



FAGAL
FEDERACIÓN ALZHEIMER GALICIA

FISIOTERAPIA

EN ALZHEÍMER Y OTRAS DEMENCIAS

NEURODEGENERATIVAS



Coordinadora / Autora: Vanesa López Miguens **AFAGA**

Autoras: Adriana M^a Curros Amboage
Noelia Portela González

AGADEA
AFAMO

Xeila Márquez Padín **AFAPO**
Noelia Rodríguez Pardo **AFALU**

Fisioterapia

en Alzheimer y Otras Demencias Neurodegenerativas

“ El movimiento voluntario, no nace en el músculo...
sino en el cerebro.”



FAGAL
FEDERACIÓN ALZHEIMER GALICIA

EDITA:

Federación Alzheimer Galicia - FAGAL

Primera Edición 2018**AUTORÍA:**

Coordinadora / Autora: Vanesa López Miguens - AFAGA

Autoras: Adriana M^a Curros Amboage - AGADEA

Xeila Márquez Padín - AFAPO

Noelia Portela González - AFAMO

Noelia Rodríguez Pardo - AFALU

CESIÓN DE IMÁGENES:

AFAGA, AFALU

MAQUETACIÓN:

Federación Alzheimer Galicia

DEPÓSITO LEGAL:

C293-2018

Copyright © 2018. Federación Alzheimer Galicia

Queda prohibida, sin autorización escrita de los titulares del Copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento.

ÍNDICE

PRÓLOGO	7
Capítulo 1. La Fisioterapia en el alzhéimer y en las demencias neurodegenerativas	9
1.1. Introducción	9
1.2. Justificación del servicio	11
1.2.1. Funciones	12
1.2.2. Objetivos	13
1.2.3. Abordaje	13
1.3. Criterios de inclusión/exclusión	15
Capítulo 2. Valoración inicial y PAI	17
2.1. Valoración inicial	17
2.2. PAI (Plan de Atención Individualizada)	25
Capítulo 3. Aplicaciones terapéuticas de la fisioterapia	27
3.1. Talleres de estimulación físico-sensorial	27
3.2. Plan de intervención	43
3.3. Atención domiciliaria	73
Capítulo 4. Trastornos de movimiento y patologías asociadas	77
4.1. Trastornos del movimiento	77
4.2. Trastornos del movimiento. Subdivisiones principales	81
4.3. Patologías asociadas	82
Capítulo 5. Caídas, movilizaciones y marchas	93
5.1. Las caídas	93
5.2. Movilizaciones y transferencias	99
5.3. Reeduación de la marcha	113
5.4. Ayudas técnicas	121
5.5. Sujeciones	130
Capítulo 6. El cuidador, figura indispensable	133
6.1. El cuidador	133
6.1.1. Higiene postural	133
6.1.2. Recuerdo anatómico	134
6.1.3. Errores más comunes	135
6.1.4. Recomendaciones	137
Capítulo 7. Casos clínicos	141

ANEXOS

Anexo 1. Valoración inicial	159
Anexo 2. Escala “EDAD” sobre la percepción del dolor	167
Anexo 3. Escala Barthel	169
Anexo 4. Escala Tinetti	171
Anexo 5. Análisis de la marcha	173
Anexo 6. Informe de caídas y medidas preventivas y correctoras	175
Anexo 7. Consentimiento informado en la sujeción	177
Anexo 8. Prescripción médica de medidas de sujeción	179

GLOSARIO DE TÉRMINOS	183
-----------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA	189
---------------------	------------

AGRADECIMIENTOS	197
------------------------	------------

Prólogo

Las Asociaciones de Familiares de Personas con Alzheimer y Otras Demencias, más conocidas como AFAs, desarrollan desde hace más de veinte años un gran trabajo en la atención a las personas con una demencia neurodegenerativa y a sus familias. Hoy en día, sabiendo que aún queda mucho camino por recorrer, se ha generado un acervo de intervención de indudable valor que consideramos que es necesario identificar y presentar de un modo ordenado.

Este es el punto de partida de este manual, presentar de una forma clara y unificada la metodología de intervención en fisioterapia de las AFAs gallegas y compartir nuestra manera de trabajar y lo que queremos para nuestros familiares con una demencia neurodegenerativa y para nosotros mismos como cuidadores principales.

Este manual realiza un acercamiento a la fisioterapia en el ámbito del alzhéimer y de otras demencias neurodegenerativas e incide en la importancia de la figura de los profesionales de este ámbito en los equipos de las entidades prestadoras de servicios sociales en la búsqueda de la mejor intervención, teniendo en cuenta la intervención con las familias y la relación de recursos disponibles para una mejor atención de las personas con alzhéimer u otra demencia neurodegenerativa.

Es preciso destacar que lo que presentamos a continuación es el trabajo condensado de un laborioso grupo de fisioterapeutas de las asociaciones de familiares de personas con alzhéimer de Galicia, a las que queremos mostrar nuestro agradecimiento por su trabajo.

Un saludo

Santiago de Compostela, febrero de 2018

Juan Carlos Rodríguez Bernárdez

Presidente de la Federación Alzheimer Galicia

Capítulo 1

La Fisioterapia en el alzhéimer y en las demencias neurodegenerativas

1.1. INTRODUCCIÓN

La demencia es un importante problema de salud mundial entre las personas mayores, ya que constituye una de las principales fuentes de morbilidad y mortalidad. En España, las tasas de prevalencia para mayores de 65 años se sitúan entre el 5,2% y el 16,3%, alcanzando el 22% en varones mayores de 85 años y el 30% en mujeres en el mismo grupo de edad. Se pronostica que la prevalencia mundial se duplicará cada 20 años, alcanzando los 42,3 millones de afectados en 2020 hasta los 81,1 millones en 2040.

Según el informe mundial sobre el alzhéimer *“Superar el estigma de la demencia: una prioridad de salud pública”*, publicado en el 2012 por la Alzheimer Disease International (ADI) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), 36 millones de personas tenían demencia, y alcanzará los 66 millones en 2030 y los 115 millones en 2050. Las estimaciones de incidencia de la demencia suelen ser desde 5-10 casos por cada 1.000 personas/año en el grupo de 64 a 69 años de edad, hasta 40-60 casos por cada 1.000 personas/año en el grupo de 80 – 84 años.

Las enfermedades neurodegenerativas se caracterizan por una pérdida de la independencia en las actividades de la vida diaria (AVD), lo que su vez afecta a la calidad de vida de la persona que da paso a un incremento de la carga sobre los cuidadores. El deterioro físico suele ir acompañado de aficiones articulares y musculares propias de la edad, tales como artritis, artrosis, rigidez articular o contracturas musculares, entre otras.

La enfermedad de Alzheimer (EA) es el tipo más común de demencia, puesto que representa el 60-80% de las mismas. Se trata de un proceso neurodegenerativo que provoca un deterioro progresivo de la capacidad intelectual.

