



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

**DISEÑO Y GESTIÓN DE UN
PROGRAMA DE ACTIVIDAD
FÍSICA PARA PERSONAS
MAYORES
INSTITUCIONALIZADAS: UN
ESTUDIO DE CASO**

TESIS DOCTORAL

Doctorando:

Manuel de Burgos Carmona

Director:

Dr. Pedro Montiel Gámez

MÁLAGA 2007



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Facultad de Ciencias de la Educación
Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

D. Pedro Montiel Gámez, con R. P. nº 26177540-K, Profesor asociado del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga

EXPONE:

Que es el director de la tesis titulada “DISEÑO Y GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA PERSONAS MAYORES INSTITUCIONALIZADAS: UN ESTUDIO DE CASO”, que ha realizado el doctorando D. Manuel de Burgos Carmona, DNI. 26802085-R, con domicilio en C/ Villafranca de los caballeros, 1, 1º C, 29014 – Málaga.

HACE CONSTAR:

Que la citada tesis doctoral reúne todos los requisitos científicos para su lectura y defensa ante el tribunal cuya composición se adjunta.

Málaga, 20 de noviembre de 2007.

Fdo. Dr. D. Pedro Montiel Gámez.

A mis padres, *Manuel y Mercedes*.

A *Sole*.

Agradecimientos

A mis padres, Manuel y Mercedes, a quienes admiro en su ejercicio y su saber hacer. Por todo lo que significan. Por la educación que me han dado, así como por la formación que me han permitido. De no haber contado con el apoyo de ambos no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

A Sole, por todo lo que ella significa, por sus ánimos y su comprensión. Por todos los momentos que no hemos podido compartir y que debí emplear en el desarrollo de esta investigación.

A mis tíos José Luís y Ana, quienes toman parte de forma activa en todas mis ilusiones. Por apoyarme en todo momento hasta ver culminada la presente tesis doctoral.

A Pedro, mi director de tesis, a quien expreso mi más sincero agradecimiento por la inestimable ayuda recibida, así como por su paciente y constante apoyo en los momentos de desánimo donde no lograba divisar el final de nuestro estudio.

Al Centro Residencial “Los Milagros”, y muy especialmente a la gran familia Mata-Olivera, por permitirnos llevar a cabo esta investigación.

A todos los compañeros del equipo multidisciplinar, quienes con su aportación y entrega han permitido la consecución de este trabajo.

A todos los residentes que han participado en el Programa, verdaderos protagonistas de esta experiencia.

A mis amigos Fran y Pepe, por todos los años de estudio y convivencia. Por su complicidad y sentir como propios todos los acontecimientos en el desarrollo de este estudio.

A todos los profesores que mantengo en el recuerdo, con quienes he alcanzado aquellas experiencias que hoy me han permitido la elaboración de este trabajo. Por su sentido de la responsabilidad y hacer grande nuestra profesión.

Y en general, a todas las personas que estuvieron siempre dispuestas a ofrecer su ayuda para la elaboración de esta tesis.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	27
--------------------	----

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO I. ENVEJECIMIENTO Y EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA	35
---	-----------

1.1. CONCEPTO DE ENVEJECIMIENTO	39
---------------------------------------	----

1.2. TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO	50
---------------------------------------	----

1.2.1. Teorías Biológicas	50
---------------------------------	----

1.2.1.1. Teorías Estocásticas	52
-------------------------------------	----

1.2.1.1.1. <i>Teoría de los radicales libres</i>	52
--	----

1.2.1.1.2. <i>Teoría de la acumulación de productos</i>	54
---	----

1.2.1.1.3. <i>Teorías genéticas</i>	54
---	----

1.2.1.1.4. <i>Teoría de la mutación somática</i>	55
--	----

1.2.1.1.5. <i>Teoría de las uniones cruzadas de estructuras celulares</i>	56
---	----

1.2.1.1.6. <i>Teoría error catástrofe</i>	57
---	----

1.2.1.1.7. <i>Teoría inmunológica</i>	58
---	----

1.2.1.2. Teorías Deterministas	59
--------------------------------------	----

1.2.1.2.1. <i>Teoría evolutiva</i>	59
--	----

1.2.1.2.2. <i>Teoría de la capacidad replicativa finita de las células</i>	60
1.2.1.2.3. <i>Hipótesis de los genes determinantes de la longevidad</i>	61
1.2.2. Teorías Psicosociales	61
1.2.2.1. Teoría de la desvinculación	62
1.2.2.2. Teoría de la actividad	63
1.2.2.3. Teoría de la continuidad	64
1.2.2.4. Teoría de la modernización	65
1.3. MODELO DEL ESTILO DE VIDA.	67
1.3.1. Envejecimiento activo y calidad de vida.....	78
1.3.1.1. La actividad física como determinante conductual.....	89
1.4. EL ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA.	94
1.4.1. Periodo del “baby boom” en España	100
1.4.2. Repercusiones de este cambio demográfico	103
CAPÍTULO II. DEPENDENCIA Y CAÍDAS. SU REPERCUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS MAYORES	109
2.1. CONCEPTO DE DEPENDENCIA.	111
2.1.1. Clasificación de la dependencia	115
2.2. CONCEPTO DE CAÍDA.	121

2.3. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS CAÍDAS EN LA POBLACIÓN MAYOR ESPAÑOLA.....	123
2.4. FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS.....	127
2.4.1. Factores intrínsecos.....	129
2.4.1.1. Cambios atribuidos al envejecimiento	129
2.4.1.1.1. <i>Capacidades sensoriales</i>	129
2.4.1.1.2. <i>Capacidades cognitivas</i>	131
2.4.1.1.3. <i>Capacidades físicas</i>	131
2.4.1.1.3.a. <i>Capacidades físicas coordinativas</i>	131
2.4.1.1.3.b. <i>Capacidades físicas básicas</i>	137
2.4.1.2. Enfermedades	147
2.4.1.3. Fármacos	148
2.4.2. Factores extrínsecos.....	150
2.5. CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS.	153
 CAPÍTULO III. PRESUPUESTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	 157
3.1. EL PARADIGMA CUALITATIVO	167
3.1.1. La etnografía como método de investigación.....	170
3.1.2. La investigación–acción.....	173
3.1.3. El estudio de caso	178
3.1.4. El estudio longitudinal.....	183

3.2. INSTRUMENTOS PRINCIPALES PARA LA RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN EN NUESTRA INVESTIGACIÓN.	184
3.2.1. Los documentos personales	187
3.2.2. La observación	188
3.2.3. La entrevista	191
3.2.4. La fotografía	195
3.2.5. Diario de observación: cuaderno de campo	196
3.2.6. El vídeo.....	198
3.3. INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS EN LA RECOGIDA DE DATOS DE NUESTRA INVESTIGACIÓN.	205
3.3.1. Test de Pfeiffer	206
3.3.2. Escala de Barthel	207
3.3.3. Test de Tinetti de equilibrio y marcha	209
3.3.4. Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance (M-CTSIB)	210
3.4. EL MODELO EFQM DE EXCELENCIA COMO INSTRUMENTO PARA LA INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE NUESTRO SISTEMA DE GESTIÓN.....	213

SEGUNDA PARTE

<u>CAPÍTULO IV. NATURALEZA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</u>	217
4.1. NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN.....	219
4.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	226
4.2.1. Foco de estudio	227
4.2.1.1. Cuestiones de estudio	227
4.3. OBJETO DE ESTUDIO.....	229
4.4. TIPO DE MAYORES QUE PARTICIPAN EN LA INVESTIGACIÓN.	230
4.5. DISEÑO Y FASES DE LA INVESTIGACIÓN.	234
4.5.1. Diseño de la investigación.	234
4.5.2. Fases de la investigación.....	235
4.5.2.1. Fase preparatoria	237
4.5.2.2. Trabajo de campo.....	238
4.5.2.2.1. <i>Subfase 1: Valoración multidisciplinar del caso</i>	
<i>de estudio</i>	239
4.5.2.2.2. <i>Subfase 2: Programa de actividad física.</i>	
<i>Gestión por procesos</i>	241
4.5.2.3. Fase analítica	243
4.5.2.4. Fase informativa	244

4.6. CRITERIOS DE VALIDEZ: CREDIBILIDAD, TRANSFERIBILIDAD, CONFIRMABILIDAD Y DEPENDENCIA.	246
4.6.1. Credibilidad.....	249
4.6.2. Transferibilidad.	250
4.6.3. Confirmabilidad.....	252
4.6.4. Dependencia	253

4.7. ELECCIÓN DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO: MUESTREO TEÓRICO.	255
--	-----

CAPÍTULO V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS **257**

5.1. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS (PRINCIPALES Y COMPLEMENTARIOS).	259
5.1.1. Los documentos personales.	259
5.1.2. La observación participante.	260
5.1.3. La entrevista.	260
5.1.4. La fotografía.....	261
5.1.5. El diario de observación: cuaderno de campo.	262
5.1.6. El vídeo.....	262
5.1.7. Los tests y escalas.....	263

5.2. PUNTO DE PARTIDA.	264
-----------------------------	-----

5.3. VALORACIÓN MULTIDISCIPLINAR DEL CASO DE ESTUDIO	272
--	-----

5.3.1. Diagnóstico médico y psicológico.	278
5.3.2. Diagnóstico básico de equilibrio.....	280
5.3.3. Procedimientos especiales de comprobación motora	282
5.3.4. Estudio del historial de caídas	284
5.3.5. Valoración del entorno residencial	290
5.4. PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS.	296
5.4.1. Actividades de equilibrio: sistemas sensoriales.....	302
5.4.1.1. Desarrollo del sistema somatosensorial	302
5.4.1.2. Desarrollo del sistema visual	304
5.4.1.3. Desarrollo del sistema vestibular	306
5.4.2. Actividad física para la prevención de caídas.	307
5.4.2.1. Desarrollo de la resistencia	308
5.4.2.2. Desarrollo de la fuerza	311
5.4.2.3. Desarrollo de la flexibilidad.....	312
5.5. INTERVENCIÓN DIDÁCTICA EN NUESTRO PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA.....	315
5.6. LOS PROCESOS EN EL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN “LOS MILAGROS” COMO SISTEMA DE GESTIÓN.....	319
5.6.1. Descripción de los procesos: fichas de procesos.....	328
5.6.2. Seguimiento y evaluación de los procesos: resultados	342

5.7. CORROBORACIÓN ESTRUCTURAL Y CONSENSUACIÓN DEL INFORME.	356
5.7.1. Consensuación del informante clave	356

CONCLUSIONES	359
---------------------	------------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	365
-----------------------------------	------------

ANEXOS	401
---------------	------------

ANEXO 1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y NEGOCIACIÓN INICIAL	403
ANEXO 2. TEST DE PFEIFFER	418
ANEXO 3. ESCALA DE BARTHEL	419
ANEXO 4. TEST DE TINETTI.....	420
ANEXO 5. FORMULARIO DE VALORACIÓN DEL M-CTSIB	422
ANEXO 6. CRITERIOS DEL MODELO EFQM DE EXCELENCIA.....	423
ANEXO 7. FICHA - HISTORIAL DEL PARTICIPANTE	463
ANEXO 8. HOJA DE REGISTRO DE CAÍDAS.....	465
ANEXO 9. FOTOGRAFÍAS.....	466

ÍNDICE
DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura 1.1. Deterioro funcional con el paso de los años	42
Figura 1.2. Teorías sobre el envejecimiento	66
Figura 1.3. Modelo de envejecimiento basado en el Estilo de Vida	69
Figura 1.4. Los determinantes del envejecimiento activo	84
Figura 1.5. Pirámide de población mundial en 2002 y 2025.	96
Figura 1.6. Crecimiento medio anual de la población mayor, 1900-2050.....	98
Figura 1.7. Nacimientos en España, 1900-2003.....	101
Figura 1.8. Población según sexo y edad, 2003, 2020 y 2050.....	102

CAPÍTULO II

Figura 2.1. Estimación de la prevalencia de las situaciones de discapacidad, por edad y género. España, 1999.....	118
Figura 2.2. Estrategias de control ortostático.....	133
Figura 2.3. Comparación del ancho de paso entre personas jóvenes y personas mayores	135
Figura 2.4. La edad afecta de forma determinante a la marcha humana	136
Figura 2.5. Músculos antigravitatorios	142

CAPÍTULO III

Figura 3.1. Proceso de investigación-acción. Kurt Lewin.....	174
Figura 3.2. Modelo EFQM de Excelencia.	214

CAPÍTULO IV

Figura 4.1. Actividades que organizan las residencias, 2004	225
Figura 4.2. Proceso de investigación cualitativa	235
Figura 4.3. Fases del proceso de investigación cualitativa	236

CAPÍTULO V

Figura 5.1. Componentes del equipo multiprofesional	276
Figura 5.2. Esquema de Diagnóstico Secuencial	278
Figura 5.3. Diagnóstico médico y psicológico	279
Figura 5.4. Procedimientos especiales de comprobación motora	283
Figura 5.5. Actividad precedente a la caída (%)	287
Figura 5.6. El Sistema de Gestión como herramienta para alcanzar los objetivos	320
Figura 5.7. Mapa de procesos del programa de intervención	325
Figura 5.8. Diagrama de procesos del programa de intervención.....	326

ÍNDICE
DE TABLAS

CAPÍTULO I

Tabla 1.1. Efectos beneficiosos de la práctica habitual de ejercicio físico	73
Tabla 1.2. Resumen de los beneficios de la actividad física	74
Tabla 1.3. Evolución de la población mayor, 1900-2050	99
Tabla 1.4. Proyecciones de la estructura por grandes grupos de edad de la población, 1991-2026	103

CAPÍTULO II

Tabla 2.1. Proyección del número de personas dependientes para las actividades de la vida diaria por grados de necesidad de cuidados (España, 2005-2020)	116
Tabla 2.2. Proyección del número de personas con dependencia para las actividades de la vida diaria por grados de necesidad de cuidados y grandes grupos de edad (España, 2005)	116
Tabla 2.3. Proyección del número de personas con dependencia para las actividades de la vida diaria por grados de necesidad de cuidados y grandes grupos de edad (España, 2010)	117
Tabla 2.4. Enfermedades seleccionadas que aumentan el riesgo de caídas .	148
Tabla 2.5. Fármacos seleccionados que aumentan el riesgo de caídas	149
Tabla 2.6. Consecuencias derivadas tras sufrir una caída	154

CAPÍTULO III

Tabla 3.1. Características del Modelo Cualitativo y Cuantitativo	162
Tabla 3.2. Test de Pfeiffer.....	207
Tabla 3.3. Escala de Barthel.....	208

CAPÍTULO IV

Tabla 4.1. Tipos de contraindicaciones para la práctica de actividad física....	231
--	-----

CAPÍTULO V

Tabla 5.1. Diagnóstico básico de equilibrio.....	281
Tabla 5.2. Número de caídas/año por residente	286
Tabla 5.3. Relación entre horario y actividad precedente a la caída	288
Tabla 5.4. Ficha de proceso “Actividades de equilibrio”	329
Tabla 5.5. Ficha de proceso “Actividad física para la prevención de caídas” ..	334
Tabla 5.6. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GE. Año 2006).....	348
Tabla 5.7. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GE. Año 2007).....	348
Tabla 5.8. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GC. Año 2006)	349
Tabla 5.9. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GC. Año 2007)	349
Tabla 5.10. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GE. Año 2006)	351
Tabla 5.11. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GE. Año 2007).	352
Tabla 5.12. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GC. Año 2006).....	352
Tabla 5.13. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GC. Año 2007).....	352

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de situar al lector en el contexto del presente trabajo, indicaremos cómo, cuándo y cuáles han sido los criterios que nos han impulsado en la realización del mismo. Esta tesis doctoral es producto de la formación y trabajo realizado durante los últimos tres años y se centra en la creación de un programa de actividad física para personas mayores institucionalizadas en un centro residencial. Nuestra investigación trata de implicar al profesional de la Educación Física en el campo de la gerontología, colaborando en la búsqueda de intervenciones desde la actividad física para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas mayores residentes. Todo ello, con la finalidad de disminuir el riesgo de caídas en esta población, potenciar su autonomía y ofrecer un estilo de vida saludable y, con él, una mejor calidad de vida.

Esta tesis equivale al resultado de un proceso de investigación-acción desarrollado con unas personas mayores que residen en el Centro Residencial Los Milagros (sito en Rincón de la Victoria - Málaga), focalizado hacia la capacidad funcional y el grado de independencia que estas personas poseen y su repercusión en los acontecimientos de caídas. Tras un primer contacto en Noviembre de 2005 con la Dirección del Centro Residencial y el apoyo de los diferentes profesionales que en él desarrollan su labor (médico, psicóloga,

fisioterapeuta, enfermera y auxiliares) comenzamos esta experiencia. Los comienzos no fueron una tarea fácil, no pudiendo imaginar lo que me esperaba en este camino. Mis mayores dudas se centraban en cómo enfocar un trabajo desde el campo de la Educación Física en personas que tenían características tan desconocidas por mí, destacando principalmente aquéllas referidas al ámbito motor, y su diferencia entre mayores institucionalizados y los que no.

En este largo camino, mi afán por aprender me ha llevado a contrastar opiniones de los diferentes profesionales que hemos formado el equipo multidisciplinar e investigar en trabajos especializados en esta área con la intención de buscar y ampliar datos sobre la prevención de las caídas.

La estructura de este trabajo de investigación está dividida en dos bloques, uno teórico y otro práctico, en los que se ha recogido la totalidad de esta tesis. Ésta comprende diferentes capítulos, formando los tres primeros el cuerpo teórico y el cuarto y quinto dedicados a la parte práctica:

1. Envejecimiento y evolución demográfica de la población mayor en España. En él se abordan los aspectos relacionados con las teorías generales del envejecimiento, con respecto a las teorías biomédicas que representan aspectos del desarrollo del ser humano en el último tramo de su vida y las teorías psicosociales dirigidas a los postulados relativos al proceso del envejecimiento, con especial atención hacia la conducta y la situación relacional del individuo. Todo ello, con referencias a posibles situaciones prácticas de la actividad física, partiendo desde nociones generales a la idea

del *estilo de vida* como idea aglutinadora y de aplicación hacia nuestro programa de intervención. Además, analizamos la profunda transformación demográfica que ha vivido España durante el último siglo, lo que nos ha llevado a un alto índice de envejecimiento de la población y, por ende, a una mayor demanda en la prestación de servicios.

2. Dependencia y caídas. Su repercusión en la calidad de vida de las personas mayores. Los cambios demográficos y sociales que estamos viviendo en los últimos años están produciendo un incremento progresivo de la población en situación de dependencia. Este escenario es analizado desde la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia, según la cual conlleva problemas de dependencia en las últimas etapas de la vida para un colectivo de personas cada vez más amplio. En este capítulo estudiamos la incidencia de las caídas en la población anciana, con la intención de comprender sus causas y el mecanismo práctico para la evaluación e intervención en las personas con un mayor riesgo de éstas, debido a su importancia desde la atención geriátrica.

3. Presupuestos conceptuales y metodología de la investigación. Desde una investigación apoyada en perspectivas cualitativas, hemos desarrollado un proyecto siguiendo la metodología de investigación-acción de Kemmis & McTaggart (1988), a través de la participación de todos los miembros de nuestro equipo de trabajo por medio *del plan, la acción, la observación y la reflexión*.

También el método del estudio de casos nos ha supuesto la participación prolongada en el campo de nuestra investigación. Hemos estudiado una serie de incidencias relacionadas con los mayores participantes, a través de la recogida selectiva de la información, interpretando los acontecimientos que van sucediendo.

En lo referente al proceso de evaluación, hemos tenido en cuenta las indicaciones de Santos Guerra (1990), sobre todo en cuanto a la flexibilidad de su diseño y la sensibilidad que el evaluador debe mostrar con respecto a la realidad que vaya descubriendo. En nuestra investigación ha sido común el uso de instrumentos como los documentos personales, la observación participante, la entrevista, la fotografía, el vídeo, los cuestionarios y escalas, y los diarios, además de otros complementarios, como tests y escalas entre otros.

4. Naturaleza y diseño de la investigación. En este capítulo exponemos la naturaleza del programa de intervención, que supone un compromiso de referencia en relación a los objetivos propuestos, que se concretan en:

1. Constituir un modelo de intervención para el estudio y prevención de las caídas en personas mayores institucionalizadas desde la creación de un equipo multidisciplinar.
2. Valorar la diversidad y heterogeneidad de la tipología de las personas mayores residentes en el centro Los Milagros.

3. Conocer la influencia de las caídas en la salud y la calidad de vida de los mayores residentes.
4. Estudiar las aportaciones que desde la actividad física pueden hacerse a la intervención con mayores.
5. Resaltar la contribución de la Educación Física en la implantación de programas de actividad física para mayores en centros residenciales.
6. Planificar y gestionar un programa de intervención desde la Educación Física para disminuir el riesgo de caídas en las personas mayores, mejorando así su calidad de vida.

Encontramos, además, el diseño de la investigación y las fases de la misma, así como los criterios de: credibilidad, transferibilidad, confiabilidad y dependencia. Para demostrar, como afirma Guba (1989), que el trabajo se ha realizado de forma pertinente, garantizando que el tema fue identificado y descrito con exactitud.

5. Análisis e interpretación de los datos. Se expone el informe de la investigación que surge a partir del trabajo de campo aplicado. Su contenido es el núcleo central del proyecto y es producto de la observación, a lo largo de los años en que se ha desarrollado el mismo.

La aplicación del método de estudio de casos ha sido muy importante, teniendo en cuenta que los datos pudieran ser transferidos y aplicados en otros estudios de investigación, abriendo nuevas vías, puestas a disposición de la enseñanza de la Educación Física en personas mayores.

Por otro lado, en este capítulo se explica cómo se ha llevado a cabo la corroboración estructural y el consenso del informe del equipo multidisciplinar.

6. Seguidamente, en un sexto apartado expresamos las distintas **conclusiones** a las que hemos llegado en esta tesis doctoral.

7. En el apartado **referencias bibliográficas** se relacionan los principales autores para el conocimiento de los distintos temas estudiados en esta investigación.

8. Para finalizar, en el apartado de **anexos** hemos incluido algunos documentos y fotografías cuyo contenido nos ha servido para construir el conocimiento del estudio de casos realizado.

CAPÍTULO I

ENVEJECIMIENTO Y EVOLUCIÓN

DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN EN

ESPAÑA

CAPÍTULO I

Al emprender un estudio en el contexto de las personas mayores, donde se abordan desde la propia definición hasta los aspectos relacionados con el estilo de vida y la capacidad funcional de este colectivo, pretendemos ofrecer un enfoque adecuado de las oportunidades y fundamentos del área de conocimiento de la Educación Física, de su orientación y desarrollo con dicha población. La importante dimensión social que ha adquirido la actividad física en los últimos años ha supuesto una definición conceptual profunda, que delimita diferentes orientaciones de práctica y tendencias en función de los objetivos perseguidos. La investigación es numerosa y abarca distintas perspectivas de estudio (Párraga, 2007), que favorecen un mayor conocimiento de la idoneidad de la práctica, de sus necesidades y los modos de gestionarla

Las teorías sobre el envejecimiento existentes, desde la opción meramente biológica hasta la corriente psicosocial, permiten entender la representación del envejecimiento activo como una propuesta globalizada de intervención donde la configuración de la actividad física se manifiesta como referente para ese estilo de vida (Merino, 2006). Los aspectos generales relacionados con el envejecimiento evocan desde las consideraciones propias de la evolución de la persona con sus connotaciones biológicas, hasta las perspectivas que se plantean desde la opción demográfica. Y es que el

conocimiento de la evolución demográfica se hace necesario para comprender cómo evolucionará el sector del mayor en un futuro inmediato y su proyección a medio y largo plazo en el intento de que el lector pueda interpretar mejor cuáles son las claves en la atención a las personas mayores dentro del ámbito de la prevención de la dependencia y las potenciales carencias que se presentarán en este campo de actuación.

1.1. CONCEPTO DE ENVEJECIMIENTO.

El envejecimiento individual y de la población plantean en la actualidad un gran número de cuestiones tanto a los responsables políticos como a la sociedad en general: *¿podemos evitar el declive de la capacidad funcional en la edad avanzada?, ¿es posible mejorar la calidad de vida de este grupo de población?, ¿cómo podemos intervenir para que las personas mayores permanezcan independientes y activas durante la vejez?, ¿cómo reforzar las políticas de promoción y prevención de la salud?...* Éstas son, entre otras, algunas de las interrogantes con las que se trata de aportar respuestas a una situación donde el envejecimiento de la población y el aumento de la supervivencia de las personas mayores, fenómeno conocido como sobre-envejecimiento, conlleva el incremento de la necesidad de atención y de cuidados a todas aquellas personas que los necesitan.

Debido a que con frecuencia se tratan como equivalentes los conceptos **envejecimiento** y **vejez**, interesa diferenciarlos para favorecer una mejor comprensión de los mismos y de sus implicaciones. Esta distinción, elaborada por Dulcey-Ruiz, Mantilla, Carvajal & Camacho (2004), constituye un fundamento para establecer políticas que tengan en cuenta la totalidad de la vida, así como las personas de todas las edades. Aquí se hace referencia al **envejecimiento** de la población y al de los individuos, como diferentes de la condición de la vejez.

- El *envejecimiento demográfico o poblacional* es un proceso de cambio en la estructura por edades de una población. Se caracteriza por un aumento en la proporción de personas de 60 y más años, así como por una reducción en la proporción de niños y de jóvenes. Esto da como resultado un incremento en la edad promedio de la población y en la esperanza promedio de vida, sobre todo en las edades más avanzadas.
- El *envejecimiento individual* es un proceso de cambio permanente que comienza con la vida y termina con la muerte; equivale a vivir cada día más tiempo. En tal sentido todos (niños, jóvenes y adultos) envejecemos, desde la concepción, los 365 días de cada año. Implica la presencia ininterrumpida de ganancias y de pérdidas. Depende de condiciones tanto genéticas como ambientales y se relaciona muy particularmente con el contexto histórico, económico, político y socio-cultural en el cual se vive, así como con los comportamientos individuales, familiares y sociales.

“Es evidente que no todas las personas envejecen del mismo modo”, manifiesta Castillo (2007, p.13). Así, dos personas nacidas el mismo día pueden mostrar importantes diferencias en el grado de envejecimiento que presentan y en la velocidad con la que ese deterioro se va instaurando. Esto lleva a la necesidad de definir y comprender qué entendemos por vejez, cómo envejecemos las personas, qué factores intervienen en el proceso de

envejecimiento o qué elementos forman parte de un estilo de vida beneficioso sobre la longevidad funcional.

La **vejez**, en cambio, es la fase final del proceso de envejecimiento. Equivale a vivir muchos años, en comparación con otras personas del mismo grupo poblacional. Sus límites (excepto el de la muerte) han sido y son siempre imprecisos y dependientes, entre otros factores, de la esperanza promedio de vida al nacer de cada población. Según Romero (2002, p. 204), la vejez se considera como “el momento de la vida en el que se presenta un deterioro de las funciones fisiológicas, con la consiguiente limitación corporal para realizar las actividades cotidianas”. En realidad, apunta este autor, la vejez es una experiencia física, intelectual y social que el ser humano vive de forma global hasta el momento de la muerte, progresando con rapidez según los casos. Este deterioro en las funciones fisiológicas es lo que denominamos *envejecimiento*. Entendida como etapa del ciclo vital, Amador (2007) añade que puede ser interpretada como una etapa más de nuestra vida en la que si controlamos las condiciones externas de economía, atención, etc., y con unos mínimos de funcionalidad personal, debe representar una etapa positiva.

El envejecimiento supone “un proceso degenerativo, universal, progresivo e irreversible que afecta a los distintos órganos y sistemas de nuestro organismo”, (Castillo, 2007, p. 13). Este proceso, de hecho, sobreviene como consecuencia de cambios acumulados que con el tiempo provocan desequilibrios y desórdenes a distintos niveles, provocando disminución funcional, pérdidas en la capacidad de adaptación y, finalmente, la muerte.

Para gran parte de las funciones orgánicas, la máxima capacidad funcional se alcanza, precisamente, al final del periodo de maduración sexual o inicio de la vida adulta. Una vez alcanzado el máximo de capacidad (bien sea éste de una función específica o del conjunto de funciones orgánicas) comienza el lento e inexorable declive funcional que caracteriza el proceso de envejecimiento (figura 1.1).

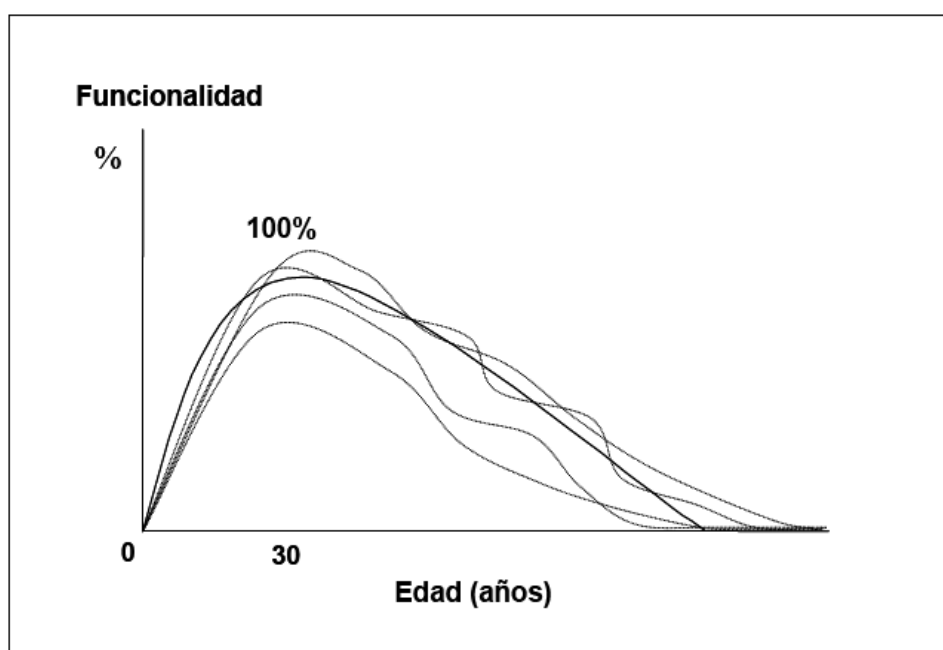


Figura 1.1. Deterioro funcional con el paso de los años.

Fuente: Castillo, M. J., Ortega, F. B. & Ruiz, J. (2005). La Mejora de la Condición Física como Terapia Antienvjecimiento. *Medicina Clínica*, 124, 146-155.

En sus inicios, continúa este autor, esta pérdida de capacidad funcional resulta imperceptible y pasa fácilmente desapercibida, ya que la mayoría de las funciones continúan siendo adecuadas durante el resto de la vida porque la capacidad funcional de casi todos los órganos es superior a la que el cuerpo necesita (reserva funcional). Sin embargo, con el paso del tiempo, todos los

órganos y tejidos se ven afectados aunque el grado de afectación varía de unos tejidos a otros y de unas funciones a otras. “Entre personas de la misma edad y mismo substrato genético, aquellas que se mantienen física y sexualmente poco activas, se alimentan de manera poco saludable y se exponen a factores de riesgo, presentan un aspecto menos joven y menos saludable. De hecho, se puede afirmar que realmente lo están bajo un punto de vista estrictamente fisiológico” (Castillo, 2007, p. 16). Es por esto por lo que dicho autor resalta la importancia de conocer el estado de forma física que posee una persona ya que constituye un excelente predictor, quizás el mejor, de la expectativa de vida y, lo que es más importante, de la calidad de vida.

Las cohortes de población más utilizadas en las investigaciones, como refleja Párraga (2007), han tomado como referencia los 60 y los 65 años en adelante para indicar el punto de inflexión de los denominados adultos jóvenes a adultos mayores. Así, la Asamblea Mundial sobre Envejecimiento de las Naciones Unidas fijó en 1980 en 60 años la edad de transición de las personas a la vejez y definió a los mayores de 80 años como el grupo de ancianos más viejos. Si bien, son numerosos los estudios que toman la edad de 65 años como punto de inflexión, al ser en la actualidad la edad de jubilación profesional y que condiciona tener que adaptar los hábitos de vida a la nueva situación. Sin embargo, es importante reconocer que la edad cronológica no es un indicador exacto de los cambios que acompañan al envejecimiento. Al respecto, la OMS (2002) afirma que existen considerables variaciones en el estado de salud, la participación y los niveles de independencia entre las personas ancianas de la misma edad.

La jubilación se concibe como el paso de la vida activa a la inactiva. Es un mecanismo que interviene en la salida del mercado de trabajo al alcanzar la edad reglamentaria. Según Bazo (2007, p. 243), “se ha producido un proceso de discriminación de las personas en cuanto al mercado de trabajo en razón de la edad, organizándose la jubilación precisamente sobre la base de la discriminación por edad”. Se la ha considerado también un rito de paso que marcaba, como otros en el ciclo vital, la transición de una situación a otra. Es una institución social que surge y se desarrolla acompañando al desarrollo del propio sistema capitalista. Edad y jubilación están unidas estrechamente ya que el aumento del volumen de las personas mayores influye en el desarrollo de los sistemas de pensiones y en la edad, que dependiendo de países o incluso si se trata de mujeres o varones, se han considerado propias para retirarse las personas del mundo del trabajo.

La determinación de una referencia correcta para bloquear la variable vejez ha sido objeto de controversia en los estudios que, desde diferentes perspectivas, han analizado a las personas mayores (Párraga, 2007). La edad cronológica es la cohorte de población más analizada al ser un parámetro fácilmente medido; sin embargo, hay reconocimiento unánime de que las variables interpersonales se incrementan al analizar grupos de mayor edad cronológica. El envejecimiento fisiológico no es uniforme entre la población, siendo las diferencias cronológicas, biológicas y autoperceptivas (propia imagen e imagen de los demás) cada vez mayores. Es conocido que en el proceso de envejecimiento influyen factores como: el estilo de vida de la

persona, la genética, las enfermedades padecidas y otros muchos que determinarán su nivel de deterioro.

En relación a la utilización de la edad cronológica como referencia del envejecimiento, Merino (2002) indica:

“La edad por sí misma no es una referencia fiable para determinar parámetros que nos permitan conocer o clasificar a los individuos. Como sabemos, hay personas más jóvenes con 70 años que otras con 50. (...) Así mismo, entre los 60 y los 90 o más años hay una diferencia de 30, un tramo tan largo como pueda ser el existente entre la niñez y la madurez de la edad adulta” (Merino, 2002, p. 276).

“A medida que la edad cronológica es mayor, también serán mayores las diferencias y la velocidad del proceso de envejecimiento se incrementará” (Párraga, 2007, p. 131). Por eso, es necesario evaluar con precisión al grupo de mayores, debiendo atender a los diferentes tipos de edad: cronológica, biológica y funcional. Todo ello, empleando una perspectiva holística que garantice el rigor necesario en las comparaciones entre individuos y entre grupos de mayores. Pero, como evidencia este autor, la evaluación de estos parámetros es de gran dificultad en la práctica, lo que ha provocado la aparición de un paradigma de investigación encargado de evaluar las capacidades de los mayores y que, en los últimos años, supone una importante inquietud en los investigadores. Además, permitirá mejorar el proceso de prescripción del ejercicio físico atendiendo al principio de individualización (Sanjuán, 2005; Monés, 2004; Velarde & Ávila, 2002).

Dadas las diferencias entre sujetos que se producen en la vejez, ésta se puede clasificar teniendo en cuenta no solamente la edad cronológica, sino también la capacidad del anciano (Romo, 2001). Ante esta situación, es imprescindible para nosotros tratar de definir y diferenciar los conceptos de edad cronológica y edad biológica, para lo cual nos basamos en las aportaciones de Castillo (2007):

- Por **edad cronológica** se entiende la edad que viene determinada por la fecha de nacimiento. La edad cronológica no es influenciada.
- Por **edad biológica** (*edad fisiológica o edad real*) se entiende la edad que realmente tiene el individuo y hace referencia al estado funcional y estructural de los distintos sistemas y tejidos que conforman el organismo y al aspecto que éste presenta. De hecho, la edad biológica o real se corresponde mejor con el aspecto de la persona que la propia edad cronológica. Así, hay personas que aparentan o tienen un aspecto correspondiente a una edad inferior a la que corresponde a su edad cronológica. En este caso se podría hablar de *retraso del envejecimiento* o *envejecimiento atenuado*. También hay personas que aparentan una edad mucho mayor que la que corresponde a sus años. En este caso se puede hablar de *envejecimiento prematuro o acelerado*.

Esta aclaración es necesaria para configurar o situar a las personas mayores en los diferentes niveles de un programa de actividad física. Así se ha

tenido en cuenta al diseñar el programa en nuestro caso de estudio, entendiéndolo que el grado de funcionalidad de un anciano no lo da su edad cronológica, sino su capacidad funcional. De este modo, se pueden investigar los efectos sobre el envejecimiento del ejercicio y otros factores del estilo de vida, así como el grado de involución de los sistemas fisiológicos de cada sujeto para poder implicar tratamientos individualizados (Miquel, 2003).

La forma en que envejecemos y vivimos este proceso, nuestra salud y capacidad funcional, dependen no sólo de nuestra estructura genética, sino también (y de manera importante) de lo que hemos hecho durante nuestra vida (OMS, 1998). Está influenciado por los efectos de los estados del entorno, del estilo de vida y de las enfermedades (Párraga, 2007). Según la OMS (2001), la salud de un individuo depende en un 15% del medio ambiente, un 15% de la herencia, un 15% del servicio de salud y en un 55% del estilo de vida. Lo que evidencia la importancia de intervenir desde edades tempranas.

Para Oña (2002, p. 13 y ss.), la significación de “mayor” o “persona mayor” puede entenderse desde dos perspectivas: una estática y otra dinámica. La primera se relaciona con un rango determinado de edad de la vida y la segunda realza el proceso de envejecimiento más que el estado.

Respecto a la *perspectiva estática*, en las sociedades desarrolladas la vejez coincide con la edad de jubilación; son, pues, las sociedades las que establecen quién es o no mayor. Además, la polisemia de los términos utilizados para esa categoría de edad (“mayor”, “viejo”, “anciano”, “tercera

edad”) no deja de manifestar cierto nivel de eufemismo que expresa una visión negativa, a veces vergonzante, de nuestras sociedades modernas hacia los mayores.

En este sentido, cada momento histórico, cada sociedad o cultura tienen una visión distinta del anciano. En algunos casos, sobre todo en las sociedades pequeñas y tradicionales, esa visión puede llegar a ser positiva, de respeto e incluso de alta estimación. El anciano, en estas sociedades, es el consejero y la fuente de sabiduría. En nuestras sociedades modernas, industriales y anónimas, por la circunstancia de la jubilación, donde el valor productivo prima sobre todo, la visión tiende a ser negativa, de persona inservible, infecunda (en todos los sentidos posibles) y molesta. La anciana asume otros roles diferenciados que la convierten también en otro referente improductivo, pero con funciones relativas a aspectos matriarcales.

La *perspectiva dinámica* del proceso del envejecimiento es una perspectiva más natural y operativa que puede, por tanto, someterse mejor a la aproximación científica para su comprensión y modificación. La aproximación científica tradicional al proceso del envejecimiento ha arrastrado ciertos prejuicios, que se pueden centrar en dos: el sesgo biológico y el determinismo genético. Sin embargo, no podemos restringir el proceso de envejecimiento exclusivamente a ellos. La acción del medio ambiente, del aprendizaje y del entrenamiento puede influir condicionando la calidad del envejecimiento en cada sujeto. En este sentido, Oña (2007, p. 58) añade que “en particular los factores psicológicos, comportamentales, tienen una importante influencia tanto

como condicionantes como efectos”. Los datos actuales, según este autor, no soportan la idea de que envejecer pueda ser un proceso inevitable de deterioro para todos, que nos hará dependientes, enfermos crónicos y con una mala calidad de vida. Por el contrario, hoy podemos mantener la hipótesis de que el envejecimiento se puede diferenciar en función de las actividades que realice cada persona, de sus hábitos de vida, pudiendo conseguirse una alta calidad de vida hasta el final de la vida, en lugar de una larga e inevitable agonía, si esos hábitos son saludables. El ejercicio físico mediante programas orientados a conseguir mayor calidad de vida y longevidad, basados en los datos que la ciencia nos aporta hoy, constituye un componente fundamental de esos hábitos saludables.

1.2. TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO.

Las teorías del envejecimiento que a continuación se exponen, siguiendo la recopilación realizada por Merino (2006) con motivo de su tesis doctoral, se pueden concretar en dos opciones: *las teorías biológicas o biomédicas*, que se entroncan con aspectos y explicaciones de carácter genético, bioquímico, evolutivos, etc.; y *las teorías psicosociales* que explican los comportamientos y las capacidades de relaciones de las personas cuando llegan al estado de senescencia. A las teorías que exponemos, se les pueden agregar un planteamiento ecléctico e integrador desde la faceta de la intervención basado en el “Life-Span: Ciclo Vital”, enunciado por Baltes, Reese & Nesselroade (1981), citado por Oña (2002).

1.2.1. TEORÍAS BIOLÓGICAS.

Marcos (2003a) declara que se han propuesto más de 300 teorías para explicar el envejecimiento y plantea que es posible que intervengan una serie de procesos de distinta categoría e importancia. El genoma parece ser un elemento esencial determinante de la duración total de la vida, existiendo otros factores, como el mecanismo de la obtención y liberación de la energía y la formación de las especies oxígeno reactivas, así como los procesos ligados al medioambiente (radiaciones, alteraciones de la nutrición, etc.) que también han

de ser tenidos en cuenta a la hora de explicar el proceso involutivo. De esta forma, este autor concreta dichos planteamientos en dos grandes grupos:

- Las teorías que se basan en la existencia de un programa genético, que regula y controla la involución del organismo.

- Las que explican el deterioro producido por el paso de los años, a consecuencia de la acción de factores internos o externos, al mismo que trastocan la función o la estructura de las células, los tejidos y los órganos. En este sentido, Marcos (2003a, p. 9), matiza que “según la teoría genómica, los genes serían los responsables de la duración máxima de la vida, aunque sólo entre el 25 y el 35% de la longevidad podría ser achacada a ellos”.

Es decir, la primera se relaciona con los marcadores genéticos del individuo y la segunda con el impacto del medio sobre el mismo.

Por su parte, Pardo (2003), hizo una revisión sobre un gran número de teorías para explicar la naturaleza del envejecimiento, que han sido propuestas durante la segunda mitad del siglo XX, especialmente. Por la naturaleza multicausal del envejecimiento, concluye, resulta improbable que una teoría única pueda explicar todas las observaciones relacionadas con el envejecimiento. Así, se pueden diferenciar 2 tipos de teorías:

- *Teorías estocásticas*, basadas en que los procesos que condicionan el envejecimiento ocurren de un modo aleatorio y como consecuencia de la suma de agresiones procedentes del medio ambiente hasta alcanzar un nivel incompatible con la vida. Para Pardo (2003, p. 59) son aquellas que “engloban fenómenos que comportan una serie de variables aleatorias, que hacen que este fenómeno sea producto del azar y deba ser estudiado recurriendo a cálculos probabilísticos”. Estas teorías, cuentan con la acumulación fortuita de acontecimientos perjudiciales debido a la exposición de factores exógenos adversos.
- *Teorías deterministas*, en las que el envejecimiento se produciría según normas establecidas y cuentan con las concepciones aportadas por los grandes descubrimientos, realizados en las investigaciones sobre el genoma humano, principalmente. No obstante, en este sentido, Marcos (2003a) apunta que se limita el papel de este tipo de teorías, al concluir que según la teoría genómica, los genes serían los responsables de la duración máxima de la vida, sólo en una parte de la longevidad podría ser atribuida a ellos.

1.2.1.1. Teorías Estocásticas.

1.2.1.1.1. Teoría de los radicales libres.

La teoría del envejecimiento basada en el impacto de los radicales libres fue formulada por Harman (1956), citado por Merino (2006), y postula que el

envejecimiento resulta de los efectos perjudiciales fortuitos, causados a tejidos por reacciones de radicales libres; cuanto más incidencia se dé mediante los radicales libres, mayor será el envejecimiento de ese ser.

Marcos (2003b) explica que los radicales libres constituyen un grupo de sustancias químicas, cuyo hecho diferencial consiste en tener un electrón único en su órbita externa, lo que les confiere gran inestabilidad, además de crear un campo magnético dotado de capacidad para modificar las reacciones en las que intervienen. Su abundancia en la naturaleza es considerable, pero aquí sólo interesan los relacionados con el oxígeno (O_2) y las especies oxígeno reactivas (EOR). Estas reacciones pueden estar implicadas en la producción de los cambios del envejecimiento asociados con el medio ambiente, enfermedad y con su proceso intrínseco. Los radicales libres, como reactivos, formados dentro de las células pueden oxidar biomoléculas, conducir a muerte celular y procurar un daño de los tejidos. Las reacciones perjudiciales de los radicales libres contribuyen considerablemente al desarrollo de desórdenes estocásticos observados durante el envejecimiento.

Pese a ser la teoría de los radicales libres la de mayor aceptación en los últimos años, Merino (2006, p. 55) señala que aún “persisten preguntas que no han sido contestadas satisfactoriamente, como la de si los radicales libres contribuyen a la iniciación y/o propagación del envejecimiento”.

1.2.1.1.2. Teoría de la acumulación de productos.

Para Sheldrake (1974), citado por Merino (2006), el envejecimiento celular se puede explicar en términos de la acumulación de la ruptura de productos citoplásmicos, algunos de los cuales pueden ser perjudiciales para la célula. La única manera de que las células podrían evitar su mortalidad, inevitable, sería creciendo y dividiéndose, diluyendo la ruptura acumulada de productos. Siguiendo a este autor, esta teoría se fundamenta en 3 ideas:

- Las células generan productos de desecho que son perjudiciales para la reproducción.
- El producto de desecho no puede destruirse o transportarse a través de las membranas más externas de las células.
- Su concentración puede reducirse por la "dilución" en la división celular.

1.2.1.1.3. Teorías genéticas.

En la actualidad, para Pardo (2003) se propugnan 3 teorías genéticas y estocásticas que confieren al entorno celular el papel de ser el responsable de todos los daños provocados al azar en el ácido desoxirribonucleico (ADN). Dicho autor formula las siguientes teorías:

- *Teoría de la regulación génica:* se establece que cada especie posee un conjunto de genes que aseguran el desarrollo y la reproducción. La duración de la fase de reproducción depende de la capacidad de

defensa del organismo ante determinados factores adversos. De acuerdo con esta teoría, el envejecimiento es el desequilibrio entre los diferentes factores que han permitido el mantenimiento de la fase de reproducción.

- *Teoría de la diferenciación terminal:* en esta teoría, el envejecimiento celular se debe también a una serie de modificaciones de la expresión genética, pero que comportan una diferenciación terminal de las células. Se hace especial hincapié en los efectos adversos del metabolismo sobre la regulación genética.
- *Teoría de la inestabilidad del genoma:* se pone de relieve la inestabilidad del genoma como causa de envejecimiento y pueden producirse modificaciones tanto al nivel del ADN, que lleva la información necesaria para dirigir la síntesis de proteínas y la replicación celular, como afectando a la expresión de los genes sobre el ácido ribonucleico (ARN) y proteínas.

1.2.1.1.4. Teoría de la mutación somática.

Revisada por Miquel & Fleming (1984), entiende que el envejecimiento ocurre como un resultado de la acumulación de mutaciones en el ADN nuclear de las células somáticas y sostiene que la causa fundamental del envejecimiento celular es una inestabilidad del genoma mitocondrial, por una falta de equilibrio entre la reparación mitocondrial y el efecto desorganizador de

los radicales de oxígeno. De este modo, las células privadas de la capacidad de regenerar sus poblaciones mitocondriales sufrirán una disminución irreversible en su capacidad para sintetizar adenosín trifosfato (ATP), imprescindible en el mecanismo muscular, con la consiguiente degradación senescente del funcionamiento fisiológico y muerte final.

Estas alteraciones en el ADN mitocondrial causan enfermedades humanas y están asociadas con un espectro amplio de manifestaciones clínicas incluida la demencia, los desórdenes del movimiento, el fallo cardíaco, la diabetes, la disfunción renal, la sordera, la ceguera y la debilidad, tal como lo revisó Wallace (1992).

1.2.1.1.5. Teoría de las uniones cruzadas de estructuras celulares.

Esta teoría postula que la formación de enlaces moleculares entre proteínas o cadenas de ácidos nucleicos aumenta con la edad. Brownlee (1991) revisó el papel fundamental que la glucación no enzimática ejerce en el desarrollo de las complicaciones diabéticas y enlazó esta idea con el envejecimiento.

La *Teoría del Entrecruzamiento de las Micro-fibrillas (Cross Linking)*, llamada también *Teoría del Tejido Conectivo*, propone que si se llegaran a producir cambios en la producción de proteínas, se vería afectada la fabricación del tejido de sostén, ya que se elaborarían *micro-fibrillas de elastina*

y *colágeno* orientadas de una manera diferente a la de los tejidos normales, según Steinberg (2004). Para dicho autor esto conllevaría:

- Pérdida cierta de la elasticidad de algunos tejidos (arrugas).
- Rigidez de musculatura lisa y estriada (vasos sanguíneos, corazón, etc.).
- Cambios degenerativos en tendones, músculos, cápsulas articulares y cartílagos.
- Opacidad de estructuras visuales e hipermetropía.
- Fallos en los filtros renales y hepáticos (auto-intoxicación).
- Formación de ovillos neuro-fibrilares en el Sistema Nervioso Central (disminución del volumen cerebral y de los núcleos nerviosos), relacionados con la Enfermedad de Alzheimer (Gómez, 2003).
- Disminución auditiva para los tonos agudos, presbiacusia, etc.

Algunos autores afirman que, las hipótesis sobre los radicales libres de oxígeno y la glicación son componentes de una única vía bioquímica, porque el número de puentes cruzados aumenta con la edad de forma similar a los productos generados por la acción de los radicales libres de oxígeno (Sabater, 2004).

1.2.1.1.6. Teoría error catástrofe.

Esta teoría, enunciada por Orgel en 1963, citado por Merino (2006), propone que con el paso del tiempo se produciría una acumulación de errores en la síntesis proteica que, en último término, determinaría un daño en la

función celular. Si alguna de estas proteínas llega a formar parte de la maquinaria que sintetiza proteínas, causarían, incluso, más errores en la próxima generación de proteínas, y así sucesivamente, hasta llegar a una pérdida "catastrófica" de la homeostasis celular que conduce a la muerte celular.

Respecto a esta teoría Pardo (2003, p. 60) explicita que “el envejecimiento estaría acompañado por la síntesis de proteínas defectuosas y se ha demostrado inequívocamente que no es así. Durante la senescencia aparecen formas anómalas de algunas proteínas, pero no surgen de errores en la biosíntesis de proteínas sino que se trata de modificaciones postsintéticas”.

1.2.1.1.7. Teoría inmunológica.

Denominada también del “cronómetro celular” porque, según Gómez (2000, p. 22), esta teoría genética del envejecimiento propone que el genoma nuclear actúa como un “reloj molecular” o “reloj celular”. En este sentido, Floding (1984), citado por Merino (2006), expresa que en este caso el núcleo es el responsable de programar los cambios que se irán presentando en el desarrollo de un organismo a lo largo de su vida, desde la concepción hasta el envejecimiento, pasando por la madurez sexual. Afirma que el proceso de envejecer es un mecanismo programado, como si las células consideraran solamente un número predeterminado de reproducciones durante nuestra vida.

Para Marcos (2003) en esa teoría, denominada también de carácter genómico, los genes serían los responsables de la duración máxima de la vida, aunque como se expresó anteriormente, entre el 25 y el 35% de la longevidad podría ser achacada a ellos.

Hay que considerar que la ciencia, hasta el día de hoy, no ha encontrado factores hormonales o códigos de autodestrucción celular. Lo que si se sabe es que el ser humano, consciente o inconscientemente, presenta conductas autodestructivas, las cuales se manifiestan, por ejemplo, descuidando el organismo (Gómez, 2000). De ahí que se tenga presente esta idea desde la perspectiva y el papel de la actividad física (Merino, 2006).

1.2.1.2. Teorías Deterministas.

1.2.1.2.1. Teoría evolutiva.

Parte de la idea de que el envejecimiento es lesivo para el individuo en casi todos los aspectos y constituye una característica normal en la vida de los animales superiores (Comfort, 1979; citado por Merino, 2006). A partir de ahí, explica en tres aspectos cómo ocurre el envejecimiento:

- Considera que es una adaptación necesaria, programada como desarrollo. Esta hipótesis selecciona el grupo y necesita condiciones especiales que no tienen muchas especies. Significa, por tanto, que,

según esta teoría evolutiva, sólo los individuos más aptos son los que dejan su impronta en el acervo hereditario de las generaciones siguientes, seleccionándose aquellas modificaciones genéticas que mejoren las aptitudes de los individuos.

- Las mutaciones perjudiciales que se activan tarde son las responsables del envejecimiento.
- La senescencia es el resultado de un desajuste entre la supervivencia tardía y la fecundidad temprana.

1.2.1.2.2. Teoría de la capacidad replicativa finita de las células.

Aunque durante muchos años, aún con dudas, se pensó que las células humanas podrían ser capaces de proliferar en el organismo, replicándose indefinidamente en los cultivos celulares, Hayflick & Moorhead (1961), citados por Merino (2006), revelaron que los fibroblastos humanos normales tenían una limitación del número de veces que podían dividirse. Este límite (*límite de Hayflick*) describe el fenómeno de la esperanza de vida proliferativa finita que muestran las células humanas in vitro. Hay 2 observaciones que tienen gran interés: la primera, que la capacidad de las células para duplicarse desciende progresivamente, y en segundo lugar, que el telómero podría ser el reloj que determina la pérdida de la capacidad proliferativa de las células.

1.2.1.2.3. Hipótesis de los genes determinantes de la longevidad.

Según Pardo (2003), la idea central es que la aparición y evolución de genes reguladores que mantienen los procesos vitales de la vida por más tiempo suministran una ventaja selectiva para las especies. En este caso, Pérez (2004) apunta que el factor genético es un elemento determinante del proceso de envejecimiento y entiende que existen patrones de longevidad específicos para cada especie animal.

Esta cuestión, suscita a Cutler (1991), dos pronósticos importantes que se expresan a continuación:

- El envejecimiento, genéticamente, no está programado, sino que es el resultado de procesos biológicos normales necesarios para la vida.
- Pueden existir genes que son la clave determinante de la longevidad, de naturaleza reguladora, que son capaces de gobernar la tasa de envejecimiento del cuerpo entero.

1.2.2. TEORÍAS PSICOSOCIALES.

Estas teorías o concepciones explicativas están formuladas de acuerdo a los cambios de actividad producidos en los procesos que acompañan al envejecimiento, en cuanto a una serie de acontecimientos que conllevan

componentes de relación y de la propia conducta del individuo. Son teorías que tratan de justificar la adaptación del individuo a la vejez desde una perspectiva funcionalista (Motte, 2002), en la que el envejecimiento se considera un problema social, donde se limita a saber cómo el individuo puede adaptarse a su nueva situación.

1.2.2.1. Teoría de la desvinculación.

La teoría de la desvinculación manifiesta que un envejecimiento normal se caracteriza por un retiro mutuo entre la sociedad y el anciano, según lo expresan González, López & Marín (2004). En esta teoría se afirma que las personas van haciéndose cargo del declive de sus habilidades a medida que envejecen y, en ese mismo grado, se van distanciando de su ámbito social.

Su argumento esencial es que la desvinculación o desconexión es un proceso inevitable y normal que acompaña al envejecimiento de forma progresiva, en el que gran parte de los lazos entre el individuo y la sociedad cambian de modo concreto y especial, se alteran o llegan a romperse (García, 2002). En este sentido, Cumming & Henry (1964), citados por el mismo autor, formularon esta teoría al principio de los años sesenta, dentro del Comité de Desarrollo Humano de la Universidad de Chicago.

Para Motte (2002) la teoría de la desvinculación es un proceso normal del envejecimiento que se caracteriza por un desenganche inevitable y una disminución de las interacciones entre la persona que envejece y el resto de las

personas que conforman el sistema al que pertenece. Esta autora concluye diciendo que la desvinculación producida entre el individuo y su sistema social está asociada a un buen estado emocional o más bien a un envejecimiento satisfactorio.

La desvinculación empieza con una reducción de actividades que tienen que ver con la competitividad y productividad y tiene claro sentido adaptativo y realista. Por lo demás, es aceptado o rechazado a su vez también por parte de la sociedad, que va acomodando sus demandas, expectativas y compromisos al progresivo deterioro que produce el envejecimiento (Buendía & Riquelme, 1994). En este caso, los componentes propios de la práctica de actividad física se convierten en elementos de estímulo y superación (Merino, 2006).

1.2.2.2. Teoría de la actividad.

La teoría de la actividad sostiene que cuanto más activos se mantengan los ancianos, más satisfactoriamente envejecerán (Papalia & Wendoks, 1997). También se le denomina *teoría de los roles*. En una primera aproximación, sería el resultado de la actividad, del papel o rol desarrollado que va perfilando la persona. Así, el autoconcepto, la autoestima de las personas depende de las actividades (entiéndase roles) que son típicas de la edad madura; son las actividades propias las que dan prestigio, poder, independencia. La persona que deja de ejercer esas actividades verá desaparecer su prestigio, su poder, su imagen... De ahí que las personas mayores han de intentar seguir activas, desarrollando actividades típicas de la edad madura (Buendía & Riquelme, 1994).

Este modelo sociológico declara que sólo el individuo activo puede ser feliz y estar satisfecho. La persona ha de ser productiva, útil en el servicio material en el contexto donde se encuentre. De lo contrario, la desgracia, el descontento, la sensación de inutilidad se centrará en él (Sáez, 1997). Es contemporánea con la anterior (la desvinculación) y postula que la satisfacción de los mayores, independientemente de su edad, estará positivamente relacionada con el número de actividades en que participen.

En la teoría de la actividad se considera que el individuo debe ocupar su tiempo en nuevas tareas, propias de su nuevo estado, a fin de no hundirse en la inadaptación ni en la enajenación mental y social. Es necesario crear un estilo de vida en el anciano, que puede evidenciarse de una persona a otra de forma diferente. Siguiendo esta idea, muchos de los participantes en nuestro programa de actividad física manifiestan su satisfacción y grado de adaptación al mantenerse activos, integrándose a este tipo de actividad o tarea.

1.2.2.3. Teoría de la continuidad.

La Teoría de la Continuidad, desarrollada por Neugarten (1964), citado por Motte (2002), expresa que esta etapa de la vida es una prolongación y consecuencia de lo que se ha vivido. Dice que a medida que se va envejeciendo, se afirma cada vez más aquella trayectoria que el individuo pudo desarrollar, es decir, la persona de edad es, en definitiva, lo que fue haciéndose desde que nació.

En esta concepción, el ser humano lleva a cabo una serie de elecciones, a lo largo de la etapa adulta y del envejecimiento, que suponen una continuación de los patrones de comportamiento mantenidos, de manera más o menos estable, a lo largo de su ciclo vital. Se asume, por tanto, que las habilidades y patrones adaptativos que una persona ha ido forjando durante su vida van a persistir en el tiempo, estando presentes también en este último tramo.

1.2.2.4. Teoría de la modernización.

Trata de explicar que la pérdida que puede darse en el anciano se refleja, no sólo en el plano social, sino, incluso, en el área familiar. Papeles tales como la transmisión de información vía oral del anciano, como pozo de sabiduría y experiencia, han dejado de valorarse, y como tal, su rol evidencia que sobra. Se considera un hecho que con la evolución cambian los estilos de vida y, por ende, las actividades que realizan las personas mayores. Por eso, los patrones de comportamiento sociales tradicionales (religiosos, principalmente) han sido sustituidos por nuevas ideologías y actividades (como el movimiento feminista, los aficionados en los clubes deportivos, los movimientos gay, inquietud medio ambiental, organizaciones no gubernamentales, etc.) (Merino, 2006). Estos cambios, se han acentuado en los desplazamientos de las personas a las grandes ciudades y, así, el anciano ha ido perdiendo unos roles más activos y de poder en el marco de la estructura social, modernizándose, creando otros nuevos, como fenómeno de adaptación y aceptación.

A título de resumen, las teorías sobre el envejecimiento se exponen en la figura 1.2 (Merino, 2006), plasmándose de modo general diferentes formas de concebirlo, aunque muchas sean complementarias. Tal vez, de este modo, se pueden abordar algunas consideraciones sobre el antienviejimiento de modo global.

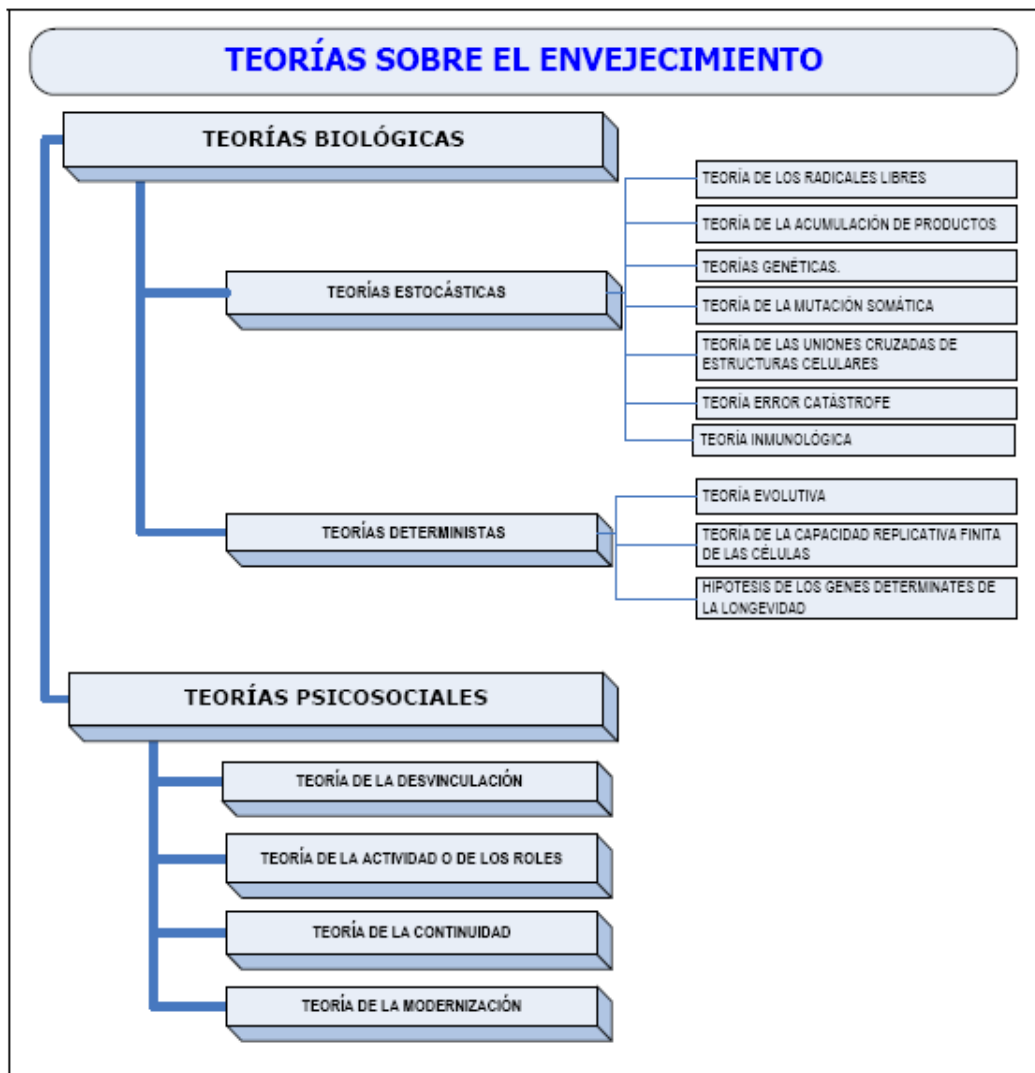


Figura 1.2. Teorías sobre el envejecimiento.

Fuente: Merino, A. (2006). *La percepción de la actividad físico deportiva en personas mayores a través de las teorías implícitas. Un estudio de caso: el programa de intervención en la provincia de Málaga*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga. Málaga.

1.3. MODELO DEL ESTILO DE VIDA.

De las numerosas teorías que sobre el envejecimiento se barajan, en la actualidad, la mayoría de los expertos (Castillo, 2007; Merino, 2006; Oña, 2002; Romero, 2002; Barriopedro, Eraña & Mallol, 2001; Romo, 2001) defienden que los agentes que inciden en este proceso son múltiples y vienen a su vez condicionados tanto por factores intrínsecos como extrínsecos y/o relacionados con el medio ambiente.

Se entiende que el envejecimiento es un proceso fundamentalmente genético y biológico, pero en el ser humano hay otras consideraciones que indican que no se debe limitar exclusivamente a ese determinismo biológico, sino que hay enfoques, desde el desarrollo dinámico de la vejez, que no aceptan ese determinismo y no se entregan a la espera de una agonía prolongada en el proceso de deterioro inactivo hasta la llegada de la muerte. Para Oña (2002, p.11), “los datos actuales no soportan la idea de que envejecer pueda ser un proceso inevitable de deterioro para todos, que nos hará dependientes, enfermos crónicos y con una mala calidad de vida”. El desarrollo personal y el comportamiento general del individuo con hábitos saludables, la acción del medio ambiente, del aprendizaje y la preparación de cada persona y su capacidad de adaptación pueden influir condicionando la calidad del envejecimiento.

En esta dirección, el modelo más aceptado es el *Life-Span: Ciclo Vital*, enunciado por Baltes (1981), que Oña (2002) adapta con el modelo del *Estilo de Vida*, el cual entiende el envejecimiento como interactivo, diferenciador y ligado al estilo de vida elegido por la persona. Desde este prisma se propone una intervención integral que contemple el ejercicio físico y la educación en hábitos de autonomía para permitir así mantener la funcionalidad motora del mayor y su autonomía. En esta perspectiva lo biológico sólo constituye el sustrato, donde se apoyan los planos psicológico y social, manteniendo una interacción entre ellos para su relación con el medio (figura 1.3).

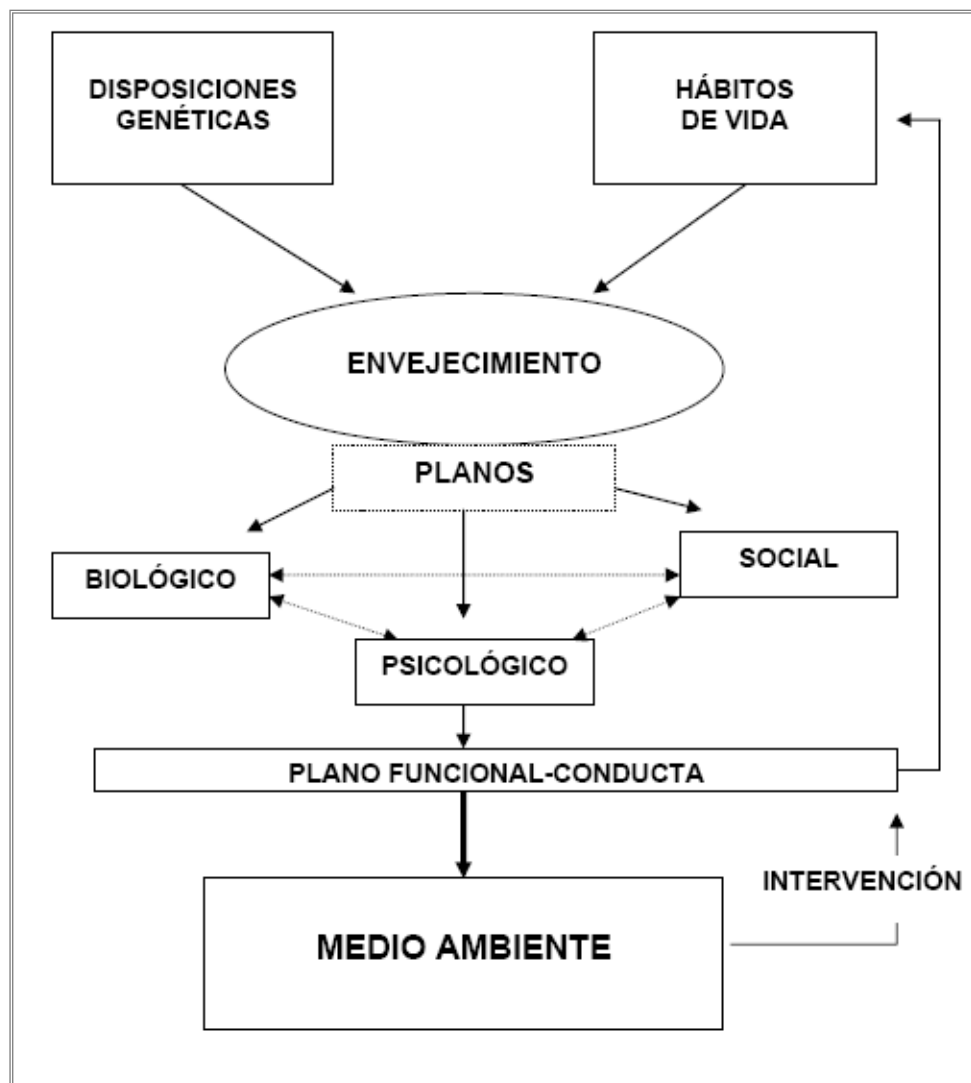


Figura 1.3. Modelo de envejecimiento basado en el Estilo de Vida.

Fuente: Oña, A. (2002). Longevidad y beneficios de la actividad física como calidad de vida en las personas mayores. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1^{er} Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 11-36).

Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.

Según la OMS (1998), la forma en que envejecemos y vivimos este proceso, nuestra salud y capacidad funcional dependen no sólo de nuestra estructura genética, sino también, y de manera importante, de lo que hemos hecho durante nuestra vida, del tipo de cosas con las que nos hemos encontrado a lo largo de ella o de cómo y dónde hemos vivido nuestra vida. De

la mayor o menor intensidad con que los distintos factores actúen sobre el organismo, dependerá el tiempo durante el cual el individuo sea capaz de vivir el grado de salud adquirido durante la vida.

De esta forma, no van a ser sólo las determinaciones genéticas de especie las que determinen la forma y el ritmo de envejecimiento, ni aumentar la edad debe ser un proceso negativo. No todos los sujetos de cada especie envejecen de la misma forma. El estilo de vida y la acción del medio ambiente sobre cada sujeto condicionará el proceso de envejecimiento ajustándolo a un ritmo individual (Oña, 2002). Según Barriopedro et al. (2001), las características genéticas influyen en esta situación, pero el estilo de vida que hayan llevado puede condicionarla también. Una persona que a lo largo de su vida haya sido activa, presentará un mejor estado físico, en la mayoría de los casos, superior a otras personas que no lo hayan hecho.