Otras demencias, que se presentan con una frecuencia menor, son: la vascular, la demencia por cuerpos de Lewy, la degeneración frontotemporal y las demencias secundarias. En la **Tabla 1** se detallan los criterios diagnósticos de demencia según el DSM-IV de la Asociación Americana de Psiquiatría.

Tabla 1: Criterios diagnósticos de demencia

A) Desarrollo de un déficit cognitivo múltiple caracterizado por:

1. Deterioro de memoria (incapacidad de aprender nueva información o de recordar la aprendida previamente).
2. Uno o más de los siguientes trastornos cognitivos:
 - Afasia.
 - Apraxia.
 - Agnosia.
 - Alteración de funciones superiores (contenido de pensamiento, abstracción, cálculo, juicio).

B) Los síntomas anteriores provocan un deterioro significativo en la relación social y/o laboral y representan un cambio importante respecto del nivel funcional previo.

C) El curso se caracteriza por un inicio gradual y un declinar cognoscitivo continuo.

D) Los déficits cognoscitivos no deben ser secundarios a otros trastornos.

E) El deterioro no se explica exclusivamente por un cuadro confusional.

Ningún otro trastorno axial podría explicar mejor las características del enfermo.

Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales - DSM-IV

Existen factores que juegan un papel fundamental en el desarrollo de la EA, pero aún no se llegó a ninguna conclusión en cuanto a las causas exactas de esta compleja enfermedad. Probablemente hay muchos factores que contribuyen a eso, como pueden ser:

- **Edad.** Todos los estudios epidemiológicos confirmaron que la edad es el principal factor de riesgo para el desarrollo de una demencia, de manera que tanto la prevalencia como la incidencia se duplican cada 5 años a partir de los 65 años de edad.

Junto con la edad, uno de los factores de riesgo que de manera más consistente se describe en la mayoría de estudios es el nivel educativo bajo.

El sexo femenino es también una condición de mayor riesgo, por lo que es más frecuente en mujeres.

- **Riesgo cardiovascular.** Existen datos de que la hipertensión arterial, la diabetes, el colesterol y la obesidad pueden influir en la aparición de enfermedades cardiovasculares.

- **Hábitos de vida saludables.** Se recomienda abandonar el tabaquismo y el consumo de alcohol excesivo, y adoptar una nutrición equilibrada, así como la práctica regular de ejercicio físico.

- **Otros factores.** El hipertiroidismo, los niveles hormonales, la depresión, el aislamiento social... son aspectos a considerar.

Por otra parte, se identifican diferentes etapas de gravedad teniendo en cuenta la intensidad de las alteraciones neurológicas y conductuales, distinguiéndose 3 fases o etapas (leve, moderada y severa). La evolución es heterogénea en cuanto a aparición de síntomas cognitivos, la velocidad con la que evolucionan y la aparición de las alteraciones psicológicas y del comportamiento. La duración de las fases no es regular ni homogénea. Frente a las descripciones generales, es importante destacar la individualidad de cada persona teniendo cuenta las propias características individuales (personalidad, educación, profesión...).

Los síntomas son, principalmente, cognitivos (memoria, lenguaje, habilidades para el cálculo y toma de decisiones, etc.), pero también pueden aparecer trastornos de conducta (indiferencia, depresión, irritabilidad, agresividad, comportamiento inapropiado, delirios, alucinaciones), alteración funcional (repercusión en el trabajo, en la vida social y familiar, pérdida de movilidad y de autonomía para la higiene y el vestido), trastornos del sueño, del apetito o incontinencia urinaria.

Actualmente están en curso diversas investigaciones diseñadas para descubrir estrategias que permitan retrasar el comienzo y la progresión de las demencias. La actividad física está asociada a una menor incidencia de deterioro cognitivo, incluyendo la EA, ya que incrementa el flujo sanguíneo a las áreas del Sistema Nervioso Central (SNC) que son específicamente vulnerables a la EA. Estudios recientes muestran que el ejercicio físico regular es un elemento eficaz para disminuir el riesgo o retrasar el inicio de la demencia. Efectos beneficiosos se observaron respecto a la prevención de los riesgos de demencia, tales como la obesidad, la hipertensión y los accidentes cerebrovasculares. El ejercicio físico intensivo mejora la movilidad, coordinación y la capacidad para realizar transferencias, la fuerza, la resistencia muscular, la flexibilidad o el sistema cardiovascular, con el consiguiente incre-

mento de la circulación sanguínea cerebral. También regula la falta de apetito y favorece el control de peso. Además, las intervenciones que incluyen ejercicios cardiovasculares y de fortalecimiento, así como ejercicios específicos de activación neuromuscular mejoran la independencia en las AVD y el rendimiento físico en personas con EA.

Las alteraciones del equilibrio y los trastornos de la marcha son problemas comunes en personas con demencia, las tasas de caída son más altas en comparación que las personas mayores en general. El ritmo se caracteriza por ser más lento, junto con una discontinuidad del paso, disminución o ausencia de braceo, balanceo marcado de tronco y rigidez, pasos cortos y arrastre de pies, que incrementa el miedo a caer. Por tanto, prevenir y rehabilitar los trastornos de la marcha durante la fase temprana de la EA es fundamental para prevenir las tan temidas caídas.

Se demostró que un programa de ejercicios basado en el entrenamiento de la resistencia y fuerza en MMII, y en el entrenamiento funcional durante 12 semanas, mejora los parámetros espacio-temporales de la marcha en las personas con demencia en fase leve y moderada, y que los programas de estimulación basados en ejercicios de deambulación, equilibrio y resistencia, pueden retardar el deterioro cognitivo, mejorar la calidad de la marcha y reducir el riesgo de caída en este tipo de población.

El tratamiento del declive significativo de los niveles funcionales previos que presentan las personas con alzhéimer puede ser abordado desde la fisioterapia. Es una patología degenerativa y crónica, pero existen intervenciones que ayudan a retrasar el deterioro e incrementan la calidad de vida del individuo y de su entorno, tales como la cinesiterapia, la fisioterapia respiratoria o la hidroterapia, y muchas otras que veremos en los siguientes módulos que tienen la finalidad de conservar la máxima autonomía de la persona. Para eso será necesario realizar una exploración previa y una valoración funcional que permitan llevar a cabo una correcta planificación del tratamiento. De este modo, con un adecuado programa terapéutico individualizado o grupal, el profesional de fisioterapia estará en disposición de trabajar las condiciones físico-funcionales, disminuyendo su deterioro mediante el refuerzo de las capacidades funcionales y motoras, y manteniendo y mejorando la movilidad para la realización de las actividades cotidianas.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL SERVICIO

La fisioterapia, tal y como la definen las diferentes organizaciones internacionales y nacionales, es un arte y una ciencia en constante evolución y desarrollo profesional, y está fuertemente ligada a los cambios sociales, científicos y tecnológicos que se produzcan con los años. Este hecho, sin duda, obliga a una actualización constante.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define en 1958 a la Fisioterapia como: *“El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad”*. Además, la *“Fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución”*.