Desde un punto de vista eminentemente teórico, el envejecimiento podría ser modificado mediante acciones capaces de influir sobre el fenómeno causal o sus consecuencias y, en especial, sobre las alteraciones originadas en las células (Romero, 2002). Pero realmente podemos afirmar que, aunque el genoma posee una gran importancia en la regulación de la vida, sin embargo, los factores ambientales son los que influyen en la forma de llevarla a cabo y en su terminación.

El modelo del Estilo de Vida apuesta por la prolongación de la vida y, sobre todo, por el aumento de su calidad, que podemos sintetizar en el lema: “más años a la vida y más vida a los años” (Oña, 2002, p. 18). Los medios que

propone este modelo tratan de intervenir en el medio ambiente mediante el aprendizaje o el entrenamiento para reducir los efectos negativos del envejecimiento biológico.

Miquel (1993) destaca en sus conclusiones sobre el ejercicio físico como factor clave de estilo de vida y edad biológica lo siguiente:

“Una revisión crítica de la bibliografía apoya el concepto de que el ejercicio físico es un factor clave de un estilo de vida que tiene un efecto beneficioso sobre la longevidad funcional, previniendo algunas enfermedades degenerativas ligadas al envejecimiento. Más concretamente, los datos sugieren que la práctica regular del ejercicio tiene un efecto ‘rejuvenecedor’ sobre la edad biológica, que predice más exactamente la probable longevidad con preservación de las funciones fisiológicas (y consiguiente calidad de vida) que la edad cronológica” (Miquel, 1993, p. 27).

En esta misma línea, Castillo (2007) plantea:

“El ejercicio físico, practicado de manera apropiada, es la mejor herramienta hoy disponible para retrasar y prevenir las consecuencias del envejecimiento, así como para fomentar la salud y el bienestar de la persona. De hecho, el ejercicio físico ayuda a mantener el adecuado grado de actividad funcional para la mayoría de las funciones orgánicas. De manera directa y específica, el ejercicio físico mantiene y mejora la función músculoesquelética, osteo-articular, cardiovascular, respiratoria, endocrino-metabólica, inmunológica y psico-neurológica. De manera indirecta, la práctica de ejercicio tiene efectos beneficiosos en la mayoría, si no en todas, las funciones orgánicas contribuyendo a mantener su funcionalidad e incluso a mejorarla” (Castillo, 2007, p. 15).

El ejercicio es, para Romero (2002), un potente activador de algunos de los sistemas del organismo, pero, en especial, del sistema músculo-esquelético. Es sabido que, junto a la involución, la disminución de la movilidad origina la atrofia muscular, hecho que acarrea la pérdida de fuerza, la disminución de la masa ósea y el aumento de la tendencia a sufrir caídas y padecer fracturas. Pero, además de estos efectos de la actividad física sobre los aspectos biológicos relacionados con la salud, las evidencias apuntan también hacia efectos relacionados con aspectos psicológicos y sociales del envejecimiento, tales como la mejora del autoconcepto, mejora del autoestima, mejora de la imagen corporal y de la socialización (Ruiz et al., 2007; Matsudo, Matsudo & Barros, 2000). Esto muestra la relación directa que existe entre la capacidad funcional del mayor con la participación en sociedad de éste, sin olvidar que los contactos sociales, como argumenta Lardies (2007), son uno de los componentes mejor valorados de una buena calidad de vida.

Dado que la pérdida de funcionalidad que se produce con la edad es, precisamente, la principal consecuencia del envejecimiento, el efecto del ejercicio puede ser considerado como una verdadera terapia que lucha contra las inevitables consecuencias del proceso de envejecimiento (Castillo, Ortega & Ruiz, 2005). Por otra parte, realizar ejercicio físico de manera regular reduce el riesgo de desarrollar lo que hoy día son las principales y más graves causas de morbi-mortalidad en los países occidentales. En la tabla 1.1 se relacionan los beneficios del ejercicio mejor caracterizados. El ejercicio practicado de manera regular y con la intensidad adecuada, en otras palabras someter al organismo a

un programa de entrenamiento con la finalidad de mejorar su estado de forma, contribuye a mejorar la capacidad funcional de múltiples sistemas orgánicos (Castillo, 2007).

Tabla 1.1. Efectos beneficiosos de la práctica habitual de ejercicio físico.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Reduce el riesgo de cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardio-vasculares.2. Reduce el riesgo de desarrollar obesidad y diabetes.3. Reduce el riesgo de desarrollar hipertensión o dislipidemia y ayuda a controlarlas.4. Reduce el riesgo de desarrollar varios tipos de cáncer (colon, mama, próstata...).5. Ayuda a controlar el peso y mejora la imagen corporal.6. Tonifica los músculos y preserva o incrementa la masa muscular.7. Fortalece los huesos y articulaciones haciéndoles más resistentes.8. Aumenta la capacidad de coordinación y respuesta neuro-motora.9. Disminuye el riesgo y consecuencias de las caídas.10. Mejora la actividad del sistema inmune.11. Reduce los sentimientos de depresión y ansiedad.12. Promueve el sentimiento psicológico de bienestar y la integración social. |
|---|

Fuente: Castillo, M. J., Ortega, F. B. & Ruiz, J. (2005). La Mejora de la Condición Física como Terapia

Antienviejecimiento. *Medicina Clínica*, 124, 146-155.

Con la finalidad de establecer los efectos de la actividad física como objetivos que guíen los programas orientados a la longevidad, Oña (2002) ordena tales efectos sobre los diferentes planos y funciones humanas afectadas por el envejecimiento: plano biológico, psicológico y social (tabla 1.2).

Tabla 1.2. Resumen de los beneficios de la actividad física.

Plano biológico:

- Composición corporal: los programas de fuerza incrementan el volumen del músculo esquelético y, con ello, el porcentaje de tejido magro, también en los mayores, reduciendo el tejido graso.
- Tejido óseo: el ejercicio de fuerza, saltos y tracciones sobre los segmentos corporales parecen estimular el mantenimiento de la densidad mineral ósea que se pierde con el envejecimiento.
- Tejido músculo esquelético: los programas de entrenamiento físico mediante ejercicios de fuerza con sobrecarga en los mayores producen una hipertrofia e incremento de la fuerza en el músculo esquelético.
- Sistema inmune: el ejercicio físico organizado y adecuado a las posibilidades del sujeto eleva los índices de fortaleza del sistema inmune.
- Sistema cardio-vascular: la capacidad aeróbica y la funcionalidad cardiaca, vascular y respiratoria se mantienen más altas en los sujetos activos.

Plano psicológico:

- Bienestar subjetivo: el ejercicio físico en general, pero en particular el de fuerza, parece aumentar el bienestar subjetivo, la actitud vital positiva del anciano.
- Ajuste perceptivo: se puede mejorar tanto la sensación exteroceptiva como la propioceptiva. La percepción de sí mismo, el autoconcepto es más positivo al mejorar la composición corporal y la eficacia funcional. La percepción del esfuerzo se hace más ajustada y realista.
- Factores cognitivos: todos los factores psicológicos que supongan en mayor grado procesamiento de la información y resolución de problemas parecen verse afectados positivamente por la práctica de actividad física.
- Factores emocionales: el ejercicio ayuda a controlar y mejorar la activación, orientándola hacia emociones positivas, reduciendo la ansiedad y evitando ciertos trastornos emocionales como la depresión.

Plano social:

- Satisfacción social: el ejercicio favorece la aceptación de la sociedad en que se vive, la participación en su vida diaria, compartir sus objetivos y reglas.
- Comunicación: el ejercicio que fomente las relaciones interpersonales favorece un

repertorio de habilidades de comunicación que supera las consecuencias del aislamiento social.

- Integración grupal: el fomento del asociacionismo deportivo y de actividades grupales estimula la integración de la persona en grupos.
- Autonomía: la actividad física puede constituir un instrumento privilegiado para el desarrollo de la autonomía.

Fuente: Oña, A. (2002). Longevidad y beneficios de la actividad física como calidad de vida en las personas mayores. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1^{er} Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 11-36).

Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.

A pesar del indudable beneficio que representa la práctica de ejercicio, la mayoría de las personas, tanto jóvenes como adultos, llevan hoy una vida sedentaria. Este problema se acentúa con el paso de los años y es particularmente llamativo en la mujer. Esto tiene consecuencias negativas para el individuo, la familia y la sociedad, dada la sobrecarga y el coste económico y social que determinan las enfermedades ligadas con el sedentarismo y sus consecuencias. Se puede decir que la falta de ejercicio acelera el envejecimiento y sus consecuencias, una de las cuales es el propio aspecto de la persona (Castillo, 2007).

Cuando se realiza de manera adecuada, los beneficios del ejercicio se producen siempre, independientemente de la edad, estado de salud y condición física que la persona posea. Incluso en pacientes enfermos de cáncer, el ejercicio puede resultar beneficioso (Castillo, 2007). Dada la multiplicidad de efectos beneficiosos que el ejercicio tiene para la salud y el bienestar de las personas, los principales organismos de salud de los países

desarrollados han puesto en marcha agresivas campañas destinadas a fomentar la actividad física entre los ciudadanos. Al respecto, este autor expone que el Departamento de Salud Norteamericano sitúa la actividad física como el primero de los diez indicadores de salud en su agenda de trabajo para el año 2010, situándolo por delante del sobrepeso/obesidad, el tabaco, la inmunización o la asistencia sanitaria.

Existe una gran cantidad de literatura que sugiere que la actividad física en el mayor está vinculada con la función psicológica y social (Castillo, 2007; García, 2007; Oña, 2007; Párraga, 2007; Merino, 2006; Castillo et al., 2005; Oña, 2002; Casado, 2002; González & Vaquero, 2000). Por su parte, Mazzeo et al. (1998) delimitan la exploración a aquellos aspectos de la función psicológica que parecen ser más susceptibles a los deterioros con el envejecimiento (función cognitiva, depresión y percepciones del control o autoeficiencia). Sin embargo, en muchas publicaciones sobre la relación ejercicio - función psicológica existen ciertas limitaciones que si son superadas, podrían dar más luz sobre una relación compleja y equívoca. Algunos revisores piensan que esta relación es cierta, aún otros argumentan que tal conclusión es prematura dada la serie de mediciones y problemas metodológicos inherentes en esta literatura. En nuestro caso, y siguiendo las sugerencias de estos autores, para que pudiera existir cualquier mejoría neuropsicológica aportada por el ejercicio, hemos realizado una intervención prolongada en el tiempo y dirigida a un grupo de participantes de una edad en la cual los descensos en la función cognoscitiva son esperables.

Oña (2002) señala que para la mejora clara y operativa de las funciones psicológicas es necesario que las tareas utilizadas en los programas de actividad física supongan estimulación específica en la percepción de estímulos externos y del esfuerzo, la memoria, el pensamiento, la atención, el control emocional.

Diferentes estudios sugieren que la mejoría en la sintomatología depresiva ocurre cuando se cambia de un estilo de vida sedentario a un estilo de vida de actividad física mínima, indicando esto que la actividad física desempeña un papel en el mejoramiento de los síntomas depresivos (Mazzeo et al., 1998). No obstante, las mediciones de esta relación son problemáticas y los estudios tienen gran cantidad de limitaciones metodológicas. Sin embargo, el hecho de que esta relación sea medianamente consistente es estimulante. En este tipo de trabajos queda evidente que la metodología experimental para apoyar la relación ejercicio-depresión no es tan fuerte o reveladora como en otros campos. Además, existe poca evidencia para sugerir que los periodos agudos de actividad física tengan efectos reductores en la depresión en el adulto mayor. Por todo esto, es lógico pensar que, tras este análisis de la literatura, los esfuerzos futuros en investigación dentro del área de la actividad física gerontológica deben orientarse hacia la realización de estudios longitudinales basados en una metodología del paradigma cualitativo donde se observe a las personas en su vida cotidiana, escuchándolas hablar y viendo los documentos que producen. De esta forma, el investigador obtiene un conocimiento directo de la vida social, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales y escalas clasificatorias.

1.3.1. ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y CALIDAD DE VIDA.

Las estrategias de intervención para reducir los efectos negativos del envejecimiento se conocen con el nombre de “anti-aging”, que podemos traducir por *anti-envejecimiento*. Estas estrategias coinciden y recomiendan estilos de vida saludables en los que la dieta, los hábitos de vida o la actividad física procuren una mayor longevidad, en el sentido de una mayor calidad durante toda la vida (Oña, 2002). Son numerosos los estudios que relacionan un óptimo estilo de vida en personas mayores y su repercusión en su salud integral. De hecho, se ha constatado que el deterioro funcional que acompaña al envejecimiento puede posponerse manteniendo una vida física, mental y social activa (Párraga, 2007, p. 133). Aspecto que nos induce a pensar que el análisis de este proceso debe plantearse desde una perspectiva multifactorial, para evaluar las capacidades y problemas médicos, psicológicos, sociales y funcionales del anciano (González & Vaquero, 2000; Casado, 2002). De esta forma podremos elaborar programas de intervención ajustados y adecuados a las necesidades reales de cada individuo o colectivo.

Si se atienden las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1998) acerca de la calidad de vida en las personas mayores, la práctica regular de ejercicio físico ocupa un lugar destacado. Como nos muestra Oña (2002), diversos estudios epidemiológicos han demostrado una alta correlación entre la práctica regular de ejercicio y el aumento de la

esperanza de vida (Sarna, Sahi, Koskenvuo & Kaprio, 1993; Bortz, 1991). Sin embargo, añade, la cuestión así planteada se resuelve de forma excesivamente genérica, sin que se llegue a establecer el tipo de ejercicio que se debe realizar y sus efectos diferenciados sobre los distintos tejidos y funciones biológicas. Parece ser que el ejercicio debe ser variado, orientado a cada objetivo específico de salud, adaptado a las capacidades actuales del sujeto y aplicado mediante una práctica a largo plazo.

De todo esto, podemos concluir que existen, entonces, modos de vivir y de envejecer saludables y otras formas que, por el contrario, conducen al deterioro. “Retrasar, prevenir o incluso revertir el declive funcional que conlleva el envejecimiento es una tarea compleja, tanto bajo el punto de vista científico como ético”, resume Castillo (2007, p. 15). No obstante, añade, es indudable que vivir una larga vida, en buena forma física y mental y libre de enfermedad tiene gran atractivo para la mayoría de la población. Es por ello de vital importancia para la comunidad científica llegar a conocer y controlar aquellos factores extrínsecos que contrarresten los factores intrínsecos del envejecimiento, evitando así que haya poca o ninguna pérdida funcional. La preocupación científica por el anti-envejecimiento o la longevidad, relata Oña (2002), se ha incrementado sensiblemente en los últimos años como lo muestra su inclusión como línea prioritaria en “los programas nacionales e internacionales de investigación; la proliferación de revistas científicas y de divulgación especializadas; la constitución de sociedades científicas, como el Instituto Español de Longevidad y Salud; o el incremento de las páginas de Internet dedicadas” (Oña, 2002, p. 18).

Mas la longevidad ha sido un ideal perseguido y expresado de muy diversas maneras por toda la humanidad desde tiempos inmemorables, como nos muestran Inga & Vara (2002), pero no sólo la longevidad o vivir mucho, sino vivir muchos años en las mejores condiciones posibles. Es, por tanto, éste un objetivo pretendido no sólo en la actualidad:

“Hace ya más de 20 siglos, Marco Tulio Cicerón, filósofo y orador romano, dedicaba su Diálogo de la vejez a Marco Catón, el Viejo, admirado por la dignidad con la cual éste vivía su ancianidad. Al mismo tiempo, y por contraposición, se refería Cicerón a otro Diálogo sobre la vejez escrito por Chío - también filósofo estoico-, el cual aludía a Títono, personaje mítico de Troya, esposo de la diosa Aurora, quien obtuvo de los dioses una larga vida, pero olvidó pedirles calidad para la misma. Así que, cansado de vivir y ya en precarias condiciones, Títono logró, finalmente, que los dioses lo transformaran en cigarra” (Inga & Vara, 2002).

La meta es, señalan estos autores, que la longevidad se convierta cada vez más en mejor calidad de vida y cada vez menos en una calamidad personal. Este propósito es posible de alcanzar, dependiendo de la influencia del contexto histórico y cultural, de las condiciones y estilos de vida, los factores biológicos y los avances científicos en el cuidado de la salud. Gracias a la conjunción de los factores mencionados, es posible no sólo extender la esperanza de vida, sino también posponer algunas pérdidas de capacidades funcionales y, potencialmente, prometer mejorar la calidad de vida por más años, y no sólo más años.

Y es que desde antiguo se ha intentado la busca del elixir de la eterna juventud. Posiblemente dicho elixir no exista, manifiesta Castillo (2007), sin embargo, lo que la ciencia nos demuestra es que, puesto que el envejecimiento y la muerte no están genéticamente programadas, resulta posible estar mejor (y por tanto envejecer menos). “En primer lugar, evitando conductas de riesgo (tales como tabaco, consumo excesivo de alcohol, exposición excesiva al sol y obesidad) que aceleran la expresión de enfermedades ligadas con la edad; y en segundo lugar, adoptando conductas tales como la práctica de ejercicio y la adopción de una dieta saludable que se benefician de una fisiología que es inherentemente modificable” (Castillo, 2007, p. 15).

La OMS (2002) utiliza el término **envejecimiento activo** para expresar el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen. El envejecimiento activo como área de actuación en política social dedicada a las personas mayores se estructura en diferentes subáreas. Como ejemplo, y desde el IMSERSO, Martínez (2007) desarrolla las siguientes divisiones o subáreas del envejecimiento activo: *Promoción de la salud y de hábitos saludables de vida. Promoción cultural y adaptación a los nuevos retos y exigencias de la sociedad actual. Protección General de los derechos de las personas mayores. Apoyo a la jubilación gradual y flexible y Promoción de las relaciones intergeneracionales.* Todo lo relacionado con el ejercicio físico tiene mucho que ver con la primera de las áreas enumeradas, promoción de la salud y de hábitos de vida saludable, erradicando aquellos que pueden traer

enfermedades o patologías invalidantes, pero también y fundamentalmente tiene que ver con la prevención de la enfermedad.

El envejecimiento activo se aplica tanto a los individuos como a los grupos de población. Permite a las personas realizar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su ciclo vital y participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, mientras que les proporciona protección, seguridad y cuidados adecuados cuando necesitan asistencia. Dice así:

“El término activo hace referencia a una participación continua en las cuestiones sociales, económicas, culturales, espirituales y cívicas, no sólo a la capacidad para estar físicamente activo o participar en la mano de obra. Las personas ancianas que se retiran del trabajo y las que están enfermas o viven en situación de discapacidad pueden seguir contribuyendo activamente con sus familias, semejantes, comunidades y naciones. El envejecimiento activo trata de ampliar la esperanza de vida saludable y la calidad de vida para todas las personas a medida que envejecen, incluyendo aquellas personas frágiles, discapacitadas o que necesitan asistencia” (OMS, 2002, p.79).

Esta perspectiva del envejecimiento activo se sitúa en la misma línea del término *salud*, expresado por esta organización, el cual se refiere al bienestar físico, mental y social de la persona. Es por esto que, en un marco de envejecimiento activo, las políticas y los programas que promueven las relaciones entre la salud mental y social son tan importantes como los que mejoran las condiciones de salud física, y viceversa.

El vigente Plan de Acción para las Personas Mayores 2003 - 2007 recoge en su objetivo primero el desarrollo de los principios del “envejecimiento activo” y concretamente en la estrategia 4ª destaca el impulso de medidas de prevención de la enfermedad y de promoción de la salud, fomentando el autocuidado y la prevención de las dependencias. Dice textualmente: "Impulsar medidas de prevención y de promoción de la salud fomentando el autocuidado y la prevención de las dependencias". El programa de prevención de la enfermedad y promoción de la salud tiene por objeto propiciar los medios adecuados para conseguir un mayor nivel de salud de las personas mayores. Este programa tiene dos facetas significativas y complementarias: la prevención de las distintas enfermedades conocidas y que tienen una mayor incidencia en las personas de más edad y el fomento de hábitos de vida saludables que propicien una vida sana, autónoma y alejada de las situaciones de dependencia (Martínez, 2007).

El término envejecimiento activo fue adoptado por la OMS a finales de los años 90 con la intención de transmitir un mensaje más completo que el de *envejecimiento saludable*, que limitaba dicho envejecimiento a aquel que estaba libre de enfermedades (Martínez, 2007), y reconocer los diferentes factores que afectan a la manera de envejecer de los individuos y las poblaciones. La filosofía del envejecimiento activo tiene en la actualidad unas dimensiones muy amplias tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, abarcando sectores interdisciplinarios muy diversos promotores de bienestar y calidad de vida. Comprender la evidencia empírica de que disponemos sobre estos determinantes nos ayudará a diseñar políticas y programas que funcionen. Los

grandes determinantes de la salud afectan al proceso de envejecimiento. Estos determinantes pueden aplicarse a la salud de todos los grupos de edad, aunque aquí se hace hincapié en la salud y la calidad de vida de las personas de edad avanzada (figura 1.4):



Figura 1.4. Los determinantes del envejecimiento activo.

Fuente: OMS (2002). Envejecimiento activo: un marco político. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 37(2), 74-105.

En este momento no es posible atribuir una causalidad directa a ningún determinante; sin embargo, el importante conjunto de evidencias empíricas sobre lo que determina la salud sugiere que todos estos factores (y la interacción entre ellos) son buenos predictores de la bondad del envejecimiento tanto de las personas como de las poblaciones. Es necesario investigar más para clarificar y especificar el papel de cada determinante, así como la interacción entre ellos, en el proceso del envejecimiento.

El término **calidad de vida** (CdV), siguiendo las explicaciones de Fernández-Mayoralas (2007), se remonta a las décadas de los años 50 y 60 del siglo XX, ceñido en un principio a un contexto popular y referido a problemas de polución medioambiental (Katz y Gurland, 1991). En el ámbito de la vejez, esta expresión tiene un origen relativamente más reciente para describir las circunstancias de la población mayor, de forma que Lassey & Lassey (2001) lo sitúan alrededor de 1975, cuando fue conceptualizada principalmente como bienestar objetivo o social. Las condiciones objetivas de vida son prominentes en la denominada aproximación escandinava al bienestar, sustentada en la existencia de las llamadas necesidades básicas y cuya satisfacción determinará el bienestar de la población (Delhey, Böhnke, Habich, & Zapf, 2002). Una segunda aproximación, en la tradición anglosajona de bienestar como CdV, se apoya en la investigación americana sobre salud mental. Aunque también utiliza indicadores objetivos, esta perspectiva enfatiza el bienestar subjetivo, y tiene que ver con la experiencia de los individuos sobre sus vidas, siendo el resultado final de condiciones de vida y procesos de evaluación (Noll, 2002).

Así, desde esta posición, la más cualitativa del concepto de CdV, la investigación requiere considerar tanto las condiciones objetivas de la vida de las personas como las evaluaciones subjetivas que éstas realizan, siendo la estrategia de investigación imperante en la actualidad (Noll, 2002). Obviar la evaluación subjetiva de los propios ciudadanos ofrece una imagen incompleta de la realidad, y la medida de la satisfacción global con la vida es particularmente necesaria para valorar el éxito de las políticas sociales

(Veenhoven, 2002). El examen de la bibliografía científica más reciente revela un amplio listado de componentes de la CdV, y confirma la complejidad del término, las múltiples aproximaciones a su estudio, definiciones y métodos de medida (Gilhooly, Gilhooly & Bowling, 2005).

Este concepto aparece, pues, dimensionado con elementos subjetivos; ya la Organización Mundial de la Salud la define como:

"La percepción individual de la propia posición en la vida dentro del contexto del sistema cultural y de valores en que se vive y en relación con sus objetivos, esperanzas, normas y preocupaciones" (OMS, 1994).

En el contexto de los dominios de la CdV, Lassey & Lassey (2001) establecen una síntesis de factores influyentes en dos conjuntos: micro nivel o individual, familiar y entorno residencial (que incluye factores biológicos, genéticos, estado de salud, personalidad, integración social y satisfacción con la familia y el entorno residencial, clase social y estilo de vida); y macro nivel o comunitario (que incluye factores como el sistema de apoyo social, el sistema sanitario, el entorno residencial físico, la seguridad financiera y las oportunidades para la elección de estilo de vida).

La falta de acuerdo sobre los componentes de la CdV a incluir en estudios globales, refuerza la perspectiva individual y la atención sobre aproximaciones hermenéuticas que tengan en cuenta la opinión de los individuos sobre cuáles son los aspectos que ellos consideran más importantes en sus vidas, tanto positivos como negativos (Bowling, 1999). En el mismo

sentido, se enfatiza la necesidad de que sean los propios individuos quienes ponderen su satisfacción según la importancia que otorguen a cada dominio, pues aquellas áreas altamente valoradas tendrá una influencia mayor que la de aquéllas con igual satisfacción, pero menor importancia (Frisch, 2000).

La salud parece ser una dimensión destacada de la CdV de la población mayor, considerada tanto desde una perspectiva positiva (la buena salud añade calidad a la vida) como negativa (la mala salud deteriora la calidad de la vida) (Fernández-Mayoralas, 2007). El envejecimiento de la población en los países desarrollados, y el subsiguiente cambio de orientación en la asignación de recursos, ha conllevado la necesidad de evaluar esta dimensión y sus componentes asociados en el contexto general de CdV global. Varios autores sugieren la presencia de particularidades a considerar (Stewart y Sherbourne, 1996; Williams, 1996):

1. Entre los mayores existen grandes diferencias individuales que abarcan todas las dimensiones (física, mental, psicológica, socioeconómica), lo que obliga a individualizar las conclusiones.
2. La definición de los dominios puede diferir de la utilizada para adultos jóvenes, como consecuencia de cambios en el rol y en otras situaciones vitales.

3. Muchas personas mayores continúan sanas y con buen rendimiento funcional. Esto obliga a definir los retos para mantener una CdV satisfactoria.
4. Es característica una mayor complejidad de los problemas de salud (comorbilidad).
5. La discapacidad funcional tiene que redefinirse, sustituyendo el rol funcional ligado a la actividad laboral por otros aspectos (p. ej., actividades recreativas, voluntariado...).
6. Es necesario distinguir entre función física y capacidad de autocuidado y automantenimiento, ya que ésta requiere –además- capacidad mental para realizar tareas complejas (por ejemplo, ir de compras, manejar electrodomésticos, etc.).
7. Muchas personas mayores siguen contribuyendo al bienestar familiar y social (por ejemplo, cuidando de nietos y enfermos, manteniendo su entorno, etc.).
8. La ausencia más frecuente de pareja debe ser tomada en cuenta al plantear la evaluación de áreas como la actividad sexual o la relación familiar.

9. Muchos mayores necesitan de forma continua o fluctuante ayuda de otros. Es necesario proporcionarla respetando su individualidad y autonomía.

10. Los acontecimientos que amenazan la CdV de los mayores suelen sobrevenir en acúmulos y sobre un fondo de reservas limitadas. Pequeños problemas en edades más tempranas pueden suponer graves trastornos en ésta.

11. La institucionalización modifica el marco conceptual para valorar la CdV, incrementando la importancia de factores como autonomía, control, seguridad, etc., y anulando otros (tareas domésticas, compras, desplazamientos).

La valoración de la CdV en los ancianos complementa el método geriátrico de evaluación de los pacientes y promoción de la salud. No equivale ni sustituye a las medidas clínicas, pero ayuda a identificar los aspectos donde las intervenciones son más necesarias y a establecer una jerarquización de las prioridades (Fernández-Mayoralas, 2007).

1.3.1.1. La actividad física como determinante conductual.

La adopción de estilos de vida saludables y la participación activa en el propio autocuidado son importantes en todas las etapas del curso vital. Uno de los mitos sobre el envejecimiento gira en torno a la idea de que en la vejez ya

es demasiado tarde para adoptar un estilo de vida saludable. Y al contrario, según la OMS (2002), implicarse en una actividad física adecuada, una alimentación sana, no fumar y el consumo prudente de alcohol y medicamentos en la vejez puede evitar la discapacidad y el declive funcional, prolongar la longevidad y mejorar la propia calidad de vida.

Se pretende que cada persona envejezca con las máximas garantías de evitar que se convierta en una persona mayor dependiente o, en su caso, ser lo menos dependiente posible. Una vejez sana puede y debe convertirse en una vejez activa (OMS, 2001). La velocidad y la reversibilidad potencial del proceso de envejecimiento son susceptibles de ser cambiadas con un óptimo y activo estilo de vida, y la actividad física adecuada puede ser un factor de vital importancia. Envejecer provoca una inevitable declinación en las capacidades y una mayor vulnerabilidad ante cambios bruscos (Párraga, 2007).

La participación periódica en actividades físicas moderadas puede retrasar el declive funcional y reducir el riesgo de enfermedades crónicas tanto en los ancianos sanos como en aquellos que sufren enfermedades crónicas, por ejemplo:

“La actividad física moderada regular reduce el riesgo de muerte cardíaca del 20 al 25 por ciento entre las personas con una enfermedad cardíaca probada (Merz y Forrester, 1997). También puede reducir sustancialmente la gravedad de las discapacidades asociadas con enfermedades cardíacas y otras enfermedades crónicas (Grupo de Trabajo de los Servicios Preventivos de los EE.UU., 1996)”
(OMS, 2002, p. 84).

Pacolet, Bouten, Lanoye & Versieck (2000) definen la dependencia en función de cuatro dimensiones: física, mental, social y económica. Debido a su importante repercusión, desde las administraciones, se ha analizado la incidencia económica que tiene un envejecimiento de calidad, constatándose el ahorro económico que supone la prevención de discapacidad en personas adultas mayores. Por tanto, señala Párraga (2007), es objetivo prioritario de los programas de promoción de salud con mayores reducir el periodo de morbilidad terminal.

La actividad física adquiere importancia vital como determinante de la calidad de vida. Ya que, además de prevenir la aparición de determinadas enfermedades y discapacidades, puede revertir por medio de una adecuada atención de los niveles de condición y actividad los efectos negativos que conlleva un proceso degenerativo acelerado por el sedentarismo (Viana et al., 2004).

Un estilo de vida activo mejora la salud mental y suele favorecer los contactos sociales. El hecho de mantenerse activas puede ayudar a las personas mayores a mantener la mayor independencia posible y durante el mayor periodo de tiempo, además de reducir el riesgo de caídas. Por lo tanto, manifiesta la OMS (1998), existen ventajas económicas en el hecho de que las personas mayores permanezcan activas físicamente, reduciéndose considerablemente los gastos médicos.

Castillo (2007) señala que, durante los 15 últimos años, numerosos estudios epidemiológicos y prospectivos han mostrado una clara asociación entre el nivel de condición física y el índice de morbi-mortalidad de la población. Esta asociación es mucho más robusta cuando se relaciona el nivel de condición física con el riesgo potencial de padecer enfermedades cardiovasculares, tanto en personas sanas, como en enfermos con patología cardiovascular subyacente. Promover una buena forma física reduce drásticamente el índice de mortalidad por todas las causas. De hecho, la (baja) forma física se presenta no ya como un factor de riesgo, sino como un potente predictor de mortalidad y morbilidad por todas las causas.

Este mismo autor añade que importantes estudios prospectivos (Mora, 2003; Balady, 2002; Gulati, 2002; Myers et al., 2002; Laukkanen et al., 2001; Blair et al., 1995) han demostrado recientemente y de manera inequívoca que el VO_{2max} es el predictor más potente del riesgo de muerte por todas las causas y especialmente por enfermedad cardiovascular, tanto en personas con historial cardiopatológico como en personas sanas, y ello tanto en hombres como en mujeres de diferentes edades. De hecho, se demuestra que un bajo nivel de condición física constituye el factor de riesgo cardiovascular más importante, por encima de factores de riesgo clásicos (hipertensión, hipercolesterolemia, tabaco, sobrepeso u obesidad) y comparable a la edad.

Existe una reducción, casi lineal, de la mortalidad conforme se incrementa el nivel de forma física. Así, por cada aumento de 1 MET (consumo metabólico basal, que equivale aproximadamente a 3.5 ml/kg/min de oxígeno)

se produce un incremento del 12% en la expectativa de vida en el caso de los hombres, y del 17% en el caso de las mujeres, añade Castillo (2007). Este efecto es todavía más evidente si se considera específicamente la mortalidad por enfermedad cardiovascular, y ello, de nuevo, tanto en hombres como en mujeres. Se ha visto también que existe una relación inversa entre capacidad cardiovascular (VO_{2max}) y mortalidad por cáncer, independientemente de la edad, hábito alcohólico, padecimiento de diabetes mellitus e incluso consumo de tabaco. Del mismo modo, se ha constatado que el VO_{2max} es un importante determinante de la sensibilidad a la insulina, y bajos niveles del mismo se asocian con el padecimiento del denominado “síndrome metabólico” (obesidad abdominal, intolerancia a la glucosa, diabetes tipo 2, hipertensión, hiperlipidemia y resistencia a la insulina).

1.4. EL ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN ESPAÑA.

Dulcey-Ruiz et al. (2004), refiriendo al Banco Interamericano de Desarrollo (2000) para expresar la importante relación de la demografía y el desarrollo de un país, señalan que las autoridades que ignoren las tendencias demográficas correrán serios riesgos. Sin una comprensión de lo que la demografía está indicándoles, estarán guiando a sus países a ciegas, sin instrumento y casi con certeza terminarán planificando para el mundo de ayer y no del mañana.

La urgencia de conocer, hacer conciencia y comunicar de manera formativa y responsable las transformaciones demográficas, sus diferencias, su significado y sus repercusiones previstas tiene que ver con la necesidad de tenerlas como presupuesto básico de la planeación, no sólo a cercano, sino sobre todo, a mediano y largo plazo. Es preciso considerar múltiples diferencias en las distintas poblaciones, en su grado de modernización y por supuesto en su estructura demográfica, para poder lograr bienestar y calidad de vida para todos, independientemente de donde estemos: en la ciudad grande, mediana o pequeña, en el municipio apartado, etc.

Para Fernández-Mayoralas (2007), el envejecimiento de la población es uno de los fenómenos demográficos más representativos de las sociedades avanzadas. Resultado directo de la acelerada caída de la fecundidad y de la

reducción de la mortalidad, el proceso ha sido definido como el incremento en la representación de personas de 65 y más años sobre el conjunto de la población (Abellán et al., 1996). Otros fenómenos demográficos como las migraciones contribuyen también al envejecimiento local de áreas rurales o zonas de amenidad como las costas (Guillén & García, 2001; Rodríguez et al., 1998).

Que la población de personas mayores de 60-65 años ha aumentado y aumentará en los próximos años se pone de manifiesto en los estudios demográficos internacionales, nacionales y regionales (Párraga, 2007). Esto supone un punto de partida que debe completarse con el conocimiento profundo de las características y necesidades de los mayores por bloques de edades integrales, para contribuir, en la medida de lo posible, a la dotación de una mayor calidad de vida.

Como podemos observar en la figura 1.5, la proporción mundial de niños y personas jóvenes prevista para el año 2025 muestra un descenso respecto a las edades más avanzadas, mientras que en el caso de mayores de 60 años, ésta aumenta, lo que conllevaría a que la tradicional pirámide de población sea reemplazada por una estructura más “cilíndrica”.

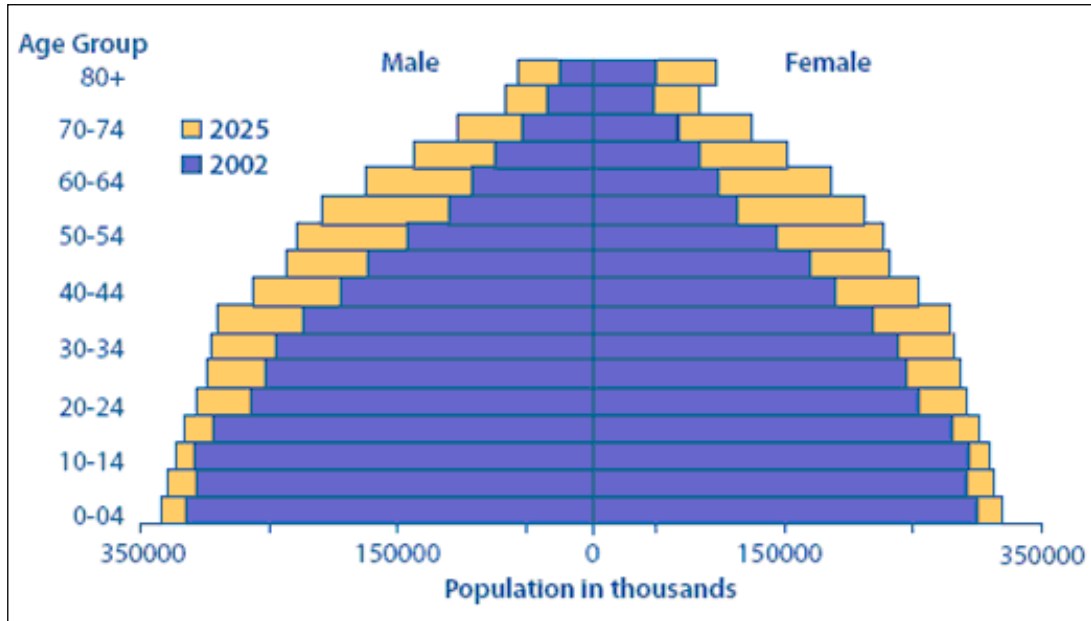


Figura 1.5. Pirámide de población mundial en 2002 y 2025.

Fuente: OMS (2002). Active ageing. A policy framework. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Es un hecho que España ha vivido durante el último siglo una profunda transformación demográfica que ha supuesto un alto envejecimiento de la población. La población de personas mayores de 60 años es cada vez más numerosa y, en términos generales, las características que definen a esta población varían con el paso de los años. Las diferencias de este proceso respecto del resto de países europeos residen, siguiendo a Abellán (2002), en su rapidez, su intensidad y su calendario.

La esperanza o expectativa de vida máxima ha sido y es la aspiración permanente de todas las civilizaciones, destaca Párraga (2007); en la especie humana el límite se encuentra en los 120 años. En el siglo XX, la esperanza de vida media, aquella que se sabe que va a alcanzar el 50% de la población, ha sufrido un cambio espectacular en prácticamente todos los países. En España, de los 34 años para hombres y 36 para mujeres en 1900, pasó a 77 años en

1990 (13% de mayores respecto al total), siendo de 76,6 y 83,4 años respectivamente en el año 2000, y se estima de 80,9 y 86,9 en 2030, respectivamente (Abellán, 2005a). En la evolución de estas cifras han contribuido, sin duda, múltiples factores de manera integral sobre los que es necesario profundizar para conseguir prolongar la esperanza de vida y mejorar las condiciones en las que se desarrolla este proceso (Párraga, 2007).

La esperanza de vida, según Abellán (2005b), se ha incrementado de forma espectacular durante el siglo XX en todos los países, pero en España se ha más que doblado en este último siglo:

La mayoría de los españoles recién nacidos ahora celebrará su 65 cumpleaños. A principio del siglo XX sólo un 26% llegaba a viejo; en las condiciones de mortalidad actuales, de 100 nacidos más de 87 alcanzarán la vejez (92 de cada cien mujeres u 81 en el caso de los varones). El porcentaje de personas que habiendo superado el umbral de los 65 años espera cumplir los 90 ha pasado de dos a veintidós entre 1930 y 1998. Un auténtico éxito de la supervivencia. (Abellán, 2005b, p. 91).

Consecuencia de este cambio es el incremento del número absoluto de ancianos en la población y de su proporción dentro de ella. Este autor (Abellán, 2005a) nos muestra algunos datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), según los cuales la población mayor ha crecido más rápidamente en el último siglo que el resto de los grupos (figura 1.6).

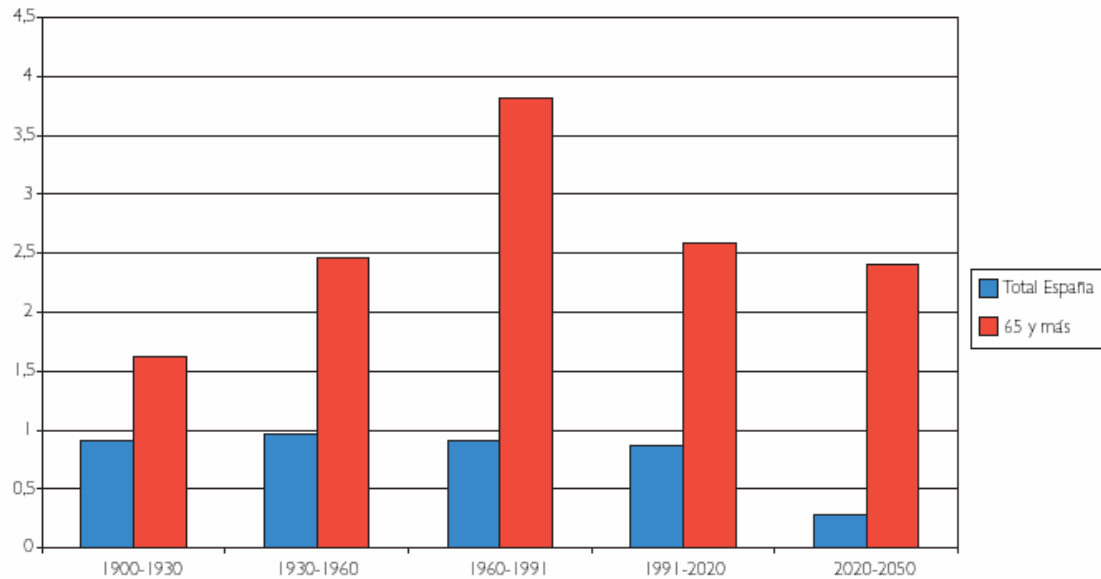


Figura 1.6. Crecimiento medio anual de la población mayor, 1900-2050.

Fuente: Abellán, A. (2005a). Indicadores demográficos. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 41-88). Madrid: IMSERSO.

La población mayor se ha incrementado 7 veces: las 967.754 personas de 65 y más años en 1900 se han convertido en algo más de 7,2 millones, y en 2050 se estima que serán 16,3 millones; mientras que la población total sólo se ha duplicado durante el siglo XX. Los octogenarios se han multiplicado por 12, en 1900 había 115.365, ahora hay más de 1,5 millones, pero en 2050 se calcula que habrá 6,0 millones (tabla 1.3).

Tabla 1.3. Evolución de la población mayor, 1900-2050.

Años*	Total España	65 y más		75 y más		80 y más	
	Absoluto	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
1900	18.618.086	967.754	5,2	852.389	4,6	115.365	0,6
1910	19.995.686	1.105.569	5,5	972.954	4,9	132.615	0,7
1920	21.389.842	1.216.693	5,7	1.073.679	5,0	143.014	0,7
1930	23.677.794	1.440.739	6,1	1.263.626	5,3	177.113	0,7
1940	26.015.907	1.699.860	6,5	1.475.702	5,7	224.158	0,9
1950	27.976.755	2.022.523	7,2	1.750.045	6,3	272.478	1,0
1960	30.528.539	2.505.165	8,2	2.136.190	7,0	368.975	1,2
1970	34.040.989	3.290.800	9,7	2.767.061	8,1	523.739	1,5
1981	37.683.363	4.236.724	11,2	3.511.593	9,3	725.131	1,9
1991	38.872.268	5.370.252	13,8	4.222.384	10,9	1.147.868	3,0
2003	42.717.064	7.276.620	17,0	5.519.776	12,9	1.756.844	4,1
2010	45.686.498	7.930.771	17,4	5.538.542	12,1	2.392.229	5,2
2020	48.928.691	9.526.701	19,5	6.495.851	13,3	3.030.850	6,2
2030	51.068.904	11.970.733	23,4	8.222.421	16,1	3.748.312	7,3
2040	52.659.953	14.857.070	28,2	10.049.103	19,1	4.807.967	9,1
2050	53.147.442	16.394.839	30,8	10.360.589	19,5	6.034.250	11,4

Nota: Todas las tablas y gráficos de este Informe 2004 hacen referencia a España salvo que se especifique lo contrario.

* De 1900 a 2003 los datos son reales; de 2010 a 2050 se trata de proyecciones; desde 1970, población de derecho.

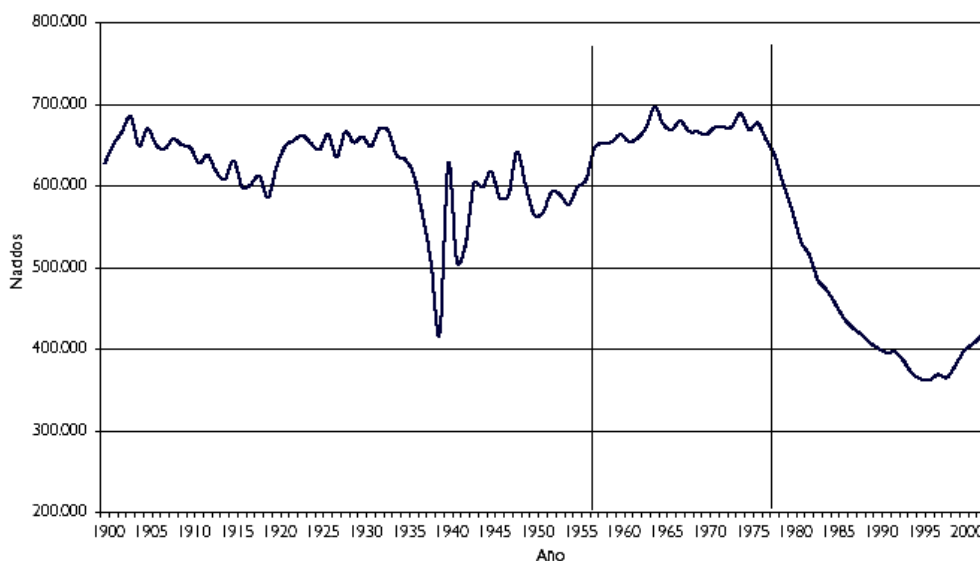
Fuente: Abellán, A. (2005a). Indicadores demográficos. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 41-88). Madrid: IMSERSO.

Las previsiones españolas para el año 2000 estimaban que más de seis millones de personas superarían dicha edad, lo que representa un 15% sobre el total de la población (Viana et al., 2004). En 2003, había contabilizadas 7.276.620 personas de 65 años y más, 434.477 mayores que en el año 2000 (Párraga, 2007). Suponen un 17% del total de la población y estima un crecimiento sustancial en los próximos años. De hecho, en 2050, se prevé una población de 16.394.839 de mayores sobre un total de 53.147.442 habitantes, lo que supone un 30,8% de la población.

Según datos del año 2006, un 16,8% de la población española es mayor de 65 años (INE, 2006). Estos datos, en términos relativos, son algo inferiores que las proyecciones de futuro realizadas por Fernández (1996), que preveía que un 17,5% de la población sería mayor de 65 años en el año 2006. Sin embargo, en términos absolutos, el incremento de personas mayores de 65 años en los últimos 10 años ha sido de 1.281.262 (unas 500.000 más que las que preveía Fernández en 1996). Esta discrepancia se debe al aumento creciente de la inmigración, que ha llevado a un rejuvenecimiento relativo de la población, a pesar de que el aumento de población mayor de 65 años ha sido muy superior al esperado (Serra & Ruipérez, 2007).

1.4.1. PERIODO DEL “BABY BOOM” EN ESPAÑA.

Entre 1957 y 1977, periodo considerado como los años del “baby boom” español, nacieron casi 14 millones de niños, 4,5 millones más que en los veinte años siguientes y 2,5 más que en los veinte años anteriores. La diferencia aproximada de 370.000 individuos anuales entre nacimientos y defunciones al final de este periodo, se ha quedado reducida a menos de 5.000 (1998). Aquel rápido descenso de la mortalidad infantil, incluso en años previos al “baby-boom” dio mayor supervivencia a unas generaciones ya abultadas por la histórica alta fecundidad española (figura 1.7).



Nota: Líneas señalando la posición del *baby-boom*.

Figura 1.7. Nacimientos en España, 1900-2003.

Fuente: Abellán, A. (2005a). Indicadores demográficos. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 41-88). Madrid: IMSERSO.

Un cambio reciente de tendencia hace repuntar el crecimiento vegetativo (36.000 en el año 2000), debido principalmente al nacimiento de hijos inmigrantes. Otro acontecimiento a tener en cuenta es una leve ralentización del proceso de envejecimiento, como consecuencia de la llegada al umbral de los 65 años de las personas nacidas en la guerra civil española (1936-1939).

Las generaciones del “baby-boom” representan actualmente un tercio de toda la población de España. Su calendario lleva un retraso aproximado de diez años respecto al resto de países europeos u occidentales que también lo experimentaron (figura 1.8).

CAPÍTULO I

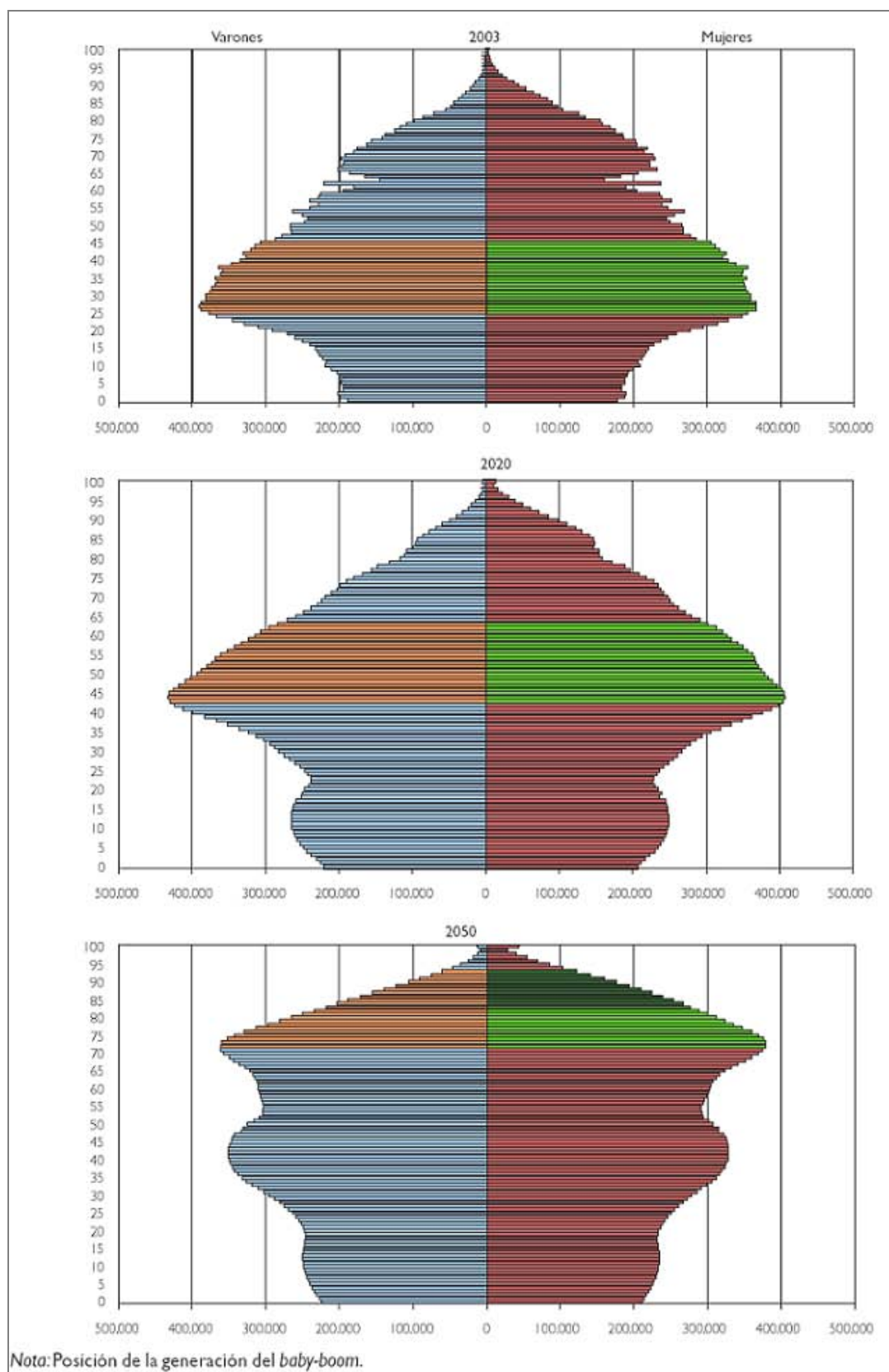


Figura 1.8. Población según sexo y edad, 2003, 2020 y 2050.

Fuente: Abellán, A. (2005a). Indicadores demográficos. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 41-88). Madrid: IMSERSO.

Este fenómeno del envejecimiento va a continuar en los próximos años, en los que la población mayor seguirá incrementándose de manera notable, a la vez que disminuirá la proporción de personas en edades jóvenes, como muestra la evolución prevista de la estructura de la población española recogida en la siguiente tabla (tabla 1.4):

Tabla 1.4. Proyecciones de la estructura por grandes grupos de edad de la población, 1991-2026

Año	Menos de 16 años		16 a 64 años		65 y más años		TOTAL
	Número	%	Número	%	Número	%	
1991	7.969.600	20,5	25.497.521	65,4	5.497.956	14,1	38.965.077
1996	6.764.315	17,2	26.310.021	66,9	6.234.148	15,9	39.308.484
2001	6.414.627	15,7	27.598.911	67,4	6.950.706	17,0	40.964.244
2006	6.883.005	15,6	29.707.832	67,5	7.404.260	16,8	43.995.097
2011	7.397.841	16,1	30.573.406	66,4	8.084.582	17,6	46.055.829
2016	7.813.301	16,4	31.109.452	65,1	8.857.956	18,5	47.780.709
2021	7.763.750	15,8	31.695.868	64,4	9.720.075	19,8	49.179.693
2026	7.443.232	14,8	31.967.404	63,6	10.876.681	21,6	50.287.317

Fuente: IMSERSO (2005). *Libro Blanco. Atención a las personas en situación de dependencia en España*.

Madrid: IMSERSO.

1.4.2. REPERCUSIONES DE ESTE CAMBIO DEMOGRÁFICO.

Hemos de tener presente que la población mayor es uno de los grupos más heterogéneos y, entre ellos, encontramos un alto porcentaje de personas sanas y activas frente a un grupo de personas enfermas y dependientes, especialmente en los grupos de edad más avanzada. La atención sanitaria y

social para este colectivo se convierte, pues, en un reto para los poderes públicos que requiere una respuesta adaptada al actual modelo de nuestra sociedad. Será el principal reto del estado del bienestar, pues estos cambios demográficos, tal y como nos apunta Bejarano (2000):

“Producen un envejecimiento de la población, agravado por la grande concentración en grandes núcleos urbanos, que dispararán la demanda de servicios sociales y de ocio en las ciudades (...). Un negocio floreciente serán las actividades relacionadas con el tiempo libre y la prestación de cuidados a las personas mayores” (Bejarano, 2000, p.8).

No hay que olvidar, continúa este autor, que hasta ahora han sido las familias, y en especial las mujeres, las que tradicionalmente han asumido el cuidado de las personas dependientes, constituyendo lo que ha dado en llamarse el “apoyo informal”. La inversión de la pirámide de población, los cambios en el modelo de familia y la incorporación progresiva de casi tres millones de mujeres en la última década al mercado de trabajo introducen nuevos factores en esta situación que hacen imprescindible una revisión del sistema tradicional de atención para asegurar una adecuada capacidad de prestación de cuidados a aquellas personas que los necesitan. “Cada año, la población europea envejece cuatro meses. Y eso tiene consecuencias no sólo para el sistema de pensiones” (Bejarano, 2000, p. 9).

La OMS (2002) sostiene que los países podrán afrontar el envejecimiento si los gobiernos, las organizaciones internacionales y la sociedad civil promulgan políticas y programas de envejecimiento activo que

mejoren la salud, la participación y la seguridad de los ciudadanos de mayor edad. Ha llegado el momento de hacer planes y actuar, señala: “en todos los países, y sobre todo en los países en vías de desarrollo, las medidas para ayudar a que las personas ancianas sigan sanas y activas son, más que un lujo, una auténtica necesidad” (OMS, 2002, p. 74).

Ante esta necesidad de garantizar a los ciudadanos, y a las propias Comunidades Autónomas, un marco estable de recursos y servicios para la atención a la dependencia y su progresiva importancia, lleva ahora a nuestro país a intervenir en este ámbito con la regulación contenida en la *Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia*, que la configura como una nueva modalidad de protección social que amplía y complementa la acción protectora del Estado y del Sistema de la Seguridad Social. Dicha ley contempla esta nueva modalidad de la siguiente forma:

“Se trata ahora de configurar un nuevo desarrollo de los servicios sociales del país que amplíe y complemente la acción protectora de este sistema, potenciando el avance del modelo de Estado social que consagra la Constitución Española, potenciando el compromiso de todos los poderes públicos en promover y dotar los recursos necesarios para hacer efectivo un sistema de servicios sociales de calidad, garantistas y plenamente universales. En este sentido, el Sistema de Atención de la Dependencia es uno de los instrumentos fundamentales para mejorar la situación de los servicios sociales en nuestro país, respondiendo a la necesidad de la atención a las situaciones de dependencia y a la promoción de la autonomía personal, la calidad de vida y la igualdad de oportunidades” (Ley 39/2006, de 14 de diciembre).

Basándonos en estos motivos, parece fácil justificar el interés de intervenir desde el ámbito de la actividad física en este grupo de población, tanto desde la perspectiva social, relacionada directamente con la mejora de su calidad de vida a través de una reducción de la dependencia, como desde la perspectiva económica o laboral, al dirigirse a un mercado emergente y por tanto considerándose esto como una oportunidad. Al respecto Puerta, Serrano, Torres & Anaya (2007) señalan:

“El aumento de personas mayores en la población constituye un hecho indudable. Además, esto va unido a unos cambios sociales que hacen necesarios unos cuidados profesionales, es ésta una de las razones de la proliferación de centros geriátricos, entendidos éstos no sólo como un lugar meramente hostelero, sino como centros donde se ofertan servicios de calidad basados en la salud de los mayores” (Puerta et al., 2007, p. 641).

Merino (2006) expresa que la masa de población potencial para demandar actividad física aumenta no sólo en número, sino que también profundiza en la edad, necesitando especialmente nuevos programas adaptados capaces de enfrentarse con problemas de morbilidad natural no conocidos hasta este momento desde el punto de vista de la actividad física o simplemente de la superación personal y del ejercicio de las facultades del ser humano en estas edades.

Con esto, añade que la conclusión para los diseñadores de las políticas sociales es sencilla: se debe prever desde muchos años antes cuántos

españoles alcanzarán la vejez y estarán en condiciones de demandar prestaciones sanitarias, sociales y económicas. Así pues, en el ámbito del mayor, desde la opción de la actividad física, y como componente sanitario y social, debe mostrar y poner de valor nuestra materia como exponente de calidad de vida.

En relación a las ventajas de la actividad física para mayores, Corbalán (2002, p. 61) nos recuerda que “no tenemos nada más rentable en la relación coste beneficio y en la posibilidad de utilización”, sabiendo que esto no solamente es aplicable en la población mayor, sino en todas las edades. Coincidiendo con esta última idea y finalizando a su vez, este primer capítulo, exponemos el significado que merece la actividad física para la OMS (1998), según la cual es entendida como un beneficio para la salud y acepta su valor hasta económico dentro del envejecimiento activo al declarar:

“Los beneficios que podrían obtenerse de un ejercicio físico razonable tienen considerablemente mayor importancia que los potenciales efectos adversos. Estos beneficios incluyen una mejoría de la capacidad funcional, de la salud y de la calidad de vida, con la correspondiente disminución de los gastos en asistencia sanitaria, tanto para la persona misma como para la sociedad en su conjunto. La actividad física no supone inconveniente inmediato alguno, aunque un ejercicio excesivamente intenso puede causar lesiones o enfermedades (o ambas) y los costes subsiguientes. Este tipo de análisis basado en el beneficio ahorrativo proporciona una base útil para evaluar campañas que fomenten la actividad física como camino para obtener una mejor salud” (OMS, 1998, p. 6).

En líneas generales, y en la idea de enfatizar la correcta prescripción de ejercicio en el paciente mayor, Corbalán (2002) resume que ante las patologías que acompañan la edad de nuestros mayores se abre un espacio dominado por el miedo, la sobreprotección y la falta de información, todo ello nos lleva a la inactividad de los pacientes, quizás por comodidad o por desinformación de los profesionales y, por consiguiente, a la pérdida progresiva de la capacidad funcional.

CAPÍTULO II

DEPENDENCIA Y CAÍDAS. SU REPERCUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS MAYORES

CAPÍTULO II

2.1. CONCEPTO DE DEPENDENCIA.

Los cambios demográficos y sociales, ya analizados en el primer capítulo, están produciendo un incremento progresivo de la población en situación de dependencia. Por una parte, es necesario considerar el importante crecimiento de la población española de más de 65 años, que se ha duplicado en los últimos 30 años, para pasar de 3,3 millones de personas en 1970 (un 9,7% de la población total) a más de 6,6 millones en 2000 (16,6%). A ello hay que añadir el fenómeno demográfico denominado “envejecimiento del envejecimiento”, es decir, el aumento del colectivo de población con edad superior a 80 años, que se ha duplicado en sólo veinte años.

Además, los cambios producidos en las tasas de supervivencia de determinadas enfermedades crónicas y alteraciones congénitas y en las consecuencias derivadas de los índices de siniestralidad vial y laboral también han conllevado un aumento del número de personas que se encuentran en esta situación por razones de enfermedad y otras causas de discapacidad o limitación (Fundación Edad & Vida, CEOMA [Confederación Española de Organizaciones de Mayores] & UDP [Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados de España], 2007). Todo ello tiene como resultado que en España un 9% de la población tiene alguna discapacidad, según determinó la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999.

Por otro lado, los cambios sociales, tales como los experimentados en el modelo de familia y la incorporación progresiva de las mujeres a la vida laboral, ponen de relieve la necesidad de revisar el sistema tradicional de atención para asegurar la prestación de servicios a aquellas personas que los necesitan, ya que hasta el momento la gran mayoría de personas con necesidades de atención han estado a cargo de sus familiares y han sido principalmente las mujeres las que se han ocupado de sus cuidados.

De este modo, la atención a las personas en situación de dependencia y la promoción de su autonomía personal constituye hoy, uno de los principales retos de la política social de los países desarrollados. Numerosos documentos y organizaciones internacionales han puesto de manifiesto la necesidad del reconocimiento de estas situaciones de especial vulnerabilidad que provoca la dependencia y que ocasiona que las personas requieran de apoyos para desarrollar las actividades esenciales de la vida diaria, alcanzar una mayor autonomía y poder ejercer plenamente sus derechos de ciudadanía (Fundación Edad & Vida, CEOMA & UDP, 2007). La necesidad de garantizar a los ciudadanos un marco estable de recursos y servicios para la atención a la dependencia y la progresiva importancia de este fenómeno, lleva al Estado español a intervenir en este ámbito con la regulación contenida en la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia, configurándose como una nueva modalidad de protección social que amplía y complementa la acción protectora del Estado y del Sistema de la Seguridad Social:

“Ambas cuestiones conforman una nueva realidad de la población mayor que conlleva problemas de dependencia en las últimas etapas de la vida para un colectivo de personas cada vez más amplio. Asimismo, diversos estudios ponen de manifiesto la clara correlación existente entre la edad y las situaciones de discapacidad, como muestra el hecho de que más del 32% de las personas mayores de 65 años tengan algún tipo de discapacidad, mientras que este porcentaje se reduce a un 5% para el resto de la población.

A esta realidad, derivada del envejecimiento, debe añadirse la dependencia por razones de enfermedad y otras causas de discapacidad o limitación, que se ha incrementado en los últimos años por los cambios producidos en las tasas de supervivencia de determinadas enfermedades crónicas y alteraciones congénitas y, también, por las consecuencias derivadas de los índices de siniestralidad vial y laboral” (Ley 39/2006, de 14 de diciembre).

Dicha ley, en su artículo 2.2, define la situación de dependencia como el “estado de carácter permanente en que se encuentran las personas que, por razones derivadas de la edad, la enfermedad o la discapacidad, y ligadas a la falta o a la pérdida de autonomía física, mental, intelectual o sensorial, precisan de la atención de otra u otras personas o ayudas importantes para realizar actividades básicas de la vida diaria¹ o, en el caso de las personas con discapacidad intelectual o enfermedad mental, de otros apoyos para su autonomía personal”.

¹ ABVD: Las tareas más elementales de la persona, que le permiten desenvolverse con un mínimo de autonomía e independencia, tales como: el cuidado personal, las actividades domésticas básicas, la movilidad esencial, reconocer personas y objetos, orientarse, entender y ejecutar órdenes o tareas sencillas (Art. 2.3).

Según el Consejo de Europa (1998), se entiende por dependencia “la necesidad de ayuda o asistencia importante para las actividades de la vida cotidiana”, o de manera más precisa, como “un estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria y, de modo particular, los referentes al cuidado personal”. Esta definición plantea la concurrencia de tres factores para que podamos hablar de una situación de dependencia:

1. La existencia de una limitación física, psíquica o intelectual que merma determinadas capacidades de la persona.
2. La incapacidad de la persona para realizar por sí mismo las actividades de la vida diaria.
3. La necesidad de asistencia o cuidados por parte de un tercero.

El Libro Blanco sobre Atención a las Personas Mayores en situación de Dependencia en España (2005, p.22), publicado por el IMSERSO, recoge este término como “el resultado de un proceso que se inicia con la aparición de un *déficit* en el funcionamiento corporal como consecuencia de una enfermedad o accidente. Este déficit comporta una *limitación en la actividad*. Cuando esta limitación no puede compensarse mediante la adaptación del entorno, provoca una *restricción en la participación* que se concreta en la *dependencia* de la ayuda de otras personas para realizar las actividades de la vida cotidiana”.

2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA.

La Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia, en su artículo 26, clasifica la situación de dependencia en los siguientes grados:

- **Grado I. Dependencia moderada:** la persona necesita ayuda para realizar varias actividades básicas de la vida diaria, al menos una vez al día o tiene necesidades de apoyo intermitente o limitado para su autonomía personal.
- **Grado II. Dependencia severa:** la persona necesita ayuda para realizar varias actividades básicas de la vida diaria dos o tres veces al día, pero no quiere el apoyo permanente de un cuidador o tiene necesidades de apoyo extenso para su autonomía personal.
- **Grado III. Gran dependencia:** la persona necesita ayuda para realizar varias actividades básicas de la vida diaria varias veces al día y, por su pérdida total de autonomía física, mental, intelectual o sensorial, necesita el apoyo indispensable y continuo de otra persona o tiene necesidades de apoyo generalizado para su autonomía personal.

En España, según los datos del Libro Blanco sobre Atención a las Personas Mayores en situación de Dependencia (tabla 2.1), se calcula que hay más de 1.125.000 personas dependientes, aunque esta población, según las previsiones, aumentará en los próximos años.

Tabla 2.1. Proyección del número de personas dependientes para las actividades de la vida diaria por grados de necesidad de cuidados (España, 2005-2020).

	2005	2010	2015	2020
Personas dependientes				
Grado 3 (Gran dependencia)	194.508	223.457	252.345	277.884
Grado 2 (Dependencia severa)	370.603	420.336	472.461	521.065
Grado 1 (Dependencia moderada)	560.080	602.636	648.442	697.277
TOTAL	1.125.190	1.246.429	1.373.248	1.496.226

Fuente: IMSERSO (2005). *Libro Blanco. Atención a las personas en situación de dependencia en España.*

Madrid: IMSERSO.

La evidencia empírica disponible muestra que existe una estrecha relación entre dependencia y edad, pues el porcentaje de individuos con limitaciones en su capacidad funcional aumenta conforme consideramos grupos de población de mayor edad (tabla 2.2 y 2.3).

Tabla 2.2. Proyección del número de personas con dependencia para las actividades de la vida diaria por grados de necesidad de cuidados y grandes grupos de edad (España, 2005).

	6 a 64 años	65 a 79 años	80 y más años	Total
Personas dependientes				
3. Gran dependencia	31.174	47.300	116.034	194.508
2. Dependencia severa	78.498	110.090	182.015	370.603
1. Dependencia moderada	188.967	216.034	155.078	560.080
TOTAL	298.639	373.425	453.126	1.125.190

Fuente: IMSERSO (2005). *Libro Blanco. Atención a las personas en situación de dependencia en España.*

Madrid: IMSERSO.

DEPENDENCIA Y CAÍDAS. SU REPERCUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS
PERSONAS MAYORES

Tabla 2.3. Proyección del número de personas con dependencia para las actividades de la vida diaria por grados de necesidad de cuidados y grandes grupos de edad (España, 2010).

	<i>6 a 64 años</i>	<i>65 a 79 años</i>	<i>80 y más años</i>	<i>Total</i>
Personas dependientes				
3. Gran dependencia	31.652	47.655	144.149	223.457
2. Dependencia severa	82.956	110.841	226.539	420.336
1. Dependencia moderada	200.052	213.839	188.745	602.636
TOTAL	314.660	372.335	559.434	1.246.429

Fuente: IMSERSO (2005). *Libro Blanco. Atención a las personas en situación de dependencia en España.*

Madrid: IMSERSO.

Palacios & Abellán (2007) señalan que existe un amplio debate sobre el alcance conceptual de la discapacidad y la dependencia. Muchos autores no diferencian en sus cálculos un concepto de otro, por su proximidad semántica, y a veces por la difícil delimitación conceptual, y por ello se han recogido indistintamente las diferentes estimaciones.

La discapacidad, definen, es la dificultad para desempeñar papeles y actividades habituales para personas de similar edad y condición sociocultural. Es la expresión de una limitación funcional o cognitiva en un contexto social; es la brecha existente entre las capacidades de la persona (condicionadas por su salud) y las demandas del medio, del entorno, es decir, lo que exige el medio (físico, laboral, social) para poder desarrollar actividades, papeles o tareas sociales. Se vincula más a la función social que a la función orgánica. En este sentido, no es únicamente un concepto médico, no es ante todo un problema de salud, sino más bien social. Esta dificultad o incapacidad obliga a la persona que la padece a solicitar ayuda de otra para poder realizar esas actividades cotidianas.

La Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999 (EDDES 99), expuesta por el IMSERSO (2005), nos muestra que más del 32% de las personas mayores de 65 años tiene alguna discapacidad, mientras que entre las menores de 65 años no llega al 5%. Aunque el aumento de la prevalencia es continuo conforme avanza la edad, a partir de los 50 años ese incremento se acelera de forma notable (figura 2.1).