Por otra parte, la Confederación Mundial de la Fisioterapia (W.C.P.T.) hace la siguiente definición, que fue suscrita por la Asociación Española de Fisioterapeutas en 1987: *“La Fisioterapia es el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan previenen, recuperan y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas o a las que se desea mantener en un nivel adecuado de salud”*.

Son funciones de los fisioterapeutas, entre otras, el establecimiento y aplicación de cuantos

medios físicos puedan ser utilizados con efectos terapéuticos en los tratamientos que se prestan a los usuarios de todas las especialidades de medicina y cirugía donde sea necesaria la aplicación de estos medios, entendiéndose por medios físicos: la electricidad, calor, frío, masaje, agua, aire, movimiento, luz y ejercicios terapéuticos con técnicas especiales, entre otras, cardiorrespiratorias, ortopedia, coronarias, lesiones neurológicas, ejercicios maternos pre y post-parto, y la realización de terapias y tratamientos de masaje, osteopatía, quiropraxis, técnicas terapéuticas reflejas, neuromusculares y demás terapias manuales específicas, alternativas y/o complementarias afines al campo de la competencia de la fisioterapia que puedan utilizarse en el tratamiento de los usuarios.

El Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España (CGCFE) dice que la fisioterapia mejora la marcha, disminuyendo las caídas y el riesgo de fractura de cadera, así como la capacidad para la realización de las actividades de la vida diaria.

El nivel asistencial, la docencia y la investigación son los tres pilares fundamentales sobre los que gira la Fisioterapia.

1.2.1. FUNCIONES DEL FISIOTERAPEUTA

Según la Confederación Española de Familiares de Enfermos de Alzheimer y otras Demencias (CEAFA), en las AFAS (Asociaciones de familiares de personas con alzhéimer y otras demencias neurodegenerativas) son funciones y competencias de los fisioterapeutas:

- Evaluación y valoración del estado funcional y físico de cada uno de los usuarios.
- Planificar y ejecutar directamente los programas rehabilitadores o preventivos según los objetivos establecidos previamente.
- Coordinar la actuación del personal auxiliar en el plan de cuidados aprobados por el equipo interdisciplinar del centro, tanto a nivel individual y grupal.
- Detección precoz de alteraciones de salud.
- Supervisar el mantenimiento de la maquinaria y utensilios propios del servicio de fisioterapia.
- Poner en conocimiento de la dirección cualquier anomalía o deficiencia que observen en el desarrollo de la asistencia o en la actuación del servicio encomendado.
- Participar activamente en las reuniones interdisciplinares propuestas por el equipo del centro para establecer pautas de actuación globales.
- Proporcionar educación sanitaria de su ámbito profesional al personal del centro (en caso de necesidad).
- Proporcionar a las familias información necesaria de cada usuario.
- Apoyar en diferentes tareas del centro (hidratación, paseo, supervisión directa de usuarios en algunas ocasiones...).
- Participar en los módulos formativos propuestos por el Centro de Día.
- Participar en charlas informativas y divulgativas, así como en otros foros científicos.

- Coordinarse, en caso necesario, con otros profesionales sanitarios de otros recursos comunitarios.

1.2.2. OBJETIVOS

Objetivos generales de fisioterapia

- Procurar que o paciente manteña o máximo tempo posible a independencia funcional, unha calidade de vida independente, saudable e físicamente activa pero controlada.
- Retardar a evolución da enfermidade, potenciando un axeitado funcionamento do aparello locomotor, sistema cardiorespiratorio e as capacidades psicomotrices.
- Previr e/ou tratar problemas asociados: obstrucións respiratorias, inmovilidade articular e ulceracións, derivándose neste último caso a enfermería, unha vez instaladas.
- Orientar a familiares e/ou cuidadores sobre aspectos sanitarios, así como prevención de lesións por manexo destes pacientes.

Objetivos específicos de fisioterapia

- Aliviar el dolor.
- Corregir alteraciones posturales, previniendo la aparición de rigideces articulares.
- Fortalecer la musculatura debilitada.
- Ganar expresividad y funcionalidad de la musculatura orofacial. Facilitar deglución y masticación.
- Mejorar o mantener la función respiratoria e intestinal.
- Desencadenar y/o facilitar el movimiento voluntario.
- Intensificar los mecanismos de seguridad, para evitar caídas y accidentes.
- Mejorar el equilibrio, las reacciones posturales y la coordinación.
- Recuperar la actividad motora a través de la activación de procesos cognitivos.
- Corregir trastornos de la marcha.
- Reeducar las transferencias.
- Reeducar la higiene postural y la ergonomía para el cuidador.

1.2.3. ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO

La comunicación en fisioterapia

El ámbito de la Fisioterapia proporciona un contexto óptimo para favorecer las relaciones de empatía y cordialidad en las enfermedades degenerativas y, más concretamente, personas con alzhéi-

mer, procurando siempre una idónea interacción terapeuta–paciente.

Para llevarlo a cabo es necesaria una idónea comunicación inter-personal: verbal, no verbal (gestos, señales...) y para-verbal (tonalidad de voz, intensidad...). Con la vista, el usuario sigue el movimiento, con la mirada se puede captar su atención, ayudar la facilitación a través de los músculos del cuello y reforzar la idea de espacio, esquema corporal y movimiento. Es importante, además, mirarlo mientras se le está hablando, también en el tratamiento.

Las órdenes verbales, así como la vista son un mecanismo de facilitación para procurar movimientos efectivos a través de la vista y el oído.

Con el sentido auditivo también se capta su atención, se establece una demanda explicando qué hacer y cómo se va a llevar a la práctica, provocando estimulación a través de órdenes verbales que pueden ser:

- **Preparatorias:** tono suave y acompañados de movimientos pasivos explicativos y exploradores del trabajo a realizar.
- **De acción:** más imperativos, sincrónicas con la acción, breves, claras y semejantes para que el usuario identifique acciones idénticas.

Siempre se debe adecuar a la persona el trato “tu o usted”.

Cuando no comprenden lo que se le dice cobran mayor importancia el lenguaje no verbal, gestual y los contactos manuales. Estudios electro- miográficos afirman que la presión sobre el músculo que quiere contraerse al igual que la piel que lo cubre facilitan la contracción del mismo. Además, ayuda a dirigir el movimiento, a controlar la respuesta del paciente y el grado de resistencia a aplicar en cada momento. Lo esencial es que las manos ofrezcan una presión confortable, no dolorosa, obteniendo el máximo contacto entre las manos del profesional y la piel del paciente.