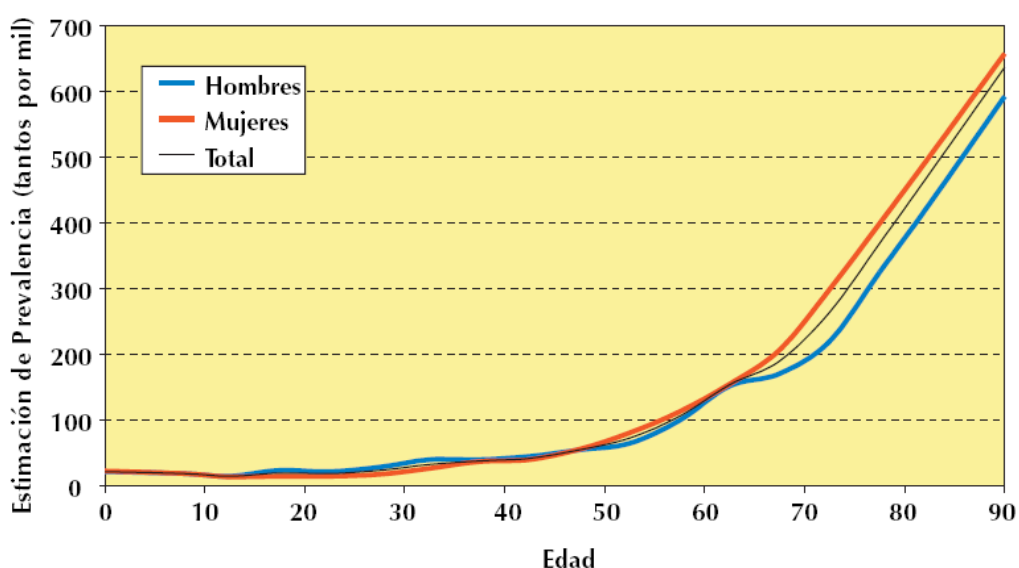


Figura 2.1. Estimación de la prevalencia de las situaciones de discapacidad, por edad y género. España, 1999.

Fuente: IMSERSO (2005). *Libro Blanco. Atención a las personas en situación de dependencia en España*. Madrid: IMSERSO.

Si bien hay un dato de interés prioritario que confirma que más de la mitad de las muertes se producen a los 65 años o después, lo que indica un rápido incremento de la vulnerabilidad en los ancianos. “De ahí la importancia de los programas de protección temprana y el enorme incremento de los costos de atención médica por el elevado número de personas discapacitadas y dependientes en estas edades” (Párraga, 2007, p. 133).

Sin embargo, la dependencia puede también no aparecer aunque la persona haya alcanzado una edad muy avanzada. Existen una serie de variables de tipo social y ambiental (además de los factores genéticos) que condicionan la aparición y desarrollo de los desencadenantes de la dependencia, en las que los individuos difieren entre sí. Esto muestra que es posible prevenir la dependencia promoviendo hábitos de vida saludables, mejorando la eficacia de los sistemas de atención de salud y asegurando el tratamiento precoz de enfermedades crónicas.

En relación al mantenimiento de hábitos saludables y su repercusión en la calidad de vida, Fries et al. (2004) declaran:

“Las personas mayores que tienen hábitos saludables muestran cuatro veces menos dependencia que aquellos que no los tienen” (Fries et al., 2004, p. 508).

Además, en aquellas personas mayores con hábitos saludables, si finalmente aparece la dependencia, ésta se pospone 7.7 años (Fries et al., 2003). Esta complejidad, tal y como se indica en el Libro Blanco sobre Atención a las Personas Mayores en situación de Dependencia en España (2005, p.422), “se acentúa cuando las personas mayores viven en una Residencia u otro sistema de alojamiento, porque a los elementos intrínsecos que aporta cada persona hay que sumar los que le son extrínsecos e inherentes a la propia organización del centro, a sus características ambientales, a la vida de relación con los demás (...). Todo ello hace que sea exigible para una buena

atención gerontológica que profesionales adecuados, con formación gerontológica específica y trabajando en equipo, intervengan desde cada una de las disciplinas de manera integrada e interdisciplinar en torno a un plan general trazado conjuntamente”.

Así, promoviendo esta actuación para prevenir la dependencia planteamos el diseño de un programa de intervención basado en la actividad física para mayores en el Centro Residencial Los Milagros, con la intención de ofrecer un medio en la atención gerontológica destinado a disminuir el riesgo de caídas en los residentes. Tal y como nos apunta Fontecha (1999), este fenómeno de consecuencias aún poco estudiadas va a imponer transformaciones sociales de toda índole, entre los que se encuentran las dedicaciones profesionales y cómo éstas pueden verse afectadas, si no se reconocen y se adaptan a las demandas sociales del momento.

El asesoramiento y reflexión sobre el tratamiento de la actividad física en personas mayores deben sentar las bases en nuestra investigación. Tal y como indica esta autora, *asesoramiento* sobre características de la edad para la formulación de metas, adquisición de destrezas, recursos y procedimientos metodológicos específicos para el diseño de proyectos de intervención; la *reflexión* como valoración o estimación de lo previsto y realizado. Además, nos recuerda que, según la OMS (1982), el presente y futuro de la investigación en actividad física gerontológica debe enriquecerse con estudios dirigidos a la valoración del producto y control del proceso.

2.2. CONCEPTO DE CAÍDA.

El primer problema al que nos enfrentamos al analizar este campo de estudio fue definir qué es una *caída*. A pesar de que forman parte de la práctica diaria en la atención a personas mayores, éstas suelen ser descritas con términos diversos. Aportamos la definición que Calvo-Aguirre (2005, p.1) cita de la caída, considerada como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipite al individuo al suelo contra su voluntad”. Una vez presentado este término, la siguiente dificultad con la que nos encontramos en su diagnóstico es el de la superposición de eventos. Y es que otras situaciones, como los mareos o cuadros sincopales, pueden simular una caída o presentarse como tal.

Por ello, también hemos tenido en cuenta la explicación que realiza Montero (2001), según la cual la caída es el evento caracterizado por la pérdida de estabilidad postural con un desplazamiento del centro de gravedad hacia un nivel inferior, generalmente el piso, sin una previa pérdida de conocimiento y sin pérdida del tono postural, ocurriendo de una manera no intencional. Esta definición es útil para poder despejar otras patologías que pueden superponerse al evento de caídas. Aquéllas asociadas a accidentes cerebrovasculares, convulsiones u otros eventos deberían excluirse del “síndrome de caídas”, pues sus causas y factores de riesgo son totalmente diferentes a los ya mencionados en esta definición.

Para este autor, la caída no es una enfermedad en sí misma, sino la expresión de múltiples patologías, crónicas y agudas, que afectan al mayor, como expone a continuación:

“Bernard Isaacs acuñó hace un cuarto de siglo el término de ‘Gigantes de la Geriatría’ para referirse a una serie de problemas de alta prevalencia, multicausales, con factores de riesgos comunes, que poseen un curso crónico y con relativamente baja letalidad. Los gigantes limitan la independencia de los pacientes mayores de manera sustancial a través de la discapacidad. Los cuatro gigantes descritos fueron ‘la incontinencia’, ‘la inmovilidad’, ‘la inestabilidad’ y ‘el daño intelectual’, también conocido como las cuatro ies. El problema de las caídas en el anciano, en consecuencia, alcanza la cualidad de ‘Gigante’ y se las incluye en el concepto de Inestabilidad del anciano” (Montero, 2001).

Quizás sea el síndrome geriátrico del que más se conoce sobre la existencia de factores de riesgo específicos y, por tanto, donde más rentable resultarán las diferentes estrategias preventivas (Marín & López, 2004). Como todos ellos, las caídas son muy frecuentes y, aunque a menudo no son considerados como “problema”, afectan a las personas más vulnerables y tienen importantes repercusiones sobre la mortalidad y morbilidad de nuestros mayores. Como veremos, su etiología es multifactorial y requieren un abordaje multidimensional y multidisciplinar, tanto en la evaluación del mayor como en la adopción de medidas preventivas y rehabilitadoras.

2.3. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS CAÍDAS EN LA POBLACIÓN MAYOR ESPAÑOLA.

Las caídas suponen un fenómeno muy frecuente en las personas mayores y se han convertido en una de las principales causas de morbilidad y pérdida de calidad de vida, incluso de mortalidad, en este grupo de población, llegando a ser la primera causa de muerte por accidente. Sin embargo, no se trata de un hecho inevitable debido al azar o al envejecimiento normal del individuo.

Según González, Rodríguez, Ferro, & García (1999), los factores que aumentan el riesgo de caída son: la edad, historia de caídas previas, las alteraciones de la estabilidad y/o la marcha y el número de fármacos usados; por lo que se deben dividir en 3 grupos (Ortiz & Horta, 2007; González et al., 1999):

- **Alto riesgo:** Aquellas que reúnan varios de los factores anteriores, más de 75 años y que posean patologías crónicas o permanezcan ingresados en hogares.
- **Riesgo intermedio:** Ancianos entre 70 y 80 años que se valen por sí solos, pero con un factor de riesgo específico.
- **Bajo riesgo:** Menor de 75 años, buena movilidad, no enfermos, pero que han podido tener alguna caída, generalmente por un descuido.

Las caídas se concentran más en edades avanzadas y existe además una mayor prevalencia en el sexo femenino. Otro hecho importante a considerar es que se caerán más las personas autovalentes y semi-dependientes que aquellos dependientes totales desde el punto de vista funcional, evidenciando esto la clara relación de las caídas con la mayor actividad. Un punto importante también son los mayores demenciados que, en la medida que conservan su desplazamiento, se caen el doble que aquellos adultos mayores sin problemas cognitivos, e incluso existe el problema en los demenciados que no recuerdan que han caído.

Es difícil establecer datos epidemiológicos sobre caídas, pues muchas veces debido a olvidos o silencio voluntario del mayor, no se declaran muchas de ellas. Aunque, tal y como muestran diversos estudios (Ortiz & Horta, 2007; Lázaro, González-Ramírez & Palomo-Illoro, 2005; Rubenstein & Josephson, 2005; Skelton & Salvà, 2005; Beers & Berkow, 2001; Montero, 2001; Guillén & Ribera, 2000; González et al., 1999; Kane, Ouslander & Abrass, 1997; Davies & Kenny, 1996; Jiménez, 1994; Lázaro & Ribera, 1994), la incidencia anual de caídas es alta y prevén que cerca de un tercio (25-30%) de los mayores de 65 años se caerán en el curso del año y, de éstos, la mitad vuelve a caer. Este riesgo aumenta con la edad, pasando al 35% después de los 75, y alrededor del 60% si el geronte vive institucionalizado, ya sea en hospitales o residencias, alcanzando una media de 1,5 caídas por cama y año. Sólo alrededor de la mitad de los pacientes geriátricos hospitalizados por una caída estarán vivos un año después.

Teniendo en cuenta que más de 7,2 millones de españoles, el 17% de la población total, son mayores de 65 años (y se estima que esta cifra llegue al 20% en menos de 20 años), es posible hablar de una cifra superior a 1.500.000 caídas/año. Así, estimando que un 5% de ellas originarán fractura, la cifra de las mismas se eleva a 75.000 fracturas/año entre la población anciana. Este fenómeno adquiere una especial relevancia en nuestra sociedad, siendo un serio problema de salud pública con un alto impacto en la salud y en sus costos.

A pesar de lo poco optimistas que parecen estos datos, lo cierto es que muchas caídas pueden ser prevenidas. Diversos autores (Neira & Rodríguez-Mañas, 2006; Rose, 2005; Rubenstein & Josephson, 2005; Montero, 2001; González et al., 1999) reflejan que a pesar de los numerosos cambios que se producen por envejecimiento en los múltiples sistemas que contribuyen a un buen equilibrio y movilidad, existen cada vez más evidencias que sugieren que podemos invertir, o al menos enlentecer, el ritmo en el declive de algunos o de todos los sistemas. Algunos añaden que para tener un efecto positivo sobre las tasas de incidencia de caídas en los adultos mayores, los programas de intervención han de incluir, entre otros parámetros, la actividad física como medio para mantener, o en su caso alcanzar, un buen estado de salud y calidad de vida.

La finalidad utilitaria perseguida, el desarrollo de las capacidades físicas coordinativas que potencian la autosuficiencia, incidirá a su vez sobre la

autoestima. Basándonos en la idea de Sánchez (1996), observamos que la relación entre la autonomía y la autoestima es bidireccional, es decir, el desarrollo de la autonomía en la puesta en práctica de hábitos higiénicos y de vida activa va a conllevar una mejora de la autoestima del mayor; y por otro lado, su autoconcepto y autoconfianza con respecto al ejercicio físico va a redundar en un proceso de motivación hacia una vida más activa de manera autónoma.

2.4. FACTORES DE RIESGO DE CAÍDAS.

La incidencia de las caídas en la población anciana es mucho más elevada que en el resto de la población. Las personas mayores muchas veces lo aceptan como parte inevitable del envejecimiento, pero si determinamos aquéllas con mayor riesgo de sufrir caídas, podremos evitar las consecuencias físicas, psicológicas y sociales que éstas acarrearán. Por tanto, la comprensión de las causas y el mecanismo práctico para la evaluación del riesgo de caídas son componentes importantes de la atención geriátrica.

Las caídas son un síndrome y, como tal, pueden tener múltiples causas (Miralles, Conejo & López, 2007; Avellana, 2007), siendo frecuente la coexistencia de las mismas. No todos los mayores se caen por la misma razón, sino que son muchas las razones que contribuyen a una menor eficiencia del control del equilibrio y, con ello, a la aparición de caídas. El problema de las caídas en los ancianos es heterogéneo, como lo es en sí mismo el grupo de personas mayores, sus condiciones psicosociales y las enfermedades que subyacen en este grupo de población (Carbonell, 1994). Aunque algunas tienen una causa obvia, la mayor parte están motivadas por múltiples factores. Estos factores pueden clasificarse principalmente en dos grupos (Miralles et al., 2007; Rose, 2005; González-Carmona et al., 2005; Marín & López, 2004; Firman, 2003; Beers & Berkow, 2001; González et al., 1999; Kane et al., 1997; Blake, Bendall, Dallosso & Arie, 1988): factores intrínsecos y factores extrínsecos.

- **Factores intrínsecos.** Se refieren a aquellos trastornos que afectan a las funciones necesarias para mantener el equilibrio, como son los cambios atribuidos al envejecimiento, las enfermedades (agudas o crónicas) y consumo de fármacos, que facilitarían la producción de una caída. El principal factor de riesgo de caídas es la presencia de factores intrínsecos.
- **Factores extrínsecos.** Éstos se relacionan con los riesgos del entorno en el que se desarrolla la vida del mayor, el tipo de actividad y los elementos de uso personal (zapatos inapropiados, un bastón carente de goma en su extremo, suelo resbaladizo, obstáculos...), que llegan incluso a estar implicados en alrededor del 50% de los casos.

Los ancianos que viven en la comunidad tienden a estar expuestos a mayores desafíos medioambientales, siendo los factores extrínsecos los principales implicados en el aumento del riesgo de caídas y de lesiones relacionadas con las mismas en este grupo de personas (Beers & Berkow, 2001). Tal es el caso de ambientes o tareas que demandan un mayor control postural y movilidad, cuando las situaciones requieren cambios de posición frecuentes (transferencias, giros), cuando el mayor asume riesgos (caminar con calcetines) y cuando éste ingresa en una residencia, debiéndose adaptar a un nuevo entorno.

Sin embargo, los ancianos que se caen en instituciones suelen presentar un deterioro físico más acusado y están expuestos a menos factores

extrínsecos. Por esta razón, son los factores intrínsecos los que más contribuyen al riesgo de caídas y de lesiones asociadas a las mismas en este tipo de población.

2.4.1. FACTORES INTRÍNSECOS.

2.4.1.1. Cambios atribuidos al envejecimiento.

En el anciano se manifiestan una serie de limitaciones funcionales físicas, psíquicas y de convivencia que, evidentemente, repercuten en su estado de salud (Bravo, 2002). Los cambios en los sistemas responsables que intervienen en el equilibrio y la movilidad son una consecuencia ligada al propio proceso de envejecimiento. A continuación, se describen aquellos cambios que en mayor o menor medida van a tener un efecto negativo evidente en la ejecución de tareas relacionadas con el equilibrio.

2.4.1.1.1. Capacidades sensoriales.

Nuestra capacidad para mantener el equilibrio en bipedestación y en movimiento está determinada por la actuación de diferentes sistemas sensoriales: *sistema visual, somatosensorial y vestibular* (Rose, 2005).

- **Sistema visual.** Obtiene información sobre nuestros movimientos y nuestra situación en el espacio.

- **Sistema somatosensorial.** Nos proporciona información sobre la localización espacial y el movimiento del cuerpo respecto a la superficie de sustentación. También nos informa sobre la posición y el movimiento de los segmentos del cuerpo entre sí. En ausencia de la vista, los propioceptores localizados en los músculos y articulaciones se convierten en la fuente primaria de información sensorial para mantener el equilibrio. Carbonell (1994, p.19) expresa que, entre las modificaciones sensoriales, “parece tener mayor relevancia la alteración en la propiocepción, con fenómenos tales como la menor sensibilidad propioceptiva de las rodillas del mayor (y, dudosamente, de los tobillos y dedos del pie), la disminución del umbral vibratorio (iniciado primero en la zona más distal) y de la sensibilidad táctil”.
- **Sistema vestibular.** Este mecanismo está situado en el oído interno y se activa cuando movemos la cabeza. Se vuelve especialmente importante cuando la información de los sistemas visual y somatosensorial llega distorsionada o es imprecisa. Raramente, la lesión es exclusivamente vestibular o periférica, aunque hay ocasiones en que su etiología es claramente originada por procesos del laberinto (Carbonell, 1994).

Los cambios debidos al envejecimiento en los componentes periféricos y centrales de los sistemas visual, somatosensorial y vestibular afectan al equilibrio y la movilidad de la peor manera posible en virtud de la

interdependencia existente entre el procesamiento de la información sensorial aferente, la selección de una respuesta motora apropiada y su posterior control.

2.4.1.1.2. Capacidades cognitivas.

A los adultos mayores les resulta especialmente difícil almacenar y manipular simultáneamente información en la memoria cuando se presenta una segunda tarea que también requiere cognición, sobre todo cuando una de ellas afecta al equilibrio. Según Rose (2005), son muchos los adultos mayores que experimentan dificultad para seleccionar la estrategia de movimiento apropiada en una situación concreta. También suele observarse en los adultos mayores un análisis incorrecto de la estrategia de respuesta.

Por otro lado, existen aquellos mayores que además del envejecimiento normal de estas capacidades, poseen cierto grado de deterioro cognitivo. Este grupo sufre de caídas múltiples pero, dados sus problemas de memoria, nunca hacen síndrome post-caída.

2.4.1.1.3. Capacidades físicas.

2.4.1.1.3.a. Capacidades físicas coordinativas.

Aunque los efectos del ejercicio sobre la coordinación y el equilibrio en el adulto mayor no han sido completamente evaluados, si está significativamente asumido que los programas de entrenamiento de estas capacidades mejoran aspectos vitales para el mayor, como las reacciones posturales con la

consiguiente disminución del miedo a caer y, por tanto, la frecuencia de las caídas y sus posibles consecuencias. Párraga (2007) aclara que el entrenamiento debe estar relacionado con ejercicios estáticos y dinámicos, que mejoren los procesos de regulación y control de sistema nervioso central en relación con las demandas de movimiento. Los mayores niveles de satisfacción personal, autoestima, estado de ánimo, etc., están condicionados por la autopercepción de sus posibilidades de movimiento y sentimiento de utilidad.

En una consideración multifactorial del origen de la inestabilidad, los factores más destacados por Poveda et al. (2004) son los siguientes:

- Deterioro del sistema músculo-esquelético, que responde a las instrucciones musculares para limitar el balanceo corporal de forma más lenta.
- Disminución de la fuerza en los miembros inferiores.
- Organización motora menos exacta, debido a ligeros errores en la exactitud de la información proporcionada por propioceptores deteriorados, órganos vestibulares y ojos.
- Existencia de errores en la valoración central de la información sensorial o del cálculo de las respuestas motoras apropiadas.

El punto máximo de inclinación en una dirección que logran los adultos mayores sin cambiar la base de sustentación constituye su **límite de estabilidad**. Siguiendo a Rose (2005), este margen de balanceo suele ser mucho menor en los mayores que comienzan a experimentar problemas de

equilibrio, aumentando así el riesgo de caídas. Existen tres estrategias de control ortostático, las cuales se combinan para controlar el balanceo del cuerpo (figura 2.2):

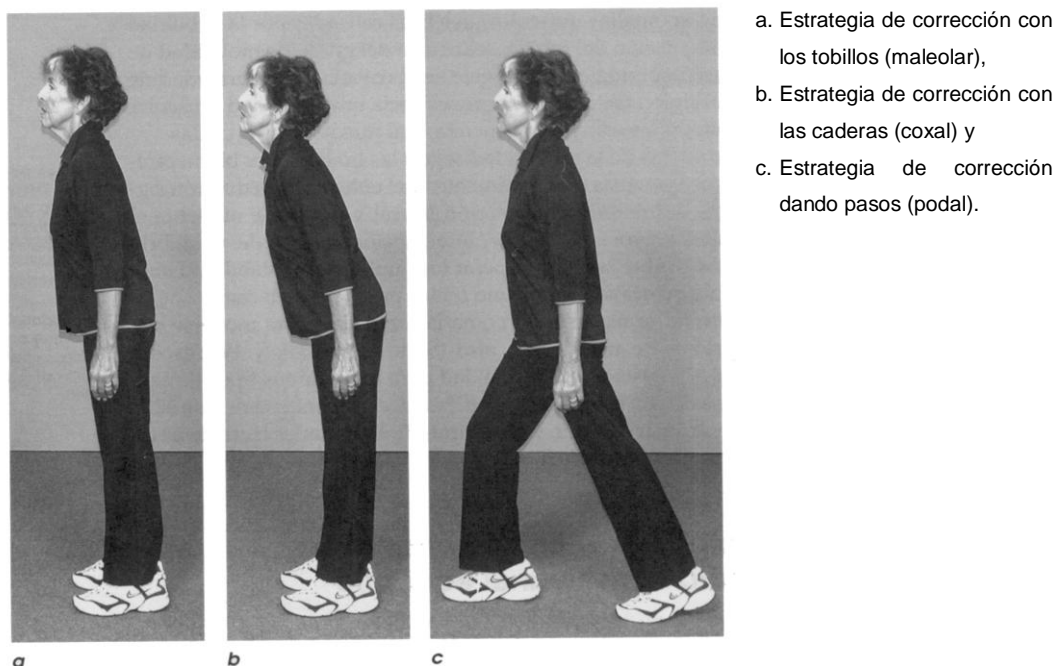


Figura 2.2. Estrategias de control ortostático.

Fuente: Rose, D. J. (2005). *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Barcelona: Paidotribo.

En la **estrategia maleolar**, el cuerpo se mueve como una sola entidad ejerciendo fuerza contra el suelo mediante las articulaciones de los tobillos. Esta estrategia suele emplearse en bipedestación para controlar el balanceo espacial en una amplitud de movimiento muy reducida, por ejemplo, cuando se recibe un leve empujón. Una estrategia maleolar eficaz requiere:

- Un grado adecuado de movilidad y fuerza en las articulaciones del tobillo.
- Una superficie firme y ancha bajo los pies.
- Suficiente sensibilidad en pies y tobillos.

Por su parte, la **estrategia coxal** comprende la activación de los grandes músculos de las caderas, moviendo el hemicuerpo superior en dirección opuesta al hemicuerpo inferior. Esta estrategia se usa cuando el centro de gravedad (CDG) debe desplazarse con rapidez sobre la base de sustentación debido al aumento de la velocidad o la distancia de balanceo, así como en bipedestación sobre una superficie más estrecha que la longitud de nuestros pasos. En estas condiciones ya no se puede recurrir a la estrategia anterior por la falta de superficie sobre la que generar la fuerza necesaria con los músculos más pequeños del tobillo. Una estrategia coxal eficaz requiere:

- Un grado adecuado de movilidad y fuerza en la región de las caderas.

Por último, la **estrategia podal** entra en juego cuando el CDG se desplaza y supera los límites máximos de estabilidad, o cuando es tanta la velocidad de balanceo que la estrategia coxal resulta insuficiente para mantener el CDG dentro de los límites de la estabilidad. Cuando se aplica esta estrategia, se dan al menos uno o más pasos en la dirección en que se pierde el equilibrio. Una estrategia podal eficaz requiere:

- Fuerza, potencia y amplitud de movimiento suficientes en los músculos del hemicuerpo inferior.
- Suficiente velocidad de procesamiento central.
- Rapidez para mover las extremidades al dar un paso.

Conocer estas estrategias de control ortostático empleadas para controlar el balanceo del cuerpo y las condiciones de actuación de cada una de

ellas, así como los cambios atribuidos al envejecimiento, nos va a ser muy útil para la planificación y puesta en marcha de actividades encaminadas al desarrollo del equilibrio en personas mayores en la prevención de caídas.

Por otro lado, muchas de las caídas ocurren cuando el sujeto está en movimiento (caminando, cambiando de una superficie a otra, salvando un objeto durante la marcha...), es decir, en situaciones en las que se requiere equilibrio dinámico. En este sentido, hemos de tener en cuenta las alteraciones de la marcha y su relación con la edad.

Nuestro cuerpo es inminentemente inestable y el envejecimiento normal por sí solo ya se acompaña de cambios en el sistema nervioso central y periférico (Molina, 1999). Es así que cuando un adulto mayor camina, estando neurológicamente sano, presenta una marcada reducción tanto en la longitud del paso como en su velocidad y no levantan tanto los pies al caminar, incidiendo parcialmente en las caídas (figura 2.3).

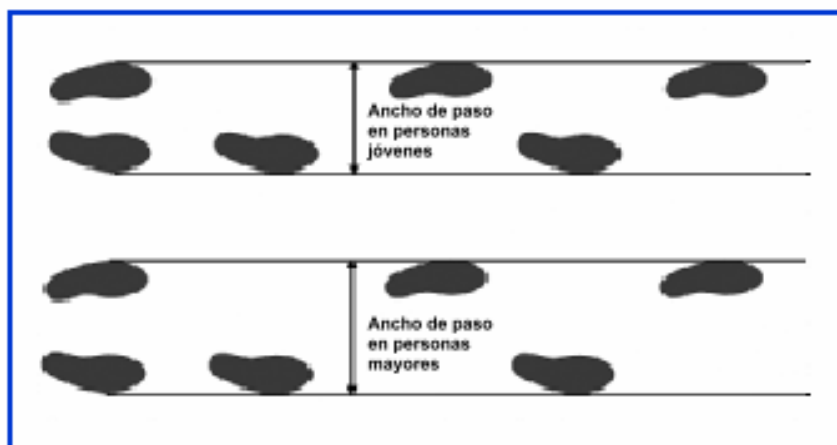


Figura 2.3. Comparación del ancho de paso entre personas jóvenes y personas mayores.

Fuente: Poveda, R. et al. (2004). Mejorar la calidad de vida de las personas mayores con productos adecuados. *Boletín sobre el envejecimiento. Perfiles y tendencias*, nº 12.

Existe una postura en flexión con una amplia base de sustentación, especialmente en el sexo masculino (figura 2.4). Esto varía en las mujeres, las que tienen una marcha más bamboleante y con una base de sustentación más estrecha. Todo lo anterior en la literatura es conocido como *marcha senil*.



Figura 2.4. La edad afecta de forma determinante a la marcha humana.

Fuente: Poveda, R. et al. (2004). Mejorar la calidad de vida de las personas mayores con productos adecuados. *Boletín sobre el envejecimiento. Perfiles y tendencias*, nº 12.

Una detallada historia sobre el trastorno de la marcha y su evolución proporciona importantes datos para su valoración. Un aspecto a considerar es la presencia de dolor en los miembros inferiores en aquellas personas que presentan dificultad para caminar. El dolor articular debido a artrosis, que es frecuente en las personas mayores, suele aparecer también en reposo y empeora con el movimiento. La existencia de dolor suele modificar el patrón normal de marcha evitando la carga completa sobre la extremidad dolorida o limitando la amplitud del movimiento.

Como consecuencia de todo esto, el CDG durante la marcha en la población mayor, se desplaza un 80% fuera de la base de sustentación, causando una importante inestabilidad, así mismo, la información visual central y periférica se encuentra reducida. Por otro lado, la marcha con disminución de la velocidad y de la longitud del paso junto con el balanceo de brazos asincrónico es un factor predisponente (Ortiz & Horta, 2007). En general, continúan estas autoras, la inseguridad en la bipedestación, predispone a caídas durante las transferencias, la inseguridad al rotar el tronco, predispone a caídas al hacer giros y la inseguridad al coger un objeto que se encuentre más alto que la propia cabeza, predispone a caídas cuando se realicen actividades con las extremidades superiores. Estudios en el ámbito de la prevención de caídas, como los de Campbell et al. (1999), refieren un 30% de reducción de las mismas mediante programas de marcha, equilibrio y fortalecimiento físico.

2.4.1.1.3.b. Capacidades físicas básicas.

- **Fuerza.**

Entre los factores que determinan la capacidad de fuerza, Párraga (2007, p. 137) destaca los *factores estructurales* (morfología del músculo) y los *factores funcionales*, entre los que se encuentran los procesos nerviosos, energéticos, hormonales y periféricos. Su incremento implicará la elevación de los niveles de fuerza, en su manifestación estática y dinámica, mejorando los comportamientos motrices del mayor en regímenes de calidad y cantidad.

La fuerza es la capacidad que mayormente se ve afectada con la edad, afirma este autor, siendo entre los 20 y 30 años cuando alcanza su máximo nivel de desarrollo. Ashton (1993) comprobó que el 30% de los hombres y el 50% de las mujeres de entre 65 y 74 años no tenían la fuerza suficiente para levantar el 50% de su peso corporal. A los 70 años, los hombres son capaces de ejercer aproximadamente el 80% y las mujeres el 65% de la fuerza muscular máxima de personas jóvenes de 20 años.

La pérdida de músculo es la principal causa de la disminución de la fuerza (Evans, 1999). Se pierde de manera lineal y progresiva a partir de la tercera década de la vida, característica conocida como *sarcopenia*, donde los cambios son consecuencia de una reducción del tamaño y número de células musculares (consecuencia de una reducción de la síntesis proteica y de un aumento de la degradación de la proteína de músculo). Párraga (2007) señala que este factor es característico de personas con edad avanzada, llegando a ser de un 20 a un 40% entre los 20 y 80 años, siendo más evidente, según Siegel (1990), a partir de los 60-65 años, que se pierde un 10% adicional por década (De Teresa, Albero & Radial, 2004; Schoeller, 1989). La pérdida es universal, se produce con el paso de los años, incluso en mayores que practican actividad física y depende de múltiples factores, que inciden en el nivel basal de masa muscular y en la velocidad de la pérdida (Serra, 2006). El nivel de actividad física que realice el mayor condicionará la evolución de estos cambios, siendo importante la estimulación de grandes grupos musculares, con

especial atención a los miembros inferiores (Di Iorio et al., 2006; Buchner & De Lateur, 1991).

Las fibras que forman el músculo esquelético se pierden de manera selectiva conforme avanza la edad; aunque principalmente disminuyen las fibras de tipo I (contracción lenta y alta capacidad oxidativa), son las de tipo II (contracción rápida y alta capacidad glucolítica) las más afectadas, prioritariamente las de tipo IIb (Ávila & García, 2004; De teresa et al., 2004; Marcos, 2000; Fielding, 1995; Larsson, 1995).

En la población geriátrica la inactividad es producida por el hábito o como respuesta a una enfermedad, discapacidad o lesión. Si se pierde la fuerza física suficiente, los mayores pueden perder no sólo la habilidad para participar en ocupaciones que ellos eligen tales como su autocuidado o el manejo de su hogar, sino también puede disminuir la resistencia a traumatismos como las caídas. En términos comunes se puede decir que “los ancianos con respecto a sus capacidades físicas pueden usarlas o perderlas” (Toto, 2004). Izquierdo (2003, p.126) asegura que “la participación de las personas mayores en programas de desarrollo de la fuerza muscular puede suponer recuperar hasta 20 años de edad funcional”.

Castillo (2007, p. 20) asegura que “la buena forma física y, particularmente la fuerza muscular son un predictor de calidad de vida y de expectativa de vida independiente (sin necesidad de ayuda externa)”. Dada la importancia de este parámetro, se están realizando esfuerzos para minimizar el error en su medida. El mantenimiento de un buen tono muscular en las piernas

está también directamente relacionado con una drástica reducción en el número de caídas y fracturas óseas (Metter, Talbot, Schragger & Conwit, 2002).

Una sustancial pérdida de fuerza de las piernas en la zona lumbar en personas mayores, no sólo limita la locomoción, sino que también se asocia con un incremento en el riesgo de caídas (Guillén, 2003). Una fuerza adecuada en las piernas puede prevenir una caída por diversas razones, como corrección de la pérdida momentánea del equilibrio con el objeto de prevenir caídas catastróficas y la fuerza de miembros superiores puede reducir la cantidad de lesiones que resultan de una caída por falta de fuerza y ajuste para estabilizar las articulaciones durante la caída.

Continuando con la idea de este autor, el mantenimiento de la fuerza se observa hasta los 60 años aproximadamente, seguida por una importante disminución en los años subsiguientes, condición que prevalece más en el hombre que en la mujer. La pérdida de fuerza no es uniforme en lo que respecta a los grupos musculares. En pruebas de laboratorio y observaciones clínicas se determinó que la fuerza muscular de los miembros inferiores disminuye más rápidamente que en la porción superior del cuerpo, lo que constituye un problema serio en personas mayores frágiles, por el riesgo de sufrir caídas, por lo que es necesario trabajar activamente la estimulación de la condición física en estos grupos de edad.

El mantenimiento de la posición erecta requiere del balance de la masa corporal sobre una base de sustentación muy pequeña. Este balance fino, que

tiene un centro de gravedad muy alto, se mantiene con los músculos antigravitatorios y por la información sensorial que proviene de los músculos, articulaciones, piel y otros. A mayor edad, se alteran algunos de los reflejos que mantienen la posición adecuada y es así como algunos ancianos son incapaces de mantener el centro de gravedad con los cambios de postura. No son capaces de efectuar movimientos rápidos y adecuados de adaptación al cambio de posición y esto sería uno de los factores contribuyentes a que se produzcan caídas.

Otro factor importante que puede alterarse con la edad es la masa muscular. Los *Ataques de Caídas*, también conocidos como Drop Attacks, son caídas súbitas provocadas por una pérdida brusca del tono muscular de extremidades inferiores no acompañadas de pérdida del conocimiento ni vértigos (Molina, 1999; Carbonell, 1994). En el mantenimiento de la posición erecta y el caminar participan los músculos de las piernas, principalmente los cuádriceps. Estos músculos se atrofian rápidamente con el desuso y el reposo en cama. Rose (2005) nos muestra gráficamente (figura 2.5) los músculos que intervienen para contrarrestar la fuerza de la gravedad durante la bipedestación estática. Se mantienen activos varios músculos, como el sóleo, gastrocnemio y el tibial anterior cuando el cuerpo se inclina hacia atrás, musculatura implicada en la estrategia maleolar. Además, el glúteo medio y el tensor de la fascia lata, el psoasíaco, el erector de la columna en la región dorsal del tronco y los músculos abdominales un poco más intermitentemente, estando estos últimos relacionados con las otras dos estrategias de control ortostático.

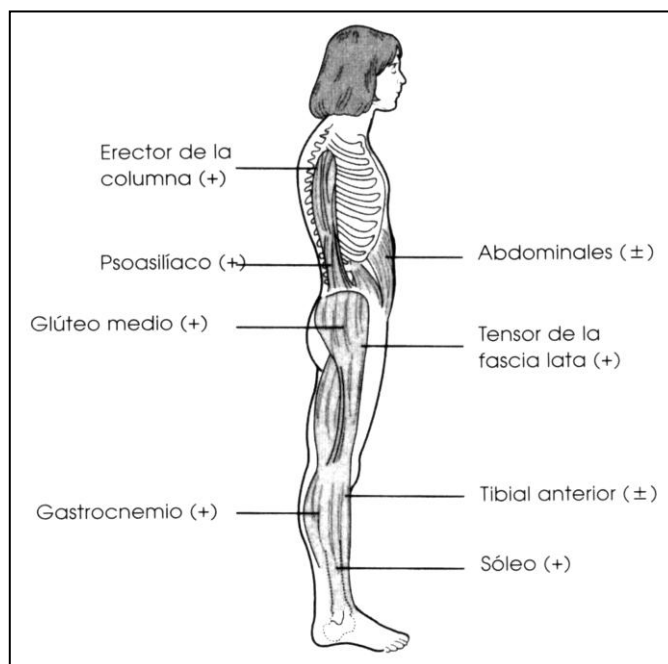


Figura 2.5. Músculos antigravitatorios.

Fuente: Rose, D. J. (2005). *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Barcelona: Paidotribo.

▪ **Resistencia.**

La resistencia muscular también decrece con el envejecimiento, traduciéndose en una aparición más temprana de la fatiga durante las actividades, lo que aumenta el riesgo de pérdida de equilibrio o de caídas en los adultos mayores. Es una de las cualidades que se deben trabajar con mayor énfasis con las personas mayores, ya que va a mejorar el funcionamiento del aparato cardiovascular, disminuyendo los riesgos y retardando la aparición de la fatiga con la posibilidad de realizar actividades más variadas durante más tiempo (Pérez, 2007). Con la edad el corazón pierde fuerza muscular, disminuye el volumen de eyección sistólica, la frecuencia cardíaca máxima, la elasticidad de las arterias, la presión arterial sube entre otras consecuencias.

Párraga (2007) apunta que hay evidencias que corroboran que en el anciano sedentario se produce una pérdida de la capacidad aeróbica máxima a razón de 0,5-1% al año, como consecuencia de la caída del gasto calórico, la pérdida de masa muscular y la disminución de la capacidad oxidativa muscular. Aunque existe cierta controversia en la literatura, debido a la dificultad del control de variables como el estado físico de los sujetos al inicio del estudio, modificaciones en el nivel de actividad durante el seguimiento, variaciones en la composición corporal y enfermedades intercurrentes, ya que algunos estudios transversales sugieren un claro descenso del $VO_{2máx}$ a lo largo de los años en hombres y mujeres, llegándose a perder hasta un 50% de la capacidad aeróbica entre los 60 y 80 años (Heredia, 2006). Dependiendo del tipo y duración del programa, la mejoría varía entre un 10 y un 30% con respuesta similar para ambos sexos (Mattern et al., 2003).

Otro aspecto que destaca Párraga (2007) es el proceso de recuperación que, en las personas mayores, es más lento e inferior que en los jóvenes, pudiendo ser la causa la ausencia de adaptaciones cardiacas y arteriales y el consiguiente aumento limitado de la capacidad aerobia en respuesta al entrenamiento en los octogenarios (Spina et al., 2004). Una mayor edad es asociada a una eficacia disminuida del ejercicio y a un aumento en el coste del oxígeno, disminuyendo la capacidad del mayor. Estos cambios relativos a la edad se invierten con el entrenamiento de resistencia que, de un lado, realza la actividad de las mitocondrias en el músculo esquelético humano más viejo (Menshikova et al., 2006) y mejora la eficacia a un mayor grado respecto a los

jóvenes (Woo, Derleth, Stratton & Levy, 2006), implicando un aumento del 10 al 30% en la función cardiovascular semejante al observado en adultos jóvenes.

El gasto cardíaco disminuye en un 30% a 40% entre los 25 a 65 años y durante el ejercicio es mantenido por dilatación cardíaca, que aumenta el volumen de final de diástole y por ende el volumen latido, a diferencia de las personas jóvenes que incrementan la frecuencia cardíaca para conservarlo (Ferrari, Radaelli & Centola, 2003). De hecho, con el entrenamiento se produce una mejora de la capacidad aeróbica por el incremento del gasto cardíaco y del $VO_{2m\acute{a}x}$. Este último, alcanza su máximo valor entre los 20 y 30 años de edad, disminuyendo después a razón de un 9% por década en no entrenados y un 5% en entrenados (Ocampo & Gutiérrez, 2005). Además, habría que considerar que la frecuencia cardíaca máxima, obtenida en ancianos durante el ejercicio, disminuye de forma progresiva a partir de los 10 años de edad, aproximadamente un latido por minuto por año (Spina et al., 1993), lo que nos induce a pensar que las necesidades cardíacas son menores y/o que la capacidad cardíaca es más limitada. Aspectos que deberemos considerar en el adecuado control de la intensidad del entrenamiento, si empleamos la frecuencia cardíaca como referencia (Párraga, 2007).

▪ ***Flexibilidad.***

La pérdida de fuerza muscular, combinada con los cambios estructurales que se producen en las articulaciones con el envejecimiento, también causa la reducción de la flexibilidad general y afecta negativamente al alineamiento ortostático y la capacidad de los movimientos de los adultos mayores.

Enfermedades articulares como la osteoartritis y la artritis reumatoide afectan todavía más la integridad articular y se han relacionado con la alteración del equilibrio y la movilidad (Rose, 2005).

Las investigaciones han examinado la relación directa existente entre la flexibilidad y la independencia en las actividades de la vida diaria (AVD) en las personas mayores: incapacidad para doblar el tronco, cuando se ponen los calcetines o no pueden hacer una rotación interna de hombro para abrocharse el sujetador o quitarse con facilidad un jersey de cuello alto... (Toto, 2004).

La pérdida de flexibilidad en un mayor puede ser debido a múltiples causas, pero las más frecuentes son el cambio en el tejido conectivo y la pérdida del recorrido articular completo. Posiblemente, señala Párraga (2007, p. 140) “la causa más patente sea la falta de estimulación, más que la degeneración asociada a la edad, que también”.

Sainz de Baranda, López-Miñarro, Martínez-Almagro, Cejudo-Palomo & Rodríguez-Ferrán (2005) apuntan que en los mayores se produce una disminución de la amplitud de movimientos por limitación articular y muscular. La cortedad de la musculatura isquiosural puede ser precursora de dolor lumbar, cifosis, inversiones del raquis, limita el movimiento de la flexión del tronco, que se compensa con una mayor flexión dorso-lumbar. También puede disminuir la extensión de la rodilla y producir un acortamiento del paso y una mayor dificultad para subir escaleras o levantarse de una silla. A medida que avanza la edad se produce un mayor acortamiento de la musculatura

isquiosural. Ejercicios orientados a conseguir un alargamiento de esta musculatura pueden ser útiles en la prevención de caídas y dependencia.

Gran parte de la autonomía de movimiento va a estar asociada, junto con la fuerza, a esta disfunción (Párraga, 2007). Esta capacidad es fácilmente mejorable con actividades diarias, basadas en la variedad y amplitud de movimientos, en los que intervengan las diferentes estructuras corporales que permiten la correcta mecánica del movimiento. Es adecuado combinar el estiramiento de los elementos elásticos, la coordinación y la movilidad de las diferentes articulaciones. Para ello los métodos de facilitación neuromuscular propioceptiva y estiramientos estáticos han sido comprobados como eficaces y los balísticos podrían emplearse en determinados casos, aunque con precaución (Marcos & De la Fuente, 2000).

- ***Velocidad.***

También se ha observado una pérdida selectiva de unidades motoras de contracción rápida que afecta negativamente a la capacidad de los adultos mayores para ejecutar movimientos rápidos (Rose, 2005). Este cambio en el componente neuromuscular del sistema motor, junto con la pérdida de las capacidades de control ortostático anticipatorio por el envejecimiento de las velocidades de procesamiento central, aumenta el riesgo de sufrir caídas cuando se altera el equilibrio.

La lentitud de movimientos puede acompañarse de dificultad para iniciar la marcha, escasa elevación de los pies o arrastre de los mismos por el suelo, y

"congelación" en relación con obstáculos o distracciones. Este tipo de marcha es la que frecuentemente se observa en la enfermedad de Parkinson.

En resumen, podemos decir que unos niveles mínimos en las cualidades físicas básicas son necesarios para realizar las actividades de la vida diaria que podemos denominar como actividades domésticas, tales como cargar alimentos, compras diversas, llevar bolsas, subir escaleras y para salir del asiento de los automóviles, etc. A estas tareas Guillén (2003) les da una valoración necesaria para ser ejecutadas con seguridad y coordinación. La fuerza y la resistencia muscular en la realización de tareas domésticas y cotidianas son importantes recursos para todos los individuos, teniendo una repercusión particular en cada rango de edad.

2.4.1.2. Enfermedades.

En este apartado se exponen una serie de enfermedades que pueden influir en la capacidad para ejecutar actividades de equilibrio (tabla 2.4). Aunque el grado de afectación varía en función del tipo y gravedad de la enfermedad, a continuación se muestra una tabla con las enfermedades más habituales y la influencia en las diferentes funciones para el control ortostático, siguiendo las referencias de González, Lázaro, Latorre, Fuentes, Ribera (2007); Foss et al. (2006); Poveda et al. (2004); Beers & Berkow (2001); Kane et al. (1997).

Tabla 2.4. Enfermedades seleccionadas que aumentan el riesgo de caídas.

ENFERMEDAD	FUNCIÓN DETERIORADA
<p>Disminución de la aferencia sensorial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visual: catarata, glaucoma, degeneración macular. - Vestibular: laberintitis aguda, pérdida de audición. - Propioceptiva: neuropatía periférica (p. ej. la asociada con la diabetes mellitus), deficiencia de vit B12. 	<p>Disminución de los aspectos ambientales que normalmente contribuyen a la estabilidad.</p>
<p>Daño en la función cognitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad de Alzheimer. - Demencia. - Confusión. 	<p>Procesamiento central. Creación o degeneración hacia ambientes inseguros que conduzcan a estos accidentes.</p>
<p>Trastornos del aparato locomotor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad articular degenerativa. - Debilidad muscular - Fracturas resueltas de cadera y fémur - Deformidades del pie, papilomas, callos, juanetes. 	<p>Dolor, inestabilidad articular, debilidad muscular y trastornos neurológicos. Marcha inestable y menor capacidad para rectificarse tras una pérdida de equilibrio.</p>
<p>Trastornos extrapiramidales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad de Parkinson. 	<p>Función neuromotora.</p>

Fuente: Tabla de elaboración propia.

2.4.1.3. Fármacos.

El consumo de medicamentos es un importante factor de riesgo de caídas, que aumenta con el número de los mismos, aunque bien es cierto que es difícil separar los efectos de los fármacos de los efectos de las

DEPENDENCIA Y CAÍDAS. SU REPERCUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS
PERSONAS MAYORES

enfermedades por los cuales fueron prescritos. A continuación (tabla 2.5), pasaremos a describir brevemente los fármacos más relacionados con la incidencia de caídas, siguiendo a Garrido, Moran, Moliz, Carral & Sarroca (2007); Moreno-Martínez, Ruíz-Hidalgo, Burdoy-Joaquim & Vázquez-Mata (2005); Marín & López (2004); Kelly et al. (2003); Beers & Berkow (2001); Kane et al. (1997).

Tabla 2.5. Fármacos seleccionados que aumentan el riesgo de caídas.

FÁRMACO	FUNCIÓN DETERIORADA
<ul style="list-style-type: none"> - Tranquilizantes menores - Sedantes - Hipnóticos - Antipsicóticos - Antiepilépticos 	<p>Efecto hipotensor ortostático</p> <p>Efecto depresor central, potenciando frecuentemente somnolencia, sedación y ataxia</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Antihipertensivos - Diuréticos - Laxantes 	<p>Efecto hipotensor ortostático y disminución del flujo sanguíneo cerebral</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Tranquilizantes mayores - Antidepresivos tricíclicos 	<p>Acción combinada (anteriores)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) 	<p>Síntomas de vértigo</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Alcohol 	<p>Deterioro sensorial o propioceptivo</p>

Fuente: Tabla de elaboración propia.

Un tema aparte lo constituye la polifarmacia. Según González et al., (1999), el 81% de los ancianos toman medicación y, de ellos, 2/3 partes ingieren más de un fármaco habitualmente. Esta cifra aumenta con la edad, y así hasta el 30% de los mayores de 75 años toman más de 3 fármacos. En

estudios prospectivos, dicho antecedente de consumo superior a cuatro fármacos no sólo se relaciona con caídas sino también que éstas sean un hecho repetitivo.

La identificación de los factores médicos específicos, o de sus probables causas, debe llevar a mejorar una apropiada intervención, como pudiera ser la suspensión de una droga o medicamento, en el caso que la evaluación de causa-efecto relacionase dicho elemento. “El médico debe ajustar el tratamiento y revisarlo periódicamente para prevenir futuras caídas” (Serra & Ruizpérez, 2007, p. 104). Tal y como indica Corbalán (2002, p.62), “no se trata de enfrentar la actividad física a los tratamientos convencionales, aunque éstos deberían ser revisados de manera más crítica. Un alto número de pacientes ancianos está sobremedicado”.

2.4.2. FACTORES EXTRÍNSECOS.

Éstos corresponden a los llamados factores ambientales, del entorno arquitectónico, o bien, de elementos de uso personal como pueden ser zapatos inapropiados o un bastón carente de goma en su extremo. Influyen en los adultos mayores contribuyendo en las caídas en grado variable, llegando incluso a estar implicados en alrededor del 50% de los casos, debido a que pueden haber cambios ambientales agudos que quiebran el equilibrio existente entre los mecanismos de mantención de la estabilidad y la aparición de una superficie resbaladiza, como puede ser un baño mojado (Molina, 1999).

También es aguda la adaptación a un nuevo hogar en una persona mayor con limitaciones sensoriales que determinan la superación del *umbral de caída* y, por ende, la aparición de ésta. Sin embargo, es el entorno el que proporciona generalmente el mayor número de factores de riesgo, dado que el adulto mayor ve dificultada su capacidad de superar una serie de trampas que son desconsideradas al construir muchas veces nuestras casas o ciudades, no aplicando conceptos básicos de accesibilidad. De esta forma, en la vivienda se citan suelos irregulares, deslizantes, muy pulidos, alfombras no fijas, iluminación pobre o deslumbrante, cables u objetos no fijos, escaleras sin pasamanos, escalones altos, cocinas con mobiliario a altura inadecuada, aseos con suelo resbaladizo, sin asideros, sin superficie antideslizante en ducha o bañera, dormitorios con camas altas y estrechas, etc. (Martín & López, 2004). Todos sumados o individualmente son suficientes para provocar pérdidas del equilibrio y determinar caídas en los adultos mayores. No debemos olvidar de revisar las escaleras de nuestros mayores, basados en el hecho de que alrededor de un 10% de las caídas ocurren en ellas.

Desde otra perspectiva, Lord, Menz & Sherrington (2006) señalan que aunque muchos hogares cuenten con estos riesgos, la mera existencia de alguno de ellos es un motivo insuficiente para provocar una caída, siendo la relación de estos factores con la baja capacidad funcional del mayor la verdadera causa de aparición de éstas. En realidad, como apuntan Rubenstein & Josephson (2005), pocas caídas son verdaderos “accidentes” debidos exclusivamente a peligros medioambientales imprevistos, sino que, por el

contrario, son el resultado de interacciones entre peligros medioambientales o actividades peligrosas y una mayor susceptibilidad individual por los efectos acumulados de la edad y la enfermedad.

Para la prevención de las caídas, los miembros del panel de expertos en el estudio *Estándares de Calidad en Geriatría*, un estudio Delphi a dos vueltas, dan la máxima importancia a que la utilización de inmovilizadores y sujeciones de seguridad en ancianos únicamente sea en situaciones muy concretas y con el consenso de todo el equipo, para evitar así su mal uso y/o abuso. Más de un tercio de los panelistas valoran, con el máximo grado de importancia, que los asideros de sujeción en baño, ducha e inodoro, que la alfombrilla o el suelo sea antideslizante en baño y ducha, la ducha del teléfono con silla, que el WC sea alto y que la puerta se abra hacia el exterior y sin cerraduras; que las escaleras de uso habitual de los ancianos estén siempre iluminadas al principio y al final con interruptores de luz, los peldaños de altura máxima de 15 cm., con fondo y borde resaltado y en buen estado y los pasamanos bilaterales que se extiendan más allá del principio y fin de la escalera; que en los lugares de uso habitual por los ancianos se eviten deslumbramientos y sombras, que los interruptores de la luz estén accesibles a la entrada de las habitaciones, el baño, pasillo de residencia y dormitorio con luz nocturna y, por último, se deje al alcance de la mano todo lo que el anciano pueda necesitar: pañuelos, agua, timbre... (Serra & Ruizpérez, 2007).

2.5. CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS.

Las caídas suponen sin duda un importante problema tanto biológico como social entre la población anciana, debido a los problemas que de éstas se derivan y al aumento progresivo de personas mayores de 65 años. Las consecuencias de las caídas constituyen muchas veces la causa que motiva la entrada de las personas mayores en un nuevo período de su vida: el de la dependencia, el temor a su repetición y en muchos casos el inicio de la invalidez. Por ello, advierte Jiménez (1994), el conocimiento del riesgo de caídas, sus antecedentes y consecuencias, son cuestiones a tener muy en cuenta a la hora de realizar la valoración geriátrica, siempre multidisciplinaria, de un anciano. Es evidente, por tanto, la importancia de este objeto de estudio y la preocupación por descubrir formas de prevención de dichas caídas desde el ámbito de la Educación Física.

Poveda et al. (2004) señalan que, entre las personas mayores de 85 años, las caídas son el origen principal de las lesiones y muerte accidental (525/100.000, según Lázaro & Ribera, 1994). Los factores de mal pronóstico que incrementan la mortalidad en este grupo de población son la edad muy avanzada, permanencia prolongada en el suelo y sexo femenino. Sin embargo, la principal consecuencia de las caídas son las fracturas. Cerca de un 5% de las personas que se caen sufren una fractura (1% de éstas son de cadera). El problema más importante después de las fracturas es el temor a caer, lo que

provoca una disminución de la actividad física. Esta falta comporta, a su vez, una disminución de la fuerza y de la movilidad y, como consecuencia, se produce un incremento del riesgo de caídas, que se traduce de nuevo en un mayor número de caídas. No es de extrañar, por tanto, que las personas mayores que sufren caídas experimenten una disminución mayor en las actividades de la vida diaria y en las actividades físicas y sociales, que las personas que no caen.

Las caídas provocan consecuencias importantes (Ribes, Areosa & Orts, 2007; Fernández-Ballesteros, 2007; Marín & López, 2004; Beers & Berkow, 2001; Montero, 2001; González et al., 1999; Kane et al., 1997), que en las personas de edad geriátrica conllevan una larga y difícil rehabilitación, pudiendo llegar a ser en ocasiones irreparables. Además traen consigo, por leves que sean, consecuencias físicas, psicológicas o sociales (tabla 2.6).

Tabla 2.6. Consecuencias derivadas tras sufrir una caída.

Consecuencias físicas	Consecuencias psicológicas	Consecuencias sociales
<ul style="list-style-type: none"> - Contusiones. - Fracturas. - Traumas de tejidos nerviosos. - Lesiones de partes blandas. - Hipotermia. - Deshidratación. - Infecciones respiratorias. - Úlceras por presión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome post-caída (Sdme. de Kennedy). - Miedo a volver a caer. - Miedo a moverse. - Depresión. - Ansiedad. - Pérdida de confianza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Restricción de actividades de la vida diaria. - Institucionalización (hospital, residencia...) - Aislamiento social. - Sobreprotección. - Limitación de su autonomía. - Familiares. - Socio-económicas.

Fuente: Tabla de elaboración propia.

Citando como ejemplo, por ser la más significativa, las fracturas de cadera que, hasta hace unos años, considerábamos que en su mayoría eran patológicas, actualmente sabemos que el 88% son debidas a caídas, el 8% a otro tipo de accidentes y solo un 3% corresponde a las que denominamos patológicas (Maturana, 2004).

Entre un 5-8% de las personas mayores residentes en la comunidad que caen van a sufrir una fractura, continúa este autor. Las cifras son superiores en el medio residencial. Por otro lado, en el 90% de las fracturas de cadera, antebrazo, húmero y pelvis del mayor (las más frecuentes) es posible encontrar el antecedente de caída, generalmente de bajo impacto traumático.

El índice de fracturabilidad aumenta exponencialmente con la edad y el sexo femenino, de forma que en mayores de 75 años el 40% de las mujeres que sufren caídas se fracturan frente al 27% de los hombres (Marín & López, 2004). Entre sus factores de riesgo aparecen claramente definidos la disminución de la masa ósea asociada a la osteoporosis y, lógicamente, las caídas de repetición con traumatismos de bajo impacto. El ejercicio físico ha demostrado ser un factor protector, mientras que la vida sedentaria se asocia en mayor medida a la fractura de cadera. Otros muchos factores aducidos en diversos estudios (ingesta de alcohol o café, tabaquismo, fármacos diversos, alteraciones sensoriales o cognitivas, etc.) ejercen su influencia a través de aumentar el riesgo de osteoporosis o caídas.

Rubenstein & Josephson (2005) señalan que, además de la muerte y de las lesiones físicas, las caídas pueden producir otras consecuencias graves. Las caídas repetidas son un motivo frecuente de ingreso de personas mayores previamente independientes en centros asistenciales para pacientes crónicos. Además, se ha observado que el miedo a las caídas es una consecuencia negativa de éstas. Este síndrome de ansiedad posterior a la caída puede generar restricciones autoimpuestas de la actividad, tanto en personas que viven en su domicilio como en las que lo hacen en residencias. La pérdida de confianza en la habilidad para deambular con seguridad puede producir mayor decadencia funcional, depresión, sentimientos de desamparo y aislamiento social.

Montorio, Izal, Pérez-Rojo & Losada (2005) señalan que el miedo a las caídas es la complicación más frecuente en personas mayores que han presentado un episodio de caída de la que no se ha derivado lesión física importante, incluso este fenómeno puede aparecer sin que se haya producido caída alguna como resultado de haber escuchado u observado las consecuencias de caídas experimentadas por amigos, conocidos, etc. Tras una caída, más de la mitad de las personas admiten tener miedo a volver a caer y 1 de cada 4 dice evitar o limitar sus actividades esenciales.

En resumen, la disminución de la actividad debida al miedo a caer aumenta la incapacidad de la persona, disminuye su movilidad e incrementa su ansiedad y, todo ello, redundando en un mayor riesgo percibido y un miedo aún mayor a posibles caídas.

CAPÍTULO III

PRESUPUESTOS CONCEPTUALES Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO III

El término *metodología* designa “la manera en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas” (Taylor & Bogdan, 1986, p.15). Son diversos los modos de aproximación al estudio de la actividad física en mayores, los cuales podríamos agrupar de forma sintética en el paradigma racionalista-cuantitativo, o bien en el naturalista-cualitativo. En el campo de las ciencias naturales, las matemáticas, la física, la química, etc., los problemas que se plantean pueden ser teóricos o prácticos. Sin embargo, todos aquellos problemas relacionados con la persona y su vida en sociedad nunca son únicamente teóricos. En este sentido, como nos indica Pérez (1994), es evidente que el paradigma que se adopte condicionará los procedimientos de estudio que rijan la investigación, pues cada paradigma mantiene una concepción diferente de lo que es: *cómo investigar, qué investigar y para qué sirve la investigación.*

En los últimos tiempos, se ha podido observar un creciente interés en el lado subjetivo de la vida social. En general, cuando una realidad es una suma de elementos, puede ser investigada bajo el paradigma cuantitativo, pero en muchas ocasiones dicha realidad no es sólo una unión de elementos, sino que éstos forman una *totalidad organizada*, como nos la define Martínez (1999a). Una estructura en la que los elementos que la componen poseen una fuerte interacción, con su dinámica y significado, para cuyo estudio se requieren

métodos descriptivos y holísticos, en definitiva, métodos cualitativos de investigación.

El paradigma cuantitativo, como indica Martínez (1999a), ha dado buenos resultados en algunos campos de la física y en la tecnología derivada de ellos, donde los hechos observados se pueden aislar en dos o tres variables, pero se ha demostrado totalmente incapaz de explicar adecuadamente una estructura de alto nivel de complejidad, como son los hechos humanos, donde entra en acción un alto número de variables con fuerte interacción entre ellas. La realidad de las cuestiones propiamente humanas no es captada por las técnicas matemáticas. Consciente ello, decía Einstein: "en la medida en que las leyes de la matemática se refieren a la realidad no son ciertas, y en la medida en que son ciertas no se refieren a la realidad". Por esto, las limitaciones actuales de las técnicas estadísticas no son una dificultad pasajera, superable con una mayor sofisticación técnica. Constituyen una imposibilidad esencial que no podrá nunca superarse con *más de lo mismo*, sino con algo *cualitativamente* diferente. De ahí, la necesidad de un paradigma acorde con la naturaleza estructural-sistémica de las realidades más típicamente humanas, aunque no descartaremos la utilización de algunas técnicas e instrumentos propios de la metodología cuantitativa.

Por consiguiente, no sería lógico estudiar las variables aisladamente, definiéndolas primero y tratando, luego, de encontrarlas, sino que:

“Es necesario comprender primero o, al menos, al mismo tiempo, el sistema de relaciones en el cual las variables o propiedades se encuentran insertadas, enclavadas o encajadas y del cual reciben su propio sentido. También se consideraría impropio definir las variables operacionalmente, ya que, los actos de las personas, en sí, descontextualizados, no tendrían significado alguno o podrían tener muchos significados. El significado preciso lo tienen las ‘acciones humanas’, las cuales requieren, para su interpretación, ir más allá de los actos físicos, ubicándolas en sus contextos específicos. El acto en sí no es algo humano; lo que lo hace humano es la intención que lo anima, el significado que tiene para el actor, el propósito que alberga, la meta que persigue; en una palabra, la función que desempeña en la estructura de su personalidad y en el grupo humano en que vive” (Martínez, 1999a).

Con la intención de identificar cuáles son las características que definen a uno y otro paradigma, exponemos la clasificación de Guerrero (1991) sobre modelos cualitativos y cuantitativos (tabla 3.1):

Tabla 3.1. Características del Modelo Cualitativo y Cuantitativo.

Modelo Cualitativo	Modelo Cuantitativo
Intenta comprender el comportamiento humano inmerso en la "carpa de circo" donde éste se desenvuelve	Estudia el comportamiento de los hombres desde el laboratorio o desde el sofá Sólo varias veces se introduce en el escenario que pretende definir y explicar
Observa participante entre los actores que estudia	Observa controladamente los actores que estudia
Sabe que su presencia provoca efectos reactivos entre los sujetos que estudia	Cree que a través del control de las variables contaminadoras no provoca efectos reactivos entre los sujetos que estudia
Sabe que en sus técnicas de acercamiento a la realidad que estudia se produce cierto principio de incertidumbre de Heisemberg	Cree que sus técnicas son perfectas, asépticas, exactas, puras y objetivas
Estudia pocos sujetos (muestreo teórico) y piensa que la única generalización que existe es que no existe ninguna generalización	Estudia muchos sujetos (muestra estadísticamente significativa) y piensa que puede generalizar a otros contextos similares
Definición de categorías durante el proceso de investigación (diseño de enfoque progresivo)	Aislamiento y descripción minuciosa de categorías antes de emprender el estudio

Fuente: Guerrero, J. F. (1991). *Introducción a la investigación etnográfica en educación especial*. Amarú: Salamanca.

En nuestra investigación tenemos en cuenta el diseño de un programa de actividad física para personas mayores que fomente un estilo de vida saludable, y su repercusión en la prevención de caídas, como posible objeto de estudio dentro de las ciencias sociales, considerando a los participantes como personas que producen una conducta motriz en su vida cotidiana. Este comportamiento es observable desde las actividades programadas en las distintas fases, y que son recogidas a través de los instrumentos que utilizamos.

En la actualidad, las tendencias de investigación buscan superar el enfrentamiento que existe entre ambos paradigmas metodológicos a través de la complementariedad. Considerados los aspectos anteriormente expuestos, se opta por no estar sujetos a un esquema único en particular, siguiendo una postura que favorezca el acercamiento y la conciliación entre las dos perspectivas representadas, entre otros autores, por Cook & Reichardt (1986), Bolívar (1993) y Cerda (1994). “En vez de ser rivales incompatibles, los métodos pueden emplearse conjuntamente según lo exija la investigación” (Cook & Reichardt, 1986, p. 42).

En este sentido, la investigación que se realiza ha pretendido comprender la complejidad de una realidad interpretativa, según el esbozado por Parlett & Hamilton (1989), que se evidencia en unos proyectos, orientada a las actividades del programa y las personas participantes en el mismo como señala Stake (1998), y para ello intenta utilizar un método progresivo que implique un orden en las intervenciones, partiendo del reconocimiento de aquello que se observa y puede comprobarse objetivamente y posteriormente, intentar explicar e interpretar la realidad observada a través de una descripción etnográfica.

Taylor & Bogdan (1990, p. 31 y ss.) utilizan la expresión *Observación Participante* para designar la investigación que envuelve la interacción social entre el investigador y los informantes, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo. Se trata de captar la realidad social y cultural

de una sociedad o grupo social determinado, mediante la inclusión del investigador en el colectivo objeto de su estudio.

La metodología de la investigación se corresponde con un estudio descriptivo, donde se trata de descubrir e interpretar lo que significa la situación de dependencia, tal como se halla en el momento en que se realiza el estudio. Las investigaciones descriptivas son aquellas cuyos datos pueden ser cuantitativos o cualitativos o combinar el empleo de ambos tipos de datos. En ella no se busca comprobar una hipótesis sino buscar una información que ayude a tomar una decisión. Por su parte, Bolívar (1993, p.51) señala respecto a este tipo de investigación que “no pretende tener un carácter confirmatorio de contrastación de hipótesis previamente formuladas con el posible objetivo de emitir leyes generalizables o conexiones causales; sino más bien hacer un análisis descriptivo de la situación”.

En general y al respecto, Cerda (1994) indica que en la práctica investigadora se ha ido descubriendo que la mayoría de las contradicciones que se dan entre ambos paradigmas en conflicto no son tales, sus diferencias son secundarias, las cuales tiene un origen más teórico que práctico u operativo. En el trabajo de campo, los investigadores tienden a la articulación y complementación de los diversos métodos, instrumentos y técnicas que utilizan en su labor investigadora independientemente que pertenezcan o se asocien con uno u otro paradigma. De esta forma, en la práctica se rompe con la pauta de que la adopción de un determinado paradigma implica la utilización de una determinada metodología. Concretamente, este autor expresa al respecto:

“El rompimiento de esta dualidad metodológica epistemológica fue el punto de partida para plantearse nuevas formas de integración y complementación entre los dos paradigmas, particularmente sobre la base del principio de consistencia (unidad dentro de la variedad), de triangulación y convergencia, y de la unidad dialéctica. O sea, alcanzar los niveles totales, lo cual no sólo posibilita el uso y la aplicación de todos los procedimientos metodológicos, epistemológicos y técnicos que sean pertinentes con el problema, el diseño y la realización de una investigación” (Cerde, 1994, p. 11).

Aunque nuestro trabajo es de tipo cualitativo, en determinados momentos del mismo, hemos utilizado instrumentos complementarios del ámbito cuantitativo. Creemos que debe existir una cierta flexibilidad en el uso de algunas técnicas. “En las Ciencias de la Educación comienza a hablarse de la investigación etnográfica, fenomenológica, de paradigma ecológico, naturalista, interpretativo, pero sin excluir la participación auxiliar de otros métodos más cuantitativos que pueden confirmar los estudios” (Guerrero, 1991, p. 18).

Los indicadores externos y observables de los acontecimientos sucedidos en las actividades de la vida diaria de los mayores no pueden tener un tratamiento como si fuesen unidades uniformes que sean susceptibles de suma y resta. Será por tanto necesario, utilizar procedimientos que nos permitan llegar a comprender el significado de tales indicadores, situándolos en el contexto físico, psicosocial y pedagógico que los condiciona.

Para Pérez (1993) las características más significativas de este enfoque serían:

- a. La Teoría constituye una reflexión, en y desde la praxia. Insiste en la relevancia del fenómeno frente al rigor del enfoque racionalista.
- b. Intenta comprender la realidad. Se trata de un conocimiento individual y personal. Los valores inciden en la investigación y forma parte de la realidad, y la misma investigación es influida por los valores del contexto social y cultural.
- c. Describe el hecho en el que se desarrolla el acontecimiento. Sus datos son fundamentalmente descriptivos: palabras de las personas de forma escrita o hablada.
- d. Profundiza en los diferentes motivos de los hechos. La realidad es holística, global y polifacética, nunca es estática ni tampoco es una realidad que nos viene dada, sino que se crea. El concepto clave es lo denominado por Weber como acción social.
- e. El individuo es un sujeto interactivo, comunicativo, que comparte significados.

3.1. EL PARADIGMA CUALITATIVO.

Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, intentando sacar sentido de los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. Como nos apuntan Rodríguez, Gil & García (1996), todo ello implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales (entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos) que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas.

Nuestra investigación ha utilizado fundamentalmente una metodología de tipo cualitativo, aunque, como hemos expresado anteriormente, en determinados momentos del trabajo se han cumplimentado con pruebas y test, con el objetivo de tener conocimiento del mayor en distintas situaciones de la investigación. Es por lo que nos encardinamos a través de la metodología cualitativa y utilizamos en la investigación distintos instrumentos que se pueden entender como pertenecientes al campo cuantitativo. Es un modelo que trata de mejorar a través de la utilización de la Actividad Física como estrategia de aprendizaje, la autonomía y calidad de vida de las personas mayores.

Taylor & Bogdan (1986, p. 20 y ss.) consideran la investigación cualitativa como aquella que produce datos descriptivos: “las propias palabras

de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”. Estos autores señalan las siguientes características de la investigación cualitativa:

1. **La investigación cualitativa es inductiva.** El investigador desarrolla conceptos y comprensiones partiendo de los datos, y no recogiendo datos para evaluar modelos, hipótesis o teorías preconcebidas. Sus estudios comienzan con interrogantes sólo vagamente formulados.
2. **El investigador ve al escenario y a las personas en una perspectiva holística.** Los escenarios, las personas o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. El investigador cualitativo estudia a las personas en el contexto de su pasado y de las situaciones en las que se hallan.
3. **Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio.** Éstos son naturalistas, es decir, que interactúan con los informantes de un modo natural y no intrusivo. Aunque no pueden eliminar sus efectos sobre las personas que estudian, intentan controlarlos o reducirlos a un mínimo, o por lo menos entenderlos cuando interpretan sus datos (Emerson, 1983).
4. **Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.** Para ello, es fundamental experimentar la realidad tal como otros la experimentan.

5. **El investigador cualitativo suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones.** Nada se da por sobrentendido, todo es un tema de investigación.

6. **Todas las perspectivas son valiosas.** El investigador no busca “la verdad”, sino la comprensión detallada de las perspectivas de otras personas.

7. **Los métodos cualitativos son humanistas.** Si estudiamos a las personas cualitativamente, llegamos a conocerlas y a experimentar lo que ellas sienten.

8. **Los investigadores cualitativos dan énfasis a la validez en su investigación.** Los métodos cualitativos están destinados a asegurar un estrecho ajuste entre los datos y lo que la gente realmente dice y hace. Observando a las personas en su vida cotidiana, escuchándolas hablar y viendo los documentos que producen, el investigador obtiene un conocimiento directo de la vida social, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales y escalas clasificatorias.

Mientras que los investigadores cualitativos subrayan la validez, los cuantitativos hacen hincapié en la confiabilidad y la reproducibilidad de la investigación (Rist, 1977). Esto no significa decir que a los investigadores cualitativos no les preocupa la precisión de sus datos. Un

estudio cualitativo es una pieza de investigación sistemática conducida con procedimientos rigurosos, aunque no necesariamente estandarizados.

9. **Ningún aspecto de la vida social es demasiado frívolo o trivial como para ser estudiado.** Todos los escenarios y personas son a la vez similares y únicos, puesto que en cualquier escenario o en cualquier grupo de personas se pueden hallar unos procesos sociales de tipo general y, a su vez, en cada uno de ellos se puede estudiar algún aspecto concreto de la vida social, porque allí es donde aparece más destacado.

10. **La investigación cualitativa es un arte.** Los métodos cualitativos son tan refinados y estandarizados como otros enfoques investigativos, por lo que el propio investigador modela su propio método. Se siguen ciertas orientaciones, pero no reglas. Podemos decir que los métodos sirven al investigador, nunca es el investigador el esclavo de un método.

3.1.1. LA ETNOGRAFÍA COMO MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

Denis & Gutiérrez (1991) señalan que la Etnografía trata de descubrir y describir las acciones de los participantes dentro de su interacción social contextualizada, en el sentido y significado que dan los mismos participantes a sus acciones. Es preciso tener presente tanto la realidad cultural como las

acciones concretas de los individuos, con miras a articular los significados culturales con la visión del grupo observado y con la perspectiva del etnógrafo. Esto lleva a considerar el trabajo etnográfico como una forma particular de construir el objeto de la investigación ("lo que se investiga"), a plena conciencia de que en esta forma particular de construir la realidad subyacen supuestos teóricos relacionados con una concepción general de la cultura como totalidad.

En relación con el alcance de la investigación etnográfica, estas autoras apuntan que algunos autores lo limitan básicamente a la labor descriptiva. Desde este punto de vista, el propósito fundamental del estudio etnográfico puede ser sólo describir una cultura o algún aspecto de una o más culturas en una organización. No obstante (añaden), existe una visión más amplia, compleja y relevante en cuanto al alcance de la metodología etnográfica. La Etnografía contempla mucho más que la descripción, incluye también la comprensión e interpretación de fenómenos hasta llegar a teorizaciones sobre los mismos.

Acerca de su alcance hay que enfatizar entonces que, mucho más que describir, la Etnografía permite reflexionar constante y profundamente sobre la realidad, asignando significaciones a lo que se ve, se oye y se hace, desarrollando aproximaciones hipotéticas, redefiniendo continuamente, hasta llegar a construir e interpretar esa realidad sin anteponer el sistema de valores del investigador, lo cual conduce a la reconstrucción teórica.

Según lo indicado hasta ahora, puede afirmarse que el objeto de la etnografía educativa es aportar importantes datos descriptivos de los contextos, en nuestro caso el familiar, residencial y social, así como las actividades que realizamos en los distintos escenarios en los que se desarrolla esta investigación. Nos interesamos no sólo por lo que aparece, sino por lo que hay detrás, es decir, por el punto de vista del sujeto y la perspectiva con que éste ve a los demás.

Desde una dimensión práctica, Rodríguez et al. (1996), citando Atkinson & Hammersley, conceptualizan la etnografía como una forma de investigación social que se caracteriza por:

- Un fuerte énfasis en la exploración de la naturaleza de un fenómeno social concreto, antes que ponerse a comprobar hipótesis sobre el mismo.
- Una tendencia a trabajar con datos no estructurados, es decir, datos que no han sido codificados hasta el punto de recoger datos a partir de un conjunto cerrado de categorías analíticas.
- Se investiga un pequeño número de casos, quizás uno sólo (estudio de caso), pero en profundidad.
- El análisis de datos que implica la interpretación de los significados y funciones de las actuaciones humanas, expresándolo a través de

descripciones y explicaciones verbales, adquiriendo el análisis estadístico un plano secundario.

3.1.2. LA INVESTIGACIÓN–ACCIÓN.

El concepto de investigación-acción tiene sus orígenes en los trabajos del psicólogo Kurt Lewin. Ésta fue aplicada en diversos campos, como las viviendas integradas, la igualdad de oportunidades para obtener empleo, los mayores con necesidades motrices especiales, la socialización en bandas callejeras y en el trabajo de formación de líderes. Una de las características peculiares de este método es que las personas afectadas por los cambios planificados tienen una responsabilidad primaria en la toma de decisiones relacionadas con una acción críticamente informada, que puede conducir a una mejora.

Con respecto a lo anteriormente mencionado, Kurt Lewin describió la investigación–acción como un proceso de peldaños en espiral, cada uno de los cuales se compone de planificación, acción y evaluación del resultado de la acción. Así pues, sigue un planteamiento de bucle continuo que se expresa en la siguiente figura (figura 3.1):



Figura 3.1. Proceso de investigación-acción. Kurt Lewin.

Fuente: Kemmis & McTaggart (1988). *Cómo planificar investigación-acción*. Barcelona: Laertes.

La investigación-acción es, según Kemmis & McTaggart (1988), una investigación participativa, colaboradora, que surge de la clasificación de aspectos y preocupaciones, generalmente compartidas en un grupo. El proceso comienza con la idea general de que es deseable alguna clase de mejora o cambio, se describen las preocupaciones, se realiza una exploración sobre el comportamiento de los demás y se intenta descubrir qué puede hacerse.

Una vez localizado el foco de estudio, los miembros del grupo planifican la acción conjunta, actúan, observan individual o colectivamente y reflexionan conjuntamente. Se reformula más críticamente la planificación informada. Con respecto a esta cuestión, Kemmis & McTaggart (1988), ponen de manifiesto que existe una complementariedad dinámica que relaciona a los cuatro

aspectos en un ciclo, y en último término, en una doble espiral que relaciona a los ciclos de naturaleza similar. Cuando aplicamos el método de investigación acción, seguimos de manera sistemática los siguientes pasos:

- a. Desarrollamos un plan de acción, críticamente informado, para que produzca una mejora en aquello que ya está sucediendo.
- b. Una actualización para poner el plan en práctica.
- c. La observación de los efectos de la acción críticamente informada, en el contexto en el que tiene lugar.
- d. La reflexión, en torno a esos efectos, como base para planificar de nuevo, una acción críticamente informada posterior, etc., a través de ciclos sucesivos.

En relación con estos pasos, Kemmis & McTaggart (1988, 17 y ss.) realizan un resumen por separado de cada momento:

- **El plan** es la configuración ordenada y secuencial de la acción y, por definición, se debe anticipar, es proactivo. Este plan general debe tener flexibilidad suficiente como para adaptarse a situaciones imprevistas, los factores no controlados. El supuesto plan de acción debe estar informado en dos sentidos: en un primer lugar, ha de tener en cuenta los riesgos que implica un cambio social y reconocer las limitaciones reales, materiales y políticas de la situación; en un segundo lugar, la acción debe ser configurada de tal modo que permita a los técnicos una intervención eficaz sobre un conjunto lo más extenso posible de casos.

- **La acción** es una transición, es un discurrir de la práctica de manera metódica y reflexiva. Está informada críticamente, se reflexiona en la intervención. Ideas en acción, se utiliza la acción como plataforma para un nuevo desarrollo en la acción posterior. El modelo de este apartado es educativo, está críticamente informado. Será, efectivamente, la planificación, la que guíe la acción, en el sentido que ésta tiene en cuenta lo anterior para planificar su racionalidad. Tiene lugar en tiempo real y se enfrenta a limitaciones de distinta índole: materiales, políticas... Algunas de estas se produce de manera casual, imprevista y pueden estar motivadas por cambios en la política o cambios sociales dentro del marco de la acción. Para sintetizar, los planes de acción han de ser flexibles y estar abiertos al cambio, respondiendo a los incidentes que se presenten.
- **La observación** tiene como cometido documentar los resultados de la acción críticamente informada, proporciona la base y los documentos para la reflexión, y lo realiza en mayor medida en el futuro cercano, en el momento en el que se produce o inmediatamente después. La observación sistemática y metódica es necesaria, pues la acción se puede ver siempre recortada por limitaciones de la realidad, y no siempre se tendrá la información de manera anticipada. La observación debe programarse de tal manera que se pueda tener una buena base documental para la reflexión posterior. Ésta debe ser abierta y

comprensiva. Hay que tener buena visión periférica para captar estos aspectos que no se aprecian a simple vista.

- **La reflexión** es un elemento dinámico, rememora la acción tal como se ha formulado en la observación. La reflexión se plantea como objeto, más en el sentido de los procesos que configuran esta metodología, con los problemas y limitaciones que se han esbozado en la acción estratégica. Tiene en cuenta la gran variedad de perspectivas que se mezclan en la situación social para entender las cuestiones y las circunstancias concretas. Terminan con las propuestas para la siguiente acción que configura el plan revisado. La reflexión se ve enriquecida por la pluralidad de opiniones de los participantes, a través del intercambio de pareceres y los distintos puntos de vista.

La investigación-acción, según Kemmis & McTaggart (1988), es un proceso dinámico en el que los cuatro momentos no deben considerarse pasos estáticos, completos en sí mismos, sino como momentos en la espiral de investigación-acción constituida por la planificación, la acción, la observación y la reflexión.

En nuestro caso con personas mayores, estas perspectivas las desarrollamos en las diferentes fases de la investigación. Siguiendo el esquema propuesto por estos autores, tenemos en cuenta el modo en el que se producen las caídas en estas personas, qué factores han intervenido, qué consecuencias han provocado, etc., para poder organizar y revisar el programa

de actividades, las prácticas y la evaluación en el grupo, donde reflexionamos juntos, médico, psicóloga, fisioterapeuta y expertos, para proporcionarles a través de la investigación-acción el cambio desde la reflexión, hallando el sentido de los procesos, donde se tienen en cuenta las opiniones de todos los participantes.

Nuestra investigación ha supuesto la interacción del investigador, dirección de la residencia, residentes, médico, psicóloga, fisioterapeuta y auxiliares en un trabajo conjunto, proporcionando las estrategias para ir modificando la forma de pensar de todos los que colaboran en este trabajo, aportando nuevos conocimientos. Este es un tipo de investigación en la acción que pone su empeño en la realización de un trabajo participativo y colaborativo, en la planificación y en el análisis de las diferentes cuestiones que se van planteando, para resolver las incidencias inmediatas y prácticas, compartiendo la responsabilidad en la toma de decisiones y en la realización de las tareas de investigación caracterizada por reunir a profesionales de diferentes campos.

3.1.3. EL ESTUDIO DE CASO.

El estudio de caso implica un proceso de indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprensivo, sistemático y en profundidad del caso objeto de interés (García, 1991). Un caso puede ser una persona, una organización, un programa de enseñanza, una colección, un acontecimiento particular o un simple depósito de documentos, siendo en nuestro caso el

Centro Residencial Los Milagros. Las generalizaciones, conceptos o hipótesis surgen a partir del examen minucioso de los datos. Lo que caracteriza al estudio de caso es el descubrimiento de nuevas relaciones y conceptos, más que la verificación o comprobación de hipótesis previamente establecidas. El estudio de caso facilita la comprensión del lector del fenómeno que se está estudiando. Puede dar lugar al descubrimiento de nuevos significados, ampliar la experiencia del lector o confirmar lo que se sabe.

Yin (1994) distingue tres estilos del estudio de caso: *el exploratorio*, cuyos resultados pueden ser usados como base para formular preguntas de investigación más precisas o hipótesis que puedan ser probadas; *el descriptivo*, que intenta relatar lo que sucede cuando un producto nuevo es desarrollado o lanzado al 'mercado'; y *el explicativo*, que facilita la interpretación de las estrategias y procesos que utiliza una compañía en particular. Este último tipo, es sumamente útil para generar teorías, así como para iniciar cambios en una organización o programa, como es este caso.

En cuanto a la aplicación de este método de investigación, Cohen & Manion (1990) manifiestan que:

“Al contrario del experimentador que maneja variables para determinar su significación causal o del encuestador que hace preguntas normalizadas a grandes y representativas muestras de individuos, el investigador de estudio de casos observa las características de una unidad individual, un niño, una pandilla, una clase, una escuela o una comunidad” (Cohen & Manion, 1990).

El método de estudio de caso nació en Estados Unidos entre 1908 y 1920 en el seno del Business School de la Universidad de Harvard. Fue el profesor Copeland, quien apoyado por el rector de dicha Universidad, lo introdujo como método didáctico en la formación de los futuros profesionales del derecho.

Los profesores Gimeno & Pérez (1989) fueron pioneros en España al aplicarlo en el programa de evaluación de la reforma de ciclo superior en la LOGSE, especialmente desde 1990.

El concepto de caso, siguiendo a Martínez, Martínez & Stenhouse (1990) se aplica a una persona, aula, equipo, grupo o comunidad. Sin embargo, su estudio no pretende ser generalizado. Estos autores, al respecto, añaden:

“Cuando utilizamos el estudio de casos como método, el investigador debe tener conocimiento desde dentro del problema estudiado. Por esta razón, cuando hablamos de estudio natural, nos referimos a la cuestión del estudio de casos como un medio dominante de antropología, ciencia política comparada y sociología comparada que sigue siendo el estudio intensivo de un solo entorno ‘extranjero’ por parte de alguien ajeno al mismo” (Martínez, Martínez & Stenhouse, 1990, p. 34).

Para Guba (1989) el método del estudio de casos busca el modo de abordar el problema, percibir los hechos, comprender las situaciones, encontrar soluciones válidas y aceptables e indican que el propósito de este método es descubrir las propiedades de la clase a la cuál pertenece el caso estudiado.

También se puede definir el método del estudio de casos como una metodología de análisis grupal, cuyo aspecto de tipo cualitativo permite extraer distintas conclusiones de fenómenos, en el presente caso, ciertas.

El estudio de casos, siguiendo a Martínez, Martínez & Stenhouse (1990), supone la participación prolongada en el campo, la realización de distintos tipos de grabaciones que se han tomado en el círculo de la investigación, dándonos información de lo que sucede mediante notas y otro tipo de documentos: entrevistas, grabaciones, cintas, fotografía, etc., y posterior reflexión analítica sobre la documentación grabada, obtenida en el campo, e informar con descripciones detalladas, usando cuadros narrativos y realización de entrevistas, así como una descripción general en forma de esquemas analíticos, tabla de participantes o sujetos de investigación y, en algunas ocasiones, se utiliza la estadística descriptiva.

Estos autores aconsejan desarrollar en primer lugar una fase abierta donde se practique la lectura y se pueda observar, resistiendo a la presión de construir hipótesis o esquemas de trabajo, para, posteriormente, pasar a la realización de un enfoque que les permita seleccionar los distintos aspectos y formular tentativas de hipótesis para poder explicarlas.

En términos generales, las técnicas de recogida de información para el estudio de casos están ayudadas, por lo referente a los trabajos de campo, a través del estudio de las diferentes aportaciones de la observación, método de grabación, fotos, vídeo, etc.

Esta forma de estudiar los problemas, permite investigar situaciones particulares de la práctica educativa, en el caso de la presente investigación, las consecuencias organizativas y de intervención en las actividades físicas para personas mayores e indagar sobre ciertos supuestos que soportan un programa, institución o persona. Así mismo, un entendimiento profundo de los elementos involucrados en el problema. Así el estudio de caso, cobra un significado especial en este trabajo. De ahí que:

“El estudio de casos puede definirse como una descripción con profundidad, holística y un análisis de una entidad singular, un fenómeno o unidad social. Los estudios de casos suelen ser descriptivos y heurísticos y se basan en el razonamiento inductivo al utilizar en la investigación múltiples fuentes de datos”
(Pérez, 1994, p.212).

La práctica de actividad física en mayores, entendida en su más amplio sentido, no puede ser aplicada a un entorno de las características en el que nos encontramos, ya que las necesidades de esta población mayor son totalmente diferentes a las de aquella que vive de manera no institucionalizada. Por ello, en el trabajo que se presenta se ha planteado un estudio de casos que tenga en cuenta el Centro Residencial Los Milagros como objeto de estudio, atendiendo a sus condiciones y características.

3.1.4. EL ESTUDIO LONGITUDINAL.

En nuestro trabajo, la aplicación metodológica se perfila y tiende a ser un estudio longitudinal, donde se han observado a personas mayores y estudiado sus historiales a lo largo de un periodo aproximado de tres años en las distintas fases de este trabajo y conociéndolos a través de los diferentes medios que hemos ido utilizando.

La investigación y el estudio longitudinal son, una observación repetida a las mismas personas en los diferentes niveles de edad y por diferentes medios. Se compara al mismo grupo de sujetos que va tomando diferentes valores de la variable edad según pasa el tiempo.

El método longitudinal se plantea como una búsqueda de información que pueda determinar la máxima estabilidad en el proceso de desarrollo y detecta con mayor control las percepciones que puedan tener las personas mayores sobre su independencia y movilidad, en su desarrollo decremental o pasando por diferentes grados de vejez, llegando a importantes y diferentes conclusiones y utilizando como estrategia la observación.

3.2. INSTRUMENTOS PRINCIPALES PARA LA RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN EN NUESTRA INVESTIGACIÓN.

“No existe un solo camino para llegar a la reconstrucción de la realidad, para poder conocerla, para explorarla e interpretarla” (Santos, 1990, p. 75). Por tanto, en la puesta en práctica de esta investigación, se han utilizado diferentes recursos para captar con rigor la realidad de nuestro caso de estudio.

En palabras de Santos (2001):

“Si sólo se observa lo que sucede sin disponer de las opiniones de los observados, si sólo se sondea la opinión a través de un cuestionario sin comprobar a través de la observación cómo se producen los hechos, si sólo se analizan los documentos que recogen el proyecto de intervención o las memorias de la actividad sin descifrar a través de la presencia en el Centro si los proyectos tienen consistencia real..., será difícil emitir un juicio fundamentado sobre el valor de la actividad” (Santos, 2001).

Debemos captar el significado de las caídas para los residentes a través de la comprensión, opinión, manera de ser, etc., y esto no se logra solamente con el paso de un cuestionario cerrado. Hacer una evaluación sólo a través de la aplicación de un escaso número de instrumentos y a determinadas personas, entraña un riesgo de arbitrariedad y parcialidad ilimitada (Santos, 1993).

Todo ello hace necesario contar con diferentes recursos para explorar y para interrogar las cualidades de la realidad estudiada y disponer de medios de representación que permitan su descripción. La concepción exacta acerca de la estrategia etnográfica involucra tanto un determinado tipo de procedimientos en el trabajo de campo como la fidelidad del producto final en la labor de investigación. Por esto, como nos apuntan Denis & Gutiérrez (1991), el etnógrafo tiene el compromiso de alcanzar una descripción profunda que le permita interpretar no sólo las conductas sino también sus significados en un determinado contexto cultural, descubriendo e interpretando lo relevante, lo que tiene sentido para el actor, a fin de formular conclusiones realmente significativas de la realidad abordada.

Por tanto, en nuestra investigación utilizamos aquellos instrumentos que han sido más necesarios para nuestro trabajo. Con respecto al uso que hacemos de los distintos instrumentos, este autor plantea algunos criterios para su utilización, que nosotros compartimos con él y que a continuación expresamos:

- a. **Adaptabilidad** de los métodos e instrumentos al conocimiento de los sujetos y a los momentos, siendo el diseño flexible; no sólo importa la naturaleza de los fenómenos que se exploren, sino el conocimiento y el lugar en que se utilizan.
- b. **Variabilidad**, una de las maneras de conseguir datos fiables es utilizar instrumentos de distinta índole (videoanálisis, fotografía, entrevista,

observación, cuestionarios). Estos nos permitirán el contraste y la compensación cuando los otros estén limitados.

- c. **Gradualidad.** Las técnicas que se utilizan están adaptadas a la intensidad y características del momento. “Una exploración inicial puede abrir el paso a otras posteriores de mayor profundidad” (Santos, 1993, p. 76).
- d. **Pertinencia.** El conocimiento que tenemos en la utilización de las técnicas puede aconsejarnos la utilización de algunas de ellas en momentos determinados, dependiendo del carácter de los datos que pretendamos obtener.
- e. **Dominio.** En algunas ocasiones hay investigadores que tienen un dominio especial sobre la aplicación de determinadas técnicas. Por esto, serán éstas las que utilizará preferentemente.

Durante nuestra investigación, fundamentalmente hemos utilizado:

- Los documentos personales.
- La observación.
- La entrevista.
- La fotografía.
- Diario de observación: cuaderno de campo.
- El video.

3.2.1. LOS DOCUMENTOS PERSONALES.

Los documentos personales proporcionan testimonios importantes de cómo el mayor interpreta su mundo de experiencia. En consecuencia, es necesario considerar que estos documentos conllevan sesgos y márgenes de error de una reconstrucción idealizada de los fenómenos socioculturales y puede verificarse mediante la observación participante, es decir, que ilustran en un sentido amplio la investigación en curso.

Los documentos personales para Corbetta (2003, p.148), están destinados a la información, es decir los que producen los individuos para su uso privado (diarios, cartas, autobiografías) y testimonios orales como las historias de vida, y después, considera los documentos de carácter más impersonal como son los institucionales, todos ellos pueden aportar datos complementarios a la investigación. Así, Montiel (2001) sostiene que:

“De cualquier manera, todo documento personal, sea cual fuere la disciplina en que se pretende utilizar, mantiene un punto de vista común, al tratar de mostrar la visión subjetiva de su autor. Ésta suele ser la característica principal de este tipo de técnicas” (Montiel, 2001, p. 153).

En nuestra investigación, se recogieron y analizaron materiales escritos y orales sobre los mayores. Los principales fueron las hojas de registro del historial de caídas, los informes médicos y psicológicos, registro de fármacos,

las fichas de los participantes y el tratamiento individual de fisioterapia, entre otros (equipo multidisciplinar). Nos interesa conocer las circunstancias de la caída (número, lugar, sintomatología acompañante, mecanismo de producción, tiempo de permanencia en el suelo, etc.) y sus repercusiones físicas, psicológicas, funcionales, etc. Para ello, en numerosas ocasiones nos hemos apoyado en cuidadores o testigos para documentar la anamnesis.

“Es importante conocer las circunstancias previas del mayor, ya que pueden orientar la búsqueda etiológica de factores de riesgo incriminados” (Marín & López, 2004, p. 7).

En relación con estos datos, hemos de indicar que en la presentación de nuestro trabajo se ha reservado la privacidad de los mismos, respetando de esta forma la identidad de los sujetos participantes.

3.2.2. LA OBSERVACIÓN.

La observación es quizás la principal técnica etnográfica de recogida de la información. La observación es, como mantiene Woods (1987), el método más importante de la etnografía. A menudo, este método tiende a convertirse en una combinación de métodos. Siguiendo a este autor, hay que tener en cuenta que la investigación etnográfica ha de tener un enfoque abierto cuando expone:

“Es un enfoque abierto, no predeterminado, inductivo con más frecuencia que deductivo, con teorías generadas por y basadas en los datos. Los etnógrafos no saben qué descubrirán. La labor inicial suele ser típicamente complicada y caótica, hasta que empiezan a surgir los temas centrales” (Woods, 1987, p. 22).

La participación del investigador contribuye a la realización de una valoración de los hechos. Éste se convierte en un miembro interviniente, pudiendo operar y reflexionar, analizando sus propias reacciones. Al tomar parte, se actúa sobre el medio y el entorno, y al mismo tiempo se recibe la acción del medio. Pero, como dice este autor, debemos tratar de combinar la implicación personal en el campo, con cierto alejamiento en determinados momentos.

El investigador va reflejando las interacciones y actividades que se van produciendo y las anota en el momento en que se van sucediendo las distintas acciones en el campo. En estas notas (posteriormente trataremos el cuaderno de campo), el investigador incluye distintos comentarios que él va interpretando, basados en sus percepciones. Dichas investigaciones están influidas por el rol social que éste asume en el grupo, según Goetz & LeCompte (1988).

Santos (1990), en referencia a la observación sugiere que *no se trata sólo de mirar, sino de buscar*. Es preciso conocer lo que sucede en el escenario de los hechos. Este proceso de conocimiento no exige un registro fiel de los sucesos, sino que, hay que explorar de una manera intencionada para que podamos interpretar lo que sucede.

Sin embargo, como hemos podido apreciar, en nuestro caso nos hemos convertido en observador participante. En primer lugar, es difícil no ejercer influencia sobre las distintas situaciones en que observamos, especialmente en el gimnasio, habitación, entrevistas o encuentros. A cualquier investigador que realiza una investigación a largo plazo le es difícil evitar verse envuelto de algún modo en la vida del grupo (Woods, 1987). Una característica de la observación participante es que permite que el investigador participe activamente en la dinámica de vida del grupo u organización que se estudia, estableciendo un estrecho contacto con ellos, sin que su presencia se convierta en un elemento de distracción del curso natural de los acontecimientos. Según Pérez (1994), también esta modalidad de observación suele plantearse en el marco del estudio de caso, cuando describe y detecta su intensidad, las actividades que desarrollan las personas implicadas e inmersas en los hechos. Gracias a esta condición, a juicio de Del Rincón, Arnal & Latorre (1995, p. 263), el uso de la observación en el estudio de caso expresa una “perspectiva ideográfica. Los informes deben incluir detalles descriptivos suficientes para que el lector conozca lo que ocurrió y cómo ocurrió, sintiéndose trasladado a la situación social observada.”

Podemos decir que, en nuestro caso, en la realización de la observación sólo encontramos facilidades para acceder al campo de investigación, tanto por parte de la dirección de la residencia, como por los diferentes profesionales que participan en la investigación, como por las propias personas mayores sujetos de estudio. De acuerdo con Montiel (2001, p. 155), consideramos que “un

escenario es ideal para la realización de la observación cuando encontramos facilidad para acceder al mismo, establecer buenas relaciones en el entorno de la investigación y recoger datos que estén relacionados con los intereses del trabajo”.

3.2.3. LA ENTREVISTA

La entrevista cualitativa es considerada como “el correspondiente, en la vertiente del interrogar, de lo que la observación participante constituye en la vertiente del observar” (Corbetta, 2003, p. 368). Con la entrevista el investigador no pretende entrar en el mundo estudiado hasta el punto de alcanzar la identificación que le permita verlo con los ojos de sus personajes. Pero, en cualquier caso, el objetivo último, señala este autor, es acceder a la perspectiva del sujeto estudiado: comprender sus categorías mentales, sus interpretaciones, sus percepciones y sus sentimientos, los motivos de sus actos.

En nuestro caso, la entrevista se realiza a las personas mayores participantes, para recoger distintas informaciones sobre los acontecimientos que se desarrollan en el contexto personal o social, estimulando lo que Woods (1987) ha dado en llamar *el flujo de datos*. Sin embargo, como testimonia este autor, la entrevista debe usarse en estrecha relación con otros métodos. Los principales atributos personales que se requieren en la entrevista son los

mismos que en otros aspectos de la investigación que, según dicho autor, giran siempre en torno a la confianza, la curiosidad y la naturalidad.

A veces es imposible descubrir los pensamientos de las personas que son entrevistadas porque están mal formulados en la mente del investigador y tienen que ser explorados conjuntamente en una indagación mutua. Así como en la observación procuramos no interferir a fin de que la información que recogemos sea tal como se produce; en las entrevistas, el objetivo que se plantea es el de captar lo que se encuentra en el interior de los entrevistados, ciñéndonos a la realidad, sin que ésta sea distorsionada ni manipulada. En consecuencia, la entrevista no se estructura pensada, como afirma Woods (1987), para facilitar la expresión de las opiniones y hechos personales. Las preguntas que realizamos en la entrevista tienden a ayudar a describir de qué se trata. Es necesario, por tanto, que cuidemos especialmente que ésta no sea conducida.

Podemos definir la entrevista cualitativa como una “conversación provocada por el entrevistador, dirigida a sujetos elegidos sobre la base de un plan de investigación, en número considerable, que tiene una finalidad de tipo cognoscitivo, guiada por el entrevistador y sobre la base de un esquema flexible y no estandarizado de interrogación” (Corbetta, 2003, p. 358). En nuestro estudio con personas mayores, optamos por un esquema de entrevista abierta y flexible, donde los participantes en la investigación aportan aspectos espontáneos que, de alguna forma, reflejan su actuación en las actividades de la vida diaria. Aquí, el cometido del entrevistador es plantear los temas de

conversación, siendo la voz sobresaliente la del entrevistado (Corbetta, 2003). El entrevistador se limita a estimular y a animar al entrevistado, que cuenta con absoluta libertad su forma de ver las cosas, sus motivaciones, sus pensamientos.

Taylor & Bogdan (1986), con respecto a las entrevistas cualitativas, afirman que tienen que ser flexibles y dinámicas. Las entrevistas han sido descritas como no directivas, no estructuradas, no estandarizadas y abiertas, pero sí con propósito. Para Royo (2004, p. 1), “la entrevista no estructurada deja mayor libertad a la iniciativa de la persona interrogada y del entrevistador, se trata, en general, de preguntas abiertas respondidas dentro de una conversación”

En las entrevistas con las personas mayores seguimos el modelo propuesto por Taylor & Bogdan, en el que se produce una conversación entre iguales, aunque en ocasiones aportemos algunas ideas sobre el esquema que, por supuesto, sería flexible. Nuestra entrevista se dirige a la comprensión de la repercusión personal de las caídas, tanto a nivel físico, psicológico y social, y que tienen relación con aspectos fundamentales para la planificación de nuestro trabajo: nos proporcionan una información amplia de una gama de necesidades y distintas situaciones personales. Por tanto, la finalidad perseguida es ver con los ojos y con los sentimientos del entrevistado las caídas como fenómeno social. En relación a la recogida de información a través de este instrumento Corbetta (2003, p.371) plantea: “un único caso, con el cual el entrevistador ha sabido establecer una relación de feliz empatía,

puede ser más útil que una decena de cuestionarios a los efectos de entender e interpretar una determinada dinámica social”.

La utilización de informantes claves puede aportar a los datos de base un material que de otra forma sería imposible obtener (Goetz & LeCompte, 1988, p. 134). Al ser en nuestro caso los responsables de las diferentes áreas participantes en la investigación, están en condiciones de aportar a las variables del proceso, intuiciones que el investigador no haya considerado. Estas entrevistas no son realizadas en calidad de parte del fenómeno estudiado, sino en cuanto conocedores y expertos de este fenómeno, del cual tienen una visión directa y profunda que les coloca en una posición privilegiada de observación. Por este motivo, Corbetta (2003) denomina a estos participantes *observadores privilegiados*, de los que destaca una importancia documental esencial en la investigación de tipo etnográfico. El entrevistador deja hablar mucho al entrevistado, pero al mismo tiempo ha de tener la habilidad de estimularle en su función de testigo, pidiéndole explicaciones cuando algo no esté suficientemente claro, que dé detalles y profundice cuando dé por descontado lo que en realidad no lo está, de tal forma que consiga hacerle contar todo lo que sabe.

En nuestra investigación y con relación a la entrevista a los participantes, se han utilizado como medio de registro un ordenador (grabadora de sonido) y anotaciones en el cuaderno de campo. Hemos procurado que éstos se sintieran cómodos, distendidos y relajados, ciñéndonos en la transcripción de la

misma a las respuestas exactas, dadas por los participantes, en las que se reprodujeron todas las respuestas registradas con exactitud.

3.2.4. LA FOTOGRAFÍA.

La utilización de la fotografía como instrumento en la metodología cualitativa es a menudo una fuente que nos aporta datos, en muchos casos, de interés para la investigación. En nuestro caso, hemos utilizado una cámara digital Olympus Camedia C-50 Zoom (5.0 megapixels) para archivo general y análisis.

La cámara fotográfica es un instrumento muy importante en la difusión, análisis y fuente de estudio dentro de las ciencias sociales. La fotografía puede aportar detalles a nuestro trabajo, que de otra manera no podríamos observar.

En nuestra investigación podemos estudiar momentos importantes que los mayores realizaron en las actividades de evaluación, intervención en el gimnasio, en la residencia, etc. Se trata de que a través del análisis de distintas secuencias y fotogramas podemos realizar estudios sobre aspectos relacionados con actividades de la vida cotidiana y las situaciones de los participantes en el espacio o con respecto al grupo. Podemos analizar cuestiones que se escapan a la realidad del momento pero que estudiadas con minuciosidad, son fuente de ricas aportaciones sobre los mayores que participan en nuestro estudio.

Santos (1990), refiriéndose al uso de este instrumento en la investigación, manifiesta:

“La estructura del espacio, la forma de actuación de las personas y la situación de determinados objetos pueden ser recogidos por el objetivo de una cámara fotográfica” (Santos, 1990, p. 103).

Woods (1987, p. 57) testimonia, en referencia a la utilización de la fotografía, que “puede acelerar la relación, comprometer gente en la investigación y ofrecer anécdotas y colecciones de datos, imprimiendo velocidad a los procesos”. La fotografía no es un instrumento que narre por sí mismo, pero puede contribuir a una memoria viva. Como sugiere este autor, las fotografías pueden suscitar la aparición de opiniones o reacciones que, con frecuencia, pueden sugerir al investigador la identificación de pautas de interacción en el grupo de iguales, que pueden pasar desapercibidos en el espacio natural.

3.2.5. DIARIO DE OBSERVACIÓN: CUADERNO DE CAMPO.

El diario de observación es un instrumento cotidiano en la recogida de información, como testimonia Santos (1990). En él, no sólo recogemos aquello que por su naturaleza, su repetición o su intensidad es relevante en el acontecer de la experiencia o en el marco referencial en el que se desarrolla. También el diario debe contener anotaciones, reflexiones, interpretaciones de

lo que ocurre en el campo, suposiciones, distintas hipótesis y explicaciones.

Por otro lado, en esta misma cuestión, Santos, nos comenta lo siguiente:

“El diario carga de contenido y significado a los acontecimientos que se van sucediendo, eso sí, diferenciando el texto de la lectura y de la lectura que se hace de él” (Santos, 1990, p. 110).

En nuestro trabajo utilizamos el diario en la descripción de las actividades realizadas por los mayores, registrando la información de estos en las distintas áreas. Para ello tuvimos en cuenta las aportaciones que en esta cuestión desarrollaron Kemmis & McTaggart (1988). Estos principios son:

- a. Que se mantengan los diarios, teniendo en cuenta determinadas características en cada fase de aprendizaje.
- b. Que se tengan en cuenta determinados momentos especiales en la consecución de objetivos que los mayores van superando.
- c. Que todo lo que se escriba en los diarios pueda contrastarse por otras personas (esto incluye a expertos, responsables de otras áreas, cuidadores, etc.)

A modo de guión, en los diarios de observación podemos anotar:

- Reflexiones sobre la programación, objetivos, contenidos y actividades.
- Planificación de las distintas actividades de cada sesión.
- Fragmentos de las entrevistas que sean de gran interés.

- Detalles del programa de actividades.
- Cuestiones pendientes de estudio en referencia a los participantes.
- Registro de acontecimientos que se dan en la práctica.
- Fragmentos discursivos de las personas mayores respecto a las actividades.
- Percepciones de los profesionales que intervienen en la investigación.

Por medio del estudio de los diarios podemos descubrir muchos detalles que se relacionan con la vida cotidiana de los mayores en su vida cotidiana, en su entorno, en su habitación o en la residencia. El diario debe redactarse con fidelidad temporal, como sugiere Santos (1990), dejar la tarea de escribir para tiempos mejores desvirtúa la naturaleza de ese instrumento de trabajo y hace perder sus mayores potencialidades. Una de las formas que nos motiva a redactar los diarios es contar con la ayuda de lectores externos; en nuestro caso contamos con la aportación de algunos expertos que nos ayudan a contrastar la opinión sobre el contenido de los mismos.

3.2.6. EL VÍDEO.

El vídeo, al igual que la fotografía, es un instrumento que se utiliza como medida para registrar la realidad y repetir situaciones que se reinterpretan continuamente por los propios participantes de las investigación y son referencias de investigación-acción de los propios sujetos que intervienen. “Las imágenes tomadas por la cámara de vídeo pueden tomar el lugar de las

palabras, o por lo menos, pueden transmitir algo que las palabras no pueden” (Taylor & Bogdan, 1986, p. 148).

Para Gallardo & Moreno (1999) es extensible a cualquier tipo de investigación, el video puede proporcionar el soporte ideal para la observación del desarrollo de procesos de tipo físico, archivo documental, realización de informes y un buen número más de posibilidades que prácticamente está limitado solamente por la imaginación y creatividad de los usuarios.

En nuestro caso, hemos utilizado una cámara digital Samsung VP-D361W y como programa se ha empleado Pinnacle 9.0 para digitalizar, montar, y confeccionar las propuestas de análisis, trabajo y estudio. Como manifiesta Santos (1990), la utilización de éste posee ventajas e inconvenientes con los que ha de contar el investigador:

- ***Ventajas de la utilización del vídeo.***

El vídeo es “un microscopio que nos permite contemplar la interacción humana más allá de donde llega la vista” (Santos, 1990, p. 101). Cuando analizamos los primeros planos, podemos observar momentos importantes en el comportamiento de los mayores, acercándonos a la expresión de los sentimientos y reacciones más significativas.

Al respecto, este autor expone:

“El vídeo, permite redactar, informar, evaluar e investigar, siendo un importante medio estratégico donde el observador y el investigador se pueden dedicar a registrar la acción de los acontecimientos que se dan en el escenario. No tiene que mirar y luego registrar, sino que cuando graba, las secuencias nos sirven de registro” (Santos, 1990, p. 101).

Otra de las ventajas del vídeo es la de poder disponer de imágenes en vivo que, en momentos puntuales, puede facilitarnos información precisa. Además, se posibilita, como nos aconseja este autor, el contraste de la interpretación de otras personas distintas a las que ha realizado la filmación original, disponiendo de la fuente misma de los hechos. En nuestro trabajo, la grabación en vídeo ha sido analizada por diferentes miembros del equipo que han enriquecido la información desde la acción. En las grabaciones se pueden analizar las palabras, los escenarios (gimnasio, salón, habitación, etc.) los ruidos, aspectos físicos relacionados con los mayores y el ambiente donde se desarrolla la investigación.

En nuestra investigación, la cámara nos ha servido como medio muy eficaz en la recogida de datos y el análisis posterior de estos. La tecnología del vídeo nos permite, en muchos casos, la realización de estas funciones con una eficacia muy superior a la que permite la simple observación directa, gracias a prestaciones como la congelación de la imagen, la parada, el retroceso, repitiendo cuantas veces haga falta, la modificación de la cadena de paso (Ferrés, 1994).

Los equipos de filmación o videograbación, como sugieren Taylor & Bogdan (1986), pueden captar detalles que, de otro modo, quedarían olvidados o que pasarían inadvertidos. La utilización del vídeo nos permite expandir o comprimir el tiempo y podemos de este modo, hacer visible pautas que, de otra manera, se desarrollarían con demasiada lentitud o rapidez, como para que éstas pudieran ser percibidas.

Para Secrist, Koeyer, Bell & Fogel (2002) la utilización del vídeo es muy útil para conseguir un sentido general de las líneas del desarrollo de la investigación. En cierta forma, es la materia prima que está siendo estudiada y así no son diferentes de los estudios o interpretaciones en las que usan grabaciones de video de sesiones enteras o acontecimientos específicos. El análisis del programa ha permitido exponer al equipo de trabajo los avances realizados y la explicación de cada proceso de la investigación. Aunque existen programas informáticos actuales como el Nudist Vivo y el Aguad 6 para realizar análisis secuenciales y situacionales de corte cualitativo interpretativo, en la presente investigación no parece necesario utilizarlos, dada la claridad del programa.

- ***Inconvenientes de la utilización del vídeo.***

Entre los inconvenientes de la utilización del vídeo como instrumento, Santos (1990) testimonia que la aparente objetividad de la grabación no debe ocultar sus limitaciones. Este autor en referencia al muestreo de planos en una grabación se plantea ¿qué es lo que se debe recoger?: ¿lo más genérico, a

través de planos generales, o lo más específico, a través de planos medios, enteros, tres cuartos, primeros planos...? Son tantas las escenas y detalles que no se recogen que bastaría contrastar dos filmaciones diferentes sobre la misma escena para ver si existe entre ellas algún parecido.

En algunos casos nos encontramos con abundante información que en ocasiones puede dificultar su análisis. “Los innumerables datos recogidos son difícilmente codificables, ya que la realidad se ha registrado tal y como se ha producido, con su secuencia temporal, sin ejes estructurales organizativos” (Santos, 1990, p. 102).

Otros de los inconvenientes del uso de la cámara de vídeo son de tipo técnico, ya que el manejo de la cámara requiere que dominemos una serie de técnicas sobre imágenes, planos, secuencias, angulación, etc., que requiere una formación del investigador o de los observadores que se dediquen a su manejo. En nuestro caso, la cámara ha sido manejada por el propio investigador, quien conoce, al menos en parte, estos requisitos mínimos.

Para finalizar recurrimos a las aportaciones de Santos (1990), al declarar que la grabación exige una postura equilibrada entre la espontaneidad completa y la planificación rigurosa. Dentro de la investigación cualitativa y naturalista damos mucha importancia a la espontaneidad cuando filmamos, ya que el propio desarrollo de los acontecimientos puede dar al investigador nuevas ideas sobre peculiaridades que con frecuencia no son previsibles al comienzo de la investigación.

El vídeo se convierte en un aliado del investigador y de los observadores, en este momento en el que la realidad y la ficción pueden confundirse. No se trata de que se parta de la realidad para llegar al vídeo, sino que partimos de éste para llegar a la realidad. Como expresó Ferrés (1994), se parte de la realidad, para con la mediación del vídeo, llegar nuevamente a ella.

La mediación del vídeo como medio de observación nos permite ver desde lo infinitamente pequeño hasta lo enormemente grande, de lo general a lo específico. Introducir modificaciones en el tiempo, esquematizar o simplificar la realidad para una mejor comprensión, triangular distintas opiniones de personas momentos o expertos, o lo que es lo mismo, poder tener distintas opiniones o puntos de vista sobre una misma realidad para una mejor comprensión. Como afirma Ferrés (1994), organizar sistemáticamente la percepción, focalizar la atención mediante estrategias que dan un ritmo adecuado a las imágenes que se observan a través del vídeo.

Las peculiaridades específicas del vídeo como instrumento nos permiten realizar determinadas funciones que se ponen de manifiesto durante la fase de visionado. Visionando en cadencia normal, en cadencia acelerada, congelación de imágenes, búsqueda visualizada del momento que en cada caso requiera la investigación (Ferrés, 1994). Mediante el vídeo, podemos evaluar la capacidad funcional de los mayores en las actividades de la vida diaria y en el propio programa, a través de la valoración de las conductas, actitudes y destrezas captadas por la cámara.

En nuestra investigación, seguiremos una serie de fases en la utilización del vídeo como instrumento:

1. Iniciamos nuestro trabajo con la grabación de imágenes en una serie de sesiones con los participantes. La toma de imágenes se hace desde distintos ángulos de la sala.
2. Posteriormente, las imágenes son analizadas por los miembros del grupo multiprofesional para constatar la información por especialistas. En este caso el vídeo se convierte en un elemento importante, para evaluar la actuación de los mayores.

Para analizar las grabaciones de vídeo, seguimos los siguientes pasos:

- Se graban las sesiones en el gimnasio, habitación u otros espacios de la residencia.
- Una vez realizada la grabación se visiona y los observadores plantean el análisis de las distintas secuencias que aparecen en el mismo. Después se pasa a la realización de la reflexión entre los miembros del equipo multidisciplinar.

De cualquier manera, la utilización del vídeo como instrumento de observación y análisis se considera un medio que nos permite enriquecer las observaciones sobre la realidad investigada.

3.3. INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS EN LA RECOGIDA DE DATOS DE NUESTRA INVESTIGACIÓN.

Además de los instrumentos de ámbito cualitativo que hemos desarrollado anteriormente, en nuestra investigación hemos venido utilizando una serie de test y escalas como complemento de los otros instrumentos. Como dato aclaratorio, al objeto de completar el trabajo de investigación, se ha llevado a cabo un análisis de los indicadores de gestión tras la tabulación y mecanización de los datos, realizado mediante SPSS 13.0 (Scientific Packet Social Statistic) y que ha posibilitado la aplicación estadística descriptiva para el análisis de los datos que se han obteniendo en las diferentes fases. Todo ello, nos han servido para conocer entre otras cuestiones el estado físico, psicológico y social de los mayores, así como el punto de partida para poder llevar a cabo una planificación de cada una de las actividades que componen esta investigación. Aunque la metodología en la recogida de la información se lleve a cabo a través de métodos cuantitativos, sin embargo, la interpretación que hacemos de los mismos se realiza de manera cualitativa.

En relación con estos instrumentos, hemos utilizado los siguientes:

- Test de Pfeiffer.
- Escala de Barthel.
- Test de Tinetti de Equilibrio y Marcha.
- Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance (M-CTSIB).

3.3.1. TEST DE PFEIFFER.

Hemos reseñado la importancia del deterioro cognitivo y los trastornos afectivos en la génesis y complicaciones de las caídas. Junto a los datos obtenidos en la anamnesis, hemos utilizado el test de Pfeiffer, con el que evaluamos el estado cognitivo de los residentes. Dicho test consta de 10 preguntas:

1. ¿Qué día es hoy? (día, mes, año)
2. ¿Qué día de la semana es hoy?
3. ¿Cuál es el nombre de este lugar?
4. ¿Cuál es su nº de teléfono (en caso de que no tenga, cuál es su dirección)?
5. ¿Qué edad tiene?
6. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento?
7. ¿Cómo se llama el Rey que tenemos ahora en España?
8. ¿Quién mandaba en España antes que el Rey actual?
9. ¿Cuál es el nombre de su madre?
10. Restar de 3 en 3 a partir de 20.

El Servicio Canario de Salud (2002) nos indica las siguientes instrucciones en la aplicación de este test de manera correcta:

- Hacer las preguntas de la 1 a la 10 y anotar todas las respuestas.

- En la pregunta 3, vale cualquier descripción correcta del lugar (casa, consulta, etc.).
- En la pregunta 10 cualquier equivocación se contabiliza como error.
- Anotar el número total de errores tras realizar las 10 preguntas.
- Las respuestas han de darse sin ningún calendario, periódico, certificado de nacimiento o cualquier ayuda que refresque la memoria.

Una vez anotado el número total de errores (ver anexo 2), podemos relacionarlo con el grado de deterioro cognitivo correspondiente:

Tabla 3.2. Test de Pfeiffer.

Nº de errores*	Estado cognitivo
0 – 3	Funcionamiento intelectual normal
4 – 7	Funcionamiento intelectual deficitario. Sospecha de deterioro
8 - 10	Déficit intelectual severo

*En los individuos con nivel de estudios primarios se permite un error más; si el nivel es superior un error menos.

Fuente: Servicio Canario de Salud (Ed.) (2002). *Guía de Actuación en Personas Mayores en Atención Primaria*. (2ª ed). Consejería de Sanidad y Consumo del Gobierno de Canarias.

3.3.2. ESCALA DE BARTHEL.

Existen numerosas evidencias de que los problemas de dependencia funcional predisponen a la aparición de caídas. Las actividades básicas u ordinarias de la vida diaria hacen referencia a la capacidad de autocuidado del

mayor y valoran la independencia en movilidad, aseo, vestido, evacuación y alimentación. Entre las escalas básicas más utilizadas, en nuestro caso, hemos elegido la escala de Barthel, que mide el grado de dependencia en estas actividades por medio de la entrevista al residente o a un familiar.

Ésta es, probablemente, la escala más clásica y ampliamente utilizada para medir la discapacidad física en personas mayores en general y ha demostrado poseer excelentes propiedades métricas (Wade et al., 1988). El Índice de Barthel consta de 10 ítems (comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposiciones, micción, usar el retrete, trasladarse, deambular y escalones), abarcando actividades básicas de la vida diaria, con puntuaciones heterogéneas de 0 a 15. El sumatorio de las puntuaciones oscila entre 0 (incapacidad absoluta para cualquier ABVD) y 100 (independencia completa para todas las ABVD consideradas; 90 en caso de ir con silla de ruedas). La puntuación puede ser categorizada en cinco niveles:

Tabla 3.3. Escala de Barthel.

Puntuación	Capacidad funcional
100	<i>Independiente</i>
≥60	<i>Dependiente leve</i>
40 - 55	<i>Dependiente moderado</i>
20 – 35	<i>Dependiente grave</i>
<20	<i>Dependiente total</i>

Fuente: Servicio Canario de Salud (Ed.) (2002). *Guía de Actuación en Personas Mayores en Atención Primaria*. (2ª ed). Consejería de Sanidad y Consumo del Gobierno de Canarias.

Siguiendo las instrucciones del Servicio Canario de Salud (2002), hemos de anotar, con la ayuda del cuidador principal, la situación personal de la persona mayor, respecto a 10 preguntas de actividades básicas de la vida diaria (ver anexo 3). Es útil para describir el estado funcional y sus cambios a través del tiempo. Se correlaciona con el juicio clínico y predice la mortalidad.

3.3.3. TEST DE TINETTI DE EQUILIBRIO Y MARCHA.

Para evaluar el equilibrio en situación estática y durante la marcha hemos utilizado el Test de Tinetti (ver anexo 4), el cual ha demostrado su eficacia en la detección de mayores en riesgo de caer (Puerta et al., 2007; Ortiz & Horta, 2007; Neira & Rodríguez-Mañas, 2006; Lázaro et al., 2005; García & García, 2004; Marín & López, 2004). Esta escala valora la capacidad de equilibrio por medio de la observación directa y considera buen equilibrio cuando la persona no requiere ningún tipo de apoyo ni evidencia signos de vacilación al realizar las diferentes maniobras de ejecución; regular cuando muestra algún tipo de apoyo; y mal cuando hay inestabilidad.

En la valoración de la capacidad de la marcha, se considera que ésta es normal cuando el paso es fluido y sin interrupción; regular cuando existe algún tipo de apoyo, vacila, realiza múltiples intentos, inicia el paso con movimientos bruscos; y marcha anormal cuando hay disminución en el rango de movimiento.

Para la exploración de la marcha, siguiendo los requisitos básicos expuestos por Carbonell (1994), hemos empleado una sala bien iluminada, cuyo suelo liso (sin baldosas, resaltes, alfombras y objetos) permitiera una deambulación sin problemas. El residente utilizaba vestimenta cómoda y calzado habitual. Una simple silla, con brazos laterales, y en ausencia de cuidadores o auxiliares.

3.3.4. MODIFIED CLINICAL TEST OF SENSORY INTERACTION IN BALANCE (M-CTSIB).

El propósito de este instrumento es evaluar el grado en que el mayor emplea las tres aferencias sensitivas primarias que contribuyen al control ortostático (visual, somatosensorial y vestibular). Para su desarrollo vamos a utilizar una colchoneta de goma espuma y un cronómetro. Pediremos al participante que permanezca de pie 30 segundos en 4 condiciones sensoriales distintas (Rose, 2005):

1. Ojos abiertos, superficie estable (OASE).
2. Ojos cerrados, superficie estable (OCSE).
3. Ojos abiertos, superficie blanda (OASB).
4. Ojos cerrados, superficie blanda (OCSB).

El participante debe mantener una posición estable en bipedestación cuando realice esta prueba, así como ambos brazos cruzados sobre el pecho. Se interrumpe la prueba si la persona realiza alguna de estas acciones:

- Retira los brazos del pecho.
- Pide ayuda manual porque pierde el equilibrio.
- Abre los ojos prematuramente antes de completar el intento.
- Mueve los pies de la posición inicial.

El tiempo es registrado en segundos (ver anexo 5) y si la persona mantiene el equilibrio durante el primer intento de 30 segundos en una condición sensorial concreta, pasa a la siguiente condición sensorial, pudiendo realizar hasta dos intentos adicionales si no tiene éxito en el primero.

La puntuación total posible en esta prueba es 120 segundos. Si se realizan intentos múltiples en ciertas condiciones, se obtendrá la media de esos intentos para calcular el cómputo total.

El empleo anormal de las aferencias sensoriales se produce cuando una persona necesita dos o más intentos para mantener el equilibrio con éxito durante 30 segundos en cualquiera de las cuatro condiciones de la prueba, o si no puede completar ninguno de los intentos en alguna o todas las condiciones de la prueba.

El aumento de balanceo o la pérdida del equilibrio con los ojos cerrados y en superficie estable manifiesta un mal uso de las aferencias somatosensoriales del equilibrio, mientras que el aumento del balanceo o la pérdida del equilibrio sobre una superficie blanda puede indicar un mal uso de las aferencias visuales-vestibulares (es decir, ojos abiertos, superficie blanda) o sólo de las aferencias vestibulares (es decir, ojos cerrados, superficie blanda).

3.4. EL MODELO EFQM DE EXCELENCIA COMO INSTRUMENTO PARA LA INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE NUESTRO SISTEMA DE GESTIÓN.

El Modelo EFQM de Excelencia² (European Foundation for Quality Management – Fundación Europea para la Gestión de la Calidad) se presenta como una herramienta o instrumento práctico que interpreta y aplica los 8 conceptos fundamentales de excelencia (Orientación a Resultados, Liderazgo y Coherencia en los Objetivos, Gestión por Procesos y Hechos, Desarrollo e Implicación de las Personas, Proceso Continuo de Aprendizaje, Innovación y Mejora, Desarrollo de las Alianzas y Responsabilidad Social) para ayudar a las organizaciones a analizar su sistema de gestión desde todos los puntos de vista. Dirige el análisis y por tanto la gestión hacia todos los Grupos de Interés, haciendo hincapié en los resultados que se obtienen en cada uno de ellos como consecuencia de dicha gestión.

Este modelo es un marco de trabajo no prescriptivo que reconoce que la excelencia de una organización se puede lograr de manera sostenida mediante distintos enfoques. En esta línea, el modelo está constituido por nueve *criterios* que ha facilitado a nuestra organización orientarse hacia el camino de la Excelencia (figura 3.2). Se fundamenta en que los resultados excelentes con respecto al rendimiento de la organización, a los residentes, las personas y la

² La Excelencia se define como “la forma de conseguir prácticas sobresalientes en la gestión con logro de resultados, a través de la aplicación de 8 conceptos fundamentales: Orientación a Resultados, Liderazgo y Coherencia en los Objetivos, Gestión por Procesos y Hechos, Desarrollo e Implicación de las Personas, Proceso Continuo de Aprendizaje, Innovación y Mejora, Desarrollo de las Alianzas y Responsabilidad Social” (Modelo EFQM de Excelencia en la Junta de Andalucía).

sociedad (en definitiva, los diferentes grupos de interés) se logran mediante un liderazgo que dirija e impulse la política y estrategia, las personas de la organización, las alianzas y recursos, y los procesos.



Figura 3.2. Modelo EFQM de Excelencia.

Fuente: Modelo EFQM de Excelencia en la Junta de Andalucía. (Edición 0.2). Consejería de Justicia y Administración Pública.

En la figura adjunta se observan los nueve criterios que forman el modelo agrupados en agentes facilitadores (que tratan sobre *lo que la organización hace*) y en resultados (que tratan *lo que la organización logra*), de forma que estos últimos son consecuencia de los primeros.

Las flechas que aparecen en esta figura reflejan la naturaleza dinámica de este modelo, de manera que muestra cómo a través de la innovación y el aprendizaje se deben potenciar los agentes facilitadores en pro de una mejora de los resultados de la organización.

Para desplegar la estructura anterior, el modelo desarrolla cada criterio a través de subcriterios; y cada subcriterio a través de una relación no exhaustiva de áreas (ver anexo 6), lo que no significa que todas ellas sean obligatorias de abordar, sino que sirven de ejemplo y referencia sobre lo que la organización puede considerar para entender y dar respuesta al subcriterio en cuestión. Obviamente, a través de los criterios y subcriterios, el modelo trata de trasladar los conceptos fundamentales de la excelencia, y entre ellos la “gestión por procesos.

CAPÍTULO IV

NATURALEZA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV

4.1. NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN.

Entre las diferentes posibilidades de estudio que posee la actividad física, para la elaboración de esta tesis doctoral hemos abarcado el ámbito de la actividad física gerontológica, con el que Fontecha (1999) recoge a todos aquellos aspectos relacionados con los conceptos, procedimientos y actitudes referentes al estudio y tratamiento del ejercicio físico de las personas mayores. Y es que la importancia que este colectivo comienza a adquirir en nuestra sociedad, sus características y necesidades están haciendo surgir numerosos y variados estudios, tanto por la responsabilidad que nos corresponda con nuestra actuación profesional en la mejora de su calidad de vida, como por la apertura de un amplio abanico de oportunidades de proyección profesional.

Las caídas y las fracturas suponen sin duda un importante problema tanto biológico como social, dada la gran incidencia entre la población anciana, los problemas que de éstas se derivan y el aumento progresivo de personas mayores de 60 años. Las personas mayores muchas veces aceptan la caída como algo inherente e inevitable del envejecimiento y por ello con mucha frecuencia dejan de consultar al profesional sobre este hecho. Por ello, debemos de forma activa indagar dentro de esta población aquellas personas

con riesgo de sufrir caídas y así evitar las consecuencias orgánicas y psicológicas que éstas acarrearán.

Es evidente, por tanto, la importancia del tema que nos ocupa, así como la preocupación por descubrir formas de prevención de dichas caídas. Para ello, hemos de conocer las causas más frecuentes que las provocan y, lo más importante, la prevención de las mismas. Dado que las caídas suelen tener múltiples causas, los programas de prevención más eficaces son precisamente aquéllos que intervienen sobre todas las posibles causas de forma simultánea (Miralles et al., 2007). En este trabajo abordamos estos aspectos para su mejor estudio y comprensión.

La atención de la dependencia se enmarca generalmente en el ámbito sanitario y de los servicios sociales, aunque existe también una fuerte relación con el ámbito de la Educación Física en cuanto a la prevención de tal dependencia, ya que la mejora de los hábitos de vida va a contribuir a mejorar la esperanza de vida sin discapacidad (Rose, 2005). Esto confiere a las intervenciones desde el campo de la actividad física un importante papel, al atrasar la aparición de la dependencia. Se cuenta ya con suficiente evidencia científica para conocer que las necesidades de las personas mayores son determinadas por un conjunto de causas que son de carácter complejo y heterogéneo, donde los mejores resultados son obtenidos mediante una intervención multidisciplinar que incluya el ejercicio físico, junto a la atención médica y evaluación del ambiente (Miralles et al., 2007; Rubenstein, 2006;

Rubenstein & Josephson, 2005; Rose, 2005; Davison, Bond, Dawson, Oteen & Kenny, 2005; Poveda et al., 2004).

Millares et al. (2007, p.91) señalan que en la mayoría de los estudios aleatorios y controlados sobre intervenciones para reducir caídas y fracturas de cadera, “el ejercicio se ha combinado con otras estrategias de intervención (modificaciones del entorno domiciliario, incremento de calcio en la dieta, uso de protectores de cadera, intervención cognitiva y reducción de fármacos)”; por eso, añaden, en muchas ocasiones no ha sido posible asegurar a cuál de estas intervenciones debe atribuírsele el efecto beneficioso sobre la reducción de caídas. Sin embargo, continúan estos autores, en un metaanálisis reciente se halló que los programas de ejercicios que estimulan la movilidad física general (caminar, bicicleta, movimientos aeróbicos y otros ejercicios), así como actividades específicas dirigidas a mejorar el equilibrio, la marcha y la fuerza muscular, fueron eficaces para disminuir la incidencia de caídas y se concluyó que el ejercicio físico, por sí mismo, tenía efectos preventivos. No hubo diferencias significativas en cuanto a la eficacia de los diferentes tipos de ejercicios (ejercicios de equilibrio, de mantenimiento general, de flexibilidad y de fortalecimiento muscular). Por todo ello, con esta investigación hemos planteado la creación y diseño de un programa de actividad física, considerándolo como *medio* y *remedio* para la prevención de caídas en las personas mayores.

En la nueva clasificación de las capacidades de la Organización Mundial de la Salud se contemplan, dentro de las limitaciones en la actividad (esto es,

las dificultades que un individuo puede tener en el desempeño o en la realización de actividades), algunas cuya consideración esencial en el caso de la dependencia, como las relacionadas con el cuidado personal (lavarse, cuidado de las partes del cuerpo, excreción, vestirse, comer, beber, cuidado de la propia salud...), con la movilidad y el cambio o mantenimiento de las posiciones del cuerpo (posturas corporales básicas, levantarse, sentarse, acostarse...), con la capacidad de desplazarse en el entorno doméstico, con la posibilidad de realizar las actividades del hogar (preparación de comidas, quehaceres de la casa y otras actividades domésticas) y con el funcionamiento mental básico (reconocer personas y objetos, entender y realizar instrucciones y tareas sencillas, etc.). Todas estas actividades requieren un adecuado control corporal y un nivel mínimo en las capacidades físicas en el mayor, cuyo desarrollo y mantenimiento compete, al menos en parte, al ámbito de contenidos de la Educación Física.

Es nuestro propósito mantener un nivel adecuado de equilibrio y movilidad, pues, como hace referencia Rose (2005) en el programa FallProof:

“Es esencial para envejecer bien porque, además de posibilitar la ejecución de actividades diarias básicas como levantarse de una silla o subir escaleras, el equilibrio constituye la base de una vida activa y sana. Las deficiencias en cualquiera de los múltiples sistemas que contribuyen a la estabilidad ortostática no sólo limitan el alcance y tipo de actividades físicas de los ancianos, sino que terminan provocando caídas que restringen aún más la actividad y tienen profundas consecuencias psicológicas. Esta estrecha asociación entre las deficiencias del equilibrio y la movilidad y el aumento de las caídas sugiere la

necesidad de que se establezcan programas basados en actividades que se centren específica y sistemáticamente en mejorar las múltiples dimensiones del sistema del equilibrio, en especial de los ancianos” (Rose, 2005, p.9).

Es por ello, nuestra preocupación en su evaluación y estudio para poder detectar cualquier factor o factores que pudieran afectar directamente en su producción y obrar en consecuencia, interviniendo a través de actividades físicas y poder evitar en lo posible consecuencias fatídicas. Es importante señalar que nuestro programa de intervención obedece a la *perspectiva preventiva* y la *perspectiva orientada al bienestar*, planteadas por Jiménez (2005) en relación con la actividad física y la salud, dejando aparte la *perspectiva rehabilitadora* como competencia de otro ámbito:

- La **perspectiva rehabilitadora** es aquella que considera a la actividad física como medicamento, en el caso del trabajo con enfermos coronarios y otras, se constituye como un instrumento mediante el cual se puede recuperar la función corporal enferma o lesionada y minimizar sus efectos sobre el organismo humano.
- La **perspectiva preventiva** utiliza la actividad física para reducir el riesgo de que aparezcan determinadas enfermedades, se ocupa del cuidado de la postura corporal y la seguridad en la relación de los ejercicios físicos, así como de la disminución de la susceptibilidad personal a enfermedades modernas, como las cardiovasculares, la hipertensión, la diabetes mellitus, la osteoporosis, la depresión, mediante la actividad física.

- La **perspectiva orientada al bienestar** entiende que la actividad física contribuye al desarrollo personal y social, independiente de su utilidad para la rehabilitación, la fisioterapia, y se centra en que puede contribuir a la mejora de la calidad de vida: recreación, satisfacción personal, conocimiento de uno mismo, relación con los demás, encuentro con la naturaleza, etc.

En efecto, en el Libro Blanco sobre Atención a las Personas Mayores en situación de Dependencia en España (2005, p. 404 y ss.) se indica que las residencias y alojamientos que atiendan a personas en situación de fragilidad o dependencia suelen desarrollar, entre otros, programas de intervención a nivel funcional, refiriéndose con ellos al entrenamiento en Actividades de la Vida Diaria, psicomotricidad y gerontogimnasia. En este sentido, Pérez (2005) nos muestra que el 82,9% de las residencias españolas organizan actividades de gimnasia para mayores (figura 4.1). Sin embargo, hasta la fecha, no existe una intervención reglada que contemple al profesional especialista en Educación Física como componente de estos programas.

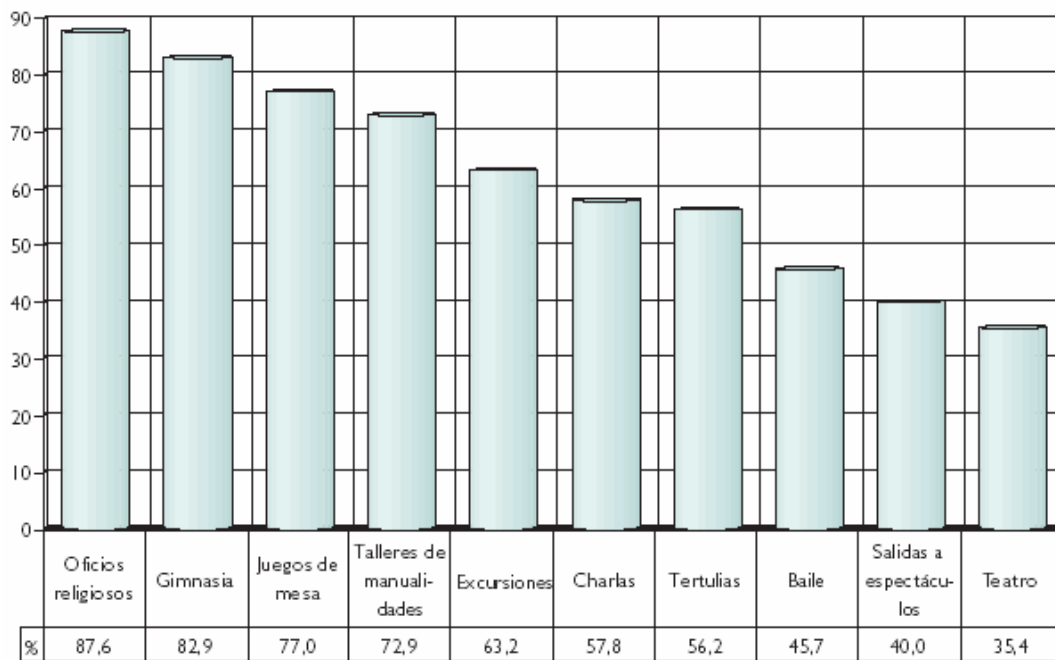


Figura 4.1. Actividades que organizan las residencias, 2004.

Fuente: Pérez, L. (2005). Mayores en residencias. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 813-907). Madrid: IMSERSO.

Lo que sí encontramos, a título de recomendación, es que el equipo multidisciplinar debe estar compuesto por Auxiliares de Enfermería o gerocultores, Enfermeros, Médicos, Psicólogos, Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionales y Trabajadores sociales. Sin dudar de la importancia que poseen cada uno de ellos en el desarrollo de su competencia dentro de un centro residencial, creemos que debe ser el profesional de la Educación Física, y no otro, el responsable de planificar, orientar, valorar y evaluar los programas anteriormente citados, participando en las reuniones del Equipo junto al resto de especialistas. Al respecto, Bravo (2002, p. 170 y ss.) considera al experto en *actividades para la biogerontología* “como subsidiario en la acción y en la toma de decisiones de quienes las tuvieran que realizar”.

4.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Nuestro propósito se centra fundamentalmente en el campo de actuación que comportan los programas de actividades físicas para personas mayores institucionalizadas en residencias, con su incidencia en el campo profesional de la Educación Física y la falta de programas de intervención desde un punto de vista didáctico en la formación científica de estos especialistas. Así pues, nuestra investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1. Constituir un modelo de intervención para el estudio y prevención de las caídas en personas mayores institucionalizadas desde la creación de un equipo multidisciplinar.
2. Valorar la diversidad y heterogeneidad de la tipología de las personas mayores residentes en el Centro Residencial Los Milagros.
3. Conocer la influencia de las caídas en la salud y la calidad de vida de los mayores residentes.
4. Estudiar las aportaciones que desde la actividad física pueden hacerse a la intervención con mayores.
5. Resaltar la contribución de la Educación Física en la implantación de programas de actividad física para mayores en centros residenciales.

6. Planificar y gestionar un programa de intervención desde la Educación Física para disminuir el riesgo de caídas en las personas mayores, mejorando así su calidad de vida.

4.2.1. FOCO DE ESTUDIO.

Nuestro foco de estudio lo constituye *el diseño y gestión de un programa de intervención basado en un equipo multiprofesional para disminuir el riesgo de caída en personas mayores institucionalizadas.*

4.2.1.1. Cuestiones de estudio.

Derivadas del foco de estudio, hemos construido las siguientes cuestiones referidas a las diferentes acciones del equipo de trabajo:

- Valoración médica y psicológica de las personas mayores residentes.
 - Reconocimiento médico.
 - Test de Pfeiffer.
- Evaluación del riesgo de caída en los mayores participantes.
 - Test Tinetti.
- Evaluación de las aferencias sensoriales.
 - M-CTSIB.
- Valoración de las actividades básicas de la vida diaria de los mayores.
 - Índice de Barthel.

- Entrevista.
- Observación participante.
- Vídeo.
- Análisis de los factores ambientales existentes en la residencia.
 - Fotografía.
 - Vídeo.

4.3. OBJETO DE ESTUDIO.

El objeto de estudio donde se desarrolla nuestra investigación ha sido el Centro Residencial Los Milagros, sito en Rincón de la Victoria (Málaga). La selección de nuestro objeto de estudio respeta los criterios establecidos por Stake (1998) en relación con lo que él llama “oportunidad para aprender”:

- Tener fácil acceso al mismo.
- Exista una alta probabilidad de que se dé una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones y/o estructuras relacionadas con las cuestiones de investigación.
- Se pueda establecer una buena relación con los informantes.
- El investigador pueda desarrollar su papel durante todo el tiempo que sea necesario.
- Se asegure la calidad y credibilidad del estudio.

4.4. TIPO DE MAYORES QUE PARTICIPAN EN LA INVESTIGACIÓN.

La persona mayor que interviene en esta investigación es residente en el Centro Residencial Los Milagros. A pesar de que al avanzar la edad aumenta la variabilidad y heterogeneidad de personas y grupos, a continuación definimos el perfil de los mayores participantes en el presente trabajo.

En nuestro caso, contamos con la participación de aquellos residentes sanos o con síndromes invalidantes transitorios o crónicos, que no posean patologías que contraindiquen la práctica del ejercicio físico, con el objetivo de ofrecer una actividad física preventiva y de mantenimiento de sus capacidades vitales. De esta forma, incluimos a todas aquellas personas mayores que aún no poseyendo un estado óptimo de salud puedan realizar una actividad física individualizada y preventiva.

En este sentido, presentamos el siguiente cuadro de contraindicaciones, limitaciones y alteraciones en los ancianos para la práctica de la actividad física (tabla 4.1), tomado de González-Carmona et al. (2005) y Marcos (1994), el cual ha sido revisado por el médico geriatra de nuestro equipo:

Tabla 4.1. Tipos de contraindicaciones para la práctica de actividad física.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades vasculares compensadas. - Extrasistolia ventricular que no aumenta con el ejercicio. - Bloqueo de rama izquierda. - Marcapasos cardíaco. - Varices graves con historia de tromboflebitis. - Arritmia. - Insuficiencia venosa perisférica. - Alteraciones neuromusculares. - Artritis o artrosis deformante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trastornos electrolíticos (hipotasemia). - Obesidad desmedida. - Fármacos (digital-bloqueantes). - Isquemia cerebral transitoria reciente. - Antecedentes de haber sufrido traumatismos craneales o intervenciones en cabeza y columna. - Enfermedades que empeoran con la humedad, cuando el ejercicio se hace en medio acuático. - Osteoporosis.
CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Infecciones e inflamaciones agudas. - Insuficiencia hepática, cardíaca. - Enfermedades infecciosas crónicas. - Tumores malignos. - Grandes insuficiencias (cardíaca, renal, hepática, pulmonar). - Enfermedades metabólicas no controladas (diabetes, hipertiroidismo). - Estenosis coronaria grave. - Estenosis aórtica severa. - Infarto reciente. - Angina de pecho si aparece con esfuerzos ligeros (<50w). - Miocarditis / pericarditis agudas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiopatía hipertrófica. - Aneurisma ventricular y aórtico. - Extrasistolia ventricular que aumenta con el ejercicio. - Arritmias ventriculares no controladas. - Bloqueos aurículo-ventricular de 2º y 3º grado. - Enfermedad de Wolf-Parkinson-Whait. - Embolias recientes. - Cor pulmonar crónico. - Hipertensión orgánica y la esencial no controlada. - Enfermedades que perturban el equilibrio o producen vértigo. - Procesos neoplásicos malignos.
LIMITACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> - Menoscabos psicofísicos o de mediana intensidad. - Cardiopatías sin insuficiencia cardíaca manifiesta. - Cirugías cardíacas anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución acusada de la visión y/o audición. - Organomegalías (hígado, bazo, riñón) y hernias abdominales. - Alteraciones músculo-esqueléticas que dificulten la actividad física.