Jamás se debe olvidar el respeto, individualización (personalización), cariño y mantener la función antes que la curación.

Errores más habituales en la práctica clínica son:

- Infantilizar, cuando generalmente doblan en experiencia, y se puede aprender mucho de ellos y de su historia.
- Victimizar, buscando colaboración, en muchas ocasiones por calmar la necesidad de que participen en alguna actividad.
- Despersonalizar. Es necesario conocer su vida, sus aficiones para acercarse a ellos y crear un clima de confianza. La personalidad no deja de ser resultado de factores psicológicos y biológicos, tomando al individuo como unidad física, psíquica y social.

Es recomendable que tanto el profesional sanitario como familiares y cuidadores deben aumentar su propia tolerancia a la frustración y marcar objetivos realistas.

Terapia individual

- Paciencia. Plantear la intervención como un reto, no como un problema.
- Afectividad. Abordaje dermo-afectivo.

- Objetivos a corto plazo y poco ambiciosos.
- Estudiar antecedentes, asesoramiento médico y psicológico.
- Historia de vida: en la búsqueda de datos biográficos significativos.
- Buscar automatismos: transferencias, marcha, actividades de la vida diaria.
- En fases iniciales, combinar ejercicios con problemas sensitivos y gestos funcionales.
- Ejercicios: equilibrio, coordinación, marcha, uso de utensilios.

Terapia grupal

- Discernir a los pacientes por grado de afectación: a mayor afectación, grupos más reducidos o más monitores.
- Objetivos a corto plazo y poco ambiciosos.
- Marcar objetivo antes de diseñar el modo de trabajo.
 - Objetivos centrados en las habilidades preservadas.
 - Historia de vida: en la búsqueda de datos significativos.
- Valorar trabajar grupos mixtos: que los más conservados arrastren a los más deteriorados.
- Praxis ideomotoras e ideacionales de gran utilidad.
- Control motor y de atención. Supervisión.
- Moderar la intensidad en función de las capacidades vitales.

1.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN

La fisioterapia en demencias se basa en un conjunto de técnicas que irán encaminadas a la prevención y tratamiento de todo tipo de discapacidades que puede tener una persona con diagnóstico de demencia. El objetivo es ayudar a mantener las capacidades físico- funcionales y cognitivas el mayor tiempo posible y, sobre todo, mejorar la calidad de vida del paciente y de su familia.

Una persona con demencia puede pasar por diferentes fases, pero en todas ellas se puede realizar un tratamiento fisioterapéutico, que variará dependiendo de las necesidades que tenga el paciente en cada momento. Por este motivo, es tan necesario *“adaptar la terapia al paciente y no el paciente a la terapia”*.

Presumiblemente la fisioterapia está contraindicada en pocos casos, por el amplio abanico de terapias de las que se disponen. En términos generales, siempre con conocimiento previo de la historia clínica, hay que tener especial cuidado con pacientes que tengan enfermedades infecciosas agudas, grandes insuficiencias cardíacas y/o respiratorias, procesos tumorales malignos, grandes insuficiencias hepáticas y/o renales, estenosis coronarias graves y/o infartos recientes y embolias pulmonares recientes. También hay que tener en cuenta las dificultades de intervención con personas con trastornos de conducta graves; no contradecirlas, mantener siempre una actitud tranquila... Aunque habitualmente ocurre de modo temporal, y la fisioterapia proporciona un contexto óptimo para favo-

recer las relaciones de empatía y cordialidad a la personas con un elevado nivel de apatía.

La fisioterapia es una disciplina cada vez más importante y más extensa en el campo de la tercera edad porque *“no da más años a la vida, pero sí más vida a los años”*.

Capítulo 2

Valoración inicial y PAI

2.1. VALORACIÓN FÍSICO-FUNCIONAL

2.1.1. INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista de la salud, la “*función*” abarca cuatro dimensiones del individuo: la física, la mental, la emocional y la social. Con todo, cuando se utiliza el término “*funcional*”, este hace referencia a la identificación del grado de dependencia que alcanza un individuo en las actividades de la vida diaria.

La valoración del rendimiento funcional del paciente geriátrico, especialmente con déficits cognitivos como ocurre en demencias, tiene especial importancia porque uno de los criterios diagnósticos de este síndrome es que la alteración cognitiva repercute en la capacidad de la persona para desarrollar sus actividades habituales.

El deterioro cognitivo tiene una influencia directa sobre estas capacidades funcionales de forma que, en la fase inicial de la demencia, las actividades que primero se ven afectadas son las más complejas, es decir, las que permiten relacionarse que entorno social, y no es hasta las etapas más avanzadas de la enfermedad cuando la persona deja de realizar las actividades más primarias para mantener su independencia y autonomía, siendo necesario el apoyo de otra persona para su autogobierno, autocuidado y movilidad.

El declive del rendimiento funcional se basa en las alteraciones neuromotoras, que se manifiesta alterando la capacidad para desarrollar las actividades diarias, siendo un índice fiable para la predicción de la mortalidad y el riesgo de institucionalización. Su estudio permite obtener información referente a aspectos moduladores y de pronóstico de la evolución de la enfermedad y del bienestar de los que la padecen, así como determinar el deterioro psíquico y físico, así como la prescripción de recursos y servicios sociosanitarios a medida de sus necesidades.

2.1.2. HISTORIA CLÍNICA

A la hora de realizar una historia clínica es importante ser conscientes de la importancia que tiene no solamente la “*intervención*” que realizamos con la persona para la evaluación inicial, sino también hay que tener en cuenta el seguimiento, la información de cómo evoluciona el paciente ayuda a facilitar datos al equipo interdisciplinar y en la elaboración de informes en el momento preciso.

La supervisión médica es imprescindible y la comunicación con el médico responsable del caso buena y mutua para no ejercer ninguna terapia que pueda resultar contraproducente. Puede ocurrir que por un reajuste de medicación los signos o síntomas del paciente varíen y, al no tener conocimiento de este hecho, puede llevar a error, pensando que son fruto de la terapia.