ALTERACIONES PERCIBIDAS POR EL PARTICIPANTE QUE OBLIGAN A DETENER EL EJERCICIO FÍSICO Y CONSULTAR CON EL MÉDICO	
<ul style="list-style-type: none"> - Dolor o presión en el pecho. - Variaciones anómalas del pulso (taquicardia o bradicardia intensas). - Palpitaciones, arritmias, mareos, desmayos, palidez o cianosis en la cara. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dismuniciones acusadas de la visión y la audición. - Organomegalias (hígado, bazo, riñón) y hernias abdominales. - Alteraciones musculoesqueléticas que dificulten la actividad física.

Fuentes: González-Carmona, B. et al. (2005). Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 43 (5), 425-441.

Marcos, J. F. (1994). *La actividad física en las personas mayores*. Madrid: Comité Olímpico Español.

En consecuencia, en acuerdo con lo que nos apunta Corbalán (2002) y Merino (2006), la actividad física en la edad madura no puede recomendarse sino sobre la base de que tal actividad se aborde con una valoración previa. Antes de su incorporación a la actividad, cada persona deberá pasar un reconocimiento médico basado en adecuados exámenes clínicos y de laboratorio.

Nuestro proyecto cuenta con la implicación de un equipo multidisciplinar, donde entre otros profesionales se encuentra la figura del médico, sin tratar con ello de *medicalizar la actividad*, sino de contar con las indicaciones y consejos oportunos provenientes de este campo y apoyados en el historial médico del Centro, ya que entendemos que con esta manera de trabajar se garantiza un desarrollo del programa exitoso y sin complicaciones.

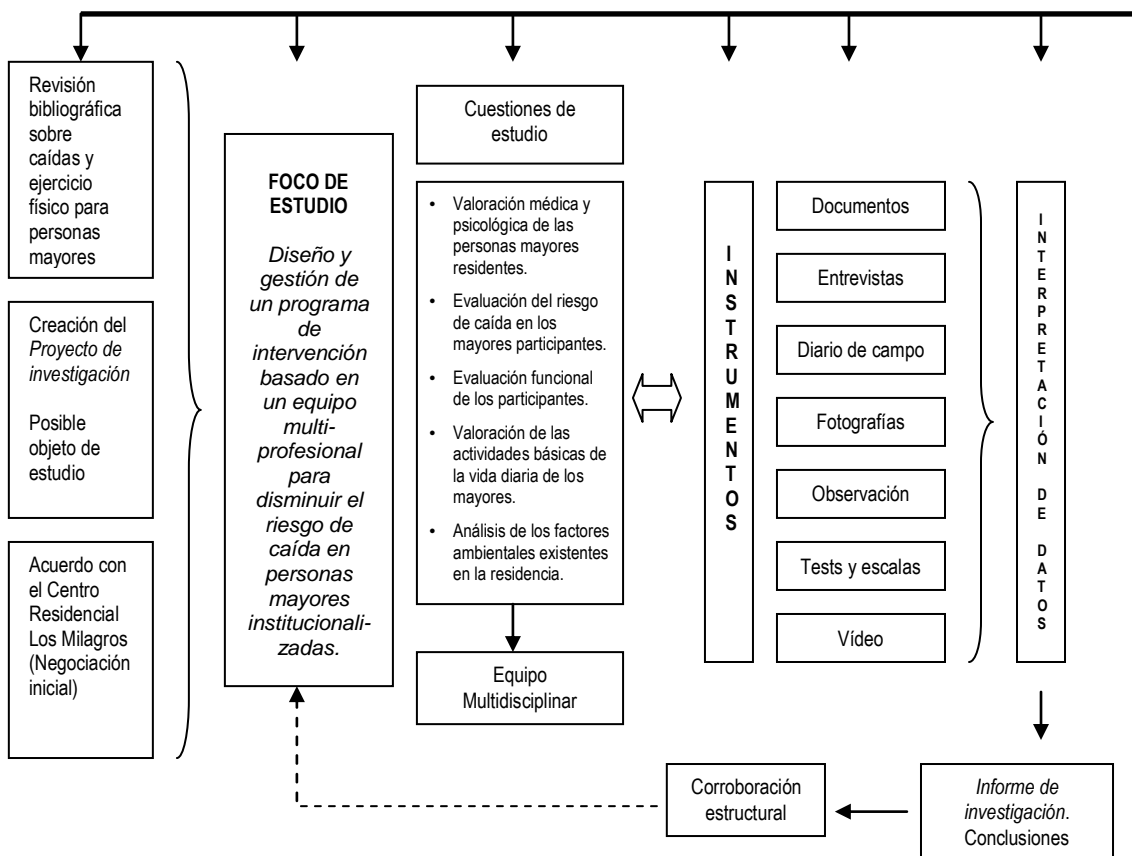
Será necesario también realizar una valoración psicológica y funcional para agrupar a los mayores en nuestro trabajo, para lo cual utilizaremos las

pruebas e instrumentos indicados en el capítulo anterior. Todos estos datos, de gran valor para orientar nuestra actuación, nos servirán para elaborar una ficha/historial de cada participante (*ver anexo 7*).

4.5. DISEÑO Y FASES DE LA INVESTIGACIÓN.

4.5.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Tratamos de representar en el siguiente gráfico el diseño de nuestra investigación, mostrando simplificada los hitos por los que ésta ha circulado. En él, se contemplan aspectos referidos a los procedimientos y relaciones entre las diferentes fases de la investigación.



4.5.2. FASES DE LA INVESTIGACIÓN.

La complejidad de un estudio cualitativo hace difícil predecir con gran precisión lo que va a suceder, por ello una de las características del diseño cualitativo es su flexibilidad, es decir, su capacidad de adaptarse en cada momento y circunstancia en función del cambio que se produzca en la realidad que se está indagando. Por tanto el diseño de nuestra investigación es flexible y de enfoque progresivo, que se estructura a lo largo de su desarrollo en lo que concebimos como 4 fases (figura 4.2).

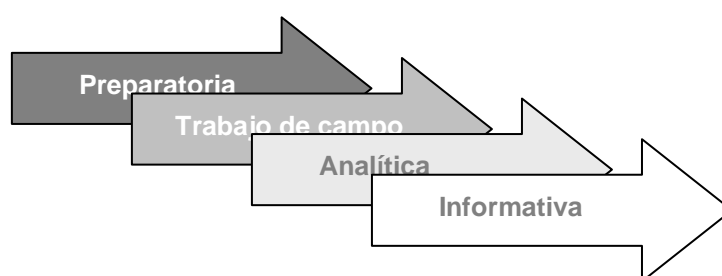


Figura 4.2. Proceso de investigación cualitativa.

Fuente: Rodríguez, G; Gil, J. & García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona: Aljibe.

Para el desarrollo de este apartado voy a basarme en la propuesta realizada por Rodríguez et al. (1996) en su propósito de ordenar el modo en el que los investigadores se aproximan a la realidad desde una metodología cualitativa. Hemos de tener en cuenta que el diseño de las investigaciones etnográficas no parte de un diseño preestructurado, sino que se va construyendo a lo largo de la misma; por eso decimos que se trata de un *diseño de enfoque progresivo*.

Como podemos observar (figura 4.3), estos autores destacan cuatro grandes fases en el proceso de la investigación cualitativa: preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa, cada una de ellas interrelacionadas y respetando con ello la mejora continua que propone el método de la investigación-acción.

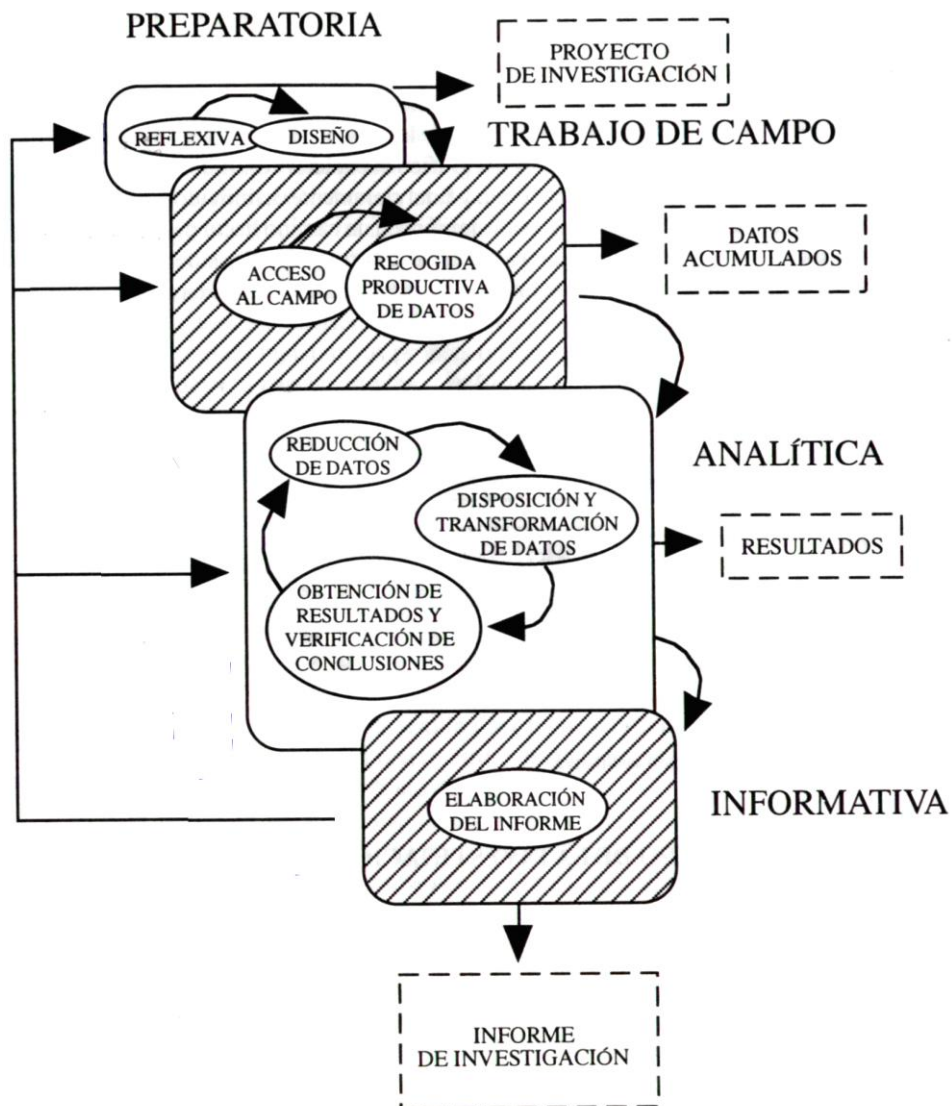


Figura 4.3. Fases del proceso de investigación cualitativa.

Fuente: Rodríguez, G; Gil, J. & García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona:

Aljibe.

En cada una de ellas, el investigador tendrá que decidir entre las diferentes alternativas que se van presentando, salvando diferentes etapas y obteniendo al final de la fase algún producto: proyecto de investigación, datos acumulados, resultados e informe de investigación.

4.5.2.1. Fase preparatoria.

En esta fase inicial de la investigación cualitativa podemos diferenciar dos grandes etapas: reflexiva y diseño, las cuales fueron llevadas a cabo durante el primer cuatrimestre del año académico 2005/2006, abarcando así un periodo de tiempo que va desde octubre de 2005 hasta febrero de 2006. Como resultado de estas dos etapas, se obtiene el proyecto de investigación, el cual se corresponde con el documento presentado a la Residencia y los profesionales que trabajan en ella al inicio del trabajo, donde recogíamos los objetivos de la misma, metodología, planteamiento de actividades, justificación, diseño de la investigación, evaluación y concepción organizativa del proyecto (ver anexo 1).

En la primera etapa, tomando como base la formación recibida durante los cursos de doctorado, realizamos una revisión bibliográfica sobre la actividad física y mayores y su repercusión en su calidad de vida, estableciendo así el marco teórico-conceptual desde el que parte nuestra investigación. En este periodo quisimos conocer determinados aspectos relacionados con la intervención desde la actividad física para disminuir el riesgo de caída,

aumentar su movilidad sin riesgo y, por ende, su autonomía, lo que contribuye a la mejora de la calidad de vida del mayor.

En la etapa de diseño, planificamos las actividades que se ejecutaron en las fases posteriores. Para ello, nos concienciamos acerca de la necesidad de conocer las deficiencias que en nuestra materia poseían las personas mayores que residían en nuestro objeto de estudio, para posteriormente concretar y contextualizar el foco de estudio de la investigación.

En estos primeros contactos establecimos nuestro punto de partida y, tras la formación del equipo multidisciplinar, analizar los documentos personales e informes para diseñar las actividades y adaptaciones que desarrollaríamos en las fases posteriores. Para ello, contamos con una gran cantidad de información, recopilada por el personal de la residencia durante varios años atrás, referente al historial médico y psicológico, registro de caídas y actividades de la vida diaria.

4.5.2.2. Trabajo de campo.

En esta fase, el investigador tiene que tomar decisiones relativas al acceso al campo, la recogida productiva de datos y el abandono del campo. Para un adecuado cumplimiento de nuestro foco de estudio, nuestro trabajo va dirigido hacia una valoración integral de los rasgos y características que presentan nuestros mayores, de modo que nos permita plantear, a través de su

diseño, la gestión e intervención del programa de actividad física propuesto. En este sentido, destacamos dos subfases fundamentales:

4.5.2.2.1. Subfase 1: Valoración multidisciplinar del caso de estudio.

El proceso de recogida de información en este primer periodo se ha llevado a cabo durante los meses de febrero a agosto de 2006, constituyendo un plazo aproximado de 7 meses. En esta subfase, además de la evaluación del mayor en el aspecto físico, biológico o fisiopatológico, hemos identificado y valorado también aspectos cognitivos, funcionales y sociales que van a condicionar en gran medida su independencia, consiguiendo así una visión integral de nuestro caso. En este sentido, esta subfase nos permitirá diseñar y aplicar un programa de actividad física adaptado a las necesidades de nuestro grupo de mayores. Para ello, ha sido fundamental la coordinación e intervención del equipo multidisciplinar.

Este proceso se inició con las 49 personas mayores que residían en el centro. Para la elección de las personas participantes se acordó que todos ellos tuvieran las siguientes características: valoración médica positiva para participar en la investigación, excluyendo a todas aquellas personas que presentaran alguna contraindicación absoluta hacia la actividad física; y un nivel cognitivo sin deterioro para participar de manera adecuada, valorado a través del Test de Pfeiffer bajo supervisión psicológica.

Después de realizar esta distinción necesaria para llevar a cabo las actividades programadas, fueron 25 los mayores que reunieron los requisitos para la participación. Nuestra intención no fue partir de una muestra homogénea, pues para el trabajo que planteamos cada persona mayor y los aspectos motrices diferenciales son muy patentes y, por tanto, la forma de actuar ha de ser lo más individualizada posible.

Una vez realizado este muestreo, se procedió a valorar las diferentes cuestiones de estudio a través de los instrumentos indicados en el capítulo anterior. De esta forma evaluamos junto con la fisioterapeuta del equipo el riesgo de caída a través del Test de Tinetti, para poder identificar a aquellas personas con un bajo nivel de equilibrio tanto estático como dinámico.

Posteriormente, se realizó una valoración del grado en que los participantes con mayor riesgo de caídas empleaban las tres aferencias sensitivas primarias que contribuyen al control ortostático (visual, somatosensorial y vestibular) a través del Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance (M-CTSIB). Todo ello con la finalidad de poder determinar qué tipo de actividades debíamos potenciar en este grupo.

Un aspecto que venimos resaltando desde el inicio de este trabajo es la repercusión de las caídas en las actividades de la vida diaria de los mayores y, por tanto, para su valoración también hemos empleado el Índice de Barthel, en el que ha sido crucial la participación de las Auxiliares en Enfermería, pues éstas pasan muchas horas junto a los residentes y conocen su nivel funcional y

las alteraciones en el tiempo. Además, para poder recoger diferentes acontecimientos que se desarrollan en el contexto personal o social de los participantes hemos utilizado instrumentos como la entrevista y la observación, con los cuales hemos obtenido de las personas mayores sus definiciones de la realidad.

También hemos analizado las condiciones del entorno existentes en la residencia, ya que éstas se corresponden con los factores extrínsecos responsables de las caídas, que pueden llegar a estar implicados hasta en el 50% de las mismas. Para ello, hemos elaborado una nueva hoja de registro de caídas (*ver* anexo 8), donde recogemos información acerca de las circunstancias alrededor de la caída (condiciones del suelo, tipo de calzado, obstáculos, iluminación), actividades en el momento de la caída y consecuencias de la misma.

4.5.2.2.2. Subfase 2: Programa de actividad física. Gestión por procesos.

Tras la valoración efectuada en la fase anterior y una vez conocida la situación de las diferentes áreas implicadas en nuestro estudio, en esta segunda subfase, llevada a cabo desde septiembre de 2006 a junio de 2007, aplicamos nuestro programa de actividad física orientado a potenciar el grado de independencia de nuestros mayores, actuando en la prevención de caídas y ofreciendo así una mejora de su calidad de vida.

En este periodo, el foco de estudio aborda la gestión del plan, basándonos en los diferentes procesos que nos permiten la puesta en práctica y la intervención del mismo. La organización de los procesos de gestión es considerada como un sistema de interacción de éstos que contribuyen conjuntamente a satisfacer las necesidades de los residentes. Esta gestión determinará cuáles son las relaciones que se establecen, cómo se realizan y quiénes las llevarán a cabo. Todo ello se organiza a través del mapa de procesos, lo que impulsa a nuestra organización a poseer una visión más allá de sus límites, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con nuestros mayores, mejorando la coordinación entre las distintas áreas y elementos que forman parte de la gestión.

El papel y la importancia de los procesos en la gestión de nuestro programa radican en el ahorro que se produce, sobre todo, cuando se diseña para optimizar la eficacia de los recursos humanos, integrados en equipos que ponen al servicio de la gestión la experiencia y aportan e intercambian sus conocimientos. En nuestro caso, como indicamos en el tercer capítulo, se sigue el método de investigación-acción: *planificando* los procesos de gestión, *actuando* sobre lo planificado dejando que cada proceso se desarrolle y se aplique con coherencia, *observando* cómo van evolucionando y relacionándose cada uno de ellos, teniendo en cuenta la opinión de los residentes, que actúan como árbitros de los mismos. Todo ello debe finalizar con una *reflexión* sobre el plan que dé paso a la realización de una nueva planificación.

4.5.2.3. Fase analítica.

Aunque situemos esta fase tras el trabajo de campo, el análisis de la información recogida se inicia tras el abandono del escenario. La necesidad de contar con una investigación con datos suficientes y adecuados exige que las tareas de análisis se inicien durante el trabajo de campo. No obstante, por motivos didácticos, la situamos como una fase posterior. En este sentido, resulta difícil establecer el tiempo de dedicación al análisis de los datos cualitativos (reflexión inicial, estructuración de los datos en categorías y generalización) y cuantitativos para su complementación.

Para dicho análisis, hemos tenido en cuenta las indicaciones que plantea Guba (1989) y que a continuación vamos a describir:

1. **Observación de los mayores en el tiempo.** No es igual realizar una evaluación puntual de una realidad, que plantear una observación prolongada a lo largo de los diecisiete meses que ha durado la fase del trabajo de campo que nos permita hacer visible todas aquellas peculiaridades existentes y nos ayude a formar una idea de cómo funciona dicha realidad. Por tanto, consideramos que una observación participante a lo largo del tiempo de manera prolongada nos dará una visión de los aspectos más relevantes que concurren en cada una de las actividades diarias de los mayores. Todo ello, proporcionándonos abundancia de materiales, consultas múltiples, etc.

2. **Juicio crítico de expertos.** Toda la información obtenida en los diferentes momentos y a través de las reflexiones de los distintos profesionales que participan en la investigación sería expuesta a expertos ajenos especializados en Educación Física y mayores, pudiendo hacer éstos últimos objeciones sobre la forma en la que hemos obtenido esos datos.

3. **Separación periódica de la situación.** A veces, como evaluador, tendremos que salir del campo para evitar convertirnos en nativos, es decir, no contaminarnos o dejarnos llevar por la subjetividad de la relación establecida con los trabajadores y residentes.

4. **Triangulación.** Entendemos por triangulación al contraste de la información recogida por distintas personas, desde diferentes instrumentos y momentos distintos.

4.5.2.4. Fase informativa.

El proceso de investigación culmina con la presentación y difusión de los resultados (capítulo V). De esta forma, el investigador no sólo llega a alcanzar una mayor comprensión del tema de estudio, sino que la comparte con los demás. En nuestro caso, tras la elaboración del informe entregamos dichos resultados a un corroborador estructural externo (informante clave) especializado en actividad física y mayores, así como a los componentes del equipo multidisciplinar, incluida la Dirección del Centro Residencial Los

Milagros, con la finalidad de que nos devolvieran sus valoraciones, sirviéndonos todo ello como un medio más de verificación de las conclusiones obtenidas en el presente estudio.

4.6. CRITERIOS DE VALIDEZ: CREDIBILIDAD, TRANSFERIBILIDAD, CONFIRMABILIDAD Y DEPENDENCIA.

Según criterios de Taylor & Bogdan (1986), la metodología cualitativa aporta una importante información descriptiva de actividades, procesos, efectos y participantes implicados en las conductas observables y en el análisis de documentos. Goetz & LeCompte (1988) reflexionan en torno a los problemas de fidelidad interna de las investigaciones etnográficas, cuando coinciden varios investigadores en el mismo estudio y señalan: “Lo que se pretende, en efecto, es coincidir en la descripción y comprensión de los acontecimientos y no en la determinación de sus frecuencias” (Goetz & LeCompte, 1988, p. 216).

Un escenario puede admitir a uno o a varios observadores. Para proteger el estudio, en nuestra investigación las observaciones que realizan los componentes del equipo multidisciplinar, son revisadas y discutidas en equipo, en las sesiones de reflexión. Santos (2001) resalta que la negociación de informes es un momento extraordinario para propiciar el debate y la discusión, puesto que no hay persona ni sector que tenga el privilegio de la interpretación correcta o de la solución adecuada. Es muy importante reconocer que todas las personas pueden aportar su visión para alcanzar una comprensión más amplia y enriquecedora.

De este modo, aunque el investigador tiene la potestad de utilizar cualquier información recibida (siempre que se respete la confidencialidad de la fuente), cuando los informes están terminados los somete a la lectura y al juicio de los participantes, con objeto de contrastar con ellos la veracidad de los datos seleccionados, y de ofrecer una información completa, rigurosa y en ningún caso sesgada.

La razón de ser del proceso de negociación no sería someter el conocimiento adquirido al consentimiento de los participantes, es depurar la información a través de la precisión y el contraste. El investigador realiza cambios ante cualquier tipo de opiniones si éstas no se apoyan en unos argumentos convincentes o en unas evidencias claras (Santos, 1998).

Para este autor, el proceso de negociación se caracteriza por:

- Subraya el carácter abierto y provisional del conocimiento.
- Rompe la concepción hegemónica del conocimiento, que no es exclusiva propiedad de los investigadores o evaluadores, sino de todos los que participan en los programas.
- Democratiza la producción del conocimiento.
- Hace posible la mejora, ya que los interesados conocen lo que sucede desde un prisma diferente.
- Desmonta las actitudes reticentes, ya que la negociación hace posible la negociación.

- Favorece las actitudes dialogantes, o al menos ofrece una ocasión para ejercitarlas.
- Permite corregir y depurar la observación recogida.
- Matiza el papel que desempeña el investigador, ya que no es el factor determinante del análisis sino un facilitador de la reflexión que realizan los protagonistas.

La negociación del informe debe realizarse siguiendo unos criterios previamente establecidos en la fase inicial de acuerdos:

- El investigador recogerá el tipo de información que considere necesaria para su trabajo, sin perturbar con ello el funcionamiento del Centro Residencial los Milagros.
- La confidencialidad de los datos será siempre respetada, así como el anonimato de los informantes.
- Toda la información podrá ser utilizada respetando siempre la confidencialidad.
- Tanto los informes parciales como el final, serán negociados interactivamente con las personas que hayan proporcionado los datos que en ellos se recogen.

4.6.1. CREDIBILIDAD.

La credibilidad de los resultados puede incrementarse y/o calibrarse mediante estrategias desarrolladas en las fases de diseño, recogida de datos, análisis o redacción del informe. Angulo (1989) las agrupa en tres bloques:

1. **Presencia prolongada en el campo y la observación persistente**, que pretende despejar dudas respecto a una representación creíble de la realidad que interpreta.
2. **Triangulación que refiere a la combinación en un estudio único de distintas fuentes de datos**. En general, se combinan datos obtenidos de la observación, entrevistas y documentos escritos. Es un modo de protegerse de las tendencias del investigador y de confrontar y someter a control recíproco las declaraciones de los distintos participantes.
3. **Corroboración estructural y adecuación referencial**, que es un proceso que persigue validar las conclusiones sobre un conjunto de fenómenos, demostrando cómo una variedad de hechos o condiciones soportan las conclusiones descritas. Es un proceso que demuestra que la narración engarza y las piezas encajan. Cuando las piezas se validan unas a otras y se dan sentido.

En nuestra investigación nos planteamos como objetivo que los elementos observados se realicen de manera pertinente, que a lo largo de la

misma el foco de estudio fuese identificado y que la descripción del mismo se lleve a cabo con exactitud.

Otros criterios que se han utilizado en nuestro estudio ha sido el juicio crítico de otros compañeros y expertos, en el que se ha afrontado las cuestiones que se han planteado con relación a nuestro trabajo. Además la recogida de material procedente de las sesiones, documentos, cuestionarios, fotografía, etc., nos ha permitido contrastar los resultados e interpretar la realidad.

4.6.2. TRANSFERIBILIDAD.

Concebida como el grado en que los resultados de la investigación pueden ser comparados entre diversos estudios de rasgos similares, la transferibilidad proporciona elementos para analizar la posibilidad de aplicar los resultados de la investigación a otros sujetos o contextos. Sin embargo, somos conscientes, de que la generalización no es precisamente el objetivo que persigue una investigación de corte cualitativo. Según Guba (1989), la transferibilidad es un elemento no generalizable, pero sí descriptivo o interpretativo de un contexto dado.

En este tipo de estudio, como manifiesta Santos (2001), en lugar de generalización hablamos de *transferibilidad*. Una buena parte de la misma queda en manos del lector que se pregunta si lo que sucede en este Centro

Residencial que ha sido evaluado, sucede también en otro. Otra parte depende de algunas condiciones, entre las que destaca:

- **La similitud de contextos.** A mayor similitud de contextos, será más probable que exista transferibilidad.
- **La minuciosidad de las descripciones.** Si la valoración se hace mediante juicios genéricos, no será posible transferir los resultados ya que no se sabe lo que realmente esconden las afirmaciones.
- **La afinidad epistemológica.** Si nuestro objeto de estudio está inspirado en una determinada forma de concebir la sociedad en general y la atención al mayor en particular, y esa forma es similar a la de otro Centro Residencial, será más fácil realizar la transferencia.
- **La proximidad en el tiempo.** Si ha pasado mucho tiempo desde que se realizó la evaluación que sirve de referencia, es probable que hagan menos valiosa la transferibilidad.
- **La multiplicación de evaluaciones coincidentes.** Si se han realizado descripciones similares en diversos casos, será más fácil que la transferibilidad pueda producirse.

En las investigaciones de tipo cualitativo no se considera posible las generalizaciones, sino que, como manifiesta en su trabajo Guerrero (1991),

concibe la validez externa de su estudio como dependiente del contexto y de la naturaleza específica que envuelve la investigación. Siguiendo a este autor, en nuestra investigación no realizamos muestras representativas sino un muestreo teórico sobre lo que nos ha parecido importante en el microcontexto de estudio.

En nuestro trabajo tenemos en cuenta y compartimos la opinión de este autor cuando considera que la generalización se concibe como una posibilidad de transferencia de conocimientos extraídos de un contexto, que facilitan la pretensión de comprender e interpretar actuando sobre otro contexto. Por lo que se pueden recoger numerosos datos descriptivos de los que quizás se puedan transferir algunas consideraciones o todas, pero no generalizar a otros contextos similares.

4.6.3. CONFIRMABILIDAD.

Para que nuestra investigación sea objetiva, es necesaria la triangulación de las personas, los instrumentos y los momentos en la investigación. Cuando interpretamos los sucesos ocurridos en nuestra investigación a través de las secuencias y hechos, éstos, con el paso del tiempo, sufren ciertas deformaciones. Woods (1987) recomienda no conformarse con una sola versión, sino que se procurarán más encuentros con la misma persona para obtener una información más completa de sus opiniones, acerca de las distintas situaciones que suceden en momentos

diferentes. En nuestra investigación contamos con informantes claves que nos aportan información objetiva y abundante.

A juicio de Santos (1988), el modelo cuantitativo está presidido por la objetividad del diseño y de la medida y por una neutralidad ideológico-teórica:

“En el modelo cualitativo se establecen valoraciones subjetivas desde diversos frentes y momentos del análisis. Pero esa condición no ha de entenderse como una limitación, sino como una necesidad, ya que interesa el desarrollo de una perspectiva subjetiva, sensible y autocrática” (Santos, 1988, p. 26).

En nuestra investigación, hemos observado durante las diferentes fases a cada persona. A través de este método longitudinal hemos podido circunscribir, definir, interpretar y comprender todos los sucesos relacionados con los mayores sujetos de estudio. Todo esto, utilizando los instrumentos propios de una investigación como la nuestra, de corte naturalista etnográfica. El diario de campo, la entrevista, los cuestionarios y la fotografía entre otros instrumentos.

4.6.4. DEPENDENCIA.

Como mantiene Guerrero (1991), este tipo de investigaciones no corresponde a una realidad inmutable, fija, estática, sino que más bien es una realidad mutable, dinámica, en constante movimiento.

Angulo (1989) piensa que nos puede servir de ayuda para dar dependencia a nuestra investigación si describimos los escenarios y microescenarios donde se desarrolla el estudio y una explicación-explicitación de los presupuestos teóricos y de las técnicas que hemos utilizado en la recogida de la información y en la interpretación de los datos. Esta opción es la que seguimos en nuestra investigación.

4.7. ELECCIÓN DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO: MUESTREO TEÓRICO.

Entre los criterios que hemos tenido en cuenta en el marco teórico-conceptual de nuestra investigación, a la hora de describir el perfil de los sujetos participantes en nuestro estudio, hemos creído oportuno seleccionar los siguientes:

- Las personas participantes en esta investigación son mayores institucionalizados que residen en el Centro objeto de estudio.
- Que existiera una valoración médica positiva de los mayores para participar en la investigación, excluyendo a todas aquellas personas que presentaran alguna contraindicación importante hacia la actividad física.
- Además, bajo supervisión psicológica, los mayores debían presentar un estado cognitivo sin deterioro, adecuado para poder participar.
- Que la Dirección del Centro Residencial se comprometiera mediante un documento de negociación inicial a la participación en las distintas fases y áreas de las que consta este trabajo de investigación.

- Que los distintos profesionales que desarrollan su labor en la residencia participaran en el proyecto, facilitando la información sobre el desarrollo de los mayores en aspectos relacionados con su vida cotidiana.

Este proceso se inició con las 49 personas mayores que residían en el centro. Sin embargo, tras la elección de los sujetos de estudio, fueron un total de 25 los mayores que reunieron los requisitos para la participación, encontrándose éstos entre los 65 y los 94 años de edad, con una media de 83,4 años. Todos ellos, en el desarrollo de nuestra intervención, fueron divididos en *grupo ejercitante* (n= 14) y *grupo control* (n= 11), utilizando como criterio de selección el acercamiento voluntario y la predisposición del mayor hacia la participación en las actividades físicas.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS

DATOS

CAPÍTULO V

5.1. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS (PRINCIPALES Y COMPLEMENTARIOS).

Nuestra investigación transcurre, a través del estudio del caso del Centro Residencial Los Milagros, en el diseño y gestión de un programa de actividad física para disminuir el riesgo de caídas en las personas mayores institucionalizadas.

En esta investigación hemos utilizado distintos instrumentos en la recogida de la información, que han sido muy importantes en este trabajo. Aunque ya han sido descritos en el capítulo correspondiente a la metodología de la investigación, nos parece conveniente aclarar para mejor comprensión del lector cómo éstos han sido aplicados.

5.1.1. LOS DOCUMENTOS PERSONALES.

Los documentos personales han sido de gran utilidad en las distintas etapas de la investigación. Nos han aportado información básica sobre la vida de los mayores, historial de caídas, perfil psicológico, aspectos biomédicos y morfológicos, además de otros apartados. Las auxiliares de la residencia nos

han ofrecido una gran cantidad de información relacionada con las actividades básicas de la vida diaria, completando dicha información.

5.1.2. LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE.

Es una actividad que hemos desarrollado cotidianamente durante las diferentes etapas de nuestro estudio. Nos ha servido para guiar y orientar el trabajo realizado y también ha sido un instrumento muy necesario en la interpretación de las acciones de los mayores. En cada momento se han podido observar las formas, el comportamiento, la situación, así como la interacción de estos.

Tanto el investigador como el resto de profesionales que conforman el equipo multidisciplinar han participado y seguido las distintas escenas en que participaban los mayores. La observación participante es, junto a la entrevista, una de las técnicas fundamentales en la investigación cualitativa y más importante en los estudios etnográficos (Goetz & LeCompte, 1988; Woods, 1987).

5.1.3. LA ENTREVISTA.

En esta investigación la hemos utilizado con los mayores y con los profesionales de la residencia a lo largo de las distintas fases. En cuanto a su

estructuración, hemos presentado una serie de preguntas abiertas y ellos han contestado libremente y han expresado sus opiniones.

Con respecto a la realizada a los miembros de nuestro equipo de trabajo, la hemos llevado a cabo a través de un diálogo con ellos, iniciada por el investigador con la intención de obtener información relevante para esta investigación.

5.1.4. LA FOTOGRAFÍA.

La fotografía es un instrumento muy utilizado en la metodología cualitativa. Ha sido una fuente que nos ha aportado datos, en muchos casos, muy interesantes para nuestra investigación. En este sentido, las imágenes que hemos ido tomando nos han aportado comprensión de determinadas escenas, momentos y posturas, entre otras cuestiones. En determinados momentos hemos recurrido a ella para recordar aspectos ya observados en la investigación.

Por otro lado, ha sido un medio que nos ha permitido rememorar distintas observaciones y acontecimientos que, de otra forma, habrían quedado olvidados. La fotografía, como sugiere Woods (1987), nos ha ofrecido anécdotas y colecciones de datos y, con frecuencia, ha imprimido velocidad a los procesos.

5.1.5. EL DIARIO DE OBSERVACIÓN: CUADERNO DE CAMPO.

Este instrumento ha sido un complemento indispensable en la observación de los mayores llevada a cabo durante las fases en las que ha transcurrido esta investigación. En él hemos recogido informaciones que por su naturaleza nos han aportado aspectos relevantes de esta investigación, por medio de las anotaciones, reflexiones e interpretaciones de distintas actividades llevadas a cabo.

5.1.6. EL VÍDEO.

El vídeo ha sido un instrumento necesario en nuestro trabajo. A través de él hemos podido analizar primeros planos y determinadas secuencias, momentos fundamentales en la mejora de determinadas habilidades por parte de los mayores. Ha sido un medio de consulta cotidiana del investigador, observadores, así como un instrumento de análisis en determinadas cuestiones no claras.

Éste también nos ha permitido redactar, informar y evaluar cuantos acontecimientos han ido sucediendo y se han registrado en las distintas sesiones de grabación. El vídeo, pues, ha aportado nuevas posibilidades a los entornos que utilizamos en nuestra investigación.

5.1.7. LOS TESTS Y ESCALAS.

Aunque estos instrumentos, como sugiere Woods (1987), no gozan de popularidad entre los investigadores etnográficos, sin embargo, en son muchos los investigadores que consideran estos instrumentos complementarios en la recogida de la información.

Hemos procurado realizar un trabajo interpretativo en su análisis. Éstos nos han aportado datos muy importantes en nuestra investigación, dándonos información específica y precisa sobre el estado físico, psicológico y social de los mayores y que tienen influencia en la aparición de caídas.

5.2. PUNTO DE PARTIDA.

La primera vez que visité el Centro Residencial Los Milagros junto con el Profesor Dr. Pedro Montiel Gámez, director del presente trabajo, fue el día 02 de Noviembre de 2005. Este primer contacto se realizó mediante una reunión con la Dirección del Centro con el objetivo de plantear la realización de esta investigación, exponiendo las posibilidades y ventajas que nuestro estudio y la formación del equipo multidisciplinar podrían aportar a los residentes.

Tal planteamiento resultó ser de gran interés para la Dirección, suponiendo éste la creación de una nueva área de intervención en la atención de las personas mayores. Este trabajo significaba para el Centro una gran oportunidad para seguir tratando las necesidades que surgen con la edad en las personas residentes, partiendo de sus propias aspiraciones y deseos y teniendo en cuenta cada una de las circunstancias que las rodean.

Hasta ahora, la residencia venía ofreciendo un número importante de recursos de atención a las personas mayores (atención médica, psicológica, enfermería, fisioterapia, peluquería, etc.), todos ellos bien implantados en el funcionamiento de la residencia desde el punto de vista organizativo. De esta forma, atendiendo a las consideraciones de Gutiérrez (1998), se le aportó un *proyecto de la investigación* y un borrador de la *negociación inicial* para un mejor análisis y reflexión (ver anexo 1).

El siguiente encuentro se realizó el día 13 de Diciembre de 2005. En esta ocasión se recordaron los contenidos más relevantes de la reunión anterior, haciendo referencia al proyecto entregado, y se procedió posteriormente a la firma del documento de negociación inicial, quedándonos ambas partes con una copia firmada.

Una vez formalizada la situación para iniciar dicho trabajo, el día 23 de Febrero de 2006 se constituyó el Equipo Multidisciplinar, formado por los profesionales que desarrollan su labor en el Centro (Dirección, médico geriatra, psicóloga, fisioterapeuta, enfermera y auxiliares en enfermería), junto con mi incorporación como especialista en Educación Física. En los siguientes fragmentos tratamos de mostrar cómo entendíamos la función que, como nuevo miembro en la residencia, iba a desempeñar el investigador durante el desarrollo del presente trabajo:

“Dentro de este equipo, mi rol como doctorando, va a ser la de coordinar toda la información útil para la creación y diseño de un programa de actividad física, solicitando ayuda y colaboración por parte de los diferentes miembros en relación con la intervención con este tipo de población” (Diario del investigador, 23 de Febrero de 2006).

“Incluir en este equipo de trabajo al profesional de la Educación Física ha sido una de las razones que nos incitaron a investigar sobre los programas de actividad física para mayores, ya que podría ser otro ámbito laboral para licenciados y diplomados en este campo” (Diario del investigador, 23 de Febrero de 2006).

Todas las propuestas referentes a la *naturaleza y diseño de la investigación (capítulo IV)* fueron bien atendidas, destacando por encima de todo el interés y ofrecimiento de todos y cada uno de los miembros para participar en este trabajo. Basándose en su conocimiento y experiencia con los mayores que residían en el Centro, veían muy necesaria la participación de muchos de ellos en las actividades que desde nuestro programa podríamos ofrecerles. Este planteamiento se basaba, como pudimos percibir al finalizar cada una de las sesiones mediante los agradecimientos de los participantes, en que no todas las personas institucionalizadas, por el hecho en sí, deben verse obligadas a vivir y ver la vida desde la perspectiva de una butaca.

Desde este mismo día surgieron iniciativas por parte de los miembros del equipo en relación con la intervención multidisciplinar. Propusieron hacer varios grupos en función de su capacidad funcional, ya que esto nos iba a facilitar el diseño de un programa de actividad física adecuado a sus necesidades. Este aspecto venía a reforzar la idea de que no todas las personas que, por circunstancias varias, necesitan vivir de forma institucionalizada tienen que verse desplazadas hacia una situación de sedentarismo.

También valoraron la importancia de la implicación de los auxiliares en enfermería en nuestro trabajo, ya que son éstos quienes más tiempo pasan junto a los residentes y mayor información, y más temprana, van a poder ofrecer referente a las actividades de la vida diaria.

Por otro lado, se plantearon cuáles serían los pasos que podríamos seguir para la evaluación de las características de los mayores residentes, así como la manera de coordinarnos entre los diferentes miembros del equipo. Todo ello originó nuestra forma de actuar en el muestreo teórico, llegando al acuerdo de utilizar instrumentos de valoración que ya se venían utilizando en la residencia y en el Centro de Salud, permitiendo esto contrastar valoraciones hechas en momentos anteriores, así como facilitar dicha información desde la Residencia al Centro.

Se acordó que toda la información resultante de nuestras intervenciones debería ser recogida de una forma útil y de fácil registro para poder acceder a ella en momentos posteriores. Así, siguiendo este criterio, se elaboró una base de datos –utilizando para ello Microsoft Office Access 2003– donde hemos ido recogiendo todos los aspectos valorados durante la evaluación (ver anexo 7).

Es un trabajo con personas que poseen un nivel funcional bajo, por el que se ven sometidos, entre otros, a vivir ingresados en un centro residencial. Es, pues, cuando observamos la necesidad de ajustar nuestra intervención a las características de los mayores residentes, ya que a diferencia de aquéllos que viven de manera no institucionalizada, éstos precisan de una mayor atención y apoyo para valerse por sí mismos, siendo en su gran mayoría dependientes.

A continuación, para reflejar la incidencia de cómo afrontan esta situación de dependencia, pongo en evidencia el siguiente fragmento discursivo extraído de una entrevista realizada a uno de los participantes en esta investigación:

“El problema está en evitar las caídas es primordial, porque claro, una caída si uno no tiene el equilibrio suficiente puede caer malamente y hacerse daño, pero también es importante... algunos que venimos aquí, es importante el poder incorporarse y el incorporarse es tan importante como el caerse. Sé que la caída es imprevista y no se puede prever las consecuencias, las consecuencias de dicha caída, pero una vez que se ha caído uno y queda uno para contarlo lo importante después es incorporarse”
(Entrevista a residente, 65 años).

Cuando planificamos nuestro trabajo orientado al grupo de residentes participantes, y siguiendo nuestro enfoque basado en la excelencia del proceso como referencia continua para garantizar los resultados deseados, hemos tenido presente las anotaciones planteadas por Párraga (2007):

- **El conocimiento profundo de las características de las personas a las que se dirige el programa** (físicas, psíquicas y sociales), valorando sus posibilidades, sus limitaciones, intereses, etc. Evaluación de las capacidades físicas, enfermedades, valoración psicológica y emisión de informe con actividades adecuadas y no adecuadas.
- **El conocimiento profundo de las características del programa** y su adecuación a las características de las personas a las que se dirige.

- **El contexto de aplicación del programa.** Dada la diversidad de objetivos y orientaciones de práctica, la estructura de los programas de actividad física orientados a mayores, a su vez, dependerán de múltiples factores, encontrándose nuestro programa dentro de aquellos que se centran en una actividad física preventiva, que estarían encuadrados en prevención primaria como medida para evitar la aparición de enfermedades, manteniendo un óptimo estado de salud; y en una actividad física promotora de la salud integral, valorando aspectos de salud, educación sociales y de mejora física (Párraga, 2007; Jiménez, 2005). Los programas en grupo se ajustan en mayor medida en la consecución de objetivos integrales. Se promueve adoptar un estilo de vida saludable. En muchos casos supone la integración de pacientes (actividad terapéutica) a ambiente afectivo y social (Párraga, 2007). Gorman & Brown (1986), cita este autor, hablan de la importancia de programas recreativos como base de la práctica de actividad física, siendo la socialización un pilar fundamental acompañado de autoestima, autonomía, sentirse útil, etc. Destacan, precisamente, por la interacción física, cognitiva y social. En estos programas, el componente emocional resalta de manera especial y define la idiosincrasia de los mismos.

Esta situación hace que desde el campo de la actividad física para mayores atendamos a las necesidades de este sector de la población que, aún con sus restricciones particulares, pueden trabajar no sólo desde la esfera de la rehabilitación, competencia del ámbito de la medicina y la fisioterapia, sino

desde la esfera de la prevención, en la que desde el campo de la Educación Física podemos y debemos intervenir, siendo necesaria su inclusión dentro de un equipo multiprofesional.

Y es que la aparición de una caída puede traer consecuencias muy diversas en la persona afectada, no sólo físicas. Como ejemplo, mostramos las siguientes aportaciones extraídas de las entrevistas realizadas:

“He cambiado mucho, una barbaridad. Por ejemplo, antes tenía un timbre de voz magnífico y ahora está apagado, totalmente apagado” (Entrevista a residente, 79 años).

“Tengo miedo a caerme y no tengo miedo a morirme” (Entrevista a residente, 79 años).

“No salgo de la residencia porque no tengo quien me saque” (Entrevista a residente, 88 años).

“Me he caído yo ni dos, ni tres, una pila de veces (...), pero he tenido suerte que no me ha pasado na’ (...). Ya no me he vuelto a caer porque no salgo del recinto” (Entrevista a residente, 86 años).

“Nos ponemos nerviosos y no sabemos qué medios emplear para poder levantarse” (Entrevista a residente, 65 años).

Como manifiesta Corbalán (2002) y expreso en el siguiente fragmento:

“En las últimas décadas la evidencia científica ha demostrado que el deporte, o mejor dicho, la actividad física se comporta como un elemento terapéutico coadyudante en la variada patología que acompaña a las personas de edad avanzada. Pero, si cabe, su utilidad es aún mayor en el área preventiva, evitando o retrasando la aparición de enfermedad (prevención primaria), como después de la aparición y diagnóstico de un primer evento no deseado (prevención secundaria)” (Corbalán, 2002, p. 60).

Como resumen de lo *observado* y una *reflexión* más concreta, se conoce la necesidad de implicar al profesional de la Educación Física en la búsqueda de intervenciones para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas mayores institucionalizadas. Todo ello, con la finalidad de crear un programa de intervención que contribuya a disminuir el riesgo de caídas y potencie la autonomía de esta población, ofreciendo un estilo de vida saludable y, con él, una mejor calidad de vida. Además, se tienen en cuenta los *instrumentos para la recogida de información (principales y complementarios)* que se van a utilizar en el programa (capítulo III) y en las condiciones que lo hacen. Esta planificación supone una garantía de seguridad y abre opciones para la investigación-acción en la que se está desarrollando de forma continua nuestro programa de intervención.

5.3. VALORACIÓN MULTIDISCIPLINAR DEL CASO DE ESTUDIO.

La prescripción de ejercicio con la finalidad de atenuar las consecuencias fisiológicas del envejecimiento, según Castillo (2007), tiene como objetivo aumentar el nivel de actividad física y mejorar el grado de forma física, persiguiendo con ello mejorar la capacidad funcional o, cuando menos, retardar su declive. El nivel de forma física y las distintas cualidades que la componen son en parte constitucionales, pero también son influenciados mediante un programa de actividad física adecuado, dirigido a la mejora de la condición física general y de la cualidad más deficiente en particular. Para ello es preciso conocer el nivel del que parte el sujeto y en qué aspecto se necesita más atención.

En relación a la evaluación de la enseñanza de la actividad física para adultos y mayores, Delgado (2007, p. 118) señala que “para poder intervenir con eficacia es necesario realizar un diagnóstico previo acertado de las personas a las que vamos a aplicar un programa de actividad física”. Esta evaluación previa tiene que ser la base para diseñar nuestro programa y poder establecer una intervención didáctica eficaz y adecuada a las necesidades de los residentes con los que vamos a trabajar.

Esta necesidad, señala este autor, se basa en la importancia de detectar los errores en las concepciones sobre la actividad física y los prejuicios sobre

su práctica, conocer los niveles de actividad, los déficits, sus intereses y los niveles de condición física. También será importante evaluar, durante el proceso de enseñanza, la metodología empleada por el monitor, si imparte los adecuados feedback con el fin de guiar los aprendizajes, si realizan adecuadamente las tareas, así como que sirva de estímulo para la participación de los alumnos. Igualmente es importante la evaluación final de los resultados. La evaluación del programa no es suficiente si no va acompañada de la eficiencia en la aplicación del mismo y además este programa responde a las necesidades de las personas mayores. Al respecto, indica:

“En el caso de que el programa no pueda realizarse, sea difícil su aplicación por diversos factores y si el programa no responde a las necesidades de la actividad física para las personas adultas y mayores estaremos ante un diseño inútil”
(Delgado, 2007, p. 120).

La prescripción de ejercicio, como tratamiento anti-envejecimiento constituye una tarea compleja cuyas palabras claves son *individualización* y *retro-control* (feed-back) (Castillo, 2007). La individualización de la prescripción es importante, ya que nos movemos dentro de un difícil paradigma fisiológico: estimular cuanto se pueda pero sin sobre-estimular. Así, el tipo de ejercicio que se prescribe busca, de un lado, la promoción de la salud del residente (con todas las ventajas fisiológicas que determina mantener un estilo de vida físicamente activo) y, por otro lado, aprovechar los conocimientos científicos que aporta la fisiología del ejercicio para maximizar los efectos beneficiosos de los distintos tipos de ejercicio sobre las distintas funcionalidades orgánicas y,

en particular, sus efectos adaptativos endocrino-metabólicos, todo ello basado en la evidencia científica disponible.

Simultáneamente, añade, es necesario minimizar las consecuencias negativas que el ejercicio puede tener cuando se sobrepasan, generalmente por desconocimiento, las capacidades fisiológicas de la persona. Dado que a estos niveles de actividad es estrecho el margen que separa los efectos beneficiosos de posibles efectos perjudiciales o lesiones, es preciso que esa prescripción individualizada esté científicamente contrastada, avalada por una dilatada experiencia y seguida de un adecuado proceso de control y seguimiento por parte de profesionales expertos que, conforme se vaya necesitando, realicen las adaptaciones pertinentes dentro de la situación médico-fisiológica en que se encuentre el sujeto.

Al inicio de nuestro trabajo en el escenario de la actividad, el día 01 de Marzo de 2006, con la intención de realizar la evaluación inicial de los mayores residentes, nos basamos en el modelo de la Valoración Geriátrica Global (VGG), que tal y como explican Criado et al. (2001), explora al mayor en conjunto, en sus esferas clínica, funcional, mental y social. Esta se ha consolidado como el método idóneo para determinar la repercusión real de la dependencia en un anciano y establecer un plan racional e integrado de adecuado tratamiento y seguimiento.

El objetivo de esta evaluación multidimensional es identificar los factores de riesgo de sufrir caídas y aplicar intervenciones adecuadas para reducir dicho

riesgo. Abordando las recomendaciones existentes en la literatura, nuestra evaluación integral multidimensional ha contenido los siguientes elementos: anamnesis de las circunstancias de la caída y problemas médicos, revisión de la medicación, exploración de la visión, marcha y equilibrio, valoración del estado mental y evaluación ambiental de la vivienda del sujeto, entre otros.

En esta línea, no podemos concebir el programa de actuación aislado y dirigido en exclusiva a lo puramente físico, sino que debe contemplarse desde una perspectiva global, integral o transversal, abarcando todos los factores que caracterizan esta etapa de la vida (físico, psíquico y social) porque la asociación de todos ellos, como nos indica Merino (2006), es lo que determina la autonomía del anciano: su buen estado físico le permitirá practicar y participar; el psíquico le motivará su comportamiento y el social le inducirá a integrarse y relacionarse, configurando una estructura de salud basada en estos componentes. A continuación, mostramos gráficamente la relación de las diferentes áreas que han participado en este trabajo (figura 5.1):

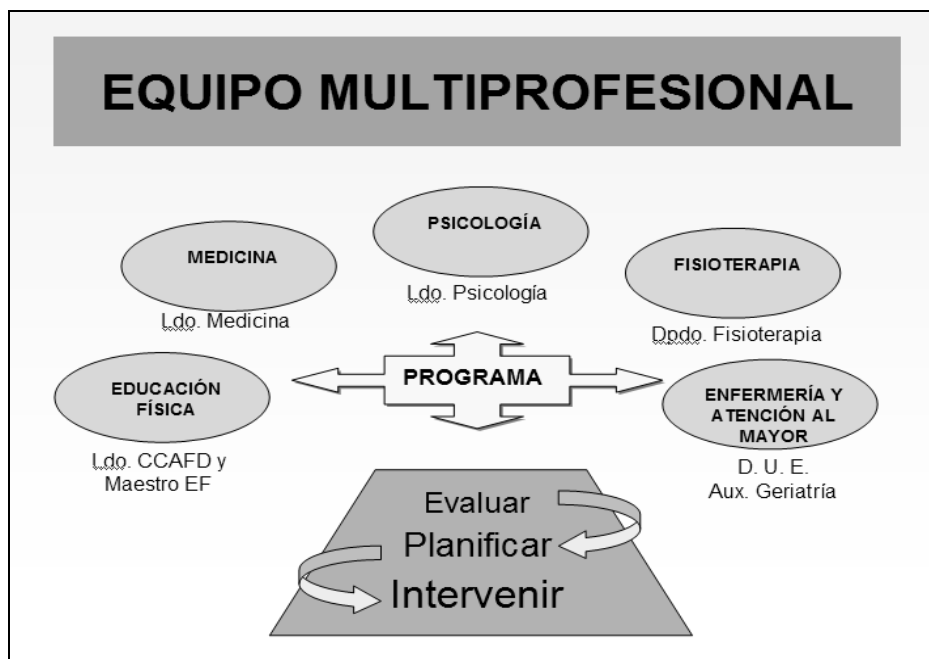


Figura 5.1. Componentes del equipo multiprofesional.

Fuente: Figura de elaboración propia.

Uno de los principales inconvenientes con los que nos encontramos al plantear una investigación sobre actividad física en este grupo de mayores fue su reducida percepción de esfuerzo, caso a parte de las restricciones por salud y disfunciones corporales. Coincidiendo con Wydra (2003), nos encontramos que muchos mayores tienen un conocimiento sólo parcial de sus restricciones ante el esfuerzo y las disfunciones corporales, con el riesgo que supone el hecho de que puedan aparecer discrepancias entre el “quiero” y el “puedo”.

Como ejemplo, aportamos una síntesis de un fragmento discursivo extraído de una de las entrevistas realizadas a un residente participante:

“Hombre, yo lo veo (estado de salud) gracias a Dios lo veo bien. Desde que estoy aquí estoy bien, gracias a Dios. Ahora lo único que tengo es el defecto de las piernas. Si no fuera por esto estaría bien” (Entrevista a residente, 88 años).

Tal y como se puede entender, este participante valora su estado de salud como bueno, o al menos desde que vive en la Residencia. Esto indica que desde su ingreso ha mejorado su percepción de salud, lo que, por una parte, y contrastado con las informaciones aportadas por los diferentes miembros del equipo multiprofesional, resulta cierto. Sin embargo, esta mejoría puede provocar en muchos ancianos una percepción sobrevalorada, lo que en ocasiones puede llevar a consecuencias indeseadas, como ocurre con las caídas sufridas por este residente en el último año que ascienden a un total de diez.

Es por lo que, debido al peligro de sobreesfuerzo que existe en las personas de edad avanzada y a la necesidad de adaptar nuestra intervención a los residentes, desde principios de Marzo de 2006 decidimos implantar una metodología basada en el diagnóstico de las características personales. Para ello, nos basamos en el esquema de diagnóstico secuencial, propuesto por Wydra (2003), con origen en el ámbito de la rehabilitación, pero que también puede ser aplicado a la actividad física para mayores, como este mismo autor indica. Se plantean diferentes preguntas para cada escalón de la estrategia diagnóstica y su respuesta conduce finalmente a una indicación o contraindicación hacia la participación en un programa de actividad física (figura 5.2).

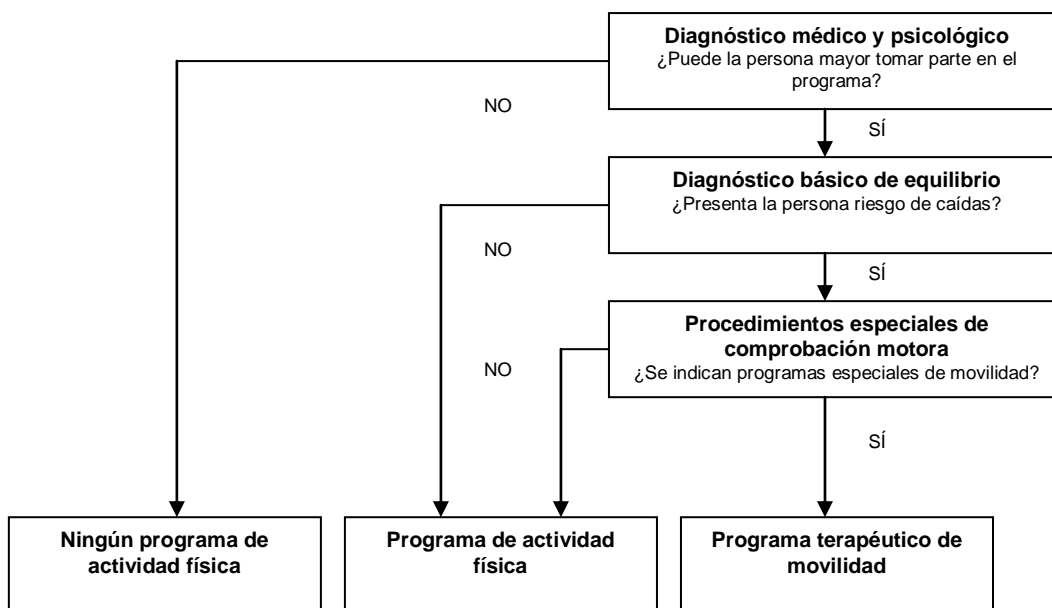


Figura 5.2. Esquema de Diagnóstico Secuencial.

Fuente: Wydra, G. (2003). Estrategias diagnosticas orientadas a los problemas que surgen en el deporte con las personas mayores. En H. Denk, (Coord.). *Deporte para mayores* (pp. 85-101). Barcelona: Paidotribo.

5.3.1. DIAGNÓSTICO MÉDICO Y PSICOLÓGICO.

En este primer escalón de la estrategia diagnóstica realizamos el diagnóstico médico y psicológico, con los que tratamos de responder a la pregunta de si existía algún factor en la salud de los mayores que contraindicara la participación en la actividad de nuestro programa. En aquel momento, a finales de Marzo de 2006, el Centro Residencial Los Milagros contaba con 49 residentes, a los que se valoró haciendo uso de los instrumentos citados en el capítulo tercero.

Por un lado, desde el diagnóstico médico, 36 personas fueron consideradas aptas para la participación en nuestro programa de actividad física, poseyendo el resto alguna contraindicación importante para este hecho. Para esta valoración se utilizó la historia clínica general de cada residente. Irigoien (1999) destaca que no es necesario realizar pruebas complejas que exijan grandes costos económicos para decidir sobre la participación en actividades físicas, aunque sí es conveniente llevar a cabo reconocimientos periódicos.

Por otro, bajo la decisión psicológica, tan sólo 27 personas poseían un estado cognitivo sin deterioro, adecuado para esta participación. Teniendo en cuenta ambas valoraciones, fundamentales en nuestro diagnóstico, únicamente 25 personas fueron las que reunían ambos requisitos, permitiendo así su participación en la investigación (figura 5.3).

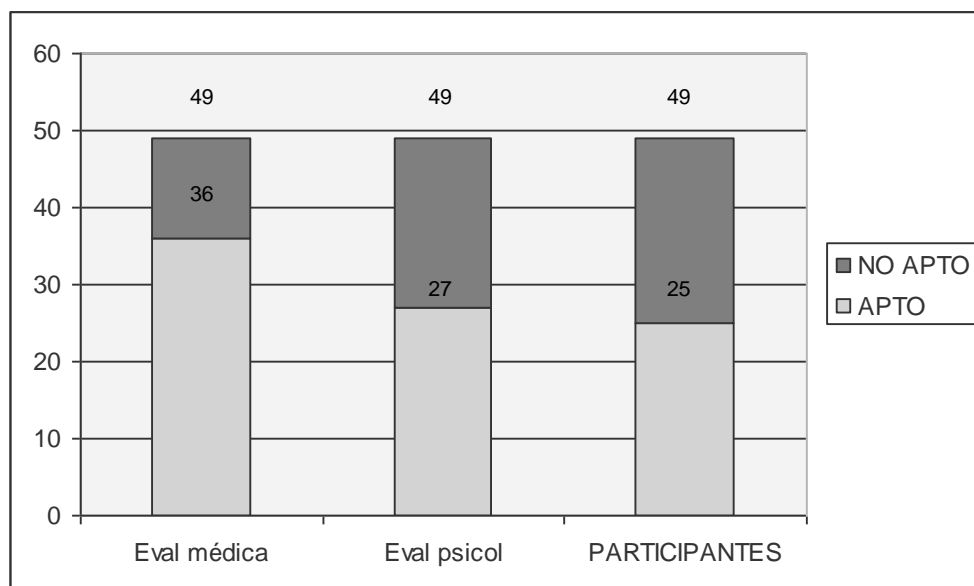


Figura 5.3. Diagnóstico médico y psicológico.

Fuente: Figura de elaboración propia.

Así, una vez determinado qué personas no poseían ningún impedimento para participar en nuestro programa de actividad física, se plantearon otras cuestiones sobre si existían limitaciones funcionales relevantes, ya que éstas, pese a no tener ningún valor de tipo patológico, nos podrían ser importantes en el diseño del programa.

5.3.2. DIAGNÓSTICO BÁSICO DE EQUILIBRIO.

En el segundo paso de la estrategia diagnóstica secuencial tuvo lugar la identificación de aquellos participantes que poseyeran un mayor riesgo de caída. Una vez realizada la evaluación anterior, a partir del 31 de Mayo de 2006 y durante un par de semanas, todos los componentes del equipo multidisciplinar decidimos agrupar a los participantes (un total de 25) según sus características, por lo que el siguiente paso fue evaluar el riesgo de caída a través del Test de Tinetti de equilibrio y marcha, expuesto en el capítulo III, pues en función de éste, el tipo de intervención sería diferente en función del resultado. En su aplicación, podemos destacar que:

“Aunque este instrumento de evaluación se utilice en el ámbito de la fisioterapia, he querido conocer cómo se aplica, ya que es mi labor coordinar toda la información (...). En cuanto a la aplicación del test, he aprendido cómo aplicaba los criterios de evaluación la fisioterapeuta de la residencia. También he llevado la cámara de fotos, utilizándola como instrumento de evaluación” (Diario del investigador, 31 de Mayo de 2006).

Resultado de esta valoración, pudimos comprobar cómo 10 participantes evidenciaron tener un bajo nivel de equilibrio estático y dinámico, tal que les predisponía a un mayor riesgo de caídas. El resto (15 participantes), mantenía un nivel adecuado de esta capacidad, por lo que el objetivo a proponernos con ellos sería el de prevención y mantenimiento de las capacidades físicas, ya que la involución en el grado de desarrollo de estas capacidades estarían directamente relacionada con la aparición de caídas.

En la siguiente tabla (tabla 5.1) presentamos los valores obtenidos por los participantes en el Test de Tinetti:

Tabla 5.1. Diagnóstico Básico de Equilibrio.

TEST DE TINETTI	
PARTICIPANTE	PUNTUACIÓN
Sujeto 1	20
Sujeto 2	25
Sujeto 3	28
Sujeto 4	7
Sujeto 5	17
Sujeto 6	10
Sujeto 7	21
Sujeto 8	19
Sujeto 9	13
Sujeto 10	17
Sujeto 11	26
Sujeto 12	28
Sujeto 13	16

CAPÍTULO V

Sujeto 14	21
Sujeto 15	..*
Sujeto 16	25
Sujeto 17	26
Sujeto 18	15
Sujeto 19	23
Sujeto 20	10
Sujeto 21	20
Sujeto 22	15
Sujeto 23	23
Sujeto 24	15
Sujeto 25	22

*sujeto en silla de ruedas.

Fuente: Tabla de elaboración propia.

En el caso de aquellas personas mayores que mostraron tener limitaciones funcionales, mostradas por los niveles bajos obtenidos en esta valoración, se les realizó otro tipo de evaluación para determinar el grado de gravedad de aquéllas. Todo ello en el siguiente paso de nuestra estrategia diagnóstica.

5.3.3. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE COMPROBACIÓN MOTORA.

Una vez que habíamos diagnosticado a aquellas personas con mayor riesgo de caída, en los meses de mayo y junio tratamos de valorar el grado en que éstas empleaban las tres aferencias sensitivas primarias que contribuyen al control ortostático (visual, somatosensorial y vestibular) y así poder diseñar

un plan de acción adecuado para el desarrollo del equilibrio. Todo ello, evaluado a través del Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance (M-CTSIB).

A continuación mostramos los resultados obtenidos por el grupo en cada una de las cuatro condiciones en las que hemos realizado el test (figura 5.4):

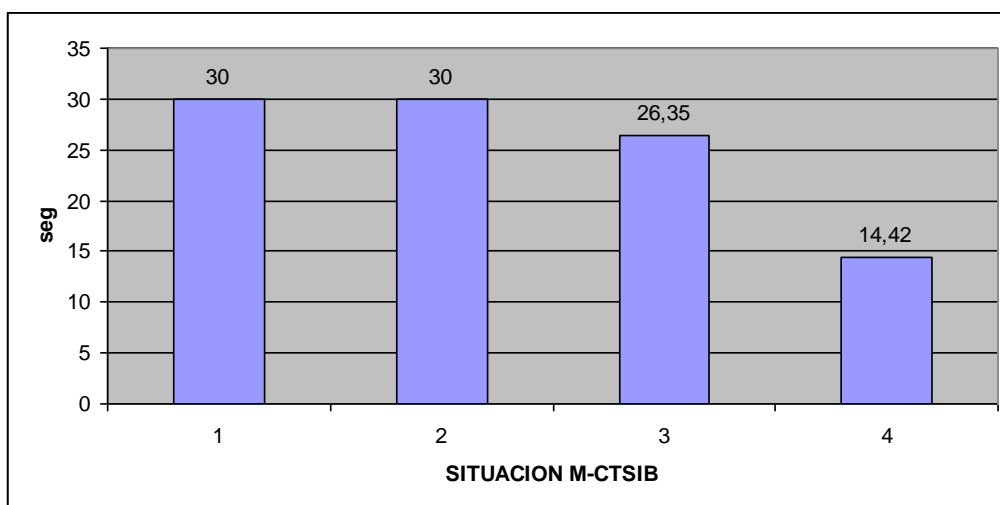


Figura 5.4. Procedimientos especiales de comprobación motora.

Fuente: Figura de elaboración propia.

De acuerdo con la figura anterior, pudimos explicar que los residentes que poseían un mayor riesgo de caída no presentaban dificultad alguna en las condiciones 1 ni 2 del M-CTSIB, puesto que todos ellos alcanzaron en un solo intento el objetivo de permanecer 30 segundos en ambas situaciones. Sin embargo, en las situaciones 3 y 4 (de mayor dificultad sensorial), mantuvieron durante menos tiempo la posición correcta en la ejecución.

En la situación número 3 (con un tiempo medio de 26,35'') existía una información somatosensorial reducida y su déficit, tal y como indica Rose (2005), puede estar debido a un mal uso de la vista, debilidad del hemicuerpo inferior y/o mala coordinación dinámica general.

En el caso de la última situación, donde además de reducir la información de origen somatosensorial existía una supresión de la información visual inferior, fue aún menor el tiempo que los mayores lograron mantener el equilibrio (14,42''). Este déficit puede estar relacionado con un mal uso del aferente vestibular, miedo a caer con fuerte balanceo y/o debilidad del hemicuerpo inferior.

Desde la perspectiva del diseño de nuestro programa, conocer las condiciones sensoriales que imponen una mayor dificultad para los residentes nos va a ayudar a seleccionar las actividades multisensoriales más apropiadas, así como el nivel inicial de dificultad.

5.3.4. ESTUDIO DEL HISTORIAL DE CAÍDAS.

Dada la incidencia y repercusión en el medio residencial, dentro de las estrategias de prevención es fundamental la correcta y completa valoración del mayor tras una caída. El día 01 de Junio de 2006, tras varias reflexiones y consultas bibliográficas acerca de los factores de riesgo de caídas –tratados en el capítulo II–, consensuamos entre los diferentes miembros del equipo

multiprofesional el nuevo registro de caídas, tratando de establecer una metodología de trabajo sencilla, útil y eficaz, como proponen Ariza et al. (2007). Los principales criterios por los que nos guiamos en la modificación del anterior registro fueron, por una parte, la ampliación de aquella información que considerásemos necesaria, por lo que tuvimos que consensuar qué características necesitábamos conocer acerca de la caída y que, a su vez, nos sirviera para evaluar las circunstancias en las que se produjo, siguiendo las indicaciones de Marín, Gómez & Recio (2007).

Por otro lado, el segundo principio que tratamos de seguir fue el de crear un instrumento fácil y cómodo de utilizar, para lo cual, nos dirigimos a las auxiliares de enfermería, ya que éstas son las responsables de la cumplimentación de dicha herramienta de registro. Al respecto, una de las auxiliares entrevistadas expuso:

“Es mucho más fácil y más completo, aunque no extenso. Sólo hay que ir señalando y, en el caso que no esté la opción, se escribe y ya está” (Entrevista a auxiliar, 01 de Junio de 2006).

“Las profesionales de enfermería valoran positivamente el nuevo registro de caídas porque son conscientes de la finalidad del mismo, siendo una herramienta de gran ayuda para detectar áreas de mejora” (Diario del investigador, 01 de Junio de 2006).

Con esta nueva hoja de registro, pudimos ofrecer al Centro Residencial Los Milagros una herramienta para uso habitual que tuviera en cuenta la

implantación de su imagen corporativa y posibilitara un tratamiento de los datos obtenidos sencillo, ya que las respuestas aparecen categorizadas (anexo 8).

Basándonos en el análisis del historial de caídas existente, encontramos que 13 de los 25 residentes del grupo participante de nuestra investigación sufrieron al menos una caída en su estancia en la residencia durante el último año (tabla 5.2). Más de la mitad (61%) de los residentes que sufrieron caídas lo hicieron en más de una ocasión.