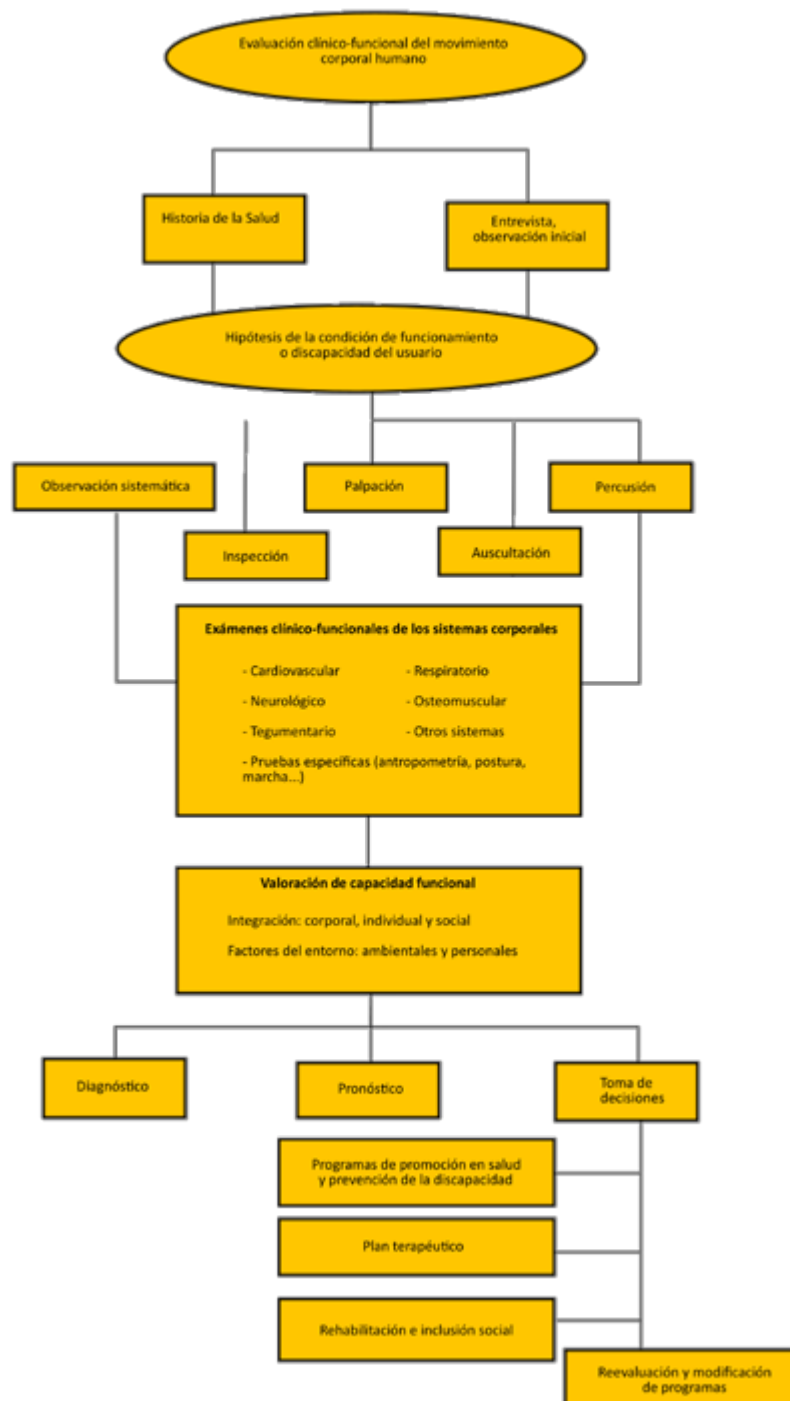
Del mismo modo el profesional debe de reciclarse en áreas como la Fisiología y la Anatomía así como en los últimos avances y/o publicaciones relacionadas con el área en el que se trabaja. Hay que conocer en cada momento lo que se está haciendo y por qué se hace.

Test de valoración

¿Para qué sirven los test/cuestionarios de valoración?

- Para evaluar la discapacidad.
- Para tener un registro.
- Para poder hacer un pronóstico.
- Para marcar objetivos.
- Para valorar cambios.

Figura 1: Test de valoración



Elaboración propia a partir de "Fisioterapia 1". Universidad de A Coruña

Las encuestas deben reunir una serie de requisitos: ser de fácil aplicación, tener fiabilidad, validez, detectar cambios, y ser de fácil interpretación y no causar molestias.

- **Fácil aplicación:** Simple observación, preguntar a la familia o cuidadores, entrevista telefónica.
- **Fiabilidad:** Capacidad de la prueba de obtener los mismos resultados bajo las mismas condiciones.
- **Validez:** Capacidad de un instrumento para medir lo que pretende.
- **Sensibilidad:** Detección de cambios, capacidad de poder detectar un progreso o una deterioración.
- **No causar molestias:** Muy sencillo, pedirle al paciente que haga actividades normales. No perjudicarlo. No tiene contraindicaciones.

Para una buena realización de la Hª Clínica, los datos de la anamnesis deben ser adecuados al problema del paciente y realizar una hipótesis apropiada. En el tratamiento se expresarán las técnicas utilizadas de forma precisa, indicando posiciones, zonas de aplicación, dosis, frecuencias, tiempos.

Cada objetivo debe medirse con un indicador de manera explícita, y utilizar técnicas de prevención de posibles complicaciones. En la valoración, los datos incluidos deben adecuarse a la realidad, realizar un buen razonamiento clínico, ser concretos y seguir una secuencia lógica.

En alzhéimer y otras demencias es común que las alteraciones conductuales del usuario/ paciente impidan el desarrollo de una valoración idónea, es conveniente registrarlo y tomar el tiempo necesario para ejecutarla.

Los principios básicos de rehabilitación en geriatría son:

- a. Tener siempre en cuenta los factores limitantes.
- b. Marcar objetivos razonables.
- c. Inicio precoz.
- d. Mantenimiento de los resultados.
- e. Tratamiento en domicilio.

Hª Clínica “tipo”(**Anexo1**).

Una historia clínica adecuada debe incluir los siguientes ítems:

- Fecha de valoración.
- Datos personales.
- Diagnóstico médico:
- Localización y tipo de lesión.
- Fecha de la lesión.
- Tipo y duración del tratamiento recibido.
- Farmacología. Es importante mantenerse informado sobre la medicación activa, y conocer

sus efectos secundarios.

- Antecedentes.
- Patologías asociadas.
- Pruebas complementarias: ECG. Rx, RM, etc.
- Observación general del paciente: cómo llega, caminando sólo o con ayuda, bastón, silla de ruedas; propulsada por él/ella o por otra persona. Posición de la silla.

Evaluación subjetiva:

- Manera de hablar, se presenta afasia, si se le entiende, modulación y tono de la voz, longitud y calidad comunicativa de las frases.
- Expresión facial: se tiene una expresión adaptada a las circunstancias, si es capaz de mantener un contacto visual normal.

Alteraciones neuropsicológicas:

- Alteraciones de la consciencia y de la memoria.
- Alteraciones del esquema corporal.
- Alteraciones de la comprensión y del habla: afasias.
- Trastornos de la orientación temporal y espacial.
- Apraxia.
- Agnosia.
- Propiocepción.
- Actitud frente a la terapia: grado de colaboración.
- Patrones posturales y de movimiento: Describir cuál es el patrón dominante en cada postura, la presencia de patrones patológicos de movimiento y la existencia o no de reacciones asociadas, cuando aparecen y por qué. Hay que anotar si varían dependiendo de la posición y relacionarlas.
 - En sedestación.
 - En bipedestación.
 - Transferencia de peso y reacciones de equilibrio.
 - Marcha.
- Riesgo de caídas.

Reacciones asociadas:

- Capacidad para combinar diversas actividades funcionales a la vez.
- Superficies sobre las que camina y distancia sin fatigarse.
- Tipos de ayudas que puede necesitar.
- Descripción de habilidades motrices, anotar las incapacidades motrices y funcionales.
- Tono postural.

- Sensibilidad.
- Dolor

2.1.3. EXPLORACIÓN

Funciones vitales. Propiocepción. Capacidad para el ejercicio terapéutico cognitivo. Equilibrio; Downton. SPPB. Marcha. Movilidad; trastornos del movimiento. Alteraciones músculo- esqueléticas. Rigidez-Espasticidad. Dolor. Alteraciones tróficas; edemas, úlceras. Atragantamiento, disfagia. Diagnóstico de fisioterapia.

1.Funciones vitales

Cardio- respiratorias; Saturación, tipo de respiración y de sonido. Pulsaciones, ritmo cardíaco seguro.

2. Propiocepción

- Valoración muscular; hipertonía, hipotonía, espasticidad.

Tonicidad muscular: Debe ser suficientemente alto para contrarrestar la fuerza de la gravedad y aportar estabilidad y, al mismo tiempo, suficientemente bajo para permitir el movimiento.

Factores que influyen en la tonicidad muscular:

- Base de sustentación y área de soporte.
- Alineación de puntos clave.
- Posición en relación a la fuerza de la gravedad.
- Velocidad.
- Idea que se tiene de un movimiento.
- Factores psíquicos.
- Dolor.

- Receptores articulares, percepción y reproducción del movimiento.
- Control motor. Esquema corporal. Lateralidad.
- Sensibilidad.

3.Capacidad para el ejercicio terapéutico cognitivo

Orienta sobre las capacidades que se mantienen para hacer ejercicio, muy útil en actividades grupales. Según el resultado, y junto a las valoraciones iniciales del equipo interdisciplinar, se le asignará un grupo de trabajo.

Según deficit:

Leve: > 8-10

Moderado: >5-7

Muy moderado: > 1-4

4. Equilibrio

Downton: Una forma de cuantificar el riesgo de caída, teniendo en cuenta caídas previas, medi-

cación actual, déficits sensitivos y marcha. Las medidas preventivas deben priorizarse cuando se obtengan tres o más puntos.

5. Marcha

SPPB: Levantarse del asiento sin usar los brazos, girar y volver a sentarse.

- Velocidad de la marcha.

- Time up and go.

Tipo de marcha, también en escaleras y valoración de ayudas técnicas, bastón, andador...Supervisión.

6. Movilidad

Coordinación normal del movimiento: Función-Patrón de movimiento-Componentes- Actividad neuromuscular. Trastorno del movimiento. Control postural. Dificultad en las transferencias.

Balance articular: Método de exploración clínica que permite valorar los distintos movimientos de las articulaciones del cuerpo humano de una forma analítica. La medición es lo que se llama amplitud articular.

En la mayoría de los casos la medición se realiza en grados (movimiento angular), pero a veces habrá que valorar observando pasivamente todo el arco de movimiento y comparar con el costado contrario.

Métodos: existen muchos métodos como la señal en la pared, la cinta métrica, la goniometría eléctrica (ordenadores), la radiografía durante el movimiento, el método visual que es poco preciso y subjetivo. Pero el más utilizado y reconocido para la medición del balance articular es la Goniometría. Sigue siendo el método más sencillo y económico. La precisión dependerá del técnico, la experiencia y habilidad del fisioterapeuta. La medición se realiza a través de un goniómetro, que consiste en dos reglas que giran alrededor de un eje graduado (transportador).

La movilidad que se mide, puede ser:

- a. **Activa:** el movimiento lo realiza la persona sin ningún tipo de ayuda.
- b. **Pasiva:** el fisioterapeuta realiza el movimiento a la persona.
- c. **Auto-pasiva:** el propio paciente se ayuda a sí mismo para realizar el movimiento.

Es importante que el goniómetro se sitúe en el plano en el que transcurre el movimiento.

7. Valoración da dor actual

Existen muchos tipos de dolor. Habitualmente se utilizan términos como agudos, irritantes, sordos, referidos, punzantes, inflamatorios, escozor, etc. Estamos familiarizados con ellos, pero son difíciles de explicar para personas no relacionadas con el ámbito de la salud y más complicados aún para aquellas que tienen dificultades a la hora de expresarse.

Un ejemplo son los músculos escalenos que suelen contracturarse y desarrollar puntos gatillo. Con todo, el dolor raramente se manifiesta en el lugar donde estos puntos se localizan sino que refieren (irradian) dolor hacia la espalda alta, el hombro, el brazo y la mano. Mismo pueden referir

dolores a la cabeza por asociación a otros músculos que sí lo hacen directamente. Los escalenos son tan importantes que son los primeros que hay que examinar en el masaje para poder identificar si son la causa de los dolores en la zona que se está mencionando. Puede ocurrir que la terapia manual fracase porque se pasa por alto o no se atiende debidamente este trío muscular. Este hecho ocurre frecuentemente, también con muchos otros músculos.

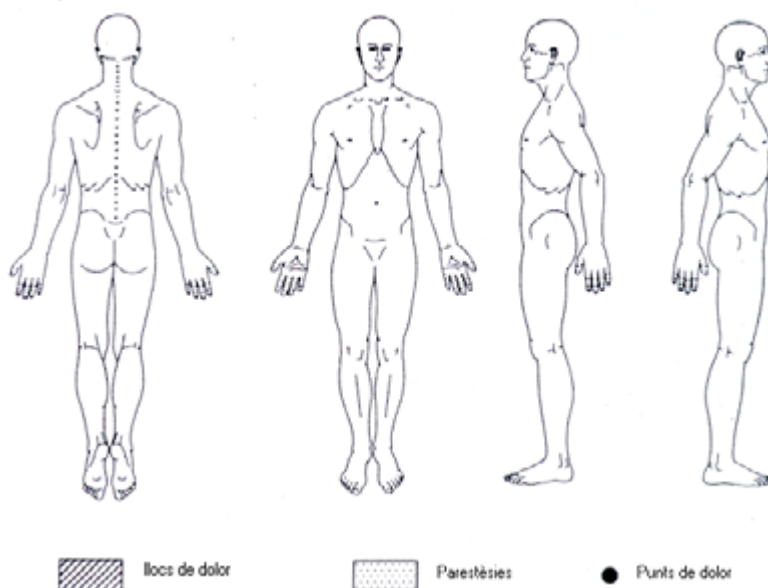
En personas con enfermedades neurodegenerativas se encuentra en muchos casos con la dificultad de que no es aplicable el EVA, y su percepción del dolor no es la idónea, por lo que hay que servirse de otras herramientas como la algometría o la observación de lenguaje no verbal para “adivinar- intuir” mecanismos y/o estructuras dolorosas. Cabe pues mencionar la escala “Edad” (Anexo 2), utilizada por Rosa Báez de la Universidad Autónoma de Barcelona, muy útil para saber si la persona tiene o no dolor cuando tiene alguna alteración de la expresión.