Tabla 5.2. Número de caídas/año por residente.

Nº caídas / año	Nº residentes
0	12
1	5
2	3
3	1
4	2
10	1
14	1
TOTAL 25	

Fuente: Tabla de elaboración propia.

En aquellos residentes que sufrieron más de una caída observamos que era muy frecuente que transcurriera poco tiempo entre la primera y la siguiente caída, lo que nos conduce a hablar de residentes con mayor predisposición a caerse.

Analizando la actividad realizada en el momento en el que se produjeron las caídas (figura 5.5), podemos observar que más de la cuarta parte de éstas

(26%) se produjeron al levantarse de la cama, retrete o sillón, acción en la que se produce una contracción concéntrica del cuádriceps. Sin embargo, las caídas sucedidas tras sentarse se corresponden tan solo con el 13% (la mitad de las anteriores), pudiéndose relacionar con una contracción de tipo excéntrico y, por tanto, con una mayor capacidad de carga.

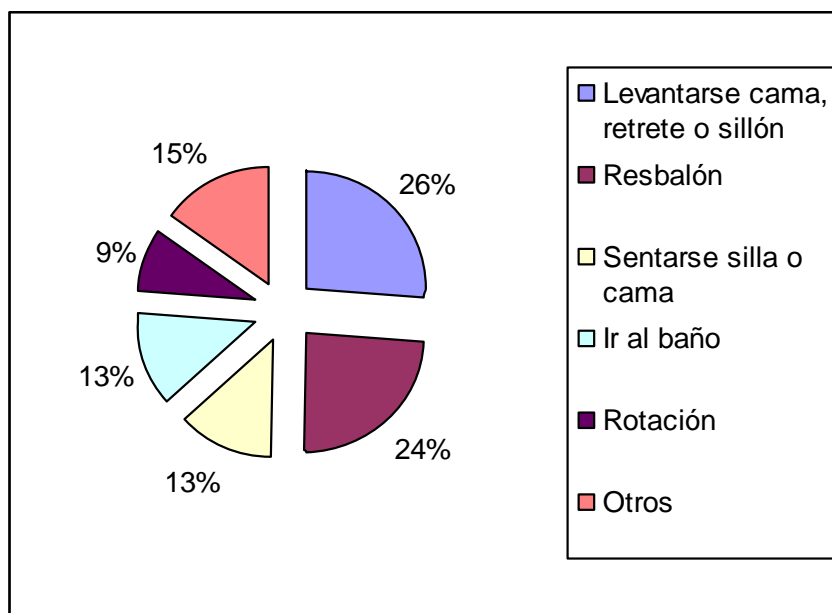


Figura 5.5. Actividad precedente a la caída (%).

Fuente: Figura de elaboración propia.

Resbalar es otra de las acciones causantes de caídas (24%), mostrando la importancia de cuidar el tipo de calzado y la existencia en el suelo de algún tipo de líquido u otra sustancia que pueda provocar este hecho, sobre todo en el cuarto de baño, donde se producen la mayoría de los resbalones.

Las caídas provocadas por un movimiento que implica un giro o rotación (9%) reflejaron la dificultad que las personas mayores poseían al realizar este tipo de acciones tan comunes en la vida diaria (girar al final de un pasillo, llamar al ascensor, moverse en la propia habitación, etc.).

Al estudiar el momento del día en que se produjeron las caídas, obtuvimos que el mayor número de ellas acontecieron durante la noche, existiendo un menor índice durante la mañana y la tarde (tabla 5.3). Realmente, durante estos tramos horarios es cuando se realizan las actividades que con mayor frecuencia terminan en caída al encontrarse solo el mayor, tales como levantarse y sentarse en la cama o sillón y desplazarse al baño de la propia habitación.

Tabla 5.3. Relación entre horario y actividad precedente a la caída.

ACCIÓN	HORARIO	Nº CAÍDAS	%
Levantarse cama, retrete o sillón	Noche	8	17,4
	Mañana	3	6,5
	Tarde	1	2,2
Resbalón	Noche	4	8,6
	Mañana	4	8,6
	Tarde	3	6,5
Sentarse silla o cama	Noche	2	4,3
	Mañana	1	2,2
	Tarde	3	6,5
Ir al baño	Noche	6	13,1
	Mañana	0	0
	Tarde	0	0
Rotación	Noche	2	4,3
	Mañana	0	0
	Tarde	2	4,3
Otros		7	15,5
TOTAL		46	100

Fuente: Tabla de elaboración propia.

En tan sólo el 8% de las caídas, los mayores pudieron levantarse por sí solos, mostrando esto una gran incapacidad para valerse por sí mismos para incorporarse tras sufrir una de ellas, aspecto que tuvimos en cuenta en la planificación del programa. En los siguientes fragmentos de entrevistas realizadas a dos de los residentes, podemos apreciar la expresión de dicha incapacidad:

“Lo que da coraje es de no poder incorporarse uno, es lo que da coraje, de no incorporarse uno por sus propios medios” (Entrevista a residente, 65 años).

“Si he estado solo he tenido que ir en gatas, o arrastrándome. Cuando me ayudan siento vergüenza, porque siempre he tenido mucho genio. Yo quisiera hacerlo yo” (Entrevista a residente, 86 años).

La permanencia en el suelo durante largo tiempo puede provocar deshidratación (ayuno, vómitos, diarreas, taquipnea, etc.), rbdomiolisis (necrosis muscular, liberación de mioglobina, riesgo de insuficiencia renal aguda), infecciones (neumonía, ITU) (Marín & López, 2004). Un comentario específico merece la posible aparición de hipotermia, ya que es un cuadro de frecuencia superior a lo que pensamos, y graves complicaciones. La clínica cursa con frialdad, disminución de fuerza muscular, somnolencia, etc. Son frecuentes las complicaciones cardiovasculares (arritmias, fundamentalmente) e infecciosas (neumonías). Lógicamente, estas consecuencias incidirán en mayores que viven solos o con un nivel de supervisión y cuidados sociofamiliares escasos, situaciones que no tienen lugar afortunadamente en nuestro caso de estudio.

5.3.5. VALORACIÓN DEL ENTORNO RESIDENCIAL.

La evaluación y modificación del entorno representa otra estrategia para la prevención de caídas, utilizada para identificar y eliminar los peligros potenciales (desorden, iluminación inadecuada, alfombras...) con el fin de mejorar la movilidad y la seguridad. En nuestro caso de estudio, los miembros del equipo multiprofesional hemos tenido la oportunidad de observar el comportamiento de las personas mayores en su domicilio, lo que nos ha ayudado a identificar posibles problemas de seguridad que no serían detectados necesariamente con un cuestionario o una lista de autocomprobación.

En términos generales, el ámbito residencial cuenta con normativas y prácticas de seguridad (Orden de 28 de julio de 2000, conjunta de las Consejerías de la Presidencia y de Asuntos Sociales, por la que se regulan los requisitos materiales y funcionales de los Servicios y Centros de Servicios Sociales de Andalucía y se aprueba el modelo de solicitud de las autorizaciones administrativas) para proteger a residentes y profesionales.

En concreto, en el art. 2.1.1 de la citada orden, se desarrollan los requisitos materiales específicos de los centros residenciales para mayores, donde los aspectos relacionados con la seguridad hacen referencia a la iluminación adecuada y los pasamanos en pasillos, vigilancia minuciosa de

líquidos derramados en suelos, pasillos libres de obstáculos, dispositivos de ayuda adecuados en cuartos de baño (como barras de sujeción, duchas con silla, asientos de inodoro elevados), mobiliario de uso sencillo y camas de altura adecuada.

En este sentido, hemos de decir que todas estas medidas, y algunas otras, venían siendo aplicadas en el Centro Residencial “Los Milagros”, como evidenciamos en las siguientes fotografías:



Vista de pasillo I.



Vista de pasillo II.



Vista de pasillo III.



Dispositivo de necesidad de ayuda en habitación.



Mobiliario tipo en habitación.



Dispositivos de ayuda en baño.



Vista de rellano y ascensor.



Dispositivos de seguridad en escaleras.

A modo de *reflexión*, hemos de señalar que toda la información que se desprende de los datos recogidos en esta **primera fase** del trabajo de campo, nos ha sido de gran importancia a la hora de programar y diseñar nuestro programa de actividad física. Todo esto nos ha ayudado a organizar las actividades planteadas, permitiendo una mejor adecuación de los ejercicios a las características y necesidades de los mayores residentes en el Centro Los Milagros.

5.4. PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA EN LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS.

En general, las intervenciones para la prevención de caídas se pueden clasificar en varias categorías generales (Rubenstein & Josephson, 2005): evaluación multidimensional del riesgo de caída asociada a la reducción del riesgo, programas de ejercicio de varios tipos, evaluación y modificación del entorno, intervenciones multifactoriales e intervenciones institucionales. Aunque todos los tipos de intervención tienen como objetivo común la prevención de las caídas, el abordaje que adopten es bastante diferente.

Existen un gran número de estudios donde se utiliza el ejercicio como estrategia para mejorar la capacidad de equilibrio (Neira & Rodríguez-Mañas, 2006; Rose, 2005; Rubenstein & Josephson, 2005; Dyer et al., 2004; Montero, 2001; González et al., 1999; Campbell, Robertson, Gardner, Norton & Buchner, 1999; Mazzeo et al., 1998), aunque no todos reflejan mejoras en las ejecuciones de los sujetos de estudio. Esto en parte es debido a la diversidad de programas de ejercicios utilizados, intervenciones inespecíficas, objetivos no identificados o algunas insuficiencias metodológicas. Sin embargo, parece que existe suficiente evidencia de apoyo para recomendar un amplio programa de ejercicio que incluya el desarrollo del equilibrio, ejercicios de resistencia, marcha y transferencia de peso. Todo ello dentro de una intervención multifacética para reducir el riesgo a caer.

Ya apuntábamos en el primer capítulo que existe poca evidencia para sugerir que los periodos agudos de actividad física consigan los efectos esperados en el adulto mayor. En contra, los beneficios aportados por el ejercicio físico (plano biológico, psicológico y social) ocurren cuando se cambia de un estilo de vida sedentario a un estilo de vida de actividad física mínima. Por ello, nuestro plan de acción se desarrolla desde una perspectiva longitudinal basándonos en la metodología del paradigma cualitativo y observando a las personas en su vida cotidiana. De esta forma, el investigador y el resto del equipo multiprofesional obtiene un conocimiento directo de la vida social, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales y escalas clasificatorias.

En nuestro caso, dado que la mayoría de la población atendida en el Centro Residencial Los Milagros cumple criterios de población de alto riesgo para las caídas (punto 2.3), con todos los datos que hemos recopilado y analizado en la fase anterior, a partir septiembre de 2006 planteamos un programa de intervención desde la Educación Física, con el que **potenciar el grado de autonomía e independencia de los mayores residentes en el Centro Los Milagros en las actividades de la vida diaria**. Para la consecución de esta misión, nos planteamos desde el área de Educación Física los siguientes objetivos:

- Prevenir el incremento de la dependencia y la aparición de caídas, desarrollando la capacidad de equilibrio y actuando sobre la reducción de las capacidades sensoriales.
- Potenciar las capacidades sensoriales que no estén alteradas y, a su vez, compensar la alteración permanente de las mismas.
- Recuperar capacidades funcionales perdidas mediante el desarrollo de capacidades físicas y habilidades para actividades de la vida diaria.
- Capacitar al residente para que pueda levantarse por sí mismo, evitando así posibles complicaciones.
- Proporcionar al mayor suficiente confianza y apoyo, intentando reducir sus miedos y su ansiedad.

Este programa se concreta y desarrolla a través de dos áreas de intervención (*Actividades de equilibrio: sistemas sensoriales y Actividad física para la prevención de caídas*), donde la participación de los residentes en uno u otro tipo de actividades vino determinada por el resultado de la valoración del equipo multiprofesional. De esta forma, los sujetos que reflejaron en su valoración alguna alteración de los sistemas sensoriales para el control ortostático iniciaron su participación en el primer tipo de actividades, mientras que el resto de participantes lo hicieron ya en la segunda área de intervención.

Los sujetos del grupo ejercitante (n= 14), reclutados de entre los 25 participantes por su acercamiento voluntario y predisposición hacia la actividad física, fueron sometidos al programa de intervención diseñado, suponiendo una duración de 10 meses en total. Mientras, los sujetos del grupo control (n= 11)

no practicaba ninguna actividad física. De la aplicación del muestreo teórico se aseguraba la participación de aquellas personas mayores que aún no poseyendo un estado de salud óptimo podían realizar una actividad física individualizada y preventiva. Sin embargo, debido al carácter *dependiente* de nuestra investigación, por el que consideramos la realidad como algo mutable, dinámica y en constante movimiento, hemos tenido en cuenta a lo largo de las diferentes sesiones de reflexión las observaciones de todos los componentes del equipo multidisciplinar, destacando los cambios que aparecían en las necesidades de los residentes. De esta forma, durante la intervención en nuestro trabajo de campo han venido surgiendo acontecimientos que han sido salvados por el carácter flexible y enfoque progresivo de nuestro diseño, tales como cambios en el estado de salud de los participantes, bajas en la residencia, desmotivación hacia la actividad física, etc.

Para que se produzca un efecto continuado de ejercitación en las capacidades desarrolladas con el programa de intervención, hemos ido aumentando gradualmente el nivel de dificultad de las actividades. En nuestro caso, siguiendo el planteamiento de Hernández (1995), hemos tomado como principales elementos de análisis el número de grupos musculares implicados, la estructura del movimiento (simple/compleja), la velocidad y precisión de ejecución, los cambios de ritmo y la duración de la sesión. En este programa no se puede hablar de intensidad del ejercicio propiamente, puesto que nunca es este el objetivo. Sí es importante la toma de conciencia del movimiento, el descubrimiento del movimiento con significado, la posibilidad de crear movimientos (Del Riego & González, 2002).

El conjunto de ejercicios propuestos, la dificultad y el esfuerzo que requieren determinan la intensidad general de la sesión (Merino, 2002), que debe ser progresiva, aumentar poco a poco hasta llegar a la parte principal, en que se mantendrá, para ir decreciendo paulatinamente durante la última parte.

La sesión es la unidad en la que basamos nuestra planificación, la organización del trabajo diario para conseguir los objetivos propuestos, a través de situaciones concretas que vamos a plantear. Se divide en tres fases: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. En el calentamiento se realizaban ejercicios de marcha, movilidad articular y flexibilidad. En la parte principal se realizaban los ejercicios propios al área de intervención del participante. Finalmente, se realizaba un periodo de vuelta a la calma donde se caminaba y se realizaban ejercicios de flexibilidad.

En cuanto a la periodicidad semanal, apoyado en las recomendaciones señaladas por Párraga (2007), ha venido asignada por el nivel de capacidades de los participantes y de la orientación de la práctica en sí, ambas ya tratadas anteriormente. Heredia (2006) indica que la frecuencia mínima semanal debe ser de 2 a 3 sesiones, con esfuerzos moderados y entre 6-8 repeticiones, si bien lo recomendable serían 3-4 sesiones semanales. En nuestro caso, esta periodicidad ha sido de 2 sesiones a la semana, teniendo en cuenta el nivel inicial de nuestros mayores. La duración total de la sesión, por su parte, ha sido de 30 a 45 minutos, siguiendo las recomendaciones de diferentes autores (Merino, 2002; Soler & Jimeno, 1998; Scharll, 1994; Marcos, 1992; Zambrana &

Rodríguez, 1992), aunque empezamos con una menor duración, adaptándonos con ello a las necesidades de los participantes.

Romo (2002), en relación con los contenidos a incluir en los programas de actividad física para mayores, señala:

“Los programas deben tener unos contenidos variados (Pont, 1996), sin embargo algunos profesores consideran que no es recomendable variar en exceso el programa, dada la dificultad de adaptación de los ancianos a situaciones nuevas. Tampoco conviene utilizar material muy diferente durante la misma sesión puesto que provoca incertidumbre en los alumnos (Soler & Merino, 1998). Sin embargo Pont (2000), considera que es conveniente introducir actividades nuevas, dado que el anciano una vez que supera las primeras reticencias, tiene capacidad de aprendizaje, y esta capacidad de aprender tareas nuevas refuerza su autoestima” (Romo, 1996; p. 115)

Para conseguir los máximos beneficios del ejercicio en cada persona, la mayoría de los estudios destacan la importancia de una prescripción individualizada y adaptada a sus características funcionales. Para ello, ha sido fundamental la evaluación realizada, donde ha sido de gran relevancia la intervención previa de nuestro equipo de trabajo:

“Si orientamos de una mejor forma la calidad de la actividad física en esta población, sus condiciones de planificación y algunos criterios metodológicos claves para su logro, los avances específicos por grupos son muy satisfactorios, y haremos de la actividad física una potente herramienta para el logro de objetivos y cumplimiento de actividades en esta edad” (Escobar, 2003, p. 3).

5.4.1. ACTIVIDADES DE EQUILIBRIO: SISTEMAS SENSORIALES.

Rose (2005) nos propone dos principios básicos en la selección de contenidos para impulsar el uso de los tres sistemas sensoriales que contribuyen al equilibrio:

1. Forzar el uso de los sistemas cuando las alteraciones sean temporales o reversibles.
2. Compensarlos o sustituirlos cuando las alteraciones sean permanentes o progresivas.

5.4.1.1. Desarrollo del sistema somatosensorial.

En nuestro caso, ningún participante mostró deficiencias en este sistema para controlar el equilibrio, evaluado a través del M-CTSIB, por lo que la inclusión en nuestro programa de este tipo de actividades ha estado motivada por el afianzamiento de dicho sistema y prevención de su alteración.

Mejorar el empleo del sistema somatosensorial para controlar el equilibrio tiene una importante repercusión en la realización de actividades en situaciones de poca visibilidad como, por ejemplo, entrar en su habitación a oscuras, levantarse por la noche para ir al baño... “Los mayores que experimenten cambios significativos en la vista en función de la edad o de una

patología también se beneficiarán de este tipo capacitación sensorial” (Rose, 2005, p.190). Esta autora nos indica cuatro pautas sencillas para alterar la visión y comprometerla durante el ejercicio:

- Atenuar la iluminación de la habitación o hacer que los participantes lleven gafas oscuras durante la actividad.
- Apagar todas las luces de la habitación o pedir a los participantes que cierren los ojos.
- Ocupar la vista leyendo en voz alta.
- Distraer la vista haciendo que los participantes realicen actividades delante de un campo visual ocupado por un objeto.

La progresión de los ejercicios para el desarrollo de este sistema se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

a. Ejercicios en sedestación.

- Sentados en una silla sin respaldo, con los pies separados a la anchura de las caderas y en contacto con el suelo, mantener el equilibrio con la visión reducida.
- Las manos pueden agarrar la superficie de sustentación, sobre los muslos, cruzadas sobre el pecho o con los brazos extendidos a los lados.
- Inclinar el tronco en sentido anterior, posterior, lateral y diagonal.
- Centrar la atención en la presión experimentada bajo las nalgas y los pies.

b. Ejercicios en bipedestación

- Repetir las progresiones realizadas en sedestación, excepto las inclinaciones del tronco.
- Introducir transferencias del peso del cuerpo sobre una superficie firme y amplia, alterando la visión.

c. Ejercicios en movimiento

- Cruzar la habitación andando, utilizando las diferentes pautas para alterar la visión del mayor.

5.4.1.2. Desarrollo del sistema visual.

Para implicar el uso de este sistema, a diferencia del apartado anterior, debemos alterar el tipo de superficie sobre la que realizamos los ejercicios. En este caso, destacamos tres formas de implicar al practicante en el uso de la vista para mantener el equilibrio (Rose, 2005):

- Realizar los ejercicios sobre una superficie blanda (colchoneta de goma espuma) con los ojos abiertos y centrados en un punto a nivel de los ojos.
- Utilizar una superficie inestable o móvil, por ejemplo, tablas basculantes.
- Reducir la base de sustentación (pies juntos o monopedestación).

La progresión de los ejercicios para el desarrollo de este sistema se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

a. Ejercicios en sedestación.

- Sentados en una superficie blanda (cojín, cama, balón suizo...) con los pies en una tabla de goma espuma o en una tabla basculante.
- Se repite el ejercicio anterior con los pies juntos en una base de sustentación reducida y los pies juntos o en monopdestación.
- Realizar movimientos con los brazos, tronco y piernas, combinando las situaciones anteriores.

b. Ejercicios en bipedestación.

- Se repiten los ejercicios realizados anteriormente, aunque ahora de pie sobre una superficie blanda o móvil.
- Introducir transferencias del peso del cuerpo mientras los participantes permanecen de pie sobre este tipo de superficie.
- Realizar transferencias de peso mientras el participante adopta una base de sustentación reducida.

c. Ejercicios en movimiento.

- Andar sobre una superficie blanda, centrando la vista en una diana visual.
- Alterar la base de sustentación (andar de puntillas, sobre talones, exterior- interior del pie).

5.4.1.3. Desarrollo del sistema vestibular.

Para la imposición de este sistema es necesario que realicemos ejercicios en los que se comprometa el uso de los dos sistemas ya vistos anteriormente. Para ello se varían las exigencias de las tareas o mediante restricciones del entorno realizando ejercicios sobre una superficie blanda o inestable con la visión reducida (Rose, 2005).

La progresión de los ejercicios para el desarrollo de este sistema se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

a. Ejercicios en sedestación.

- Mantener una postura estable y erguida sobre una superficie blanda con los pies también sobre superficie blanda o móvil. Cerrar los ojos y conservar el equilibrio.
- Reducir la base de sustentación.
- Mantener el equilibrio en sedestación al mismo tiempo que se realizan movimientos voluntarios con brazos o piernas.
- En esta misma situación, estirarse a por objetos situados a distintas distancias.

b. Ejercicios en bipedestación.

- Repetir los ejercicios realizados anteriormente, pero ahora de pie.
- Comenzar una marcha estática sobre superficie blanda y visión reducida.

c. Ejercicios en movimiento.

- Caminar por una superficie blanda con visión reducida o ausente.
- Caminar, usando esta vez una base de sustentación alterada (de puntillas, sobre talones, exterior-interior del pie).

5.4.2. ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS.

El campo de intervención de la actividad física ofrece múltiples posibilidades de intervención, ocupándonos en este lugar de la utilización del ejercicio físico como medio para evitar caídas y para el mantenimiento de aquellas capacidades físicas que directamente están relacionadas con su prevención. Y es que, al igual que el organismo se ve afectado por la actividad física y se producen adaptaciones que favorecen la realización de una determinada función, la falta de actividad física produce alteraciones estructurales y el órgano que no se utiliza se atrofia (Meléndez, 2000).

En esta dirección, como hemos desarrollado en el primer capítulo, se encuentra la perspectiva del *Modelo del Life-Span o Estilo de Vida*, el cual entiende el envejecimiento como interactivo, diferenciador y ligado al estilo de vida elegido por la persona. Desde este prisma se propone una intervención integral que contemple el ejercicio físico y la educación en hábitos de autonomía para permitir así mantener la funcionalidad motora del mayor y su

autonomía, reduciendo con esto las posibilidades de caída, siendo éstos los objetivos de las actividades incluidas en este segundo apartado.

5.4.2.1. Desarrollo de la resistencia.

La capacidad de moverse con éxito por los distintos espacios de la residencia (iniciar la marcha, detenerse, girar, subir o bajar una escalera, caminar por pasillos, cruzarse con otras personas...) requiere un patrón de la marcha flexible y adaptable. Para ello, la persona mayor ha de poseer capacidad para integrar, sin fatigarse, el control de la postura con los movimientos de las extremidades inferiores y superiores.

Tal y como señalan Mazzeo et al. (1998), el comienzo y el mantenimiento de los programas de actividad física de intensidad leve a moderada a largo plazo en adultos mayores podría reducir la tasa de lesiones relacionadas con la edad en muchas funciones fisiológicas, las cuales deben beneficiar la cantidad y la calidad de vida.

La necesidad de desarrollo de esta capacidad es reflejada en el siguiente fragmento, extraído de una entrevista realizada a un participante, donde se le preguntaba por su estado de salud:

“Yo me siento..., lo único que se lo voy a decir al médico también y va a ser pa’ na’, que andando me canso mucho, lo único. Luego no me duele na’..., pero me canso, me canso” Entrevista a residente (86 años).

Para que el patrón de la marcha sea normal, se requieren cuatro cualidades: un grado de movilidad articular adecuado; una sincronización apropiada de activación de los músculos durante el ciclo de la marcha; fuerza muscular suficiente para cubrir las exigencias de cada fase del ciclo de la marcha; y un aporte correcto de aferencias sensoriales de los sistemas visual, somatosensorial y vestibular (Rose, 2005). Por esta razón, consideramos necesarias estas indicaciones en el diseño de actividades para desarrollar un patrón de marcha eficaz, flexible y adaptable a las tareas y exigencias del entorno.

La progresión de los ejercicios para el desarrollo de esta capacidad se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

El ejercicio de resistencia requiere la participación de grandes masas musculares con poca tensión y con el suficiente oxígeno para mantener la actividad durante un tiempo. Para aumentar la resistencia, el Instituto Nacional sobre Envejecimiento recomienda, y así lo hemos aplicado, que los ancianos hagan actividad o ejercicio aeróbico de forma gradual empezando por 5 minutos, o que no les exija demasiado esfuerzo. Después de que el participante pueda tolerar un nivel de moderado a vigoroso que aumente su respiración y ritmo cardiaco, podría mantener la actividad durante 10 minutos e ir aumentando hasta 30 minutos de ejercicio aeróbico al día (Toto, 2004).

En un principio pedimos a los participantes que empezaran a andar y se detuvieran con rapidez, caminaran con zancadas más largas, más cortas o más

anchas y giraran en distintas direcciones. Todo esto exigía que variasen las características espaciales y temporales del patrón de la marcha, volviéndolo más flexible a largo plazo. La intensidad al caminar se fue aumentando al agregar cuestas, pendientes, empujar una silla de ruedas con peso, caminar de puntillas o sobre los talones; detenerse, echar a andar y girar siguiendo órdenes verbales, y pasar por encima de un obstáculo, pisar distintos tipos de superficies...

A medida que fueron mejorando su capacidad para realizar estas tareas, pudieron sumarse tareas secundarias para forzar un control más subconsciente del equilibrio ante la necesidad de dividir la atención entre múltiples tareas. Incorporamos tareas que exigían contar hacia atrás, estirarse y coger y objetos, girar la cabeza caminando, etc. Estas actividades aumentaron la dificultad y asemejaban las circunstancias en que se desenvuelven a diario.

Otra de las actividades que hemos utilizado para el desarrollo de la capacidad de resistencia ha sido el uso de la bicicleta estática por parte de los participantes, incluso de aquellos que lo hacían por primera vez gracias a la participación en este programa. Con la intención de reflejar las sensaciones de esta nueva experiencia, presento el siguiente fragmento discursivo:

“Yo nunca había montado en bicicleta, en mi vida... yo na’ má que fútbol, y fútbol (...). No sólo me gusta, es que además me encuentro bien” (Entrevista a participante, 87 años).

5.4.2.2. Desarrollo de la fuerza.

La disminución de la masa y la fuerza muscular relacionada con el envejecimiento está bien documentada en la literatura científica, siendo ésta el elemento principal del envejecimiento normal, como señalan Mazzeo et al. (1998). Esta reducción conlleva consecuencias significativas en relación con la capacidad funcional. En este sentido, se ha señalado, para ambos sexos, una correlación significativa entre la fuerza muscular en las piernas y la velocidad habitual para caminar.

Puesto que muchas actividades de la vida diaria (subir escaleras, levantarse de una silla, caminar, levantarse tras una caída...) exigen distintos niveles de potencia de los músculos de las piernas, hemos incluido actividades orientadas al desarrollo de la fuerza en nuestro programa de actividad física.

Estas actividades están orientadas al desarrollo de la fuerza de los hemicuerpos superior e inferior en general, y con el fin particular de ejercitar los grupos musculares implicados en el equilibrio durante la marcha, descritos en el capítulo II (por ejemplo, flexores y extensores de la cadera, abductores de la cadera, flexores y extensores de la rodilla).

La progresión de los ejercicios para el desarrollo de esta capacidad se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

Los participantes más inestables o débiles comenzaron realizando los ejercicios en sedestación para reducir las exigencias de la estabilidad. Las formas correctas, como indica Rose (2005), son muy importantes, así que hemos invertido tiempo en enseñar a los participantes el modo de ejecución de los ejercicios. Una vez que la persona ejecutaba de forma correcta un ejercicio, se añadía a éste un componente de equilibrio, por ejemplo, realizándolo sobre una superficie blanda.

Cuando los participantes eran capaces de completar 15 repeticiones de un ejercicio con autocarga (ej. abducción y/o flexión de hombros, flexión lateral de tronco, flexión/extensión de codo, etc.), aumentamos la intensidad del ejercicio utilizando cargas muy ligeras (mancuernas). En el caso de ejercicios para la fuerza del hemicuerpo inferior (ej. extensión/flexión de rodillas, abducción de cadera, etc.), utilizamos tobilleras lastradas.

5.4.2.3. Desarrollo de la flexibilidad.

Al igual que la fuerza, el grado de movilidad articular y la flexibilidad muscular descienden con el envejecimiento, provocando ambas un declive en la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria. Rose (2005), en el contexto de la aparición de caídas, afirma que la flexibilidad reducida en las articulaciones del hemicuerpo inferior tiene implicaciones importantes para el equilibrio dinámico y la movilidad funcional.

La base para que las intervenciones con ejercicios mejoren la flexibilidad es que el músculo o las propiedades del tejido conjuntivo pueden mejorarse, el dolor de las articulaciones puede reducirse y los patrones de reclutamiento muscular pueden alterarse (Mazzeo et al., 1998).

Existen varios tipos de estiramientos para la flexibilidad, y aunque la evidencia parece inconclusa respecto a qué tipo proporciona el mayor beneficio, la investigación señala que los estiramientos estáticos son percibidos por unos participantes sometidos a estudio como la forma más efectiva y menos lesiva. Los aspectos claves de los estiramientos estáticos incluyen lo siguiente: estirar sólo los músculos "calientes", evitar las sacudidas o rebotes, estirar sólo hasta el punto medio de tensión y mantener el estiramiento entre 10 y 30 segundos. Se recomienda que se realicen estiramientos 3 días por semana para mantener los niveles de flexibilidad y de 5 a 7 días por semana para aumentar la flexibilidad. Las zonas específicas que se deben estirar a medida que se envejece son el pecho, los músculos de las pantorrillas, muslos, zona baja de la espalda, cuello y hombros (Toto, 2004).

Para su desarrollo, debido al aumento de la rigidez muscular que acompaña al envejecimiento, hemos evitado los ejercicios de estiramientos balísticos por el riesgo de lesionar los músculos de los adultos mayores.

La progresión de los ejercicios para el desarrollo de esta capacidad se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

Pocos estudios han usado ejercicios directos de rango de movimiento, probablemente porque sería difícil mantener el interés del sujeto. En nuestro caso hemos recomendado a nuestros mayores enfoques más indirectos y combinados, tales como caminatas y ejercicios dinámicos junto con ejercicios de estiramiento estáticos. Éstos se realizaban con lentitud, animándoles a que incorporaran estos ejercicios en su vida diaria para conseguir una mayor regularidad, por ejemplo en su habitación.

Durante el calentamiento se incorporaban estiramientos dinámicos de múltiples articulaciones. De esta forma, las contracciones ayudan a calentar el tejido muscular y prepararlo para el ejercicio. Introducimos también acciones articulares similares a las que se ejecutaron posteriormente en la parte principal de la sesión, aumentando progresivamente el grado de movilidad.

5.5. INTERVENCIÓN DIDÁCTICA EN NUESTRO PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA.

Antes de afrontar este apartado es necesario conceptualizar el término “intervención didáctica”, el cual según Delgado (1991) hace referencia a un término global con el que se quiere señalar toda actuación del profesor con la intencionalidad de educar y enseñar. El hecho de pretender unos objetivos coherentes lleva implícito una intención clara de educar y enseñar al alumnado, señala este autor.

La aplicación del programa se ha llevado a cabo en base a los principios de la Educación Física, entendiendo que abarcan bases científicas para el tratamiento de los diferentes aspectos que hemos abordado globalmente. Al igual que en las clases de Educación Física, “en la aplicación de programas de actividad física para mayores debe existir una intervención didáctica intencionada, adoptando decisiones preactivas pertinentes que enmarcarán la dinámica de realización de clase, y decisiones postactivas para evaluar y establecer mejoras progresivamente” (Chillón, Pérez, Sánchez & Delgado, 2000, p. 29).

Los elementos que han actuado, siguiendo a estos autores, en la intervención didáctica dentro del contexto educativo de los mayores son los siguientes:

- **Planificación.** Previamente se elaboraron las sesiones en función de los objetivos y contenidos planteados, exponiendo los medios, recursos didácticos, tareas y evaluación como diagnóstico previo, entre otros.

- **Realización en el aula.**

- o *Interacciones de tipo técnico o técnica de enseñanza.* Ha resultado más eficaz el empleo de la Instrucción Directa, justificado por el escaso conocimiento de la mayoría y la limitación de la capacidad de creación de gran parte de la población mayor en el campo de la actividad física. Esto no impide que tras un periodo de contacto con ella se hayan planteado tareas de indagación, pero siempre de forma progresiva en cuanto a complejidad y cantidad de éstas.

La información se ofrecía de forma directa y clara, con la justificación de cada tarea aplicándola a comportamientos de la vida diaria que en definitiva aumentan la calidad de vida de la población mayor.

Son importantes los Conocimientos de Resultados, adquiriendo gran relevancia los feedbacks individualizados, por su cantidad y calidad.

- o *Interacciones de tipo organización-control.* Las estrategias de organización y control en clase requieren menos trascendencia con el alumnado mayor, debido a su actitud y predisposición más

precavida y dependiente del profesor, al necesitar de éste para realizar correctamente las tareas evitando posibles lesiones.

Aunque la estrategia en la práctica es variable en función de las tareas, estos autores señalan, y así lo hemos aplicado, que resulta más motivante y aplicable para los mayores la estrategia en la práctica global, no pretendiendo objetivos específicos en cuanto a la obtención de mejoras cuantitativas que precisarían tareas analíticas.

- *Interacciones socio-afectivas.* Las relaciones interpersonales entre adulto-mayor son diferentes respecto a la de adulto-niño. Adquieren mayor relevancia en la dinámica de clase, contexto donde los mayores actúan olvidando los posibles miedos al ridículo. Las interacciones personales entre profesor y alumno han definido en gran parte el clima de aula, fundamental para que el proceso de enseñanza-aprendizaje resultara efectivo.

Estas interacciones han determinado el estilo de enseñanza, aplicando durante las primeras sesiones los Estilos de Enseñanza Tradicionales, introduciendo posteriormente algunas tareas propias de otros estilos más innovadores basadas en la indagación, pero de forma limitada, como aconsejan Chillón et al. (2000):

“Por tanto, son los Estilos de Enseñanza Tradicionales los más eficaces en los programas de actividad física para mayores, debido en parte a la educación previa de este grupo poblacional, inmersos en una sociedad donde su capacidad

creativa estaba, en parte, limitada por causas políticas y/o tradicionales, y por simple desconocimiento de la actividad física” (Chillón et al., 2000, p. 30).

- **Evaluación.** Es imprescindible en el proceso de intervención didáctica para comprobar el aprendizaje del alumnado y planificar nuevamente en función de los resultados obtenidos. La evaluación ha tenido un enfoque más cualitativo basado en observaciones, debido a que nos ofrece una información más fiable y objetiva que los datos cuantitativos, los cuáles pueden verse alterados por diferentes variables. Además, los objetivos planteados en un programa de tales características tratan de mejorar la calidad de vida sin pretender alcanzar marcas.

5.6. SISTEMA DE GESTIÓN EN EL PROGRAMA DE INTERVENCIÓN “LOS MILAGROS”. ANÁLISIS BASADO EN EL MODELO EFQM.

Para conseguir los objetivos que nos planteamos en esta investigación era necesario que nuestro Programa de Actividad Física se apoyase en un modelo de gestión adecuado. En este sentido, el Modelo EFQM de Excelencia ha significado un instrumento práctico, muy contrastado en organizaciones públicas y privadas, que nos ha ayudado a la organización del equipo multidisciplinar como herramienta para reconocer en qué lugar nos encontrábamos en el camino a la excelencia, identificando carencias e implantando soluciones; como base para implantar un mismo lenguaje y modo de pensar en todos los miembros del equipo multidisciplinar; y como estructura del sistema de gestión de la organización.

Beltrán, Carmona, Carrasco, Rivas & Tejedor (2002), en relación al Sistema de Gestión (figura 5.6), aclaran:

“Un Sistema de Gestión, por tanto, ayuda a una organización a establecer las metodologías, las responsabilidades, los recursos, las actividades... que le permitan una gestión orientada a la obtención de esos ‘buenos resultados’ que desea, o lo que es lo mismo, la obtención de los objetivos establecidos” (Beltrán et al., p. 11).

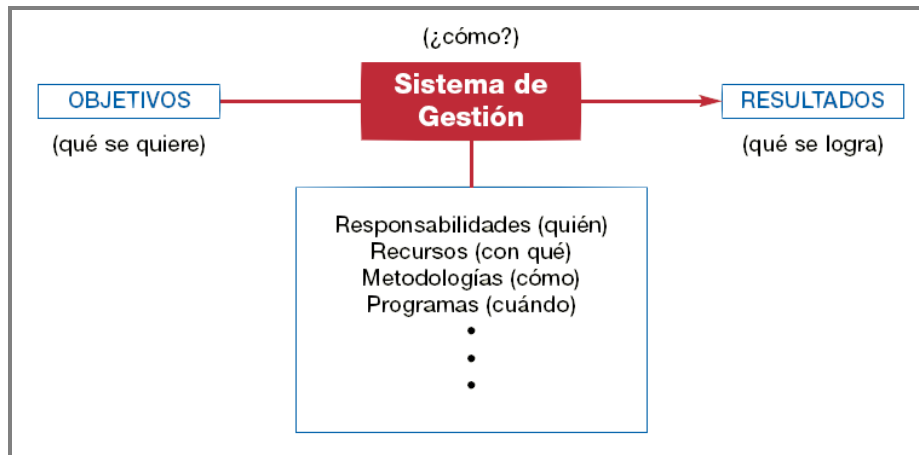


Figura 5.6. El Sistema de Gestión como herramienta para alcanzar los objetivos.

Fuente: Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A. & Tejedor, F. (2002). *Guía para una gestión basada en procesos*. Sevilla: Instituto Andaluz de Tecnología.

Esta orientación hacia los resultados, siguiendo Beltrán et al. (2002), ha permitido a la organización de nuestro equipo multidisciplinar avanzar desde un Sistema de Gestión de la Calidad de todos los agentes implicados en el desarrollo del programa de actividad física: residentes, dirección, investigador, médico, psicóloga, fisioterapeuta, enfermera, auxiliares... A continuación, para desplegar la estructura de nuestro Sistema de Gestión, nos basamos en el Modelo EFQM de Excelencia de la Junta de Andalucía (edición 0.2), que se desarrolla a través de diferentes criterios y subcriterios (*ver anexo 6*):

Como investigador y coordinador del Programa de Actividad Física, hemos desarrollado y facilitado la consecución de la **Misión de la organización** (*potenciar el grado de autonomía e independencia de los mayores residentes en el Centro Los Milagros en las actividades de la vida diaria*). Para ello, desde la creación del equipo multidisciplinar hemos sido coherentes con el propósito de la organización, implicando de forma activa a

las distintas áreas hacia el consenso y reflexión, apoyados por la metodología de investigación-acción durante las reuniones establecidas en el transcurso del presente trabajo. Al respecto, hemos de señalar que desde los comienzos de la investigación ha existido una alta participación de todos los miembros, contando con los *recursos* necesarios, aportados por la Dirección del Centro, ayudando todo esto a establecer la política y estrategia de la organización.

La política y estrategia de una organización son entendidas, según Modelo EFQM de Excelencia de la Junta de Andalucía, como las directrices definidas por el más alto nivel de la misma que determinan los objetivos y planes de desarrollo con el fin de alcanzar la visión de la organización. En nuestro caso, fueron definidas en consenso a partir del análisis de las necesidades recogidas durante la valoración multidisciplinar inicial, dando lugar a los *procesos estratégicos* recogidos en el mapa de procesos. De esta manera, podemos afirmar que la política y estrategia de nuestra organización fueron elaboradas en base a las *necesidades y expectativas* de los grupos de interés (residentes, participantes, dirección y sociedad en general).

La organización se ha visto impulsada a adaptar en cada momento el modo de desarrollar la política y estrategia de nuestro programa de intervención, tomando posibles alternativas para abordar las nuevas necesidades y expectativas que se venían presentando. Por ejemplo, un cambio en la capacidad funcional de algún residente, estado de motivación hacia la actividad física, padecimiento de alguna enfermedad, etc., han sido algunos de los acontecimientos en los que ha sido muy importante la

implicación de las diferentes áreas, aprovechando las ventajas profesionales de cada una de ellas.

Como expresamos anteriormente en el punto de partida, en las primeras reuniones del equipo multidisciplinar se fueron fijando los objetivos del programa de actividad física, implicando a todos sus miembros en la consecución de éstos, coordinados por el investigador, compartiendo información y animándoles para iniciar el *cambio* que implicaba la puesta en práctica de este estudio como acción de mejora. Con el fin de desarrollar de manera adecuada nuestro programa de intervención, tuvimos que adaptar la organización del personal participante en función de las nuevas necesidades. Todo ello a través de la implantación de un **Sistema de Gestión basado en los procesos** como principio básico para la obtención de manera eficiente de resultados relativos a la satisfacción del residente y de las restantes partes interesadas.

Para poder comprender el enfoque de nuestro programa, es necesario conocer qué se entiende por proceso. Según la norma ISO 9000:2000, un proceso es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman los elementos de entrada en resultados” (Beltrán et al., 2002, p. 13). Con esta definición, se puede deducir que el enfoque basado en procesos enfatiza cómo los resultados que se desean obtener se pueden alcanzar de manera más eficiente si se consideran las actividades agrupadas entre sí, considerando a su vez que dichas actividades deben permitir una transformación de unas entradas en salidas y que en dicha

transformación se debe aportar valor, al tiempo que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades.

El primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos, en el ámbito de un sistema de gestión, era precisamente reflexionar sobre cuáles son los procesos que debían configurar el sistema, es decir, qué procesos debían aparecer en la estructura de procesos del sistema. El modelo EFQM no establece de manera explícita qué procesos o de qué tipo deben estar identificados (ni tampoco en la norma ISO 9001:2000), si bien induce a que la tipología de procesos puede ser de toda índole (es decir, tanto procesos de planificación, como de gestión de recursos, de realización de los productos o como procesos de seguimiento y medición). Esto es debido a que no se pretende establecer uniformidad en la manera de adoptar este enfoque, de forma que incluso organizaciones similares pueden llegar a configurar estructuras diferentes de procesos.

Este “dilema” suele ser el primer obstáculo con el que se encuentra una organización que desee adoptar este enfoque. Ante esta cuestión, en nuestro caso de estudio, era necesario recordar que algunos procesos ya existían dentro de la organización, aunque sin definir, de manera que el esfuerzo se centró en identificarlos y gestionarlos de manera apropiada desde el punto de vista del programa de actividad física. Había que plantearse, por tanto, cuáles de los procesos eran los suficientemente significativos como para que formaran parte de la estructura de procesos y en qué nivel de detalle.

El conjunto de nuestro equipo multidisciplinar determinó finalmente el núcleo del programa de actividad física y los resultados que se pretendían alcanzar, identificamos el proceso a seguir en cada paso y se clasificaron en tres categorías: *procesos estratégicos, operativos y de apoyo*:

- **Procesos estratégicos.** Procesos que están vinculados al ámbito de la planificación. Delimitan el enfoque y los objetivos del programa de actividad física.

- **Procesos operativos.** Procesos destinados a desplegar los enfoques de manera sistemática, llevando a cabo las acciones que permiten desarrollar el contenido del programa de actividades en relación a las necesidades de los residentes.

- **Procesos de apoyo.** Procesos que dan soporte a los procesos operativos. Están relacionados con las acciones que se desarrollan desde otras disciplinas y áreas de conocimiento que hacen posible una implantación completa de nuestro programa.

En este sentido, y para llevar a cabo un control eficaz de la intervención en nuestro programa de intervención, ha sido fundamental que todos los miembros del equipo multidisciplinar desarrollaran las acciones a seguir de manera coordinada, como expresamos para una mejor comprensión en el siguiente **mapa de procesos** (figura 5.7):

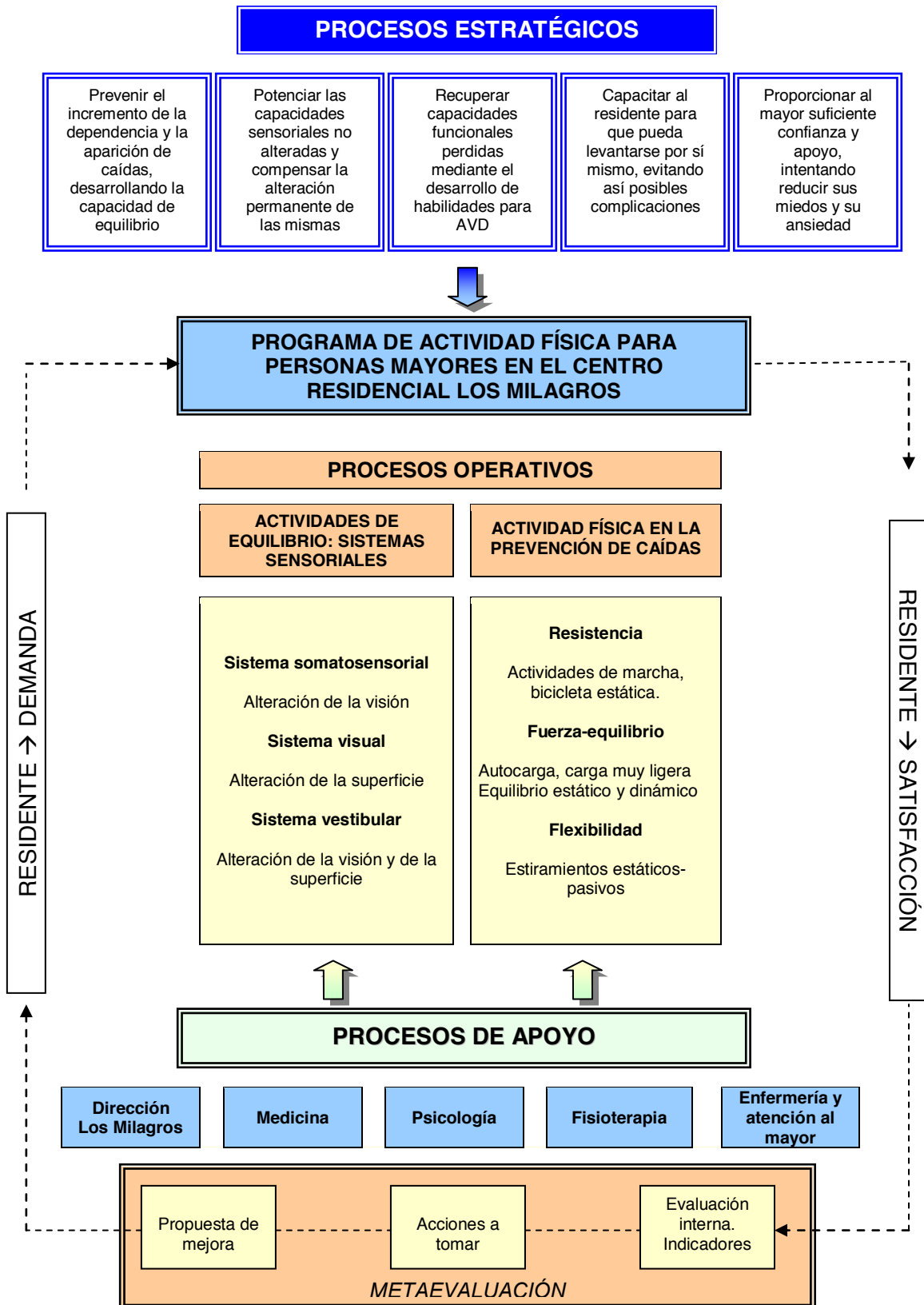


Figura 5.7. Mapa de procesos del programa de intervención.

Fuente: Figura de elaboración propia.

La descripción de las actividades del proceso clave (“Programa de actividad física para personas mayores en el Centro Residencial “Los Milagros”) se ha llevado a cabo a través de un **diagrama** (figura 5.8), donde se pueden representar estas actividades de manera gráfica e interrelacionadas entre sí. Este diagrama facilita la interpretación de las actividades en su conjunto, debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites del mismo (Beltrán et al., 2002).

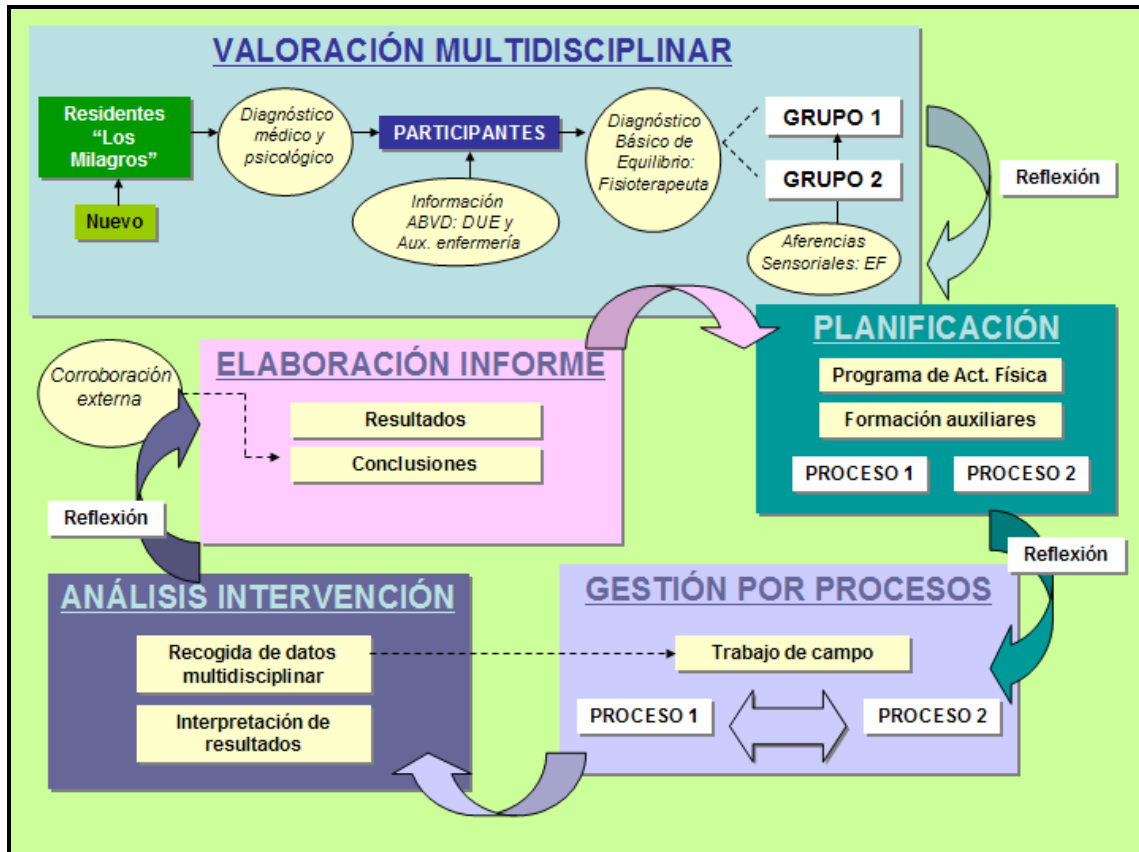


Figura 5.8. Diagrama de flujo del programa de intervención.

Fuente: Figura de elaboración propia.

Es a través de nuestro mapa y diagrama de procesos como la organización ha compartido la política y estrategia, ha desplegado y

comunicado el Programa de Intervención, sus objetivos y metas, así como ha realizado el seguimiento de los resultados que se vienen obteniendo.

La organización de los procesos de gestión es considerada como un sistema de interacción de éstos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción de los residentes. Esta gestión determina cuáles son las relaciones que se establecen, cómo se realizan y quiénes las llevarán a cabo. Todo ello se organiza a través de una gestión por procesos, lo que impulsa a nuestra organización a poseer una visión más allá de sus límites, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con nuestros residentes, mejorando la coordinación entre los distintos profesionales y elementos que forman parte de la gestión (Montiel & De Burgos, 2004a y 2004b).

El papel y la importancia de los procesos en la gestión del programa de actividad física radican en la optimización de los **recursos humanos, integrados en equipo**, que ponen al servicio de la gestión la experiencia y aportan e intercambian sus conocimientos. En nuestro caso, como venimos señalando hasta ahora, se sigue el método de investigación acción: *planificando* los procesos de gestión, *actuando* sobre lo planificado dejando que cada proceso se desarrolle y se aplique con coherencia, *observando* cómo van evolucionando y relacionándose cada uno de ellos. Todo ello finaliza con una *reflexión* sobre el plan, dando paso a la realización de una nueva planificación.

Como nos comenta Zaratiegui (1999) esta preocupación creciente por la adaptación de los procesos a las exigencias y necesidades del mercado ha ido poniendo de manifiesto que una adecuada gestión, que toma los procesos como su base organizativa y operativa, es imprescindible en el diseño de políticas y estrategias, que luego se puedan utilizar con éxito.

5.6.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS: FICHAS DE PROCESOS.

El mapa de procesos permite identificar los procesos y conocer la estructura de los mismos, reflejando las interacciones entre éstos. Sin embargo, el mapa no permite saber cómo son “por dentro” (Beltrán et al., 2002). La descripción de un proceso tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que comprende el mismo se llevan a cabo de manera eficaz, al igual que el control de éste. Para ello, presentamos a modo de *ficha de proceso* (tabla 5.4 y 5.5) aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el mapa de procesos, así como para la gestión de cada uno de ellos.

Las ideas contenidas en estas fichas describen la actividad, establecen sus objetivos, aportan algunas observaciones de interés, señalan los recursos necesarios para su realización e incorporan una fotografía que permite visualizar cómo llevarla a cabo. Así, desarrollamos y analizamos los itinerarios a seguir en cada proceso, determinamos el responsable de la realización de


cada tarea y, por último, definimos la relación que se produce entre cada miembro del equipo para la consecución del mismo.

Tabla 5.4. Ficha de proceso “Actividades de equilibrio”.

PROCESO: “ACTIVIDADES DE EQUILIBRIO”		RESPONSABLE: LDO. CCAFD
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir el incremento de la dependencia y aparición de caídas desarrollando la capacidad de equilibrio. - Potenciar las capacidades sensoriales no alteradas y compensar la alteración permanente de las mismas. - Capacitar al residente para que pueda levantarse por sí mismo, evitando así posibles complicaciones. - Proporcionar al mayor suficiente confianza y apoyo, intentando reducir sus miedos y su ansiedad. 		
ALCANCE:		
<ul style="list-style-type: none"> - Empieza: cuando hemos valorado al residente participante con riesgo de caídas. - Incluye: actividades para el desarrollo de los sistemas somatosensorial, visual y vestibular. - Termina: cuando el residente adquiere un nivel adecuado de equilibrio estático y dinámico. 		
ENTRADAS: Necesidades del residente. Valoración de la capacidad de equilibrio (Test de Tinetti).		
SALIDA: Evolución progresiva en la valoración anterior.		
INSTRUMENTOS Y/O REGISTROS:	INDICADORES:	
<ul style="list-style-type: none"> - Observación. - Entrevistas. - Diario de campo. - Fotografía. - Escala de Barthel. - Test de Tinetti. - M-CTSIB. - Registro de caídas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de caídas. - Puntuación Escala de Barthel (máx. 100). - Puntuación Test de Tinetti (máx. 28, corte 19). - Puntuación M-CTSIB (30 seg./ situación). 	
PROCESOS DE APOYO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Dirección. - Ldo. Medicina (valoración médica). 	<ul style="list-style-type: none"> - Ldo. Psicología (valoración psicológica). - Dpdo. Fisioterapia (valoración del equilibrio). - D. U. E. y auxiliares (registro de caídas y AVD). 	

Fuente: Tabla de elaboración propia.

A continuación, presentamos algunas de las actividades realizadas en el desarrollo de este proceso, en el que incluimos tareas para el desarrollo de los diferentes sistemas del control ortostático (somatosensorial, visual y vestibular) y tareas para aprender a levantarse del suelo en caso de caída.

ACTIVIDAD: “SIGUE LA LÍNEA”	
OBJETIVO:	
<p>Mejorar el empleo del sistema somatosensorial para controlar el equilibrio. Esto tiene una importante repercusión en la realización de actividades en situaciones de poca visibilidad, como por ejemplo, entrar en su habitación a oscuras, levantarse por la noche para ir al baño...</p>	
EJECUCIÓN:	
<p>Hacemos que los participantes distraigan la vista realizando un recorrido previamente trazado delante de un campo visual ocupado por un objeto o línea.</p>	
OBSERVACIONES:	
<p>Esta actividad se puede realizar de distintas maneras, tales como: grado de iluminación, con los ojos abiertos o cerrados, hacia delante o hacia atrás, lateralmente, etc.</p>	
RECURSOS NECESARIOS:	
<p>Persona responsable de la actividad.</p> <p>Objeto o línea a seguir.</p>	

ACTIVIDAD: “SUELO INESTABLE”

OBJETIVO:

Implicar el uso del sistema visual en el control del equilibrio. Para ello, realizamos las actividades sobre una colchoneta, con ojos abiertos y mirada centrada en un punto.

EJECUCIÓN:

1. Levantar una pierna (flexión de cadera), bajar y extender hacia atrás.
2. Apoyar sobre una pierna y separar la contraria (abducción de cadera). Posteriormente, cruzar el pie derecho sobre el izquierdo y a la inversa.
3. Imitar los movimientos de andar, pero sin desplazarse, levantando las rodillas a la vez que balancean los brazos.
4. Con las manos pegadas al tronco, realizar giros hacia derecha e izquierda.
5. Agacharse (flexión de rodillas) con los pies ligeramente separados.



OBSERVACIONES:

Esta actividad hay que iniciarla con sesiones de baja intensidad, de corta duración, haciendo los ejercicios de forma progresiva. Estos ejercicios también pueden realizarse sentados para aquellas personas con movilidad reducida o alteraciones importantes del equilibrio.

RECURSOS NECESARIOS:

- Persona responsable de la actividad.
- Colchoneta.
- Barras paralelas.

ACTIVIDAD: “A CIEGAS...”

OBJETIVO:

Desarrollar el sistema vestibular en el mantenimiento del equilibrio. Para ello necesario que realicemos ejercicios en los que se comprometa el uso del los dos sistemas ya vistos anteriormente.

EJECUCIÓN:

Se varían las exigencias de las tareas mediante restricciones del entorno, realizando ejercicios sobre una superficie blanda o inestable con la visión reducida. Caminar por una superficie blanda con visión reducida o ausente.



OBSERVACIONES:

Esta actividad hay que iniciarla con sesiones de baja intensidad, de corta duración, haciendo los ejercicios de forma progresiva. Debido a las características de la actividad, debemos tener muy en cuenta el control de las contingencias.

RECURSOS NECESARIOS:

- Persona responsable de la actividad.
- Colchoneta.
- Barras paralelas.

ACTIVIDAD: “¿CÓMO LEVANTARSE TRAS UNA CAÍDA?”

OBJETIVO:

Dentro del Programa Envejecimiento y Curso de la vida que lleva a cabo el IMSERSO con la colaboración de la Organización Mundial de la Salud, se atiende a la prevención de las caídas, pero también hace especial mención al hecho de *qué hacer cuando se sufre una caída*. Con esto, se aconseja a **aprender a levantarse del suelo en caso de caída**, objetivo que nosotros hemos incluido en nuestro programa de intervención.

PASOS A SEGUIR:

1. Colocarse en el suelo tendido prono.
2. Situarse en cuadrupedia.
3. Avanzar hasta un objeto seguro.
4. Sujetarse en él.
5. Ponerse de pie.



OBSERVACIONES:

Esta actividad puede llevarse a cabo tanto de forma individual como colectiva. Para aquellos residentes que manifiestan mareos o cansancio a la hora de levantarse, se recomienda que una vez realizado el cuarto paso, se recuperen y se tranquilicen antes de iniciar el último apartado.

RECURSOS NECESARIOS:


- Persona responsable de la actividad.
- Objeto o elemento seguro (silla, cama...).

Tabla 5.5. Ficha de proceso “Actividad física para la prevención de caídas”.

PROCESO: “ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS”		RESPONSABLE: LDO. CCAFD	
OBJETIVO:			
<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar capacidades funcionales perdidas mediante el desarrollo de capacidades físicas y habilidades para actividades de la vida diaria. - Proporcionar al mayor suficiente confianza y apoyo, intentando reducir sus miedos y su ansiedad. 			
ALCANCE:			
<ul style="list-style-type: none"> - Empieza: cuando hemos valorado al residente participante con un adecuado nivel de equilibrio. - Incluye: actividades para el desarrollo de la resistencia, fuerza y flexibilidad. - Termina: cuando el residente adquiere un nivel adecuado de estas capacidades. 			
ENTRADAS: Necesidades del residente. Valoración de la capacidad de equilibrio (Test de Tinetti).			
SALIDA: Evolución progresiva en las capacidades físicas y habilidades en las actividades de la vida diaria.			
INSTRUMENTOS Y/O REGISTROS:		INDICADORES:	
<ul style="list-style-type: none"> - Observación. - Entrevistas. - Diario de campo. - Fotografía. - Vídeo. - Escala de Barthel. - Test de Tinetti. - Registro de caídas. 		<ul style="list-style-type: none"> - Nº de caídas. - Puntuación Escala de Barthel (máx. 100). - Puntuación Test de Tinetti (máx. 28, corte 19). - Tiempo total de sesión. 	
PROCESOS DE APOYO:			
<ul style="list-style-type: none"> - Dirección. - Ldo. Medicina (valoración médica). 		<ul style="list-style-type: none"> - Ldo. Psicología (valoración psicológica). - Dpdo. Fisioterapia (valoración del equilibrio). - D. U. E. y auxiliares (registro de caídas y AVD). 	

Fuente: Tabla de elaboración propia.

A continuación, presentamos algunas de las actividades realizadas en el desarrollo de este proceso, en el que incluimos tareas para el desarrollo de la resistencia, fuerza, flexibilidad, coordinación y equilibrio.

ACTIVIDAD: “DAMOS UN PASEO”	
OBJETIVO:	
<p>Desarrollar la capacidad de resistencia. Para ello, en esta actividad utilizamos la marcha. Para que el patrón de la marcha sea normal, se requieren cuatro cualidades: un grado de movilidad articular adecuado, una sincronización apropiada de activación de los músculos durante el ciclo de la marcha, fuerza muscular suficiente y un aporte correcto de aferencias sensoriales.</p>	
EJECUCIÓN:	
<p>Al principio pedimos a los participantes que empiecen a andar y se detengan con rapidez, caminar con zancadas más largas, más cortas o más anchas y girar en distintas direcciones. Todo esto exige que varíen las características espaciales y temporales del patrón de la marcha, volviéndolo más flexible a largo plazo.</p>	
OBSERVACIONES:	
<p>La intensidad al caminar puede aumentarse al agregar cuestas, pendientes, empujar una silla de ruedas con peso, caminar de puntillas o sobre los talones; detenerse, echar a andar y girar siguiendo órdenes verbales, y pasar por encima de un obstáculo, pisar distintos tipos de superficies...</p>	
RECURSOS NECESARIOS:	
<p>Persona responsable de la actividad.</p>	

ACTIVIDAD: “MONTAMOS EN BICICLETA”

OBJETIVO:

Desarrollar la capacidad de resistencia. Para ello, en esta actividad utilizamos la bicicleta estática, siendo para algunos participantes su primera experiencia gracias a la participación en este programa.

EJECUCIÓN:

Para aumentar la resistencia, el Instituto Nacional sobre Envejecimiento recomienda, y así lo hemos tratado, que los mayores hagan actividad o ejercicio aeróbico de forma gradual empezando por 5 minutos, o que no les exija demasiado esfuerzo. Después de que el participante pueda tolerar un nivel de moderado a vigoroso que aumente su respiración y ritmo cardiaco, podría mantener la actividad durante 10 minutos e ir aumentando hasta 30 minutos de ejercicio aeróbico al día (Toto, 2004).




OBSERVACIONES:

Este ejercicio también puede realizarse sentado, con pedales de suelo, para aquellas personas con movilidad reducida.

RECURSOS NECESARIOS:

Persona responsable de la actividad.
Bicicleta estática.

ACTIVIDAD: “NOS PONEMOS FUERTES”	
OBJETIVOS:	
<p>Potenciar el desarrollo de la fuerza muscular de los miembros superiores.</p> <p>Mejorar la coordinación y amplitud de movimientos.</p>	
EJECUCIÓN:	
<p>Los participantes, de forma progresiva, deben ir cogiendo algunos objetos de peso con las manos. Cuando los participantes son capaces de completar 15 repeticiones de un ejercicio con autocarga (ej. flexión de hombros), aumentamos la intensidad del ejercicio utilizando cargas muy ligeras (mancuernas).</p>	
OBSERVACIONES:	
<p>Los participantes más inestables o débiles comienzan realizando los ejercicios en sedestación para reducir las exigencias de la estabilidad.</p> <p>Hay que invertir tiempo en enseñar a los participantes el modo de ejecución de los ejercicios. Una vez que la persona ejecute de forma correcta un ejercicio, se añadirá a éste un componente de equilibrio, por ejemplo, realizándolo sobre una superficie blanda.</p>	
RECURSOS NECESARIOS:	
<p>Persona responsable de la actividad.</p> <p>Mancuernas.</p> <p>Colchoneta.</p>	

ACTIVIDAD: “NOS PONEMOS FUERTES II”

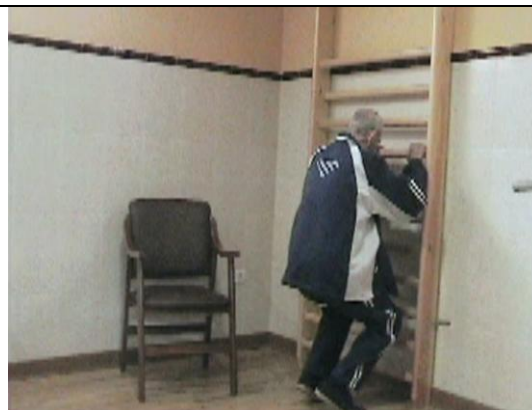
OBJETIVOS:

Potenciar el desarrollo de la fuerza muscular de los miembros inferiores.

Mejorar la coordinación y amplitud de movimientos.

EJECUCIÓN:

En este caso se trata de realizar sentadillas (autocarga). Cuando los participantes son capaces de completar 15 repeticiones, aumentamos la intensidad del ejercicio utilizando otro tipo de contracción (isométrica).



OBSERVACIONES:

Hay que invertir tiempo en enseñar a los participantes el modo de ejecución de los ejercicios. Una vez que la persona ejecute de forma correcta un ejercicio, se añadirá a éste un componente de equilibrio, por ejemplo, realizándolo sobre una superficie blanda.

RECURSOS NECESARIOS:

Persona responsable de la actividad.

Colchoneta.

ACTIVIDAD: "ME ESTIRO"	
OBJETIVO:	
<p>Potenciar el desarrollo de la flexibilidad. Para ello, utilizamos actividades que combinan caminatas y ejercicios dinámicos junto con ejercicios de estiramiento estáticos.</p>	
EJECUCIÓN:	
<p>Estiramientos estáticos. Los aspectos claves de este tipo de estiramiento incluyen lo siguiente: estirar sólo los músculos "calientes", evitar las sacudidas o rebotes, estirar sólo hasta el punto medio de tensión y mantener el estiramiento entre 10 y 30 segundos.</p>	
OBSERVACIONES:	
<p>Durante el calentamiento se incorporan estiramientos dinámicos de múltiples articulaciones. De esta forma, las contracciones ayudan a calentar el tejido muscular y prepararlo para el ejercicio.</p>	
RECURSOS NECESARIOS:	
<p>Persona responsable de la actividad.</p>	

ACTIVIDAD: “HACEMOS UN CIRCUITO”

OBJETIVOS:

Mantener y mejorar la capacidad de equilibrio.

Potenciar el desarrollo de la coordinación dinámica general.

EJECUCIÓN:

Por parte de la persona responsable de la actividad se marca el trazado del circuito lineal (dos líneas rectas sobre el suelo, camino de aros, pequeños obstáculos...) y se indica a los participantes que vayan pasando por cada una de ellas en la dirección y sentido que hayamos establecido e indicado previamente.



OBSERVACIONES:

Esta actividad se puede realizar de distintas maneras, tales como: con los ojos abiertos o cerrados, hacia delante o hacia atrás, lateralmente, con otros materiales, etc.

RECURSOS NECESARIOS:

Persona responsable de la actividad.

Picas, aros, etc.

ACTIVIDAD: "PASA LA PELOTA"

OBJETIVOS:

Mantener y mejorar la capacidad de equilibrio.

Potenciar el desarrollo de la coordinación óculo-segmentaria.

EJECUCIÓN:

En esta actividad tratamos de realizar con los participantes diferentes tipos de pases, con las manos y con los pies. Aunque en apariencia estemos desarrollando esta habilidad genérica, lo que tratamos con ella es ponerles en diferentes situaciones donde tengan que mantener el equilibrio.



OBSERVACIONES:

Los participantes más inestables o débiles pueden utilizar un apoyo (pared, silla, etc.) durante la realización de esta actividad. La inclusión de este material es muy motivante.

RECURSOS NECESARIOS:

Persona responsable de la actividad.

Pelota.

5.6.2. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS: RESULTADOS.

El enfoque basado en procesos de los sistemas de gestión pone de manifiesto, según Beltrán et al. (2002), la importancia de llevar a cabo un seguimiento y evaluación de los procesos con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si estos resultados cubren los objetivos previstos. En este sentido, los **indicadores** permiten establecer qué es necesario valorar para conocer la capacidad y la eficacia del proceso, todo ello alineado con su misión u objeto:

“No se puede considerar que un sistema de gestión tiene un enfoque basado en procesos si, aun disponiendo de un ‘buen mapa de procesos’ y unos ‘diagramas y fichas de procesos coherentes’, el sistema no ‘se preocupa’ por conocer sus resultados” (Beltrán et al., 2002, p. 33).

En el análisis de la información recogida durante la valoración multidisciplinar para el establecimiento de la política y estrategia de nuestra organización, se definieron los indicadores que posteriormente hemos empleado para entender y mejorar nuestra intervención con los mayores participantes. Para su establecimiento, contamos con las ideas de todos los miembros del equipo, analizando cuestiones que tuvieran en cuenta diferentes factores relacionados con la aparición de caídas.

En este sentido, los indicadores nos han permitido establecer, en el marco de cada proceso, qué era necesario medir para conocer la capacidad y la eficacia del mismo, todo ello alineado con su misión u objeto, como no podría ser de otra manera. Una organización debe asegurar que sus procesos tengan la capacidad suficiente para permitir que los resultados que obtienen cubran los resultados planificados, y para ello se tiene que basar en datos objetivos, y estos datos deben surgir de la realización de un seguimiento y medición adecuado (Beltrán et al., 2002). Estos autores señalan:

“Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de los procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como la eficiencia. En función de los valores que adopte un indicador y de la evolución de los mismos a lo largo del tiempo, la organización podrá estar en condiciones de actuar o no sobre el proceso (en concreto sobre las variables de control que permitan cambiar el comportamiento del proceso), según convenga” (Beltrán et al., 2002, p. 34).

En nuestro caso, los indicadores se han establecido a través de un consenso entre todos los miembros del equipo, lo que nos permitía establecer de manera coherente los resultados que se deseaban obtener, formulándolos como valores asociados a los indicadores definidos. Con estas consideraciones, se plantearon algunos pasos generales, siguiendo a Beltrán et al. (2002) que permitirían configurar el seguimiento y la medición de los procesos a través de indicadores:

1. Reflexionar sobre la misión del proceso.
2. Determinar la tipología de resultados a obtener y las magnitudes a medir.
3. Determinar los indicadores representativos de las magnitudes a medir.
4. Establecer los resultados que se desean alcanzar para cada indicador definido.
5. Formalizar los indicadores con los resultados que se desean alcanzar.
La formalización de un indicador implica dotar de un soporte al indicador y al resultado planificado.

Un proceso puede contener, por tanto, uno o más indicadores que aporten información acerca de los resultados que se están consiguiendo. Esto implica que para ejercer un control sobre los procesos, la información recabada por los indicadores debe permitir el análisis del proceso y la toma de decisiones que repercutan en una mejora del comportamiento el proceso. Sin embargo, también es importante seleccionarlos a fin de que sean lo más representativos posibles. Tener indicadores poco o nada representativos o cuya información sea repetitiva redundante en un exceso de indicadores que dificultan la gestión.

A continuación mostramos a modo de ficha cómo hemos formalizado los indicadores que finalmente se han utilizado para el análisis de los resultados, dotándole de un soporte a cada indicador y al resultado planificado:

FICHA DE INDICADOR: "NÚMERO DE CAÍDAS"													
RESULTADO PLANIFICADO:													
Como indicamos en el primer objetivo del programa, se trata de <i>prevenir el incremento</i> de la dependencia y aparición de caídas.													
FORMA DE CÁLCULO:													
% de residentes que sufren caídas en el último año (a. ninguna, b. una o c. más de una).													
FUENTE DE INFORMACIÓN:													
Hoja de registro de caídas: número de caídas en el último año.													
REPRESENTACIÓN:													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Grupo ejercitante</th> <th>Grupo control</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dos o más caídas</td> <td>0</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Una caída</td> <td>31</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Ninguna caída</td> <td>69</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>			Grupo ejercitante	Grupo control	Dos o más caídas	0	16	Una caída	31	14	Ninguna caída	69	70
	Grupo ejercitante	Grupo control											
Dos o más caídas	0	16											
Una caída	31	14											
Ninguna caída	69	70											

Las caídas en este último año han significado un acontecimiento que ha sorprendido en torno al 30% de los participantes de ambos grupos. Este dato se encuentra dentro de los parámetros publicados por los trabajos epidemiológicos consultados (Ortiz & Horta, 2007; Lázaro et al., 2005; Rubenstein & Josephson, 2005; Skelton & Salvà, 2005; Beers & Berkow, 2001; Montero, 2001; Guillén & Ribera, 2000; González et al., 1999; Kane, et al., 1997; Davies & Kenny, 1996; Jiménez, 1994; Lázaro & Ribera, 1994), donde se estima una incidencia anual de caídas cerca de un tercio (25-30%) en los mayores de 65 años, y de éstos, prevén, la mitad vuelve a caer.

En el análisis de los datos obtenidos encontramos que, a pesar de tener ambos grupos (ejercitante y control) una incidencia anual de caídas similar, los mayores residentes del grupo ejercitante que desgraciadamente sufrieron alguna caída lo hicieron en una sola ocasión durante el último año. Sin embargo, en el caso de los integrantes del grupo control, de aquéllos que experimentaron alguna caída, la mitad lo hicieron más de una vez (reincidencia de caída). Esta diferencia ha podido ser debida a la participación en nuestro programa de actividad física.

En tan sólo el 8% de las caídas, como mostramos en la subfase de valoración multidisciplinar, los mayores pudieron levantarse por sí solos, mostrando esto una gran incapacidad para valerse por sí mismos e incorporarse tras sufrir una de ellas, aspecto que tuvimos en cuenta en la planificación del programa. Sin embargo, aunque se hayan incluido actividades encaminadas a la consecución de este objetivo, no se ha producido un aumento significativo en la proporción caídas donde el mayor se levantara por sus propios medios. Este aspecto, pensamos, puede estar influenciado por el estado de nerviosismo en el que se encuentran los residentes como consecuencia de una caída, como expresamos en el siguiente fragmento de entrevista:

“El otro día contigo me salía bien, pero el otro día cuando me caí no sabía cómo hacerlo... me puse nerviosa y llamé” (Entrevista a participante, 77 años).

FICHA DE INDICADOR: "PUNTUACIÓN EN ESCALA DE BARTHEL"

RESULTADO PLANIFICADO:

Recuperar capacidades funcionales perdidas mediante el desarrollo de capacidades físicas y habilidades para *actividades de la vida diaria*.

FORMA DE CÁLCULO:

Puntuación de la Escala de Barthel (0 – 100 puntos).

FUENTE DE INFORMACIÓN:

Hoja de registro de la Escala de Barthel.

REPRESENTACIÓN:

Estadísticos. Año 2006.

Grupo ejercitante		
N	Válidos	14
	Perdidos	0
Media		79,29
Mediana		82,50
Desv. típ.		18,694
Percentiles	25	65,00
	50	82,50
	75	96,25

Estadísticos. Año 2007.

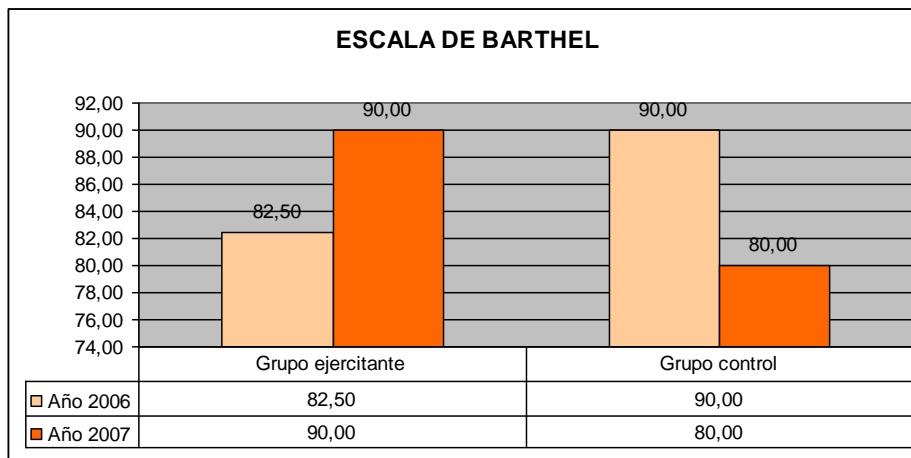
Grupo ejercitante		
N	Válidos	14
	Perdidos	0
Media		85,00
Mediana		90,00
Desv. típ.		12,247
Percentiles	25	77,50
	50	90,00
	75	91,25

Grupo control

N	Válidos	11
	Perdidos	0
Media		89,55
Mediana		90,00
Desv. típ.		7,568
Percentiles	25	80,00
	50	90,00
	75	95,00

GrupoControl

N	Válidos	11
	Perdidos	0
Media		72,73
Mediana		80,00
Desv. típ.		30,852
Percentiles	25	75,00
	50	80,00
	75	90,00



Los resultados obtenidos en este indicador reflejan cambios importantes en el grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria. Existen diferencias representativas en los niveles alcanzados por los residentes del grupo ejercitante (GE) respecto a los del grupo control (GC). En el año 2006 al inicio de la subfase 1, en el grupo ejercitante existía un 50% de residentes que mostraban una *dependencia leve* ≤ 80 puntos en la Escala de Barthel (tabla 5.6). En cambio, al final de la subfase 2 tras la participación en nuestro programa de actividad física, se redujo a un 28,6% los participantes de este grupo que se encontraban con este nivel de dependencia (tabla 5.7), existiendo al mismo tiempo un descenso en la dispersión de los datos.

Tabla 5.6. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GE. Año 2006).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	35	1	7,1	7,1	7,1
	60	1	7,1	7,1	14,3
	65	2	14,3	14,3	28,6
	70	1	7,1	7,1	35,7
	80	2	14,3	14,3	50,0
	85	2	14,3	14,3	64,3
	90	1	7,1	7,1	71,4
	95	1	7,1	7,1	78,6
	100	3	21,4	21,4	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Tabla 5.7. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GE. Año 2007).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	60	1	7,1	7,1	7,1
	65	1	7,1	7,1	14,3
	70	1	7,1	7,1	21,4
	80	1	7,1	7,1	28,6
	85	2	14,3	14,3	42,9
	90	5	35,7	35,7	78,6
	95	1	7,1	7,1	85,7
	100	2	14,3	14,3	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

En el análisis del grupo control, al inicio de la subfase 1, pudimos observar que existía un menor porcentaje de residentes respecto al grupo ejercitante (27,3%), que mostraban una *dependencia leve* ≤ 80 puntos en la Escala de Barthel (tabla 5.8). Sin embargo, al final de la subfase 2, ascendieron a un 54,5% los residentes de este grupo que se encontraban con este nivel de dependencia (tabla 5.9), aumentando además el grado de dispersión respecto al año anterior.

Tabla 5.8. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GC. Año 2006).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	80	3	27,3	27,3	27,3
	85	1	9,1	9,1	36,4
	90	3	27,3	27,3	63,6
	95	2	18,2	18,2	81,8
	100	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Tabla 5.9. Tabla de frecuencia en la Escala de Barthel (GC. Año 2007).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10	1	9,1	9,1	9,1
	15	1	9,1	9,1	18,2
	75	1	9,1	9,1	27,3
	80	3	27,3	27,3	54,5
	85	2	18,2	18,2	72,7
	90	1	9,1	9,1	81,8
	100	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

FICHA DE INDICADOR: "PUNTUACIÓN EN TEST DE TINETTI"

RESULTADO PLANIFICADO:

Desarrollar la capacidad de *equilibrio*.

FORMA DE CÁLCULO:

Puntuación del Test de Tinetti (máx. 28, corte 19).

FUENTE DE INFORMACIÓN:

Hoja de registro del Test de Tinetti.

REPRESENTACIÓN:

Estadísticos. Año 2006

Grupo ejecutante

N	Válidos	13
	Perdidos	1
Media		19,23
Mediana		20,00
Desv. típ.		6,085
Percentiles	25	16,00
	50	20,00
	75	24,00

Estadísticos. Año 2007

Grupo ejecutante

N	Válidos	13
	Perdidos	1
Media		19,15
Mediana		19,00
Desv. típ.		6,026
Percentiles	25	15,00
	50	19,00
	75	25,00

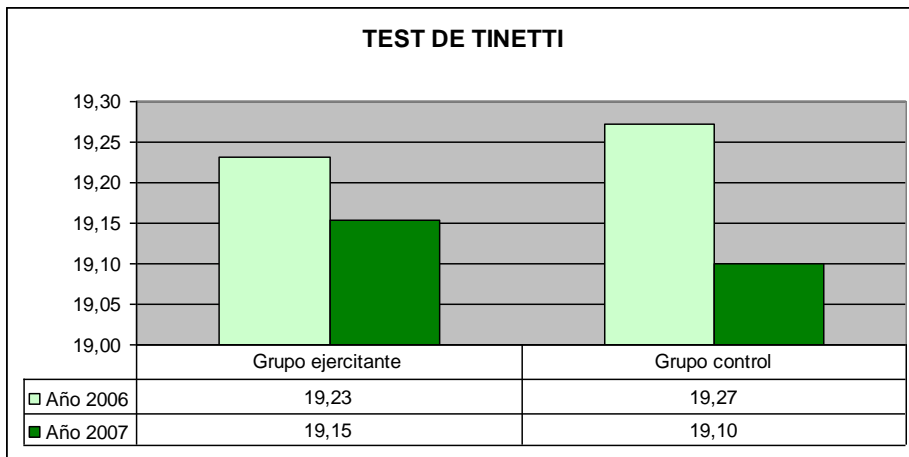
Grupo control

N	Válidos	11
	Perdidos	0
Media		19,27
Mediana		20,00
Desv. típ.		5,867
Percentiles	25	15,00
	50	20,00
	75	25,00

Grupo control

N	Válidos	10
	Perdidos	1
Media		19,10
Mediana		20,50
Desv. típ.		6,674
Percentiles	25	12,25
	50	20,50
	75	25,25

TEST DE TINETTI



Los resultados obtenidos en este indicador tras la aplicación del programa de actividad física no reflejan cambios significativos en la capacidad de equilibrio, valorada mediante el Test de Tinetti, encontrándose éstos entre los 19 - 20 puntos de media.

Basándonos en los datos dispuestos en las tablas de frecuencia (5.10, 5.11, 5.12 y 5.13), tampoco se observan diferencias en el porcentaje de residentes que en cada grupo se sitúan en un mayor riesgo de caída según este instrumento.

Tabla 5.10. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GE. Año 2006).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	7	1	7,1	7,7	7,7
	10	1	7,1	7,7	15,4
	15	1	7,1	7,7	23,1
	17	2	14,3	15,4	38,5
	19	1	7,1	7,7	46,2
	20	1	7,1	7,7	53,8
	21	1	7,1	7,7	61,5
	22	1	7,1	7,7	69,2
	23	1	7,1	7,7	76,9
	25	1	7,1	7,7	84,6
	26	1	7,1	7,7	92,3
	28	1	7,1	7,7	100,0
	Total	13	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	1	7,1		
Total		14	100,0		

CAPÍTULO V

Tabla 5.11. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GE. Año 2007).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	9	1	7,1	7,7	7,7
	10	1	7,1	7,7	15,4
	15	2	14,3	15,4	30,8
	17	2	14,3	15,4	46,2
	19	1	7,1	7,7	53,8
	21	1	7,1	7,7	61,5
	22	1	7,1	7,7	69,2
	25	2	14,3	15,4	84,6
	26	1	7,1	7,7	92,3
	28	1	7,1	7,7	100,0
	Total	13	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	1	7,1		
Total		14	100,0		

Tabla 5.12. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GC. Año 2006).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10	1	9,1	9,1	9,1
	13	1	9,1	9,1	18,2
	15	2	18,2	18,2	36,4
	16	1	9,1	9,1	45,5
	20	1	9,1	9,1	54,5
	21	1	9,1	9,1	63,6
	23	1	9,1	9,1	72,7
	25	1	9,1	9,1	81,8
	26	1	9,1	9,1	90,9
	28	1	9,1	9,1	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Tabla 5.13. Tabla de frecuencia en el Test de Tinetti (GC. Año 2007).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10	2	18,2	20,0	20,0
	13	1	9,1	10,0	30,0
	15	1	9,1	10,0	40,0
	20	1	9,1	10,0	50,0
	21	1	9,1	10,0	60,0
	23	1	9,1	10,0	70,0
	25	1	9,1	10,0	80,0
	26	1	9,1	10,0	90,0
	28	1	9,1	10,0	100,0
	Total	10	90,9	100,0	
Perdidos	Sistema	1	9,1		
Total		11	100,0		

Todo ello nos lleva a pensar que las mejorías existentes en el grupo ejecutante tanto en el número de caídas, como en el grado de dependencia para las actividades de la vida diaria puedan ser atribuidos al desarrollo del conjunto de capacidades físicas trabajadas en el proceso “actividad física para la prevención de caídas”, ya que el nivel de equilibrio, valorado con el Test de Tinetti, no ha sufrido cambios. Dicha idea llegaría a manifestar la bondad de dirigir los programas de actividad física para la prevención de caídas en personas mayores hacia el desarrollo generalizado de las diferentes capacidades físicas, en contra de un desarrollo específico del equilibrio. Este hecho viene a reforzar la naturaleza multicausal de las caídas.

FICHA DE INDICADOR: "PUNTUACIÓN EN M-CTSIB"																					
RESULTADO PLANIFICADO:	Potenciar las <i>capacidades sensoriales</i> que no estén alteradas y, a su vez, compensar la alteración permanente de las mismas.																				
FORMA DE CÁLCULO:	Media aritmética de la puntuación del M-CTSIB (30 seg./ situación).																				
FUENTE DE INFORMACIÓN:	Hoja de registro del M-CTSIB.																				
REPRESENTACIÓN:	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">M-CTSIB</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Situación 1</th> <th>Situación 2</th> <th>Situación 3</th> <th>Situación 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">■ Año 2006</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">26,35</td> <td style="text-align: center;">14,42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">■ Año 2007</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table> </div>	M-CTSIB						Situación 1	Situación 2	Situación 3	Situación 4	■ Año 2006	30	30	26,35	14,42	■ Año 2007	30	30	30	30
M-CTSIB																					
	Situación 1	Situación 2	Situación 3	Situación 4																	
■ Año 2006	30	30	26,35	14,42																	
■ Año 2007	30	30	30	30																	

A pesar de los datos obtenidos en el indicador anterior donde no se manifestaban cambios en la capacidad de equilibrio, en este caso a través del M-CTSIB (Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance) sí se pueden observar mejoras en las aferencias sensoriales que en un primer lugar se encontraban más mermadas. En este caso, todos los residentes del grupo ejecutante llegaron a realizar en su totalidad las cuatro situaciones planteadas por este test, mostrando esto el desarrollo alcanzado. Por todo ello, nos inclinamos por la utilización de este instrumento en la identificación del mayor con riesgo de sufrir caídas.

FICHA DE INDICADOR: "TIEMPO TOTAL DE SESIÓN"**RESULTADO PLANIFICADO:**

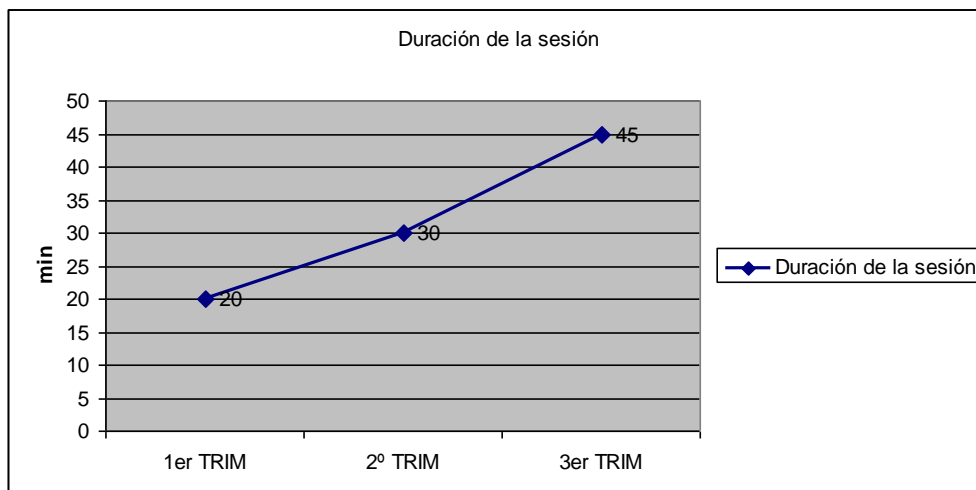
Recuperar capacidades funcionales perdidas mediante el *desarrollo de capacidades físicas* y habilidades para actividades de la vida diaria.

FORMA DE CÁLCULO:

Minutos de duración de la sesión.

FUENTE DE INFORMACIÓN:

Plan del programa de actividad física.

REPRESENTACIÓN:

Uno de los criterios que tuvimos en cuenta en la planificación del programa fue el volumen de trabajo (expresado en minutos) durante la sesión, siguiendo las recomendaciones de diferentes autores (Merino, 2002; Soler & Jimeno, 1998; Scharll, 1994; Marcos, 1992; Zambrana & Rodríguez, 1992). Esta pauta, adaptada a las características de nuestros residentes, también nos ha servido como indicador, ya que ha reflejado la progresión que durante los diferentes trimestres de aplicación del programa se ha venido alcanzando en el desarrollo de la capacidad funcional de los participantes.

5.7. CORROBORACIÓN ESTRUCTURAL Y CONSENSUACIÓN DEL INFORME.

A continuación mostramos las reflexiones realizadas por un informante clave tras la lectura del informe. Pensamos que éstas se adecuan con lo expresado en los datos, suponiendo por tanto una coherencia importante con los resultados de esta investigación.

5.7.1. CONSENSUACIÓN DEL INFORMANTE CLAVE.

Todas las actividades realizadas están dirigidas a conocer los agentes responsables en la aparición de caídas en los residentes del caso de estudio, así como las consecuencias que han podido provocar en la vida de éstos. Para ello, la metodología de investigación empleada ha aportado numerosas innovaciones en nuestro campo, haciendo que la intervención con personas mayores sea más completa e integral, y constituya un todo multidisciplinario que supera claramente la realización de una mera recogida de datos puntual, existiendo hasta el momento pocos estudios longitudinales.

He apreciado que el investigador, con el apoyo del resto del grupo, ha podido interpretar y valorar de una forma crítica las condiciones de cada participante, siendo capaz de decidir aquellas actividades más aconsejadas

que habría que realizar en cada caso. Estas actividades se desarrollan en grupo entre los diferentes profesionales de la residencia, lo que permite una gran participación, agilidad y aprovechamiento de la información.

Además, la inclusión en esta investigación del equipo multidisciplinar, donde se encuentra el profesional de Educación Física, ha permitido una aplicación adaptada de los diferentes instrumentos de valoración, ya que por su actividad laboral mantenían las habilidades necesarias para su utilización en cualquier momento.

Esta intervención contaba además con una serie de ventajas frente a las metodologías habituales. Era un grupo reducido y personalizado, la creación de este grupo de trabajo propició que no hubiera en ningún momento rechazo a la colaboración, sino una búsqueda continua de la adquisición de habilidades relacionales y aptitudes. El miedo al análisis de los datos por el grupo se superó por esta serie de circunstancias (todos se conocían, formaban buen equipo, todos eran evaluadores de todos). La evaluación resultó muy provechosa ya que contaban en algunos casos con un historial para cada una de las áreas, que permitía una valoración dirigida y estructurada con un debate posterior ordenado y rápido.

Por todo ello, en lo referente a los instrumentos de valoración, podemos concluir que estas herramientas han sido de gran utilidad para la valoración del estado de equilibrio y su reflejo en el riesgo de sufrir caídas en personas mayores.

Toda esta forma de trabajo también se aprecia en el diseño de investigación, con el que se ha tratado de abordar la repercusión de las caídas en el mayor de forma integral, no solo considerando de manera aislada un área de intervención (física, psíquica o social), sino tratando de englobar a todas ellas, incluyendo también durante su intervención las relacionales personales entre todos los participantes y adecuando todo ello a las distintas etapas y fases del estudio.

Finalmente se ha definido la estructura de un Plan de Acción del Programa de actividad física para personas mayores en el centro residencial Los Milagros, basado en un modelo de gestión por procesos, que supone una síntesis brillante de este trabajo de investigación.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Una vez presentado el informe de esta investigación, vamos a explicar cuáles han sido las aportaciones más importantes que se pueden realizar desde nuestro trabajo y que expresamos a continuación a modo de conclusiones:

1. Las caídas representan un fenómeno muy frecuente en la vida de las personas mayores, con una gran repercusión en la esfera psíquica, física y social.
2. A través de la valoración de los factores y capacidades funcionales realizada hemos podido identificar al mayor con riesgo de sufrir caídas para diseñar un programa de intervención basado en la actividad física.
3. La intervención del equipo multidisciplinar ha sido muy enriquecedora, por la pluralidad de aportaciones que ha supuesto el trabajo cooperativo del grupo, en el que se ha incorporado el profesional del área de Educación Física.
4. La triangulación de momentos, personas e instrumentos nos ha permitido darle credibilidad y confirmabilidad a nuestro estudio de caso.

5. La pluralidad de los instrumentos de evaluación utilizados (principales y complementarios), nos ha aportado una mayor profundidad en el estudio, suponiendo una herramienta muy acertada para la investigación.
6. Pensamos que el enfoque multidisciplinar en el diseño y gestión del programa de intervención ha podido contribuir a la reducción de los factores de riesgo que se asocian con la aparición de caídas y ayudar a incrementar la calidad de vida de los participantes.
7. Se corrobora que la valoración de las tres aferencias sensitivas primarias que contribuyen al control ortostático mediante el M-CTSIB (Modified Clinical Test of Sensory Interaction in Balance) ha contribuido al diagnóstico e identificación del mayor con riesgo de sufrir caídas.
8. Se pone de manifiesto que la intervención en este programa de actividades ha proporcionado una mejora en la capacidad funcional de los participantes, creando un estilo de vida más saludable e independiente.
9. Se comprueba que el desarrollo integral de las capacidades de fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación y equilibrio ha sido un medio eficaz en la prevención de algunos deterioros funcionales que se asocian con el envejecimiento y la aparición de caídas.

10. A partir del trabajo desarrollado, los mayores presentan un aumento de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria, que les ha influido en un mayor bienestar, una mayor resistencia y grado de autonomía.
11. El estudio de caso nos ha permitido conocer y valorar los factores que han podido influir y motivar la aparición de las caídas en los mayores residentes.
12. El diseño de investigación empleado nos ha permitido valorar la diversidad y heterogeneidad de la tipología de las personas mayores en el Centro Residencial objeto de estudio.

Una vez expuestas todas estas conclusiones, creemos que se cumplen, al menos en parte, el foco de estudio y las cuestiones planteadas en este trabajo. Se ha podido comprobar la importancia que tiene la intervención desde la Educación Física en el diseño y gestión de un programa de intervención para la prevención de caídas en personas mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abellán, A. (2002). Indicadores demográficos. En M. Sancho (Coord.), *Envejecer en España. II Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento* (pp. 41-88). Madrid: IMSERSO.
- Abellán, A. (2005a). Indicadores demográficos. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 41-88). Madrid: IMSERSO.
- Abellán, A. (2005b). Estado de salud. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 89-204). Madrid: IMSERSO.
- Abellán, A., Fernández-Mayoralas, G., Rodríguez, V. & Rojo, F. (1996). *Envejecer en España. Manual Estadístico sobre el Envejecimiento de la Población*. Madrid: Fundación Caja de Madrid.
- Amador, L. (2007). Los mayores: estereotipos y calidad de vida. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 252-263). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.
- Angulo, F. (1989). Evaluación de programas sociales: De la eficacia a la democracia. *Revista de educación*, 286.

- Ariza, E., et al. (2007). Elaboración de un protocolo de enfermería de valoración de un residente tras una caída. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 42 (Espec Congr), 64-198.
- Ashton, D. (1993). Exercise, health benefits and risks. *European Occupational Health Series*, 7.
- Avellana, J. A. (2007). Anciano afecto de fractura de cadera. En J. A. Avellana & L. Ferrández (Coord.), *Guía de la buena práctica clínica en Geriátria. Anciano afecto de fractura de cadera* (pp. 105-136). Barcelona: Sociedad Española de Geriátria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología y Elsevier Doyma.
- Ávila, J. A. & García, E. (2004). Beneficios de la práctica del ejercicio en los ancianos. *Gaceta Médica de México*, 140 (4), 431-436.
- Baltes, P. B., Reese, H. W. & Nesselroade, J. R. (1981). *Métodos de investigación en Psicología Evolutiva: Enfoque del ciclo vital*. Madrid: Morata.
- Barriopedro, M. I., Eraña, I. & Mallol, LL. (2001). Relación de la actividad física con la depresión y satisfacción con la vida en la tercera edad. *Revista de psicología del deporte*, 10 (2), 239-246.

- Bazo, M. T. (2007). Actividad en la jubilación. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 242-251). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.
- Beers, M. & Berkow, R. (2001). *Manual Merck de Geriátría*. (2ª Ed.). Madrid: Harcourt.
- Bejarano, J. (2000). Hacia una sociedad envejecida y diversa. *Salud entre todos*, 85, 4-15.
- Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A. & Tejedor, F. (2002). *Guía para una gestión basada en procesos*. Sevilla: Instituto Andaluz de Tecnología.
- Blake, A. J., Bendall, M. J., Dallosso, H. & Arie, T. H. D. (1988). Falls by elderly people at home: prevalence and associated factors. *Age and Ageing*, 17 (6), 365-372.
- Blumer, H. (1982). *El interaccionismo simbólico. Perspectiva y método*. Barcelona: Hora.

- Bolívar, A. (1993). *Análisis de una Innovación Curricular. El Currículum de Ética en EE.MM.* Granada: Adhara.
- Bowling, A. (1999). Individual Quality of Life and Population Studies. En C. R. B. Joyce, C. A. O'Boyle, H. M. McGee (Ed.), *Individual Quality of Life: Approaches to Conceptualisation and Assessment*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Bravo, R. (2002). La formación de “expertos” en actividades de ocio y recreación para la tercera edad. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1^{er} Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 165-182). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.
- Brownlee, M. (1991). Glycosylation products as toxic mediators of diabetic complications. *Annu Rev Med* , 42, 159-166.
- Buchner, D. M. & De Lateur, B. J. (1991). The importance of skeletal muscle strength to physical function in older adults. *Ann Behav Med*, 13 (3), 91-98.
- Buendía, J. & Riquelme, A. (1994). Jubilación, salud y envejecimiento. En J. Buendía (Coord.), *Envejecimiento y psicología de la salud*. Madrid: Siglo XXI de España.

- Calvo-Aguirre, J. J. (2005). Caídas y dependencia. Binomio geriátrico prevenible. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 40 (2), 1-2.
- Campbell, A. J., Robertson, M. C., Gardner, M. M., Norton, R. N. & Buchner, D. M. (1999). Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age and Ageing*, 28, 513-518.
- Carbonell, A. (1994). Factores clínico-etiológicos en el origen de las caídas. En A. Rapado & F. Guillén (Ed.), *Osteoporosis y caídas en el anciano* (pp.15-35). Barcelona: Fahoemo.
- Casado, J. (2002). *Diseño de programas para la promoción de un envejecimiento saludable. Manual del Participante*. Valladolid: Crefes.
- Castillo, M. J. (2007). Ejercicio para (no) envejecer corriendo. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 12-25). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.
- Castillo, M. J., Ortega, F. B. & Ruiz, J. (2005). La Mejora de la Condición Física como Terapia Antienvjecimiento. *Medicina Clínica*, 124, 146-155.
- Cerda, H. (1994). *La Investigación Total*. Bogotá: Magisterio.

Chillón, P., Pérez, M. A., Sánchez, A. & Delgado, M. A. (2000). ¿Se puede hablar de intervención didáctica en un programa de actividad física para mayores? *Habilidad motriz. Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 16, 28-31.

Cohen, L. & Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

Comfort, A. (1979). *The biology of senescence*. New York: Elsevier.

Consejo de Europa (1998). *Recomendación N.º R (98) 9 del Comité de Ministros a los Estados Miembros relativa a la dependencia*.

Cook, T. & Reichardt, C. (1986). *Métodos Cualitativos y Cuantitativos en la Investigación Evaluativa*. Madrid: Morata.

Corbalán, J. A. (2002). El corazón de la persona mayor y la actividad física. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 1 (37), 60-65.

Corbetta, P. (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw Hill.

Criado, P. et al. (2001). *Actividades Preventivas en los mayores* [en línea], 06/11/2005, www.uam.es/departamento/medicina/preventiva/especifica/

jornadas%202004/52_ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN LOS MAYORES.
htm

Cutler, R. G. (1991). Recent progress in testing the longevity determinant and dysdifferentiation hypotheses of aging. *Arch Gerontol Geriatr*, 12, 75-98.

Davies, A. J. & Kenny, R. A. (1996). Falls Presenting to the Accident and Emergency Department: Types of Presentation and Risk Factor Profile. *Age and Ageing*, 25 (5), 362-366.

Davison, J., Bond, J., Dawson, P., Oteen, I. N. & Kenny, R. A. (2005). Patients with recurrent falls attending Accident & Emergency benefit from multifactorial intervention—a randomised controlled trial. *Age and Ageing*, 34 (2), 162-168.

De Teresa, C., Albero, J. R. & Radial, P. (2004). Ejercicio Físico como hábito de vida saludable. En L. Salvador-Carulla, A. Cano y J.R. Cabo-Soler (Coord.), *Longevidad. Tratado integral sobre salud en la segunda mitad de la vida*. Madrid: Ed. Médica Panamericana.

Del Riego, M. L. & González, B. (2002). *El mantenimiento físico de las personas mayores*. Barcelona: Inde.

Del Rincón, D., Arnal, J. A. & Latorre, A. (1995). *Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.

Delgado, M. A. (1991). Hacia una clarificación conceptual de los términos en didáctica de la educación física y el deporte. *Revista de Educación Física. Renovación Teórica y Práctica*, 40 (número especial), 2-10.

Delgado, M. A. (2007). La evaluación en la enseñanza de la actividad física para adultos y mayores. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 117-128). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Delhey, J., Böhnke, P., Habich, R. & Zapf, W. (2002). Quality of life in a European Perspective: The Euromodule as a New Instrument for Comparative Welfare Research. *Social Indicators Research*, 58, 163-176.

Denis, L. & Gutiérrez, L. (1991). *La investigación etnográfica: experiencias de su aplicación en el ámbito educativo* [en línea], 25/11/2004, www.monografias.com/trabajos7/etno.shtml.

- Di Iorio, A. et al. (2006). Sarcopenia: Age-related skeletal muscle changes from determinants to physical disability. *Int. J. Immunopathol. Pharmacol*, 19 (4), 703-719.
- Dulcey-Ruiz, E., Mantilla, G., Carvajal, L. M. & Camacho, G. (2004). *Envejecimiento, comunicación y política*. Bogotá: Cepsiger.
- Dyer, C. A. E. et al. (2004). Falls prevention in residential care homes: a randomised controlled trial. *Age and Ageing*, 33 (6), 596-602.
- Escobar, J. M. (2003). Caracterización metodológica para la intervención práctica, en actividad física y salud en adultos mayores. *Efdeportes.com revista digital*, 67.
- Evans, W. J. (1999). Exercise training guidelines for the elderly. *Med. Sci Sports Exerc*, 31(1), 12-17.
- Fernández, J. A. (1998). *Proyecciones de la población española*. Madrid: FEDEA. Documento de trabajo.
- Fernández-Ballesteros, R. (2007). Las actividades físico-deportivas como recurso de salud, bienestar y calidad de vida de los mayores. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas*

Mayores, marzo 1-3, (pp. 211-215). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Fernández-Mayoralas, G. et al. (2007). *El significado de la salud en la calidad de vida de los mayores* [en línea], 09/08/2007, Portal Mayores, Informes Portal Mayores, 74, imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/fernandezmayoralas-significado-01.pdf

Ferrari, A. U., Radaelli, A. & Centola, M. (2003). Aging and the cardiovascular system. *J Appl Physiol*, 95, 2591-2597.

Ferrés, J. (1994). *Vídeo y educación*. Barcelona: Paidós.

Fielding, R. A. (1995). Effects of exercise training in the elderly: impact of progressive resistance training on skeletal muscle and whole-body protein metabolism. *Proc Nutr Soc*, 54 (3), 665-675.

Firman, G. (2003). *Claves para prevenir caídas en personas mayores* [en línea], 09/02/2006, www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL70.htm

Flodin, N. W. (1984). The senescence of postmitotic mammalian cells: a cell-clock hypothesis. *Mech Ageing Dev*, 27 (1), 15-27.

Fontecha, C. (1999). Actividad Física Gerontológica. *Habilidad motriz. Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 13, 37-47.

Foss, A. J. E. et al. (2006). Falls and health status in elderly women following second eye cataract surgery: a randomised controlled trial. *Age and Ageing*, 35 (1), 66-71.

Fries, J. F. (2003). Measuring and monitoring success in compressing morbidity. *Annals of Internal Medicine*, 139, 445-459.

Fries, J. F. et al. (2004). Running and the development of disability with age. *American International Medicine*, 121, 502-509.

Frisch, W. B. (2000). Improving Mental and Physical Health Care Through Quality of Life Therapy and Assessment. En E. Diener & D. R. Rahtz (Ed.), *Advances in quality of life theory and research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Fundación Edad & Vida, CEOMA & UDP (2007). *La implantación y la gestión del sistema de atención a las personas con dependencia en España: las necesidades de los ciudadanos*. Madrid: Edad & Vida.

Gallardo, Y. & Moreno, A. (1999). *Aprender a investigar: Análisis de la Información*. Santa Fe de Bogotá: Arfo Editores Ltda.

García, E. (1991). *Una teoría práctica sobre la evaluación. Estudio etnográfico*. Sevilla: Mido.

García, L. V. & García, L. H. (2004). Evaluación física y funcional de adultos mayores con deterioro cognoscitivo. *Revista Médica Risaralda*, 10 (2), 22-28.

García, M. A. (2002). La actividad y el ocio como fuente de bienestar durante el envejecimiento. *Efdeportes.com revista digital*, 47, 1-7.

García, M. A. (2007). Deporte y bienestar subjetivo: los beneficios psicosociales derivados de las prácticas deportivas en personas mayores. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 264-270). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Garrido, D., Moran, R., Moliz, I., Carral, E. & Sarroca, M. (2007). Elementos diferenciales de las caídas entre pacientes psiquiátricos y no psiquiátricos. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 42 (Espec Congr), 64-198.

Gilhooly, M., Gilhooly, K. & Bowling, A. (2005). Quality of Life: meaning and measurement. En A. Walker (Ed.), *Understanding Quality of Life in Old Age*. Maidenhead: Open University Press.

- Gimeno, J. & Pérez, A. I. (1989): *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal Universitaria.
- Goetz, J. P. & LeCompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Gómez, J. F. (2000). Envejecimiento. *Revista de Postgrado de la Cátedra VI a Medicina*, 100, 21-23.
- Gómez, T. (2003). Estudio y tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer. *Clínica Universitaria*, 9, 2-6.
- González, A., Lázaro, M., Latorre, G., Fuentes, M. & Ribera, J. M. (2007). Trastornos neurológicos y caídas en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 42 (Espec Congr), 13-63.
- González, J. M. & Vaquero, M. (2000). Indicaciones y sugerencias sobre el entrenamiento de fuerza y resistencia en ancianos. *Rev. Int. Med. Cienc. Act. Fís. Deporte*, 1.
- González, L., López, I. A. & Marín, C. A. (2004). *Teorías Sociológicas y Sociales del Envejecimiento* [en línea], 08/04/2005, www.galeon.com/vejez/

- González, R. L., Rodríguez, M. M., Ferro, M. J. & García, J. R. (1999). Caídas en el anciano. Consideraciones generales y prevención. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 15 (1), 98-102.
- González-Carmona, B. et al. (2005). Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 43 (5), 425-441.
- Guba, E. G. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En E. Gimeno & A. Pérez (Coord.), *La enseñanza, su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Guerrero, J. F. (1991). *Introducción a la investigación etnográfica en educación especial*. Salamanca: Amarú.
- Guillén, F. & García, F. J. (2001). El envejecimiento de la población. Consecuencias sanitarias. En F. Bermejo, J. I. González & P. Martínez (Ed.), *Neurogeriatría. Temas fundamentales* (pp. 3-15). Madrid: Grupo Aula Médica.
- Guillén, F. & Ribera, J. M. (2000). *Geriatría XXI. Análisis de necesidades y recursos en la atención a las personas mayores en España*. Madrid: Edimsa.

Guillén, M. (2003). Bases biomecánicas, fisiológicas y psicológicas del mayor, frente al trabajo desarrollado de fuerza. Actas del curso sobre Fuerza y Activación Muscular con Personas Mayores, abril 11-12. Documento inédito. Diputación de Málaga. Servicio de Juventud y Deportes.

Gutiérrez, R. (1998). *La estética del espacio escolar. Estudio de un caso*. Barcelona: Oikos-Tau.

Harman, D. (1956). Aging: a theory based of free radical and radiation chemistry. *J Gerontol*, 11, 298-300.

Hayflick, L. & Moorhead, P. S. (1961). The serial cultivation of human diploid cell strains. *Exp Cell Res*, 25, 585- 621.

Heredia, L .F. (2006). Ejercicio Físico y deporte en los adultos mayores. *Geroinfo*, 4.

Hernández, F. (1995). *Torpeza motriz. Un modelo para la adaptación curricular*. Barcelona: EUB.

IMSERSO (2005). *Libro Blanco. Atención a las personas en situación de dependencia en España*. Madrid: IMSERSO

Inga, J. & Vara, A. (2002). *Calidad y satisfacción de vida de adultos mayores de 60 años en Lima-Perú - estudio piloto y análisis psicométrico* [en línea], 14/11/2005, www.geocities.com/adm_peru/adulto02.htm.

Instituto Nacional de Estadística (2006). *Avance provisional de datos de padrón a 1 de enero de 2006* [en línea], 12/09/2006, www.ine.es/inebase.

Irigoien, J. M. (1999). *Cardiología y deporte*. Madrid: Gymnos.

Izquierdo, M. (2003). Envejecimiento y desarrollo de la fuerza muscular: adaptaciones neuromusculares, cardiovasculares y hormonales. En A. Oña & A. Bilbao (Ed.), *Libro de actas del II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, noviembre 12-15, (pp. 123-138). Granada.

Jiménez, A. (2005). *La aptitud músculo-esquelética y su relación con la salud. Estudio de la aptitud músculo-esquelética, niveles de actividad física y relaciones con el comportamiento en una población activa*. Tesis doctoral inédita. Departamento de Fisiología. Universidad de León. León.

Jiménez, F. (1994). Factores de riesgo socioambientales. En A. Rapado & F. Guillén (Ed.), *Osteoporosis y caídas en el anciano* (pp.1-13). Barcelona: Fahoemo.

Kane, R. L., Ouslander, J. G. & Abrass, I. B. (1997). *Geriatría clínica*. (3ª Ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

Katz, S. & Gurland, B. J. (1991). Science of quality of life of elders: challenge and opportunity. En J. E. Birren, J. E. Lubben, J. C. Rowe & D. E. Deutchman (Ed.), *The concept and measurement of quality of life in the frail elderly*. San Diego: Academic Press.

Kelly, K. D. et al. (2003). Medication use and falls in community-dwelling older persons. *Age and Ageing*, 32, 503-509.

Kemmis, S. & McTaggart. (1988). *Cómo planificar investigación-acción*. Barcelona: Laertes.

Lardies, R. (2007). El significado del ocio y del tiempo libre en la calidad de vida de los mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 42 (Espec Congr), 1-12.

Larsson, L. (1995). Motor units: remodeling in aged animals. *J Gerontol.*, 50A, 91-95.

Lassey, W. R. & Lassey, M. L. (2001). *Quality of life for older people: an international perspective*. New Jersey: Prentice Hall.

Lázaro, M. & Ribera, J. M. (1998). Complicaciones y consecuencias de las caídas. El síndrome postcaída. En A. Rapado & F. Guillén (Ed.), *Osteoporosis y caídas en el anciano* (pp. 37-56). Barcelona: Fahoemo.

Lázaro, M., González-Ramírez, A. & Palomo-Illoro, A. (2005). Evaluación del riesgo de caídas. Protocolos de valoración clínica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 40 (2), 54-63.

Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.

Lord, S. R., Menz, H. B. & Sherrington, C. (2006). Home environment risk factors for falls in older people and the efficacy of home modifications. *Age and Ageing*, 35 (2), 55-59.

Marcos, J. F. & De la Fuente, M. (2000). El entrenamiento de la fuerza en personas mayores. En J. F. Marcos (Ed.), *Entrenamiento de la fuerza para todos* (pp. 305-349). IWF.

Marcos, J. F. (1992). La actividad física en los ancianos. Orientaciones para su planificación. Madrid: Instituto Nacional de Educación Física.

Marcos, J. F. (1994). *La actividad física en las personas mayores*. Madrid: Comité Olímpico Español.

- Marcos, J. F. (2003a). Hechos científicos que demuestran que el ejercicio influye sobre las causas del envejecimiento. Actas de las jornadas sobre la Actividad Física y la Salud en las Personas Mayores: Elementos para su desarrollo. Documento inédito. Linares: IAD.
- Marcos, J. F. (2003b). Ciencia, ejercicio y longevidad. Actas de las jornadas sobre la Actividad Física y la Salud en las Personas Mayores: Elementos para su desarrollo. Documento inédito. Linares: IAD.
- Marín, J. M. & López, J. A. (2004). Las caídas en el anciano desde el punto de vista médico. *Gerosagg*, 3 (2), 3-10.
- Marín, M. R., Gómez, V. & Recio, A. (2007). Riesgo de caídas en el anciano hospitalizado. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 42 (Espec Congr), 64-198.
- Martínez, A. (2007). El “envejecimiento activo” y su desarrollo a través de las políticas sociales. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 12-25). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.
- Martínez, J.B., Martínez, J. & Stenhouse (1990). *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*. Granada: Universidad de Granada. Servicio de publicaciones.

- Martínez, M. (1999a). *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico*. México: Trillas.
- Martínez, M. (1999b). *La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método*. México: Trillas.
- Matsudo, S. M., Matsudo, V. & Barros, T. (2000). Efeitos benéficos de la atividade física na aptidão física y saúde mental durante o processo de envelhecimento. *Revista Brasileira de Atividade Física y Saúde*, 5, 60-70.
- Mattern, C. O. et al. (2003). Maximal lactate steady state declines during the aging process. *J Appl Physiol.*, 95 (6), 2576-2582.
- Maturana, N. (2004). Caídas en el anciano. *Gerosagg*, 3 (2), 2.
- Mazzeo, R. et al. (1998). El ejercicio y la actividad física en adultos mayores. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 6 (30), 992-1008.
- Meléndez, A. (2000). *Actividades físicas para mayores. Las razones para hacer ejercicio*. Madrid: Gymnos.
- Menshikova, E. V. (2006). Effects of Exercise on Mitochondrial Content and Function in Aging Human Skeletal Muscle. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 61, 534-540

Merino, A. (2002). Fundamentos y organización en el proyecto de actividad físico deportiva para personas mayores de la Diputación de Málaga. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1^{er} Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 273-311). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.

Merino, A. (2006). *La percepción de la actividad físico deportiva en personas mayores a través de las teorías implícitas. Un estudio de caso: el programa de intervención en la provincia de Málaga*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga. Málaga.

Metter, E.J., Talbot, L.A., Schragger, M. & Conwit, R. (2002). Skeletal muscle strength as a predictor of all-cause mortality in healthy men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 57(10), 359-365.

Millares, R., Conejo, A., López, E. (2007). Prevención de la fractura de cadera en ancianos. En J. A. Avellana & L. Ferrández (Coord.), *Guía de la buena práctica clínica en Geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera* (pp. 85-103). Barcelona: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología y Elsevier Doyma.

Miquel, J. (1993). Ejercicio físico y Edad Biológica. *Semal*, 1, 24-28.

Miquel, J. & Fleming, J. E. (1984). A two-step hypothesis on the mechanism of in vitro cell aging cell differentiation followed by intrinsic mitochondrial mutagenesis. *Exp Gerontol*, 19, 31-36.

Miquel, J. (2003). Efectos de la actividad física sobre la edad biológica y longevidad funcional. En A. Oña & A. Bilbao (Ed.), *Libro de actas del II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, noviembre 12-15, (pp. 5-14). Granada.

Modelo EFQM de Excelencia en la Junta de Andalucía. (Edición 0.2).
Consejería de Justicia y Administración Pública.

Molina, J. C. (1999). *Caídas en el adulto mayor* [en línea], 09/02/2006, www.labomed.cl/caidas.htm

Monés, J. (2004). ¿Se puede medir la calidad de vida? ¿Cuál es su importancia? *Cir Esp*, 76 (2), 71-77.

Montero, M. (2001). Prevención de caídas en los ancianos. Evidencia en Atención Primaria, 1 (4).

Montiel, P. & De Burgos, M. (2004a). Plan de Mejora de la Calidad del Servicio de Actividades Físico-Deportivas, 2004-2006. Universidad de Málaga. Documento inédito.

Montiel, P. & De Burgos, M. (2004b). El desarrollo de un plan estratégico como herramienta en la implantación de los programas de calidad y excelencia en los servicios deportivos. Actas de las XIV jornadas universitarias sobre la actividad deportiva, noviembre 16-18. Documento inédito. Grupo andaluz. Córdoba.

Montiel, P. (2001). *Autonomía en las personas con Síndrome de Down a través de un Programa Psicomotor y de Actividades físico-deportivas: Estudio de Casos*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga. Málaga.

Montorio, I., Izal, M., Pérez-Rojo, G. & Losada, A. (2005). Tratamiento psicológico del miedo a las caídas: un estudio de caso. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 40 (2), 70-78.

Moreno-Martínez, N. R., Ruíz-Hidalgo, D., Burdoy-Joaquim, E. & Vázquez-Mata, G. (2005). Incidencia y factores explicativos de las caídas en ancianos que viven en comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 40 (2), 11-17.

Motte, C. A. (2002). Envejecimiento social. En J. Muñoz (Coord), *Psicología del envejecimiento* (pp. 95-110). Madrid: Pirámide.

Neira, M. & Rodríguez-Mañas, L. (2006). Caídas repetidas en el medio residencial. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 4 (41), 201-206.

- Noll, H. H. (2002). Towards a European System of Social Indicators: Theoretical Framework and System Architecture. En M. R. Hagerty, J. Vogek & V. Møller (Ed.). *Assessing quality of life and living conditions to guide national policy: the state of the art*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Ocampo, J. M. & Gutiérrez, J. (2005). Envejecimiento del sistema cardiovascular. *Rev Col Cardiol*, 12, 53-63.
- OMS (1998). *Envejecimiento saludable. El envejecimiento y la actividad física en la vida diaria*. Programa sobre envejecimiento y salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (1998). Statement developed by WHO Quality of Life Working Group. En OMS (Ed.), *Glosario de Promoción de la Salud de la OMS*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2001). *Informe sobre la Salud en el Mundo Organización Mundial de la Salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2002). *Active ageing. A policy framework*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2002). Envejecimiento activo: un marco político. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 37 (2), 74-105.

Oña, A. (2002). Longevidad y beneficios de la actividad física como calidad de vida en las personas mayores. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1^{er} Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 11-36). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.

Orden de 28 de julio de 2000, conjunta de las Consejerías de la Presidencia y de Asuntos Sociales, por la que se regulan los requisitos materiales y funcionales de los Servicios y Centros de Servicios Sociales de Andalucía y se aprueba el modelo de solicitud de las autorizaciones administrativas

Ortiz, N. & Horta, R. (2007). Estudio de la relación entre el ejercicio físico y la incidencia de caídas en una población atendida en una residencia geriátrica. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2^o Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 533-536). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

Pacolet, J., Bouten, R., Lanoye, H. & Versieck, K. (2000). *Protección Social para la Dependencia en la Vejez: un estudio de 15 Estados Miembros y Noruega*. Aldershot: Ashgate.

Palacios, E. & Abellán, A. (2007). Diferentes estimaciones de la discapacidad y la dependencia en España [en línea], 04/05/2007, Portal Mayores, Informes Portal Mayores, 56, www.imsersomayores/documentos/documentos/abellan-estimaciones-08.rtf

Papalia, D. E. & Wendkos, S. (1997). *Desarrollo humano*. (6ª Ed.). Santafé de Bogotá: Mc. Graw-Hill.

Pardo, G. (2003). Consideraciones generales sobre algunas Teorías del Envejecimiento. *Revista Cubana Investigación Biomédica*, 22 (1), 58-67.

Parlett, M. y Hamilton, D. (1989). La evaluación como iluminación. En J. Gimeno & A. Pérez (Dir.). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.

Párraga, J. A. (2007). Importancia de un programa integral de actividad física como soporte de la mejora de la calidad de vida de nuestros adultos mayores. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 129-153). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.

- Pérez, A. (1993). Comprender la enseñanza en la escuela. Modelos metodológicos de investigación educativa. En A. Pérez (Coord.). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Pérez, D. (2004). *Teorías sobre el proceso de envejecimiento* [en línea], 22/10/2005, www.institutobiologico.com/seminarios/envejecimiento.htm
- Pérez, E. (2007). Taller de condición física. En P. Montiel, A. Merino, A. Sánchez & A. Heredia (Comp.), *Libro de actas del 2º Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, marzo 1-3, (pp. 333-351). Málaga: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Instituto Andaluz del Deporte.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla
- Pérez, L. (2005). Mayores en residencias. En M. Sancho (Coord.), *Informe 2004. Las Personas Mayores en España* (pp. 813-907). Madrid: IMSERSO.
- Poveda, R. et al. (2004). Mejorar la calidad de vida de las personas mayores con productos adecuados. *Boletín sobre el envejecimiento. Perfiles y tendencias*, nº 12.

Ribes, J., Areosa, A. & Orts, E. J. (2007). Emergencia y urgencia en la fractura de cadera. En J. A. Avellana & L. Ferrández (Coord.), *Guía de la buena práctica clínica en Geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera*. Barcelona: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología y Elsevier Doyma.

Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona: Aljibe.

Rodríguez, V., Fernández-Mayoralas, G. & Rojo, F. (1998). European Retirees on the Costa del Sol: A Cross-National Comparison. *International Journal of Population Geography*, 2(4), 183-200.

Romero, S. (2002). Ejercicio físico y salud en edad avanzada. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas del 1^{er} Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores*, noviembre 28-30, (pp. 201-216). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.

Romo, V. (2001). *Actividad física y calidad de vida en personas mayores de 65 años: efecto diferencial del tipo de programa*. Tesis doctoral inédita. Universidad de La Coruña.

Romo, V. (2002). Los programas de actividad física para personas mayores de 65 años. En A. Merino, J. Vázquez & P. Montiel (Coord.), *Libro de actas*

del 1^{er} Congreso Internacional de Actividad Física y Deportiva para Personas Mayores, noviembre 28-30, (pp. 115-138). Málaga: Servicios de Juventud y Deporte de la Diputación de Málaga.

Rose, D. J. (2005). *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Barcelona: Paidotribo.

Royo, S. (2004). *Diseño y realización de entrevistas* [en línea], 23/10/2005, www.mtas.es/insht/ntp/ntp_107.htm

Rubenstein, L. Z. & Josephson, K. R. (2005). Intervenciones para reducir los riesgos multifactoriales de caídas. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 40 (2), 45-53.

Rubenstein, L. Z. (2006). Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, 35 (2), 37-41.

Ruiz, M. A., et al. (2007). Mejora subjetiva en mayores con ACV a través del ejercicio. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 42 (Espec Congr), 64-198.

Sabater, J. (2004). *Antienvjecimiento: bases bioquímicas*. Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Conferencia inaugural del Curso Académico 2004, enero 25. Documento inédito. Barcelona.

Sáez, J. (1997). *Animación Sociocultural y Tercera Edad*. Madrid: Dykinson.

Sainz de Baranda, P., López-Miñarro, P. A., Martínez-Almagro, A., Cejudo-Palomo, A. & Rodríguez Ferrán, O. (2005). Valoración de la musculatura isquiosural en personas mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 40 (2), 32-36.

Sánchez, F. (1996). *La actividad física orientada a la salud*. Madrid: Biblioteca nueva.

Sanjuán, C. (2005). Medición de la calidad de vida: ¿cuestionarios genéricos o específicos? *Arc Bronconeumol.*, 41 (3), 107-109.

Santos, M. A. (1988). Patología general de la evaluación educativa. *Infancia y Aprendizaje*, 41.

Santos, M. A. (1990). *Hacer visible lo cotidiano*. Madrid: Akal.

Santos, M. A. (1998). *Evaluar es comprender*. Argentina: Magisterio del Río de la Plata.

Santos, M. A. (2001). Visión panorámica, en doce instantáneas, de la evaluación de programas y centros. Actas de las XI jornadas de Deporte Universitario, junio 19-22. Documento inédito. Grupo Andaluz. Málaga

Scharl, M. (1994). *La actividad física en la tercera edad*. Barcelona: Paidotribo.

Schoeller, D. A. (1989). Changes in total body water witage. *Am J Clin Nutr*, 50, 91-95.

Serra, J. A. & Ruizpérez, I. (2007). *Estándares de calidad en geriatría*. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.

Serra, J. A. (2006). Consecuencias clínicas de la sarcopenia. *Ntr. Hosp.*, 21 (3), 46-50.

Servicio Canario de Salud (Ed.) (2002). *Guía de Actuación en Personas Mayores en Atención Primaria*. (2ª ed). Consejería de Sanidad y Consumo del Gobierno de Canarias.

Siegel, A. J. (1990). Exercise and aging. En R. H. Strauss (Ed.), *Sport Medicine*. Philadelphia: WB Saunders Co.

Skelton, D. A. & Salvà, A. (2005). Prevención de las caídas basada en la evidencia en Europa. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 40 (2), 64-69.

Soler, A. & Jimeno, M. (1998). *Actividades acuáticas para mayores*. Madrid: Gymnos.

- Spina, R. J. et al. (1993). Differences in cardiovascular adaptations to endurance exercise training between older men and women. *J Appl Physiol*, 75, 849-855.
- Spina, R. J. et al. (2004). Absence of left ventricular and arterial adaptations to exercise in octogenarians. *J Appl Physiol*, 97(5), 1654-1659.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con Estudios de casos*. Madrid: Ediciones Morata.
- Steinberg, L. H. (2004). *¿Se puede evitar el envejecimiento?* [en línea], 09/11/2005, www.enplenitud.com/paginaspersonales/Luis_Steinberg/
- Taylor, S. J. & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- Taylor, S. J. & Bogdan, R. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Toto, P. E. (2004). Exercise and Aging. Debunking the Miths. *O.T. Practice*, 26, 10-15.
- Veenhoven, R. (2002). Happy life-expectancy: a comprehensive measure of quality-of-life in nations. *Social Indicators Research*, 1 (39), 1-58.

- Velarde, E. & Ávila, C. (2002). Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud pública de México*, 44(5), 448-463.
- Viana, B.H. et al. (2004). Características antropométricas y funcionales de individuos activos, mayores de 60 años, participantes en un programa de actividad física. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.*, 39(5), 297-304.
- Wallace, D. C. (1992). Mitochondrial genetics: a paradigm for aging and degenerative diseases? *Science*, 256, 628-32.
- Woo, S. J., Derleth, C., Stratton, J. R., & Levy, W. C. (2006). The influence of age, gender, and training on exercise efficiency. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 47(5), 1049-1057.
- Woods, D. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Madrid: Paidós
- Wydra, G. (2003). Estrategias diagnosticas orientadas a los problemas que surgen en el deporte con las personas mayores. En H. Denk, (Coord.). *Deporte para mayores* (pp. 85-101). Barcelona: Paidotribo.
- Yin, R. K. (1994) *Case Study Research: Design and methods*. (2nd ed.). Thousand Oaks, California: Sage Publications.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Zambrana, M. & Rodríguez, J. A. (1992). *Deporte y edad: hacia una población más sana*. Madrid: Campomanes libros.

Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Revista Economía industrial*, 330, 81-88.

ANEXOS

ANEXO 1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y NEGOCIACIÓN INICIAL.



**DISEÑO Y GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD
FÍSICA PARA PERSONAS MAYORES
INSTITUCIONALIZADAS: UN ESTUDIO DE CASO**

PROGRAMA DE DOCTORADO: LA EDUCACIÓN FÍSICA Y
EXPRESIVIDAD EN EL SISTEMA EDUCATIVO Y EN LA
INVESTIGACIÓN.

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN
MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL.

DOCTORANDO: Manuel de Burgos Carmona

TUTOR: Dr. Pedro Montiel Gámez

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

METODOLOGÍA. LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.

LA GESTIÓN POR PROCESOS.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

BIBLIOGRAFÍA.

INTRODUCCIÓN.

En los últimos tiempos están surgiendo evidencias claras de la importancia que para las personas mayores tiene la práctica de actividad física. Sin embargo, existe un alto índice de sedentarismo en este segmento de población.

Las razones para la *no-práctica* serían varias. En algunos casos, los mayores creen que la actividad física les pueda hacer daño; en otros, carecen de los medios y recursos necesarios para su realización. En el presente trabajo de investigación trataremos de mostrar las bondades que el ejercicio y la actividad física pueden hacer por la salud de nuestros mayores.

Dicha labor está enmarcada en la **Residencia “Los Milagros”**, ubicada en la localidad de Rincón de la Victoria (Málaga), la cual cuenta con un entorno incomparable y unas características ajustadas, debido a su situación y a los recursos personales, materiales e instalaciones que ésta posee.

Dentro del **marco metodológico**, trataremos de situarnos en una aproximación etnográfica a través de la metodología de la investigación acción y el estudio de casos que nos permita indagar y observar cómo discurre la aplicación de un programa de intervención a través de la actividad física, planificando, actuando, observando y reflexionando, conjuntamente desde un equipo multidisciplinar, para mejorar el plan revisado.

Durante este trabajo abordaremos un foco de estudio que nos permita plantear, a través del diseño y las distintas etapas de la investigación, los rasgos y características más adecuadas en la gestión e intervención de un programa de actividad física en mayores. En este sentido, destacamos dos fases fundamentales:

- **Una primera fase**, en la realizaremos una revisión bibliográfica sobre todas aquellas investigaciones que estén referidas al objeto de estudio, tratando los conceptos de vejez, longevidad y calidad de vida. Además, nos plantearemos qué aportaciones desde el campo de la actividad física se pueden hacer para mejorar la salud y la calidad de vida de este colectivo.

En definitiva, esta fase nos permitirá diseñar un programa de actividad física destinado al grupo de mayores objeto de estudio, obteniendo así

un trabajo adaptado a las necesidades individuales del mismo. Para ello, será necesario el trabajo y colaboración de un equipo multidisciplinar destinado a la evaluación de las características biológicas, motrices, psico-sociales, etc., de nuestros mayores.

- **Una segunda fase**, donde el foco de estudio abordará la gestión del programa fruto de la primera fase, basándonos en los diferentes procesos que permitirán la puesta en práctica y la intervención del mismo.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Los **objetivos** que nos planteamos son:

1. Constituir un modelo de intervención para el estudio y prevención de las caídas en personas mayores institucionalizadas desde la creación de un equipo multidisciplinar.
2. Valorar la diversidad y heterogeneidad de la tipología de las personas mayores residentes en el centro Los Milagros.
3. Conocer la influencia de las caídas en la salud y la calidad de vida de los mayores residentes.
4. Estudiar las aportaciones que desde la actividad física pueden hacerse a la intervención con mayores.
5. Resaltar la contribución de la Educación Física en la implantación de programas de actividad física para mayores en centros residenciales.
6. Planificar y gestionar un programa de intervención desde la Educación Física para disminuir el riesgo de caídas en las personas mayores, mejorando así su calidad de vida.

METODOLOGÍA. LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA.

Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, intentando sacar sentido de los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. Como nos apuntan Rodríguez, Gil & García (1996), todo ello implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales (entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos) que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas.

No obstante, no descartamos en el transcurso de nuestra investigación la utilización de instrumentos más propios de la metodología experimental. Es por ello que, siendo nuestro trabajo de corte etnográfico-progresivo-holístico, a veces se planteará la utilización de herramientas del ámbito cuantitativo. Es por lo que nuestra investigación estaría enmarcada dentro del marco más cercano a una **metodología mixta**.

Stake (1998) sitúa las diferencias fundamentales entre la investigación cualitativa y la cuantitativa en tres aspectos fundamentales:

- **La distinción entre la explicación y la comprensión como propósito del proceso de indagación.** El objetivo de la investigación cualitativa es la comprensión, centrando la indagación en los hechos, mientras que la investigación cuantitativa fundamentará su búsqueda en las causas, persiguiendo el control y la explicación.

- **La distinción entre el papel personal e impersonal que puede adoptar el investigador.** En la investigación cualitativa el investigador adopta un papel personal, interpretando los sucesos y acontecimientos desde los inicios de la investigación, frente a la posición mantenida desde los diseños cuantitativos en los que el investigador debe estar “libre de valores” e interpretar una vez que los datos se han recogido y analizado estadísticamente.

- **La distinción entre conocimiento descubierto y conocimiento construido.** El investigador cualitativo no descubre, sino que construye el conocimiento.

Este mismo autor considera como aspectos diferenciales de un estudio cualitativo su carácter *holístico, empírico, interpretativo y empático*:

HOLÍSTICO	EMPÍRICO	INTERPRETATIVO	EMPÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> - Contextualizado. - Orientado al caso (entendido el caso como un sistema limitado) - Resistente al reduccionismo y al elementalismo - Relativamente no comparativo, lo que pretende básicamente es la comprensión más que las diferencias con otros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientado al campo. - Énfasis en lo observable, incluyendo las observaciones de los informantes. - Se afana por ser naturalista, no intervencionista. - Preferencia por las descripciones en el lenguaje natural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los investigadores se basan más en la intuición. - Los observadores ponen la atención en el reconocimiento de sucesos relevantes. - Se entiende que el investigador está sujeto a la interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atiende a los actores intencionadamente. - Busca el marco de referencia de los actores. - Aunque planificado, el diseño es emergente, sensible. - Sus temas son émicos, focalizados progresivamente. - Sus informes aportan una experiencia vicaria.

Características de los estudios cualitativos, Stake (1998).

Taylor & Bogdan (1986, p. 20) consideran la investigación cualitativa como aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable". Estos autores señalan las siguientes características de la investigación cualitativa:

1. **La investigación cualitativa es inductiva.** El investigador desarrolla conceptos y comprensiones partiendo de los datos, y no recogiendo datos para evaluar modelos, hipótesis o teorías preconcebidas. Sus estudios comienzan con interrogantes sólo vagamente formulados.
2. **El investigador ve al escenario y a las personas en una perspectiva holística.** Los escenarios, las personas o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. El investigador cualitativo estudia a las personas en el contexto de su pasado y de las situaciones en las que se hallan.
3. **Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio.** Éstos son naturalistas, es decir, que interactúan con los informantes de un modo natural y no intrusivo. Aunque no pueden eliminar sus efectos sobre las personas que estudian, intentan controlarlos o reducirlos a un mínimo, o por lo menos entenderlos cuando interpretan sus datos (Emerson, 1983).
4. **Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.** Para ello, es fundamental experimentar la realidad tal como otros la experimentan.
5. **El investigador cualitativo suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones.** Nada se da por sobrentendido, todo es un tema de investigación.

6. **Todas las perspectivas son valiosas.** El investigador no busca "la verdad", sino la comprensión detallada de las perspectivas de otras personas.

7. **Los métodos cualitativos son humanistas.** Si estudiamos a las personas cualitativamente, llegamos a conocerlas en lo personal y a experimentar lo que ellas sienten.

8. **Los investigadores cualitativos dan énfasis a la validez en su investigación.**

Los métodos cualitativos están destinados a asegurar un estrecho ajuste entre los datos y lo que la gente realmente dice y hace. Observando a las personas en su vida cotidiana, escuchándolas hablar sobre lo que tienen en mente y viendo los documentos que producen, el investigador cualitativo obtiene un conocimiento directo de la vida social, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales y escalas clasificatorias. Mientras que los investigadores cualitativos subrayan la validez, los cuantitativos hacen hincapié en la confiabilidad y la reproducibilidad de la investigación (Rist, 1977).

Esto no significa decir que a los investigadores cualitativos no les preocupa la precisión de sus datos. Un estudio cualitativo es una pieza de investigación sistemática conducida con procedimientos rigurosos, aunque no necesariamente estandarizados.

9. **Ningún aspecto de la vida social es demasiado frívolo o trivial como para ser estudiado.** Todos los escenarios y personas son a la vez similares y únicos, puesto que en cualquier escenario o en cualquier grupo de personas se pueden hallar unos procesos sociales de tipo general y, a su vez, en cada uno de ellos se puede estudiar algún aspecto concreto de la vida social, porque allí es donde aparece más destacado.

10. La investigación cualitativa es un arte. Los métodos cualitativos no han sido tan refinados y estandarizados como otros enfoques investigativos, por lo que el propio investigador es alentado de crear su propio método. Se siguen ciertas orientaciones, pero no reglas. Podemos decir que los métodos sirven al investigador, nunca es el investigador el esclavo de un método.

Denis & Gutiérrez (1991) señalan que la Etnografía trata de descubrir y describir las acciones de los participantes dentro de su interacción social contextualizada, en el sentido y significado que dan los mismos participantes a sus acciones. Es preciso tener presente tanto la realidad cultural como las acciones concretas de los individuos, con miras a articular los significados culturales con la visión del grupo observado y con la perspectiva del etnógrafo. Esto lleva a considerar el trabajo etnográfico como una forma particular de construir el objeto de la investigación ("lo que se investiga"), a plena conciencia de que en esta forma particular de construir la realidad subyacen supuestos teóricos relacionados con una concepción general de la cultura como totalidad.

Desde una dimensión práctica, Atkinson & Hammersley (en Rodríguez et al., 1996) conceptualizan la etnografía como una forma de investigación social que se caracteriza por:

- Un fuerte énfasis en la exploración de la naturaleza de un fenómeno social concreto, antes que ponerse a comprobar hipótesis sobre el mismo.
- Una tendencia a trabajar con datos no estructurados, es decir, datos que no han sido codificados hasta el punto de recoger datos a partir de un conjunto cerrado de categorías analíticas.
- Se investiga un pequeño número de casos, quizás uno sólo (estudio de caso), pero en profundidad.
- El análisis de datos que implica la interpretación de los significados y funciones de las actuaciones humanas, expresándolo a través de descripciones y explicaciones verbales, adquiriendo el análisis estadístico un plano secundario.

LA GESTIÓN POR PROCESOS.

La organización de los procesos de gestión es considerada como un sistema de interacción de éstos que contribuyen conjuntamente a la consecución de los objetivos propuestos. Esta gestión determinará cuáles son las relaciones que se establecen, cómo se realizan y quiénes las llevarán a cabo. Todo ello se organiza a través del mapa de procesos, lo que impulsa a la organización a poseer una visión más allá de sus límites, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con los practicantes, mejorando la coordinación entre los distintos subprocesos y elementos que forman parte de la gestión.

El papel y la importancia de los procesos en la gestión del Programa de Actividades Físicas para Mayores radican en el ahorro que se produce, sobre todo, cuando se diseña para optimizar la eficacia de los recursos humanos, integrados en equipos que ponen al servicio de la gestión la experiencia y aportan e intercambian sus conocimientos. En nuestro caso, se sigue el método de investigación acción: **planificando** los procesos de gestión, **actuando** sobre lo planificado dejando que cada proceso se desarrolle y se aplique con coherencia, **observando** cómo van evolucionando y relacionándose cada uno de ellos, teniendo en cuenta la opinión de los participantes, que actúan como árbitros de los mismos. Todo ello debe finalizar con una **reflexión** sobre el plan que dé paso a la realización de una nueva planificación.