El dolor limita, y no hay que descartar que cambios conductuales que presentan personas con demencia, aparentemente injustificados, tengan su origen en el dolor.

Además de la farmacología, técnicas como la liberación por presión descrita por Chaitow inicialmente, y continuada posteriormente por Travell i Simons, es efectiva, además de otras técnicas de palpación, neuromusculares y de manipulaciones- tracciones. Se sabe que alivia mucho el simple hecho de colocar las manos sobre el punto doloroso, y hay que tener en cuenta infrarrojos, electroterapia, hidroterapia, crioterapia, TENS, sin olvidar que existe un gran generador de calor que son las propias manos.

1. Localización: mapa de dolor:

Gráfico 1: Mapa de dolor



2. Intensidad: EVA. Métrica y no métrica.

Gráfico 2: Escala Visual Analógica



Observaciones: en este apartado se puede reflejar todas aquellas alteraciones musculo-esqueléticas

relevantes; deformidades, hallus valgus, alteraciones conductuales, etc.
Alteraciones tróficas; ulceraciones de presión o vasculares, edemas...
Disfagia, atragantamientos...

2.1.4. OTRAS ESCALAS DE FÁCIL APLICACIÓN

Barthel: (Anexo 3)

a. Fácil interpretación:

- 0-20 dependencia total.
- 21-60 dependencia severa.
- 61-90 dependencia moderada.
- 91-99 dependencia escasa.
- 100 independiente.

b. Barthel detecta cambios, excepto en los extremos, ya que una persona independiente con ciertas limitaciones y otra que compite en atletismo tienen la misma puntuación.

Romberg

El paciente tiene que situarse en bipedestación, con los pies juntos y los ojos cerrados: se valora la dirección de la caída, si esta se produce en 30 segundos de duración máxima de la prueba.

TEST DE ROMBERG

Calificación de la Respuesta	Característica de la Respuesta
0	Si el paciente mantiene la posición, es normal que presente un ligero balanceo.
1	Si el paciente pierde el equilibrio, es decir, desviación del cuerpo, separación de los pies o caída del individuo.

Positivo () Negativo ()

Se solicita mantener la posición descrita anteriormente.

- **Comandos verbales:** "Coloque los pies juntos, brazos al lado del cuerpo y cierre los ojos"
"mantenga esta posición sin abrir los ojos"

- **Registro de datos:** Si la persona mantiene la posición con un ligero balanceo, estará dentro de la normalidad. No ocurre lo mismo se pierde el equilibrio, el cuerpo se desvía, hay separación de los miembros inferiores o tentativa de caída.

Tinetti (Anexo 4)

Escala del equilibrio y la marcha.

Análisis visual de la marcha (Anexo 5)

Escala muy útil cuando se utilizan ayudas técnicas, bastones, muletas, andadores...

2.2. PIA. PLAN DE ATENCIÓN INDIVIDUAL

Después de la anamnesis, exploración y aplicación de la batería de pruebas, se realiza una hipótesis y se marcan unos objetivos con indicadores. Semestralmente, se realizará la reevaluación, en la que se hacen las modificaciones que se consideren oportunas, además de observar si el tratamiento fue efectivo, si se consiguieron los objetivos marcados inicialmente y, en el caso de lo contrario evaluar, el por qué.

Gráfico 3: Objetivo PIA

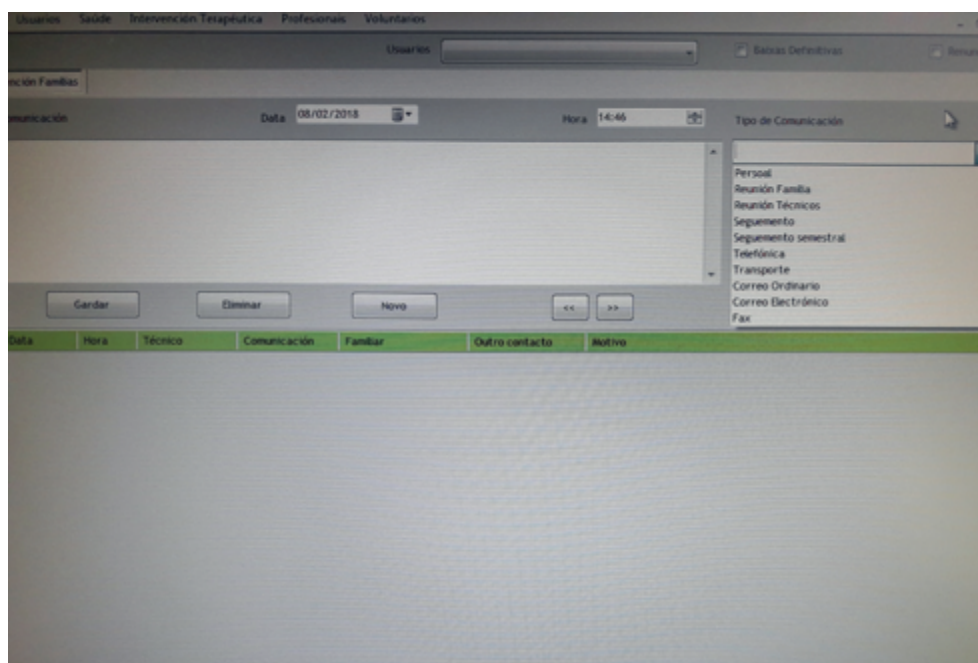


Capacidade	Objetivo
Equilibrio - Dinámico	Mantemento da capacidade de Equilibrio - Dinámico 11 metros
	Manter a participación nos talleres de T.O. nun 45%
	Manter a participación nos talleres de 35%
	Manter a participación nos talleres de fisioterapia nun 70%

Fuente: Aplicación informática de AFAGA

En el histórico se puede visualizar la evolución del usuario.

Gráfico 4: Seguimiento



Fuente: Aplicación informática de AFAGA

En el apartado “Seguimiento” se registran las consultas y notificaciones a familiares o cuidador de referencia, y en la “intervención individual” es donde se anotan las intervenciones individuales llevadas a cabo con cada usuario, descripción y evolución, según incidentes.