Este modelo de gestión ha sido estudiado y llevado a la práctica en la actualidad a través de la investigación realizada por Montiel & De Burgos en un trabajo de campo, en el Servicio de Actividades Físico-Deportivas de la Universidad de Málaga. De forma sintética, podemos resumir cómo aplicar este modelo siguiendo los siguientes pasos:

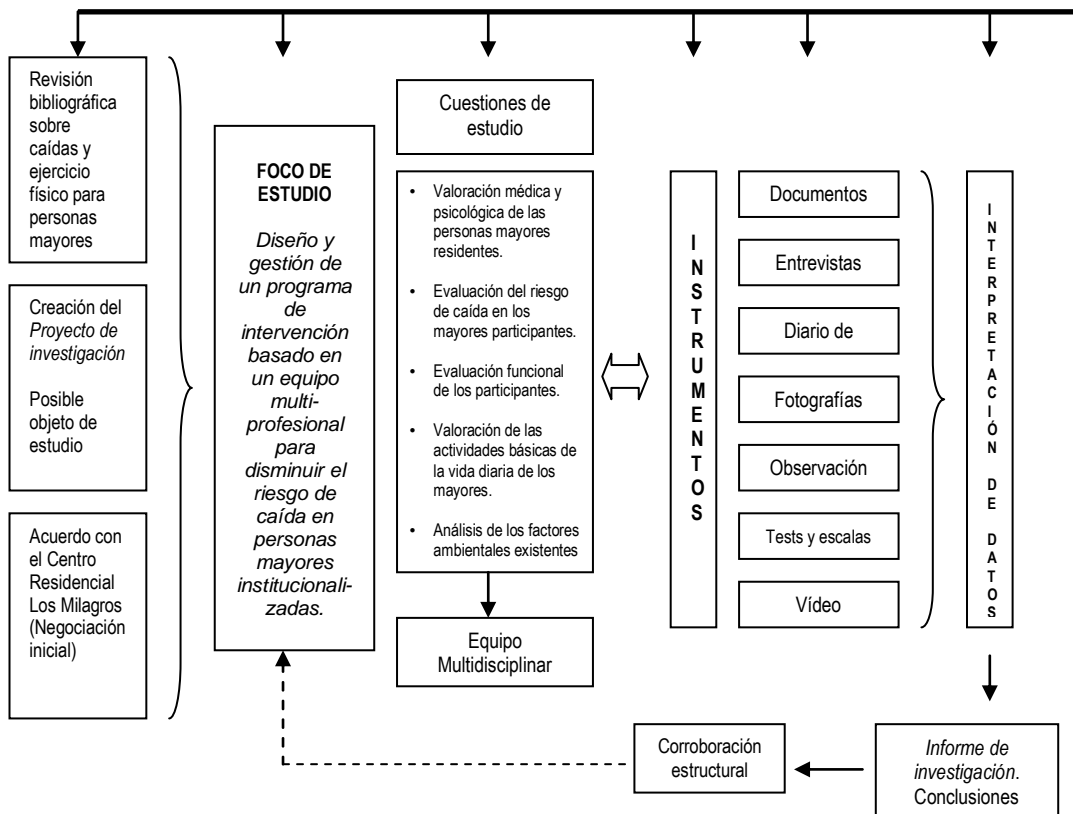
1. Es importante que la clasificación de los recursos humanos, claves en el desarrollo de los procesos, incluya las competencias y funciones de cada uno de ellos y su coordinación para la puesta en práctica de las actividades.
2. En el presente trabajo de investigación se analiza el propio programa, se identifica el proceso a seguir en cada paso y los clasifica en tres categorías: *estratégica, operativa y de apoyo*.

Estratégicos	Procesos destinados a llevar a cabo y contribuir a la consecución de las finalidades marcadas por la Residencia, en términos de salud y calidad de vida.
Operativos	Procesos destinados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar el contenido del programa de actividades físicas.
De apoyo	Procesos relacionados con las acciones que se desarrollan desde otras instancias, y que hacen posible la ejecución de nuestro programa.

3. Desarrollar y analizar los itinerarios a seguir en cada proceso, así como determinar el responsable de la realización de cada tarea y, por último, definir la relación que se produce entre cada uno de ellos para la consecución del mismo.
4. Para poder gestionar los procesos, se debe llevar a cabo el despliegue de cada uno de ellos para llevar a cabo un control eficaz de la intervención. Todo ello se materializa a través de la ficha de proceso.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño de las investigaciones etnográficas no parte de un diseño preestructurado, sino que se va construyendo a lo largo de la misma, es decir, se trata de un *diseño de enfoque progresivo*.




DOCUMENTO DE NEGOCIACIÓN INICIAL

1. En el año 2005 tenemos la intención de realizar un trabajo de investigación con personas mayores pertenecientes a la Residencia "Los Milagros", Rincón de la Victoria (Málaga)
2. La actividad se llevará a cabo en distintos espacios de la Residencia "Los Milagros". Para lo que se firma este documento de negociación inicial, que plasma la colaboración entre el tutor de investigación, el doctorando y la dirección de dicha residencia
3. El autor de este trabajo es D. Manuel de Burgos Carmona, quién contará para su desarrollo con la colaboración de los responsables de las distintas áreas existentes en la residencia (Dirección facultativa, área médica, psicológica, fisioterapéutica y personal auxiliar)
4. El director de dicho trabajo, así como de la posterior Tesis Doctoral es el Dr. Pedro Montiel Gámez, perteneciente al Área de Expresión Corporal, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.
5. Los residentes que participan en este proyecto, junto a la dirección de "Los Milagros" como de los familiares responsables, darán su consentimiento a la participación de éstos en el presente proyecto de investigación que con posterioridad se convertirá en un trabajo de Tesis Doctoral.

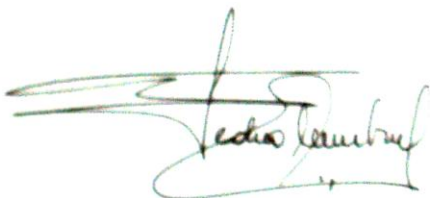
6. Tanto el tutor del trabajo como el doctorando se comprometen a informar, tanto a la Dirección de la Residencia "Los Milagros" como a los familiares, del desarrollo de las distintas fases del proyecto, así como del informe final.

Y para que conste, firman el presente documento en Málaga a 13 de DICIEMBRE de 2005.

La dirección.



El tutor del trabajo



El doctorando



ANEXO 2. TEST DE PFEIFFER.

1. ¿Qué día es hoy? (día, mes, año) _____
2. ¿Qué día de la semana es hoy? _____
3. ¿Cuál es el nombre de este lugar? _____
4. ¿Cuál es su nº de teléfono (en caso de que no tenga, cuál es su dirección)? _____

5. ¿Qué edad tiene? _____
6. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento? _____
7. ¿Cómo se llama el Rey que tenemos ahora en España? _____
8. ¿Quién mandaba en España antes que el Rey actual? _____
9. ¿Cuál es el nombre de su madre? _____
10. Restar de 3 en 3 a partir de 20 _____

Fuente: Servicio Canario de Salud (ed.) (2002). *Guía de Actuación en Personas Mayores en Atención Primaria*. 2ª ed. Consejería de Sanidad y Consumo del Gobierno de Canarias.

ANEXO 3. ESCALA DE BARTHEL.

		<i>Puntos</i>
Comer	Totalmente independiente.	10
	Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, extender mantequilla, etc.	5
	Dependiente.	0
Lavarse	Independiente, entra y sale solo del baño.	5
	Dependiente.	0
Vestirse	Independiente, capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos.	10
	Necesita ayuda.	5
	Dependiente.	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, los dientes, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente.	0
Deposiciones*	Continente.	10
	Ocasionalmente algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o enemas.	5
	Incontinente.	0
Micción*	Continente o es capaz de cuidarse de la sonda o colector.	10
	Incontinente ocasional (máximo un episodio de incontinencia en 24 horas). Necesita ayuda para cuidar de la sonda o colector.	5
	Incontinente.	0
Usar el retrete	Independiente para ir al WC, usa cuña o el orinal. Se sienta y se levanta sin ayuda (aunque puede usar barras de apoyo), se limpia y se quita y pone la ropa sin ayuda.	10
	Necesita ayuda para ir al WC, pero se limpia solo.	5
	Dependiente.	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama. Si usa silla de ruedas lo hace independientemente.	15
	Mínima ayuda física o supervisión.	10
	Gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado sin ayuda.	5
	Dependiente.	0
Deambular	Independiente, camina sin ayuda al menos 50 metros, aunque se ayuda de bastón, muletas, prótesis o andador sin ruedas.	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 m.	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda.	5
	Dependiente.	0
Escalones	Independiente para subir y bajar escaleras sin ayuda o supervisión, aunque se ayuda de muletas o bastones o se apoya en la barandilla.	10
	Necesita ayuda física o supervisión.	5
	Dependiente.	0
TOTAL		

Fuente: Servicio Canario de Salud (ed.) (2002). *Guía de Actuación en Personas Mayores en Atención*

Primaria. 2ª ed. Consejería de Sanidad y Consumo del Gobierno de Canarias.

ANEXO 4. TEST DE TINETTI.

TINETTI EQUILIBRIO (en silla dura sin apoyabrazos)		
1 EQUILIBRIO SENTADO	Se inclina o desliza en la silla	0
	Firme y seguro	1
2. LEVANTARSE	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz utilizando los brazos	1
	Capaz sin utilizar los brazos	2
3. INTENTOS DE LEVANTARSE	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero precisa más de 1 intento	1
	Capaz de levantarse con un intento	2
4. EQUILIBRIO INMEDIATO AL LEVANTARSE	Inestable(se tambalea, marcado balanceo de tronco, mueve los pies)	0
	Estable pero usa ayudas técnicas	1
	Estable sin usar ayudas	2
5. EQUILIBRIO EN BIPEDESTACIÓN	Inestable	0
	Estable con aumento del área de sustentación, (talones separados más de 10cm) o usa ayudas tec.	1
	Base de sustentación estrecha sin usar ayudas	2
6. EMPUJON (En bipedestación con los pies juntos, empujar sobre esternón)	Tiende a caerse	0
	Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene	1
	Estable	2
7. OJOS CERRADOS (posición anterior)	Inestable	0
	Estable	1
8. GIRO DE 360°	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	0
	Estable	1
9. SENTARSE	Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla	0
	Usa los brazos o no tiene un movimiento suave	1
	Seguro, movimiento suave	2
PUNTUACIÓN TOTAL DEL EQUILIBRIO (MAX 16 PTOS)		

TINETTI MARCHA

(Paciente camina por el pasillo con su paso habitual y regresa con paso rápido, usando sus ayudas técnicas habituales)

10. INICIO DE LA MARCHA

inmediato después de decir "camine"	Duda o múltiples intentos para empezar	0
	No vacilante	1

11. LONGITUD Y ALTURA DEL PASO**Balanceo pie derecho**

No sobrepasa el pie izquierdo con el paso	0
Sobrepasa el pie izquierdo	1

El pie derecho no se levanta completamente del suelo	0
Se levanta completamente con el paso	1

Balanceo pie izquierdo

No sobrepasa el pie derecho con el paso	0
Sobrepasa el pie derecho	1

El pie izqdo no se levanta completamente del suelo	0
Se levanta completamente con el paso	1

12. SIMETRIA DEL PASO

La longitud del paso con el pie derecho e izqdo es diferente	0
Los pasos son iguales en longitud	1

13. CONTINUIDAD DE LOS PASOS

Para o hay discontinuidad entre los pasos	0
Los pasos son continuos	1

14. TRAYECTORIA

(Observar la desviación de un pie en 3 metros de distancia)

Marcada desviación	0
Desviación moderada o utiliza ayudas	1
Sin desviación y sin ayudas	2

15. TRONCO

Marcado balanceo o utiliza ayudas	0
No balanceo, pero flex rodillas, espalda o separa brazos al caminar	1
No balanceo, no flex, no separa brazos ni utiliza ayudas	2

16. POSTURA EN LA MARCHA

Talones separados	0
Talones casi se tocan mientras camina	1

PUNTUACIÓN TOTAL DE LA MARCHA (MAX 12 PTOS)

PUNTUACIÓN TOTAL GENERAL (MAX 28, punto de corte 19)

OBSERVACIONES:

ANEXO 5. FORMULARIO DE VALORACIÓN DEL M-CTSIB.

- Condición 1: Ojos abiertos, superficie estable (OASE).	
Intento 1	Duración total: ____ / 30 seg.
<hr/>	
- Condición 2: Ojos cerrados, superficie estable (OCSE).	
Intento 1	Duración total: ____ / 30 seg.
Intento 2	Duración total: ____ / 30 seg.
Intento 3	Duración total: ____ / 30 seg.
<hr/>	
- Condición 3: Ojos abiertos, superficie blanda (OASB).	
Intento 1	Duración total: ____ / 30 seg.
Intento 2	Duración total: ____ / 30 seg.
Intento 3	Duración total: ____ / 30 seg.
<hr/>	
- Condición 4: Ojos cerrados, superficie blanda (OCSB).	
Intento 1	Duración total: ____ / 30 seg.
Intento 2	Duración total: ____ / 30 seg.
Intento 3	Duración total: ____ / 30 seg.

Fuente: Rose, D. J. (2005). *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Barcelona: Paidotribo.

ANEXO 6. CRITERIOS DEL MODELO EFQM DE EXCELENCIA.

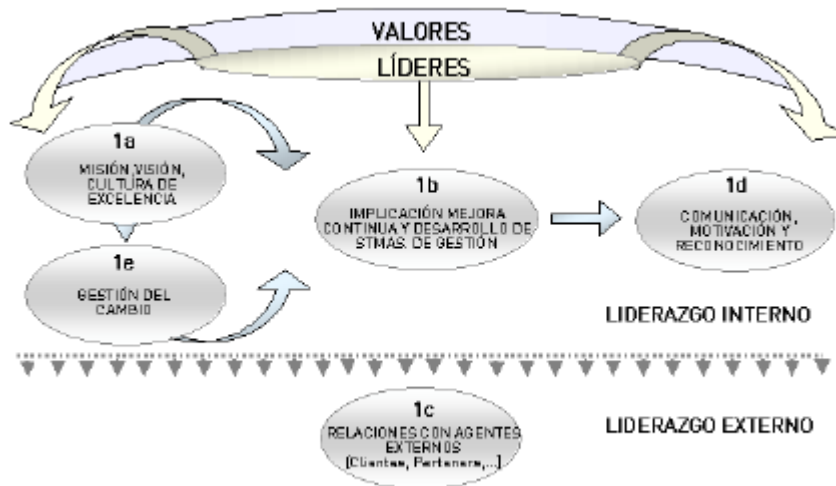
1. LIDERAZGO.

Los Líderes Excelentes desarrollan y facilitan la consecución de la Misión y la Visión de su organización, desarrollan los valores y sistemas necesarios para que la organización logre un éxito sostenido y hacen realidad todo ello mediante sus acciones y comportamientos. En periodos de cambio son coherentes con el propósito de la organización; y, cuando resulta necesario, son capaces de reorientar la dirección de su organización logrando arrastrar tras ellos al resto del personal.

Entendemos por líderes las personas directivas o con responsabilidades de decisión en la Organización/Unidad o aquellas que coordinan y equilibran las necesidades y expectativas de los grupos de interés y las conjuga con los imperativos políticos.

Las personas líderes deben destacar por su capacidad técnica, compromiso ético, impulso a la acción, capacidad de resolución de problemas, disponibilidad a ayudar, reconocimiento por su personal, predisposición para afrontar las dificultades como oportunidades de mejora e implicación con los proyectos de Excelencia. El desarrollo de la Misión (el propósito o razón de ser de la Organización/Unidad) y Visión (declaración de cómo quiere ser la Organización/Unidad en un futuro) son algunas de las responsabilidades de las personas líderes.

Este criterio está compuesto por cinco subcriterios donde se formulan las actividades que la Organización/Unidad puede desarrollar a través de los líderes para desplegar el concepto de Liderazgo. Gráficamente la relación entre subcriterios se explicaría así:



1.a. Los líderes desarrollan la misión, visión, valores y principios éticos y actúan como modelo de referencia dentro de una cultura de Excelencia.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad definen la Misión y Visión así como los principios éticos y valores en que apoyan la cultura de la Organización/Unidad.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad conocen y asumen la Misión, Visión y Valores. Con su ejemplo transmiten los valores y facilitan que todo el personal asuma la cultura de la Organización/Unidad.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad evalúan sistemáticamente su propio liderazgo, mejorándolo en función de las necesidades de cada momento. Se entiende por liderazgo la capacidad para fijar objetivos e influir en los demás para alcanzarlos, comportarse como modelos, compartir información, formar y capacitar a su personal, etc.

- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad priorizan y participan directamente en proyectos de mejora, implicándose personalmente y animando al personal para iniciar cambios y acciones de mejora, especialmente las derivadas de las acciones formativas.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad facilitan y apoyan la asunción de responsabilidades, y en su caso, la autonomía en el trabajo.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad fomentan y facilitan el trabajo en equipo y la colaboración entre el personal.

1.b. Los líderes se implican personalmente para garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad adaptan la organización del personal en función de las necesidades operativas y de gestión actuales de la Organización/ Unidad, en el ámbito de su responsabilidad.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad dirigen el despliegue y aplicación de los planes necesarios para cumplir con los objetivos mediante un sistema de gestión por procesos.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad determinan claramente los propietarios de los procesos.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad se aseguran de evaluar, revisar y mejorar la política, estrategia y el sistema de gestión. Sistemáticamente motivan al

personal para que detecten, generen, planifiquen e implanten las oportunidades de mejora.

- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad se aseguran de evaluar, revisar y mejorar los resultados que garantizan la eficacia y eficiencia de la Organización/Unidad.

1.c. Los líderes interactúan con clientes, partners y representantes de la sociedad.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad tienen entre sus prioridades la atención de las necesidades y expectativas de los clientes, otras unidades administrativas o administraciones públicas, proveedores, personal y sociedad en general, es decir, de todos los grupos de interés.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad participan en actividades de mejora con clientes, otras unidades administrativas o administraciones públicas, proveedores, personal y sociedad en general, es decir, de todos los grupos de interés; por ejemplo manteniendo reuniones de seguimiento, estableciendo acuerdos de colaboración, planes de mejora conjuntos, etc.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad reconocen la contribución de los grupos de interés a la consecución de los resultados de la Organización/Unidad.
- Las personas líderes de la Organización/Unidad fomentan y se implican en la participación en asociaciones, conferencias, etc., fomentando y apoyando, en particular, la Excelencia.

- Las personas líderes de la Organización/Unidad fomentan, apoyan y participan en actividades dirigidas a mejorar el medio ambiente global y la contribución de la Organización/Unidad a la sociedad, con vistas a respetar los derechos e intereses de las generaciones futuras.

1.d. Los líderes refuerzan una cultura de Excelencia entre las personas de la organización.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad comunican al resto del personal la Misión, Visión, Valores, así como la política, estrategia, planes y objetivos, por ejemplo a través de reuniones, correos electrónicos, boletines a través de internet, foros, etc.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad son accesibles, están dispuestas a escuchar de manera activa y responden en función de sus posibilidades al personal de la Organización/Unidad.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad fomentan la participación de los empleados en actividades de mejora y les apoyan y ayudan facilitando los recursos necesarios.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad reconocen los éxitos obtenidos por el personal, tanto individual como colectivamente, en la consecución de sus objetivos y en los de la Organización/Unidad.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad fomentan la diversidad e igualdad de oportunidades de su personal y ayudan a hacer realidad sus planes y objetivos profesionales.

1.e. Los líderes definen e impulsan el cambio en la organización.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad comprenden las causas internas y externas que impulsan los cambios y seleccionan las que es necesario abordar.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad se implican personalmente e implican a su personal, facilitan los recursos y gestionan el desarrollo de los cambios y su impacto en la Organización/Unidad.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad controlan los cambios y su impacto en los grupos de interés.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad se implican en el desarrollo de nuevos productos y servicios.
- Cómo las personas líderes de la Organización/Unidad lideran el desarrollo de los planes de cambio y miden y revisan la eficacia de los mismos, compartiendo su aprendizaje.
- Cómo se comunican los cambios y sus resultados al personal y a los grupos de interés.

2. POLÍTICA Y ESTRATEGIA.

Las Organizaciones Excelentes implantan su Misión y Visión desarrollando una estrategia centrada en sus grupos de interés y en la que se tiene en cuenta el mercado y sector

donde se opera. Estas organizaciones desarrollan y despliegan políticas, planes, objetivos y procesos para hacer realidad la estrategia.

Entendemos por política y estrategia de una Organización/Unidad las directrices definidas por el más alto nivel de la misma que determinan los objetivos y planes de desarrollo con el fin de alcanzar la Visión de la Organización/Unidad.

Una vez determinadas las actuaciones que se emprenderán a corto y largo plazo, las personas líderes de la Organización/Unidad deben desplegarlas a lo largo de la misma, explicándolas a todo el personal, facilitando los recursos necesarios, diseñando o mejorando los procesos y ayudando a alcanzar los objetivos previstos.

La estrategia debe perseguir el equilibrio de las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés, además habrá que tener en cuenta la implantación de procesos adecuados de desarrollo, revisión y actualización de la misma, que permitan su actualización y mejora continua. Asimismo, la política y estrategia de la Unidad debe llevarse a cabo en función de su margen de gestión y ser coherente con la establecida desde Unidades jerárquicamente superiores o desde el ámbito político.

Este criterio está compuesto por cuatro subcriterios donde se formulan las actividades que la Organización/Unidad puede implementar para desplegar su Misión y Visión. Gráficamente la relación entre subcriterios se explicaría así:



2.a. La política y estrategia se basa en las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de interés.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad recoge y analiza la información para definir y segmentar los ámbitos de actuación en los que opera, tanto en la actualidad como en el futuro. (Por ejemplo, la información que proporciona el Instituto de Estadística de Andalucía y las unidades estadísticas existentes en cada Consejería y Organismo Autónomo).
- Cómo la Organización/Unidad elabora y revisa las políticas y estrategias en base a las necesidades y expectativas de los grupos de interés: clientes, colaboradores/asociados, sociedad en general, otras administraciones y organismos de los que depende. Esta información puede provenir, por ejemplo, de las mesas sectoriales, de los informes del Defensor del Pueblo Andaluz, de las sugerencias de los clientes, de los cambios normativos, etc.
- Cómo la Organización/Unidad identifica, comprende, evalúa el impacto y anticipa los avances que se producen en su entorno, incluyendo las posibles actividades tanto de organizaciones privadas como de otras administraciones públicas.

2.b. La política y estrategia se basa en la información de los indicadores de rendimiento, la investigación, el aprendizaje y las actividades externas.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad analiza la información que se desprende de los resultados obtenidos y/o de los indicadores internos y de las actividades de aprendizaje.
- Cómo la Organización/Unidad analiza las experiencias de otras unidades, organismos, administraciones y organizaciones comparables y de otras consideradas como las mejores.
- Cómo la Organización/Unidad analiza, evalúa y utiliza las ideas de todos sus colaboradores/asociados actuales o potenciales, para revisar la política y estrategia.
- Cómo la Organización/Unidad analiza los datos relativos a su imagen externa (premios y nominaciones, cobertura en medios de comunicación) cuestiones sociales, medioambientales, de seguridad y salud en el trabajo, legales, políticas, etc. (Estos datos se pueden conseguir por ejemplo a través de las unidades estadísticas).
- Cómo la Organización/Unidad identifica y comprende los indicadores económicos y demográficos.
- Cómo la Organización/Unidad analiza los datos para determinar el impacto de las nuevas tecnologías, nuevos métodos de gestión, etc., en el rendimiento de la Organización/Unidad.

2.c. La política y estrategia se desarrolla, revisa y actualiza.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad desarrolla, revisa y actualiza la política y estrategia teniendo en cuenta la Misión y Visión. En el proceso de revisión se analiza la importancia y la eficacia de dicha política y estrategia.
- Cómo la Organización/Unidad desarrolla, revisa y actualiza la política y estrategia teniendo en cuenta las necesidades y expectativas, actuales y futuras de todos los grupos de interés.
- Cómo la Organización/Unidad evalúa los riesgos que puedan surgir y plantea posibles alternativas para abordar los problemas que puedan surgir en el futuro.
- Cómo la Organización/Unidad conoce sus puntos fuertes y sabe aprovecharlos como ventajas competitivas.
- Cómo la Organización/Unidad identifica las necesidades de crear alianzas que faciliten la consecución de su política y estrategia, y se asegura que las estrategias de la Organización/Unidad y el colaborador/asociado son compatibles.
- Cómo la Organización/Unidad refuerza su presencia en su sector de actividad e intenta abrir nuevos ámbitos de actuación. Es decir, la Organización/Unidad refuerza su trabajo en los servicios/productos que presta e intenta prestar o producir servicios/productos nuevos.
- Cómo la Organización/Unidad identifica sus factores críticos de éxito.

2.d. La política y estrategia se comunica y despliega mediante un esquema de procesos clave.

En este subcriterio se puede incluir:

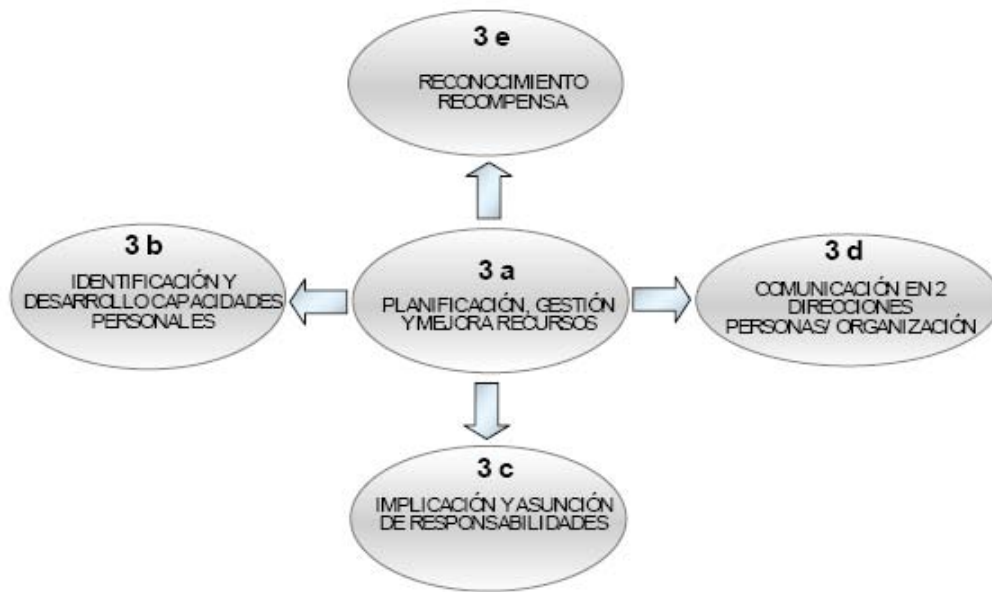
- Cómo la Organización/Unidad se gestiona mediante un esquema de procesos clave, a través de los cuales hace realidad la política y estrategia. Esta manera de gestionar es comunicada en la Organización/Unidad.
- Cómo la Organización/Unidad comunica su política y estrategia a los grupos de interés y evalúa su grado de sensibilización.
- Cómo la Organización/Unidad alinea, prioriza, acuerda, despliega en cascada y comunica los planes, programas, objetivos y metas, así como realiza el seguimiento de los resultados que se vayan obteniendo.
- Cómo la Organización/Unidad establece sistemas de información y seguimiento para analizar el progreso alcanzado.

3. PERSONAS.

Las Organizaciones Excelentes gestionan, desarrollan y hacen que aflore todo el potencial de las personas que las integran tanto a nivel individual como de equipos de la organización en su conjunto. Fomentan la justicia e igualdad e implican y facultan a las personas. Se preocupan, comunican, recompensan y dan reconocimiento a las personas para, de este modo, motivarlas e incrementar su compromiso con la organización logrando que utilicen sus capacidades y conocimientos en beneficio de la misma.

En este criterio se pretende evaluar cómo se gestiona al personal de la Organización/Unidad, siempre teniendo en cuenta el ámbito competencial que en materia de recursos humanos pueda tener la Organización/Unidad.

El personal es el activo más importante de la Organización/Unidad por lo que ésta debe establecer canales de comunicación con el personal y potenciar su creatividad y su implicación. Por otra parte debe organizar de forma adecuada sus recursos humanos dentro del margen de maniobra que posea. Este criterio se despliega en 5 subcriterios, y gráficamente se puede explicar de la siguiente manera:



3.a. Planificación, gestión y mejora de los recursos humanos.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad desarrolla las políticas, estrategias y planes de RRHH específicos de la Organización/Unidad.
- Cómo la Organización/Unidad alinea los planes de recursos humanos y Relación de Puestos de Trabajo (RPT) con la política y estrategia, y con la estructura de la Organización/Unidad.

- Cómo la Organización/Unidad implica al personal y, en su caso, a sus representantes en el desarrollo de las políticas y estrategias.
- Cómo la Organización/Unidad fomenta y garantiza la equidad en todo lo relacionado con el empleo, incluidas políticas, estrategias y planes de igualdad de oportunidades.
- Cómo la Organización/Unidad utiliza las encuestas de personal y cualquier otro tipo de información procedente del mismo para mejorar las políticas, estrategias y planes de recursos humanos.
- Cómo la Organización/Unidad utiliza metodologías organizativas innovadoras para mejorar la forma de trabajar.

3.b. Identificación desarrollo y mantenimiento del conocimiento y la capacidad de las personas de la organización.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad identifica, clasifica y adecua el conocimiento y las competencias del personal a las necesidades de la Organización/Unidad. (Por ejemplo a través de Sirhus).
- Cómo la Organización/Unidad desarrolla y utiliza planes de formación y desarrollo que contribuyan a garantizar que las capacidades del personal de la Organización/Unidad se ajustan a las necesidades actuales y futuras de la Organización/Unidad.
- Cómo la Organización/Unidad desarrolla, apoya y forma a todo el personal para que sean conscientes de su potencial y lo alcancen.

- Cómo la Organización/Unidad diseña y fomenta oportunidades de aprendizaje a nivel individual, de equipo y de Organización/Unidad.
- Cómo la Organización/Unidad desarrolla la capacidad del personal a través del trabajo en la Organización/Unidad.
- Cómo la Organización/Unidad alinea los objetivos individuales y de equipo con los objetivos de la Organización/Unidad.
- Cómo la Organización/Unidad revisa y actualiza los objetivos individuales y de equipo.

3.c. Implicación y asunción de responsabilidades por parte de las personas de la organización.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad fomenta y apoya la participación individual y de los equipos en las actividades de mejora.
- Cómo la Organización/Unidad fomenta y apoya la implicación del personal, (Por ejemplo mediante conferencias y actos celebrados dentro de la organización, así como proyectos realizados en común).
- Cómo la Organización/Unidad proporciona oportunidades que estimulen la implicación y respalden un comportamiento innovador y creativo.
- Cómo la Organización/Unidad forma a las personas líderes, de todos los niveles, para que desarrollen e implanten directrices que faculten al personal de la Organización/Unidad para actuar con independencia.

- Cómo la Organización/Unidad motiva y anima al personal a trabajar en equipo.

3.d. Existencia de un diálogo entre las personas y la organización.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad identifica sistemáticamente las necesidades de comunicación.
- Cómo la Organización/Unidad desarrolla políticas, estrategias y planes de comunicación basados en las necesidades de comunicación.
- Cómo la Organización/Unidad desarrolla, utiliza y revisa canales de comunicación verticales (en ambos sentidos) y horizontales.
- Cómo la Organización/Unidad identifica y asegura oportunidades para compartir las mejores prácticas y el conocimiento.

3.e. Recompensa, reconocimiento y atención a las personas de la organización.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad alinea los temas de remuneración, traslados, despidos y otros asuntos laborales con la política y estrategia de la Organización/Unidad dentro de los límites marcados por las políticas y la normativa de la Administración.
- Cómo la Organización/Unidad da reconocimiento al personal con el fin de mantener su nivel de implicación y asunción de responsabilidades.

- Cómo la Organización/Unidad fomenta la concienciación e implicación en temas de higiene, seguridad, medio ambiente y responsabilidad social.
- Cómo la Organización/Unidad reconoce y tiene en cuenta la diversidad de los distintos entornos culturales de procedencia, fomentando actividades sociales y culturales.
- Cómo la Organización/Unidad facilita recursos y servicios que superen los mínimos legales establecidos.

4. ALIANZAS Y RECURSOS.

Las Organizaciones Excelentes planifican y gestionan las alianzas externas, sus proveedores y recursos internos en apoyo de su política y estrategia y del eficaz funcionamiento de sus procesos. Durante la planificación, y al tiempo que gestionan sus alianzas y recursos, establecen un equilibrio entre las necesidades actuales y futuras de la organización, la comunidad y el medio ambiente.

Las alianzas son relaciones de trabajo entre dos o más partes, con el fin de crear valor añadido para el cliente. En este criterio se trata de analizar con quién/es y qué medios utiliza la Organización/Unidad para conseguir los resultados previstos. Hablamos, por tanto, de la gestión de relaciones con asociaciones, interlocutores sociales, instituciones, organizaciones privadas, otras administraciones públicas, proveedores, etc, que permitan atender de manera más eficaz y eficiente las posibles necesidades de los clientes, así como de la utilización de los recursos internos para llevarlas a cabo (no incluye los recursos humanos).

Los recursos internos contemplan tanto los recursos materiales propiamente dichos (edificios, locales, terrenos, instalaciones, equipos,..) como la tecnología y el conocimiento existentes en la Organización/Unidad.

Las alianzas y los recursos necesarios asociados, deben gestionarse de acuerdo y apoyando la política, estrategia y planes de la organización. Gráficamente la relación entre subcriterios se explicaría así:



4.a. Gestión de las alianzas externas.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad identifica y prioriza oportunidades para establecer acuerdos de cooperación, convenios, mesas sectoriales, etc., en consonancia con la política, estrategia, planes y objetivos de la Organización/Unidad.
- Cómo la Organización/Unidad organiza la cooperación y asociación con los colaboradores/asociados para conseguir la mejora y el desarrollo mutuo, así como la creación de mejores servicios para la ciudadanía.
- Cómo la Organización/Unidad fomenta la creatividad e innovación a través de los acuerdos de cooperación, convenios, mesas sectoriales, etc.
- Cómo la Organización/Unidad asegura que la cultura, es decir valores, pautas y formas de actuación, de la Organización/Unidad con la que se establecen acuerdos, es compatible con la propia.

- Cómo la Organización/Unidad comparte conocimiento y experiencias con otras organizaciones que permitan la mejora de la prestación del servicio o entrega del producto.
- Cómo la Organización/Unidad mejora los procesos y servicios mediante el trabajo en común con los colaboradores/asociados.
- Cómo la Organización/Unidad establece mecanismos de seguimiento y evaluación de los resultados alcanzados mediante los acuerdos, convenios, mesas sectoriales, etc, y utiliza la información proveniente de los mismos, para la mejora en el establecimiento de futuras colaboraciones.

4.b. Gestión de los recursos económicos y financieros.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad desarrolla e implanta estrategias y procesos de gestión económica, financiera y presupuestaria, contemplando las necesidades a corto, medio y largo plazo en función de la evolución del entorno, para la gestión de sus recursos económicos en apoyo de la política y objetivos establecidos.
- Cómo los planes de la Organización/Unidad desarrollan, implantan y despliegan la política de inversiones utilizando los activos económicos para mejorar los servicios que presta.
- Cómo la Organización/Unidad realiza el seguimiento presupuestario de las inversiones directas e indirectas (capítulos 6 y 7), en activos tangibles e intangibles (formación, propiedad intelectual).

- Cómo la Organización/Unidad emplea mecanismos y parámetros económicos, financieros y presupuestarios para garantizar una estructura de recursos eficaz y eficiente.
- Cómo la Organización/Unidad desarrolla e implanta sistemas que permitan analizar riesgos y realizar el seguimiento y evaluación de la gestión económica, financiera y presupuestaria mediante subsistemas de explotación de datos, indicadores, informes, memorias, etc.. Además dicha información es utilizada para la mejora continua de la gestión de los recursos económicos, financieros y presupuestarios.

4.c. Gestión de los edificios, equipos y materiales.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad gestiona sus edificios, equipos y materiales, optimizando su rendimiento mediante planes de conservación y mantenimiento (correctivo, preventivo), como apoyo a los planes y estrategias definidas.
- Cómo la Organización/Unidad gestiona y garantiza la seguridad de los edificios, equipos y materiales mediante la mejora de las condiciones de trabajo, la implantación de sistemas de gestión de riesgos laborales, la prevención de riesgos en los clientes, protección contra robos o daños producidos por terceros, etc.
- Cómo la Organización/Unidad gestiona el impacto (medio ambiental, en seguridad y salud laboral) negativo de los edificios, equipos, materiales, productos y servicios, así como de los procesos para la realización de los mismos, en el personal de la organización y en la sociedad en general.
- Cómo la Organización/Unidad promueve la gestión eficiente de sus recursos mediante la optimización del consumo de suministros (materiales, energía, agua, etc.) y de los

inventarios de material, el uso de materiales reciclados, el uso de materiales y equipos que no dañen el medio ambiente, el fomento del reciclaje (papel, pilas, baterías, envases, cartuchos de impresoras).

- Cómo la Organización/Unidad ordena el uso de los edificios de acuerdo con las necesidades de los clientes para facilitar y garantizar su accesibilidad.

4.d. Gestión de la tecnología.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad gestiona la tecnología identificando necesidades y expectativas internas y externas en apoyo de su política, planes y estrategia.
- Cómo la Organización/Unidad identifica, revisa y evalúa las nuevas tecnologías emergentes para mejorar el rendimiento de los equipos e instalaciones, la prestación de los servicios y el acercamiento a la ciudadanía.
- Cómo la Organización/Unidad utiliza eficientemente, evalúa, revisa y mejora la tecnología existente (internet, sistemas de información al ciudadano, correo electrónico, teletramitación de expedientes, programas informáticos, etc.), e identifica y sustituye la obsoleta para mejorar la prestación de los servicios y acercarla a la ciudadanía.
- Cómo la Organización/Unidad innova en el campo de la tecnología, siendo respetuoso con el medio ambiente.

4.e. Gestión de la información y del conocimiento.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad gestiona la información y el conocimiento en apoyo de su política, estrategia, objetivos y planes.
- Cómo la Organización/Unidad identifica la información y conocimiento existente en la misma, así como las necesidades de información y conocimiento de todos los grupos de interés y la recoge, estructura y gestiona con el fin de mejorar la prestación de los servicios.
- Cómo la Organización/Unidad proporciona el acceso rápido a la información y el conocimiento (a través de internet, memorias, teléfono, fax, puntos de información automática, cartas de servicio, folletos, publicaciones oficiales), a todos los grupos de interés conforme a sus necesidades y garantiza a su vez la seguridad e integridad de dicha información y conocimiento.
- Cómo la Organización/Unidad utiliza las actuales tecnologías de la información (internet, intranet, bases de datos, etc.) para favorecer la comunicación e información interna y la gestión del conocimiento.
- Cómo la Organización/Unidad cultiva, desarrolla y protege la propiedad intelectual que solo posee la Organización/Unidad, para maximizar su valor para el cliente.
- Cómo la Organización/Unidad trata de adquirir, incrementar y utilizar el conocimiento de forma que consiga obtener las máximas ventajas asociadas, tales como: optimizar la resolución de problemas y su aplicación en distintas partes de la Organización/Unidad, el desarrollo de nuevos productos y/o servicios, el conocimiento de las necesidades y expectativas de los clientes, etc.
- Como la Organización/Unidad genera un clima de innovación y creatividad mediante el uso de los recursos adecuados de información y conocimiento.

5. PROCESOS.

Las Organizaciones Excelentes diseñan, gestionan y mejoran sus procesos para satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos de interés y generar cada vez mayor valor para ellos.

El término proceso, puede definirse como “un conjunto de actividades sistemáticas, repetitivas e interrelacionadas que convierten entradas en salidas que generan valor añadido para el cliente”. La gestión por procesos forma parte de la estrategia de la Organización/Unidad, ya que los procesos definen cómo operar y la forma de crear valor para el cliente.

La gestión de los procesos de la Organización/Unidad contempla:

- Identificación y diseño de procesos y de los procedimientos que se encuentran comprendidos en ellos, contemplando sus interrelaciones.
- Definición de los indicadores de gestión asociados a los procesos.
- Establecimiento de una sistemática para la gestión de los procesos, que garantice su implantación, seguimiento, evaluación y mejora, favoreciendo la orientación de la Organización/Unidad hacia las necesidades y expectativas de los clientes.

Este criterio está compuesto por 5 subcriterios que permiten realizar un análisis clave de la Organización/Unidad, sin el cuál no se podrá actuar sobre los resultados que se recogen en los criterios siguientes (criterios resultados). Gráficamente la relación entre subcriterios se explicaría así:



5.a. Diseño y gestión sistemática de los procesos.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad diseña y gestiona sus procesos, incluyendo los procesos clave directamente relacionados con la política, estrategia y planes, mediante:
 - o Formalización de su mapa de procesos y las interrelaciones entre ellos.
 - o Desarrollo e implantación de sistemas normalizados de gestión de calidad (ISO 9001:2000), de gestión medio ambiental (ISO 14001:1996), y gestión de riesgos laborales (OHSAS).
 - o Redacción de manuales de servicio, procedimientos, etc.
 - o Cartas de Servicios.
 - o Otras metodologías análogas.

- Cómo la Organización/Unidad gestiona los procesos teniendo en cuenta las necesidades de todos las partes interesadas en los mismos (proveedores y clientes del proceso).

- Cómo la Organización/Unidad establece y revisa los indicadores y objetivos de rendimiento de los procesos, que permitan disponer de datos para la evaluación y mejora de los mismos.
- Cómo la Organización/Unidad revisa su metodología para la identificación y elaboración de su estructura de procesos (mapas de procesos, flujogramas, etc.) de manera que esté alineada con la política y estrategia.

5.b. Introducción de las mejoras necesarias en los procesos mediante la innovación, a fin de satisfacer plenamente a clientes y otros grupos de interés, generando cada vez mayor valor.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad identifica y prioriza las oportunidades de mejora, basándose en la información obtenida de la evaluación del rendimiento de los procesos a través de los indicadores establecidos, así como en la información procedente de los grupos de interés, como por ejemplo información obtenida de encuestas de calidad del servicio, de mesas sectoriales, de sugerencias y reclamaciones, auditorías, inspecciones de servicio, etc.
- Cómo la Organización/Unidad fomenta el talento creativo e innovador de los empleados, clientes, y colaboradores/asociados y hace que repercuta en la mejora y modernización de los procesos.
- Cómo la Organización/Unidad identifica e implanta nuevas tendencias existentes en el mercado sobre la gestión y mejora de los procesos. (Como por ejemplo las tecnologías existentes para la tramitación electrónica, metodologías de simplificación y racionalización administrativa, etc.).

- Cómo la Organización/Unidad gestiona los cambios que realiza en los procesos, asegurando que se comunican, se implantan, se proporciona la información y formación necesaria al personal para su realización y se alcanzan los resultados previstos con dichos cambios.
- Cómo la Organización/Unidad comunica los cambios y mejoras introducidas en los procesos a los grupos de interés, a través por ejemplo de definición de planes de comunicación, comunicación en intranet y/o internet, cartas, foros, seminarios, etc.

5.c. Diseño y desarrollo de los productos y servicios basándose en las necesidades y expectativas de los clientes.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad investiga, evalúa y determina las necesidades y expectativas actuales y futuras de los grupos de interés y propone nuevos servicios y productos en función de esta información, obtenida a través de mesas sectoriales, asociaciones, representantes sociales, encuestas de opinión, etc.
- Cómo la Organización/Unidad involucra a los grupos de interés en el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios.
- Cómo la Organización/Unidad analiza y aplica las nuevas tecnologías en el diseño y desarrollo de nuevos servicios tales como: la información electrónica, la teletramitación, la prestación de servicios on-line, realización de autoliquidaciones y pagos electrónicos, firma electrónica, etc.
- Cómo la Organización/Unidad conoce y aprovecha las experiencias realizadas en otras organizaciones, tanto públicas como privadas, para el diseño y desarrollo de productos y servicios.

- Cómo la Organización/Unidad aprovecha la creatividad e innovación del personal y colaboradores/asociados de la Organización/Unidad para diseñar nuevos productos y servicios que se adelanten a las futuras demandas de los clientes.

5.d. Producción, distribución y servicio de atención, de los productos y servicios.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad asegura que sus productos y servicios se realizan conforme a las especificaciones de diseño y desarrollo establecidas.
- Cómo la Organización/Unidad comunica y promociona los productos y servicios que presta (por ejemplo a través de publicaciones, cartas, internet, folletos, oficinas de información al ciudadano, cartas de servicio, etc.).
- Cómo la Organización/Unidad garantiza el acceso a la prestación del servicio por parte del cliente a través de centros de atención, atención telefónica y presencial, internet, etc.
- Cómo la Organización/Unidad atiende las necesidades de los clientes durante todo el proceso de prestación del servicio (por ejemplo, proporcionando información del estado de tramitación de expedientes, informando de la necesidad de subsanación de errores u omisiones por parte del usuario, subsanando errores u omisiones producidas por la Organización/Unidad minimizando los daños para el usuario, etc.).

5.e. Gestión y mejora de las relaciones con los clientes.

En este subcriterio se puede incluir:

- Cómo la Organización/Unidad determina las necesidades y expectativas de los clientes a través del contacto habitual con ellos, antes, durante o después de la entrega de los productos y/o prestación de los servicios.
- Cómo la Organización/Unidad gestiona la información procedente de los contactos habituales con los clientes, tales como sugerencias, quejas y reclamaciones, utilizándola para la mejora de los productos y servicios que presta.
- Cómo la Organización/Unidad se implica de manera proactiva con los clientes para abordar y debatir sus necesidades y expectativas, (por ejemplo: jornadas de puertas abiertas, foros virtuales, reuniones, etc.).
- Cómo la Organización/Unidad realiza el seguimiento y evaluación de los procesos de entrega del producto, prestación del servicio y de atención al cliente y desarrolla, a través de los mecanismos adecuados, las mejoras que sean necesarias en los mismos.
- Cómo la Organización/Unidad fomenta la creatividad e innovación en los procesos de relación con la ciudadanía de manera que surjan actuaciones novedosas como las tramitaciones electrónicas, oficinas virtuales, consulta electrónica de expedientes, envío y recepción de información telemática, presentación y tramitación electrónica de quejas y sugerencias, etc.
- Cómo la Organización/Unidad determina e incrementa los niveles de satisfacción de los clientes a través de mecanismos de seguimiento tales como la realización de encuestas periódicas sobre la calidad de los servicios, tratamiento de sugerencias, quejas y reclamaciones, etc., que permitan conocer la satisfacción respecto a los productos y servicios y su evolución en el tiempo.

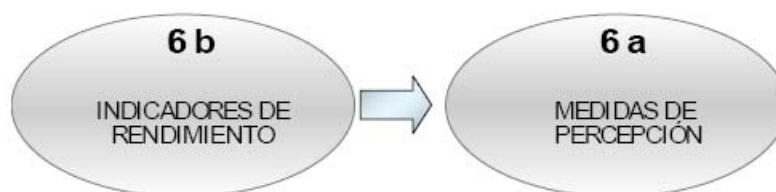
-
- Cómo la Organización/Unidad asesora a la ciudadanía sobre el uso responsable de los productos y servicios que presta y sobre los canales y medios de acceso que tienen a los mismos.

6. RESULTADOS EN LOS CLIENTES.

Las Organizaciones Excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a sus clientes.

En este criterio el Modelo EFQM de Excelencia reflexiona sobre los resultados que la Organización/Unidad consigue respecto a sus clientes y qué aspectos mide referidos a los mismos. En el Sector Público el término “cliente” es un término muy amplio que implica muchos y muy diferentes agentes. Es necesario concretar que un cliente es el destinatario último o beneficiario de la actividad, producto o servicio que preste la Organización/Unidad. Hay que tener en cuenta que no siempre los clientes son los ciudadanos, existirán unidades administrativas cuyos clientes serán únicamente otras unidades o incluso otras administraciones. En todos los casos deberán identificarse y tenerse en cuenta los atributos y características de los servicios o productos que le aportan valor y que así son percibidos por el destinatario, con el fin último de satisfacer sus necesidades y expectativas. De igual manera hay que actuar para conocer el nivel de satisfacción del destinatario con respecto a cada atributo y en su conjunto global.

El subcriterio 6b incluye aquellas medidas internas que permiten predecir la percepción del cliente (subcriterio 6a):



6.a. Medidas de percepción.

Estas medidas se refieren a la percepción que tienen los clientes de la organización, y se obtienen por ejemplo de las encuestas a clientes, grupos focales, clasificaciones de proveedores existentes en el mercado, felicitaciones y quejas.

Las medidas de percepción comprenden los resultados derivados de la información obtenida directamente de los clientes a través de estudios de opinión, básicamente encuestas. Según el objeto de la Organización/Unidad, estas medidas pueden hacer referencia a:

- Imagen General: se entiende que la imagen general de la Organización/Unidad está definida por el compendio de los siguientes aspectos:
 - o Accesibilidad; por ejemplo en relación con aspectos tales como flexibilidad de horario, existencia de barreras arquitectónicas, señalización y direccionamiento hacia el personal adecuado, existencia de Cartas de Servicios, formas de acceso a los servicios presenciales o no, distribución y cercanía de las oficinas, etc.
 - o Comunicación; en relación con aspectos tales como por ejemplo divulgación de los servicios (existencia de teléfono 24 horas, información en páginas web), reuniones con colectivos, documentación comprensible y actualizada, etc.
 - o Transparencia; en relación con aspectos tales como por ejemplo identificación del personal responsable de cada función, posibilidad de conocer en qué fase de tramitación se encuentra un expediente, facilidad de acceso a la información que consideren relevante, etc.
 - o Flexibilidad en el servicio; en relación con aspectos tales como, por ejemplo, cortesía y atención en el trato, igualdad y equidad en el trato a todas las personas, etc.

- Productos y Servicios, en temas relacionados con:

- Calidad del servicio o de los productos, calidad percibida por los clientes.
 - Valor añadido en la prestación del servicio o del producto; entendido, por ejemplo, como nuevas formas de prestar el mismo servicio, que se preste a través de internet o que se pueda comprar el producto o pagar servicios a través de internet.
 - Fiabilidad; es decir que los servicios y productos ofrezcan unas garantías de calidad.
 - Innovación en el diseño; es decir que la Organización/Unidad sea capaz de responder a las nuevas necesidades y expectativas de los clientes o se utilice para mejorar la prestación o el producto.
 - Perfil medioambiental; es decir que durante la prestación del servicio o el producto en sí mismo no se ocasionen impactos medioambientales.
- Apoyo y atención a los productos y servicios, en temas relacionados con:
- Personal resolutivo y cordial en el trato.
 - Personal con conocimiento técnico del servicio que presta y que sea capaz de asesorar a los clientes.
 - Existencia de publicaciones y documentación técnica específica dirigida al cliente.
 - Tratamiento de las quejas y sugerencias.
 - Tiempo de respuesta y capacidad técnica para hacerlo.
- Fidelidad de servicios, en temas relacionados con:
- Intención de los clientes de volver a requerir de nuevo el servicio o producto ofrecido.
 - Reputación de la Organización/Unidad entre los clientes, como una interpretación de la posibilidad de que recomienden nuestros productos o servicios.

6.b. Indicadores de Rendimiento.

Son medidas internas que utiliza la Organización/Unidad para supervisar, entender, predecir y mejorar su rendimiento, así como para anticipar la percepción de sus clientes externos.

Los indicadores de rendimiento son medidas internas que permiten inferir un diagnóstico del nivel de satisfacción del cliente. La información puede provenir de quejas y reclamaciones, informes realizados por órganos fiscalizadores o informes del “Defensor del Pueblo Andaluz”, número de defectos, cumplimiento de plazos, etc.

Según el objeto de la organización, estas medidas pueden hacer referencia a:

- Imagen Externa de servicios, en temas relacionados con:
 - o Número de premios y felicitaciones recibidos de los clientes.
 - o Cobertura en los distintos medios de comunicación.

- Productos y Servicios, en temas relacionados con:
 - o Índice de defectos o recursos administrativos o judiciales.
 - o Número de quejas o reclamaciones ante el Defensor del Pueblo Andaluz.
 - o Número de sentencias desfavorables a la Organización/Unidad.
 - o Innovaciones incorporadas al servicio o producto.

- Apoyo y atención a los productos y servicios, en temas relacionados con:
 - o Demanda de formación para poder resolver problemas que puedan surgir durante la prestación del servicio.
 - o Capacidad de respuesta ante la aparición de nuevas necesidades o la identificación de potenciales nuevas necesidades o expectativas.

-
- Fidelidad, en temas relacionados con:
 - o Número de servicios o productos abandonados o perdidos.
 - o Incorporación de nuevas o futuras necesidades o expectativas de los clientes en los productos o servicios.

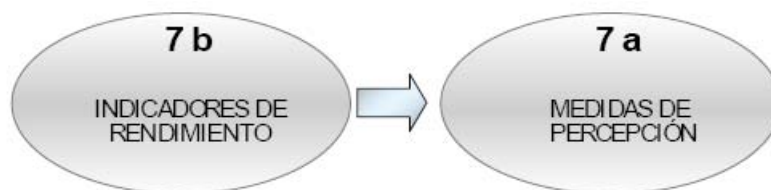
7. RESULTADOS EN LAS PERSONAS.

Las Organizaciones Excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a las personas que la integran.

En este criterio el Modelo EFQM de Excelencia hace referencia a diversos aspectos relacionados exclusivamente con el personal de la Organización/Unidad. Este Modelo reconoce en las personas uno de los recursos más importante para progresar en el camino de la Excelencia. Por ejemplo, se debe conocer en qué medida el personal según su ámbito competencial tiene satisfechas sus expectativas personales y profesionales, encontrándose motivado y satisfecho en su puesto de trabajo.

No hay que olvidar que en el caso de la Administración Pública la gestión del personal se caracteriza porque existen muchas restricciones de tipo normativo y por la existencia de una unidad horizontal que se encarga de dichos temas.

El subcriterio 7b incluye aquellas medidas internas que permiten predecir la percepción de las personas de la Organización/Unidad (subcriterio 7a):



7.a. Medidas de percepción.

Estas medidas se refieren a la percepción de la Organización/Unidad por parte de las personas que la integran, y se obtienen, por ejemplo, de encuestas, grupos focales, entrevistas y evaluaciones del desempeño estructuradas.

Según el objeto de la Organización/Unidad, estas medidas pueden hacer referencia a:

- Motivación, en temas relacionados con:
 - o Posibilidad de desarrollo de carreras profesionales.
 - o Comunicación existente entre el personal y la organización y entre el propio personal.
 - o Delegación y asunción razonable de responsabilidades.
 - o Igualdad de oportunidades.
 - o Conocimiento y comunicación de la Misión, Visión y Valores de la Organización/Unidad.
 - o El estilo de liderazgo ejercido.
 - o Posibilidad de formación y adquisición de nuevas capacidades.

- Satisfacción, en temas relacionados con:
 - o El prestigio profesional, según las referencias de la Organización/Unidad dentro de la comunidad en la que opera y en la sociedad en general.
 - o El clima laboral (relaciones entre las personas de la Organización/Unidad).
 - o El grado de confianza y relaciones con las personas líderes de la Organización/Unidad.
 - o Los temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo y aspectos medioambientales, medidas preventivas.
 - o La capacidad de la Organización/Unidad para adaptarse al cambio.

7.b. Indicadores de rendimiento.

Son medidas internas que utiliza la Organización/Unidad para supervisar entender, predecir y mejorar el rendimiento de las personas que la integran así como para anticipar sus percepciones.

Según el objeto de la Organización/Unidad, estas medidas pueden hacer referencia a:

- Logros, en temas relacionados con:
 - o La mejora de la cualificación del personal.
 - o El cumplimiento de los objetivos marcados en los Planes de desarrollo profesional.
 - o La contribución de la formación a la consecución de los objetivos de la Organización/Unidad.

- Motivación e implicación, en temas relacionados con:
 - o La participación en los grupos de mejora.
 - o La participación en programas de sugerencias.
 - o El índice de respuestas a las encuestas de empleados.

- Satisfacción, en temas relacionados con:
 - o El índice de absentismo y bajas por enfermedad causadas por motivos de trabajo.
 - o La rotación del personal dentro de Organización/Unidad.
 - o La valoración con respecto al personal de otras unidades u organizaciones comparables.
 - o Las huelgas o conflictos laborales.

- Servicios que la Organización/Unidad proporciona al personal que la integra, en temas relacionados con:

- La gestión eficaz del personal.
- La eficacia de la comunicación.
- La rapidez de respuesta a las peticiones que hace el personal.

8. RESULTADOS EN LA SOCIEDAD.

Las Organizaciones Excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a la sociedad.

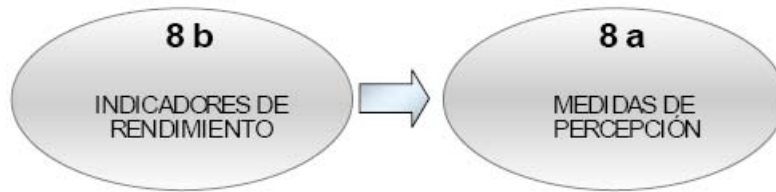
Este criterio se centra en el análisis del impacto social, ambiental, de seguridad laboral, etc., que tiene la Organización/Unidad en relación con la comunidad a la que sirve, a su área de influencia y a otros organismos públicos y privados a los que afecta.

Se evalúa también la colaboración de la Organización/Unidad en actividades filantrópicas, la relación con otras autoridades, su ética y responsabilidad social, así como diversos aspectos de seguridad y salud laboral, protección del medio ambiente, minimización de residuos, reciclado de materiales, etc.

Debe tenerse en cuenta que en este criterio se contemplan aquellos resultados que la Organización/Unidad alcanza respecto al impacto de su actuación en la Sociedad, no debiéndose considerar en este criterio los resultados obtenidos debido a las actuaciones realizadas en respuesta a las funciones y competencias que la Organización/Unidad tiene asignadas. (Estos aspectos se consideran en el criterio 6).

Los indicadores de rendimiento de la Organización/Unidad actúan como predictores de los resultados que obtenemos, mediante la respuesta directa de la sociedad a través de diversas medidas de percepción.

El subcriterio 8b incluye aquellas medidas internas que permiten predecir la percepción de la sociedad (subcriterio 8a):



8.a. Medidas de percepción.

Estas medidas se refieren a la percepción que tiene la sociedad de la Organización/Unidad y se obtienen, por ejemplo, de encuestas, informes, artículos de prensa, reuniones públicas, representantes sociales y autoridades de la Administración.

Estas medidas hacen referencia a lo que la Organización/Unidad hace en relación a:

- Imagen general, en temas relacionadas con:
 - o La generación de empleo.
 - o La receptividad en las demandas de grupos sociales.
 - o El compromiso con los hechos que afectan a la sociedad, como la participación solidaria en ayuda a personas, otras comunidades o países.

- Actividades como miembro responsable de la sociedad, en aspectos relacionados con:
 - o La difusión de información relevante para la comunidad.
 - o La política de igualdad de oportunidades.
 - o Las relaciones con otras autoridades/administraciones.
 - o El comportamiento ético.

- Implicación en la comunidad donde opera, en referencia a:
 - o La implicación en la formación y educación.

- La implicación de los interlocutores sociales de la comunidad en actividades relevantes de la Organización/Unidad.
 - El apoyo a la salud y bienestar social.
 - El apoyo al deporte y al ocio.
 - El trabajo voluntario y patrocinios.
- Actividades encaminadas a reducir y evitar las molestias y daños provocados por sus actividades durante el ciclo de vida de sus productos y/o servicios, en temas relacionadas con:
- Las actividades para disminuir los riesgos para la salud, medio ambiente y seguridad (como por ejemplo la racionalización del consumo de recursos energéticos, el uso de papel reciclado y la contribución al reciclaje tanto de papel como de otros materiales consumibles como los toners de impresoras, reducción de ruidos, etc).

8.b. Indicadores de rendimiento.

Son medidas internas que utiliza la Organización/Unidad para supervisar, entender, predecir y mejorar su rendimiento, así como para anticipar las percepciones de la sociedad.

Estas medidas hacen referencia a lo que la Organización/Unidad hace en relación a:

- Tratamiento de los cambios en los niveles de empleo, en aspectos tales como:
 - Indicadores sobre variación del empleo, tales como: población activa y ocupada, tasas de actividad, empleo y paro, coste laboral y coste salarial por trabajador y mes según sector de actividad, contratos de trabajo registrados según su modalidad de contratación, etc.

- Relaciones con las autoridades, en cuestiones, tales como:
 - o Número de sistemas de gestión implantados para prevención de riesgos laborales, medio ambientales, calidad, responsabilidad social, grado de implantación de los mismos, número de certificaciones, resultados de auditorías, etc.
 - o Relaciones con otros organismos en cuestiones como, por ejemplo, número de convenios y colaboraciones establecidos, participación en actividades con otros organismos y entidades para conseguir fines de interés social, etc.

- Felicitaciones y premios recibidos, como por ejemplo a través de:
 - o Cartas de reconocimiento o premios y reconocimientos externos.

9. RESULTADOS CLAVE.

Las Organizaciones Excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a los elementos clave de su política y estrategia.

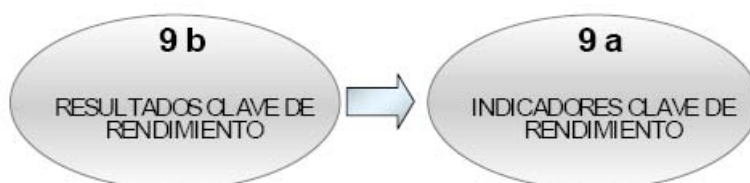
Los resultados clave son aquellos que posibilitan el cumplimiento de sus objetivos y fines, garantizando todo aquello que es necesario para cumplir su Misión y Visión, mediante la aplicación de sus estrategias y planes.

La identificación de indicadores clave de rendimiento es un aspecto fundamental para el progreso en términos de excelencia, ninguna Organización/Unidad puede ser considerada excelente si no tiene en cuenta los resultados alcanzados en relación con su política, estrategia y planes, y los obtenidos de la ejecución de sus procesos clave.

En los resultados de este criterio es donde se puede observar de forma más directa la influencia de las actuaciones que la Organización/Unidad está llevando a cabo en relación a la

aplicación de su política, estrategia y planes, la gestión de alianzas y recursos, así como de los procesos.

El subcriterio 9b incluye aquellas medidas operativas que permiten predecir los resultados clave (subcriterio 9a) y el funcionamiento de los procesos:



9.a. Resultados clave del rendimiento de la organización.

Estas medidas son los resultados clave definidos por la Organización/Unidad y acordados en su política y estrategia. Es decir, dependen de los objetivos de la misma y pueden hacer referencia a:

- Resultados económicos, financieros y presupuestarios, incluyendo por ejemplo:
 - o Grado de ejecución presupuestaria.
 - o Eficacia y eficiencia de la gestión presupuestaria, cómo se gasta el presupuesto en relación con los objetivos fijados.
 - o Medidas de control del gasto corriente.
 - o Rendimiento de las inversiones, racionalidad del gasto.

- Resultados no económicos, pueden hacer referencia por ejemplo a:
 - o Cumplimiento de la legislación.
 - o Resultados de las auditorías e inspecciones.
 - o Servicios y productos prestados.
 - o Cumplimiento de objetivos.
 - o Nuevos servicios y productos puestos en marcha.

- Cumplimiento del plazo de resolución de procedimientos administrativos.
- Premios a la gestión.
- Número de convenios suscritos.

9.b. Indicadores Clave del Rendimiento de la organización.

Medidas operativas utilizadas para supervisar y entender los procesos y predecir y mejorar los probables resultados clave del rendimiento de la Organización/Unidad. Dentro de estas medidas podemos encontrar por ejemplo:

- Económicas, financieras y presupuestarias:
 - Tesorería, calendario de pagos.
 - Seguimiento presupuestario.
 - Coste de mantenimiento.
 - Periodos medios de pago.
 - Coste de los proyectos.

- No financieras:
 - Medición de las actividades operativas.
 - Externalización de los servicios.
 - Alianzas con los colaboradores/asociados.
 - Rendimiento de los proveedores; mejorar la eficacia a través de los proveedores, precios ofertados, cumplimiento de parámetros de calidad por proveedores.
 - Ritmo de innovación tecnológica.
 - Edificios, equipos y materiales.

ANEXO 7. FICHA-HISTORIAL DEL PARTICIPANTE.

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN MAYORES

RESIDENCIA LOS MILAGROS

FICHA DE PARTICIPANTE

NOMBRE

APELLIDOS

NCMTO

SEXO

Fecha ingreso

PESO

TALLA

IMC

Hª caídas
Eval médica
Eval psicológica
Eval equilibrio

Registro de caídas

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN MAYORES

RESIDENCIA LOS MILAGROS

FICHA DE PARTICIPANTE

NOMBRE

APELLIDOS

NCMTO

SEXO

Fecha ingreso

PESO

TALLA

IMC

Hª caídas
Eval médica
Eval psicológica
Eval equilibrio

DEAMBULACIÓN

TRASTORNOS

- Alt visuales
- Alt auditivas
- Alt propiocepción
- Demencia
- Parkinson
- Def musculoesquelética
- Def sistémica

MEDICACIÓN

- Analgésicos
- Antihipertensivos
- Antiarrítmicos
- Aminoglucósidos
- Fenotiazinas
- Antiparkinsonianos
- Diuréticos
- Psicoactivos
- Hipnóticos/sedantes
- Antidepresivos

Observaciones Méd

463

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN MAYORES


RESIDENCIA LOS MILAGROS
 MAOLI, S.L. C/F B-29 676 830
 C/ ROSAL Nº 23 URB COTOMAR
 RINCÓN DE LA VICTORIA
 CDP: 29730 - MÁLAGA
 Tlf -952 97 05 - 952 9710 61

FICHA DE PARTICIPANTE

NOMBRE

APELLIDOS


NCMTO

SEXO

PESO

TALLA


IMC



Fecha ingreso

Hª caídas
Eval médica
Eval psicológica
Eval equilibrio

PFEIFFER
 BARTHEL



Observaciones Psi

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN MAYORES


RESIDENCIA LOS MILAGROS
 MAOLI, S.L. C/F B-29 676 830
 C/ ROSAL Nº 23 URB COTOMAR
 RINCÓN DE LA VICTORIA
 CDP: 29730 - MÁLAGA
 Tlf -952 97 05 - 952 9710 61

FICHA DE PARTICIPANTE

NOMBRE

APELLIDOS

NCMTO

SEXO

PESO

TALLA

IMC



Fecha ingreso

Hª caídas
Eval médica
Eval psicológica
Eval equilibrio

TINETTI Máx 28 (corte 19) GRUPO

F TINETTI



Observaciones Físio

M-CTSIB

Condición 1 /30seg

Condición 2 /30seg

Condición 3 /30seg

Condición 4 /30seg

ANEXO 8. HOJA DE REGISTRO DE CAÍDAS.



RESIDENCIA LOS MILAGROS
 MAOLI, S.L. CIF B-29.676.830
 CI ROSAL Nº 23 URB COTOMAR
 RINCÓN DE LA VICTORIA
 CDP: 29730 - MÁLAGA
 Tlf -952 97 05 - 952 9710 61

HOJA DE REGISTRO DE CAÍDAS

RESIDENTE: EDAD:

FECHA CAÍDA: HORA: LUGAR:

TIPO DE CAÍDA

- Mareo Accidental Sorpresa Por terceros Otras ¿Cuál?

CIRCUNSTANCIAS ALREDEDOR DE LA CAÍDA

CONDICIONES DE SUELO

- Liso Resbaladizo Irregular Pendiente Escaleras Otras ¿Cuál?

TIPO DE CALZADO

- Descalzo Zapatillas Zapatos Otros ¿Cuál?

OBSTÁCULOS (alfombras, esponjas, cajas...)

- No Sí ¿Cuál?

ILUMINACIÓN

- Bien Mal

EN EL MOMENTO DE LA CAÍDA...

¿ESTABA ACOMPAÑADO/A?

- Sí No

¿PUDO LEVANTARSE?

- No Sí, con ayuda Sí, solo

¿ACTIVIDAD QUE REALIZABA?

CONSECUENCIAS DE LA CAÍDA

- Ninguna Contusión/es P. Sutura Fractura Otras ¿Cuál?

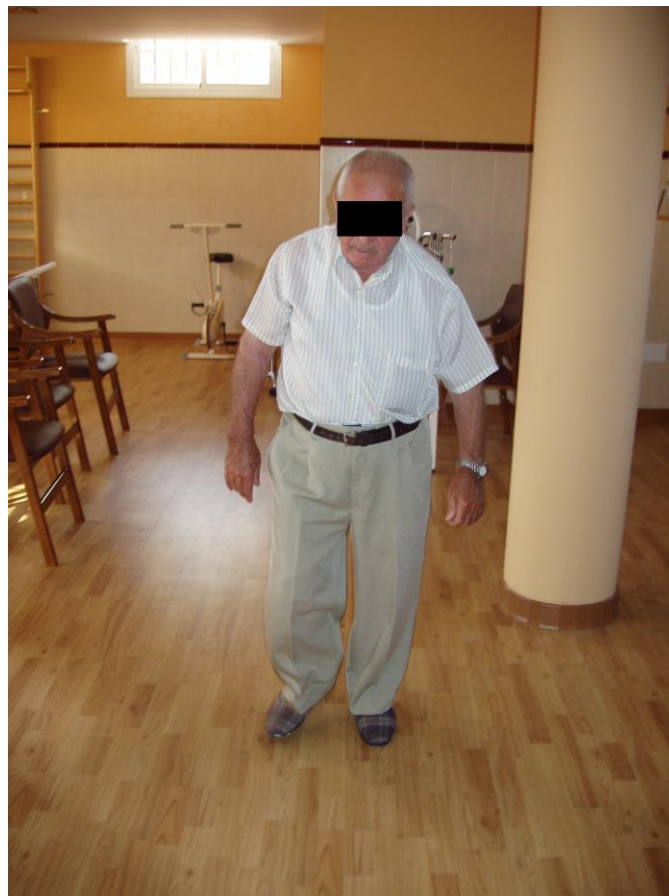
OBSERVACIONES:

Firmado:

ANEXO 9. FOTOGRAFÍAS.



Test de Tinetti de equilibrio y marcha



Test de Tinetti de equilibrio y marcha



Test de Tinetti de equilibrio y marcha



Modified clinical test of sensory interaction in balance (M-CTSIB)



Modified clinical test of sensory interaction in balance (M-CTSIB)



Ejercicios del programa de actividad física



Ejercicios del programa de actividad física



Ejercicios del programa de actividad física



Ejercicios del programa de actividad física



Ejercicios del programa de actividad física



Ejercicios del programa de actividad física



Ejercicios del programa de actividad física



Centro Residencial "Los Milagros"



Centro Residencial "Los Milagros"