Gráfico 5: Intervención individual

The screenshot displays the AFAGA software interface for individual intervention. At the top, there are several tabs: "Datos Personais", "Rede Apoio Socio-Familiar", "Val. Social", "Val. Ocupacional", "Val. Físico-Funcional", "Val. Cognitivo-Emocional", and "Dictamen Equipo Interdisciplinario". Below these, there are input fields for "Data" (06/05/2016) and "Grupo" (Leves 1). A "Conclusións" button is visible. Below this is a table with the following data:

ID	Data PIA	Data Revisión Prevista	Data Revisión Realizado
	09/11/2017	09/05/2018	
	08/05/2017	08/11/2017	09/11/2017
	07/11/2016	07/05/2017	08/05/2017
	06/05/2016	06/11/2016	07/11/2016

Below the table, there are input fields for "Obxe ta" (08/05/2017) and "Data Prevista Revisión" (08/11/2017). At the bottom, there is a table of objectives and their evolution:

Obxectivos	Evolución
Mantemento da capacidade de Praxias	Positiva
Mantemento da capacidade de Atención nun 85%	Positiva
Mantemento da capacidade de Marcha 3 minutos	Positiva
Mejora da capacidade de Mobilidade EXSD de 5° a 30° de abducción	Positiva
Manter a participación nos talleres de TO nun 90%	Positiva
Manter a participación nos talleres de EC nun 90%	Positiva
Manter a participación nos talleres de Fisioterapia nun 90%	Positiva

At the bottom of the interface, there are four buttons: "Editar Obxectivos", "Resolver PIA", "Novo PIA", and "Histórico Seguementos".

Fuente: Aplicación informática de AFAGA

Capítulo 3

Aplicaciones terapéuticas de fisioterapia

3.1. TALLERES DE ESTIMULACIÓN FÍSICO – FUNCIONAL

El 98% de las personas diagnosticadas de enfermedad de Alzheimer u otras demencias neurodegenerativas son mayores de 65 años. A partir de esta edad comienza un declive del estado físico y funcional casi en la totalidad de los humanos, sanos o enfermos. Puede aparecer una disminución de la fuerza muscular y de la movilidad, así como diferentes enfermedades degenerativas, alteraciones respiratorias, cardiopatías isquémicas, entre otras.

Los fisioterapeutas trabajan para que el deterioro funcional sea lo más lento posible, y si puede ser, mantenerlo o mejorarlo. Utilizan distintos tratamientos y técnicas, dependiendo siempre del estado físico, cognitivo y conductual del paciente. Los talleres de estimulación físico–funcional son una de las opciones que manejan como recurso terapéutico, ya que permite trabajar el desarrollo físico, psíquico e intelectual a través del movimiento. Centran su actividad e interés en el movimiento activo del paciente y, a partir de este, intentan desarrollar y reforzar el reconocimiento y control del propio cuerpo, del entorno y potenciar las relaciones sociales. Este recurso es la relación mutua entre la función motriz y la capacidad psíquica que engloba un componente socioafectivo y cognitivo. Se realiza una valoración psicomotriz inicial a partir de la cual se incluye a cada persona en un grupo o en otro, dependiendo de sus capacidades. A partir de las necesidades de cada grupo se programa el taller, estableciendo parámetro de duración, nivel de dificultad de las actividades a realizar, número de participantes, etc.

Al finalizar el taller, se registran los parámetros que se trabajaron, la participación y evolución del usuario respecto a talleres anteriores y evaluación inicial.

Gráfico 6: Registro de talleres

Grupo	Usuario	Asistencia	Xornada	Data	Recuperar Registro
		Asiste	Tarde	08/02/2018	

Itemo a Valorar	Mantén	Deteriora	Mejora
Marcha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equilibrio - Estático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equilibrio - Dinámico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escadas - Subir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escadas - Baixar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control Postural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobildade EXSD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobildade EXID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobildade EXSE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobildade EXIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esquema Corporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coordinación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tono Muscular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel de Fatiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concentración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atención	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Praxias - Ideatoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Praxias - Ideomotora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Itemo a Valorar	Mantén	Deteriora	Mejora
Dor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propiocepción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Táctil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Estado Emocional
Alucinacións / Delirios
Ansiedade
Apatía
Axitación
Choro
Desinhibición
Indiferencia
Somnolencia
Tranquilidade

Observacións

Guardar Eliminar Histórico

Fuente: Aplicación informática de AFAGA

Esta actividad debe hacerse en una sala lo suficientemente amplia, con buena luminosidad, a poder ser natural. La temperatura tiene que ser agradable y el mobiliario cómodo y funcional.

Figura 2: Taller de fisioterapia (AFALU)



El profesional encargado de dirigir el taller debe crear un ambiente de cooperación y participación de los integrantes del grupo, así como estudiar con anterioridad la colocación de los participantes en la sala; dar instrucciones con frases cortas y sencillas, acompañadas de gestos corporales; hablar despacio y claro, utilizar un tono y volumen de voz acomodado a los usuarios; tener en cuenta los períodos de descanso para evitar sobreesfuerzos.

OBJETIVOS

El objetivo principal de los talleres de estimulación es optimizar la independencia funcional y mejorar la calidad de vida del usuario. Mantener o mejorar sus capacidades físico-funcionales con ejercicios adaptados a la dificultad que presente para realizar el ejercicio terapéutico.

Figura 3: Usuarios del Centro de Día (AFAGA)



Las áreas y funciones a trabajar durante un taller de estimulación físico-funcional son las siguientes:

- Mejorar las posibilidades de adaptación al mundo exterior.
- Conservar y potenciar la movilidad activa, el equilibrio, la coordinación perceptivo-motora y la fuerza muscular.
- Corregir alteraciones posturales y trastornos de la marcha.
- Favorecer la integración de la imagen corporal.
- Aumentar la capacidad respiratoria y el esfuerzo cardíaco, previniendo enfermedades cardiovasculares y respiratorias.
- Estimular funciones cognitivas.
- Proporcionar al paciente sensación de seguridad y un incremento en su autonomía personal.
- Evitar la desconexión del paciente con su entorno y fortalecer las relaciones sociales.
- Estimular la propia identidad y autoestima: dignificar al paciente.
- Aumentar el bienestar emocional.
- Identificar las capacidades y deficiencias del paciente.
- Orientación temporo- espacial.

Los objetivos específicos que se pretenden conseguir con estos talleres son:

- **Taller de movilizaciones-propiocepción-relajación:** prevenir enfermedades cardiovasculares; mejorar la movilidad y coordinación; corrección postural y conservar la integración del esquema corporal; flexibilidad; tonificación muscular; facilitar el movimiento voluntario; velocidad de reacción y relajación.
- **Taller de respiración-circuito-equilibrios- prevención incontinencias:** mejorar la capacidad de ventilación del usuario; mejorar su estabilidad, equilibrio y marcha disminuyendo el riesgo de caídas; prevenir y controlar las incontinencias; ganar autonomía en las actividades de la vida diaria; mejorar la movilidad, fuerza y corrección postural.
- **Taller de juegos- Bobath- Risoterapia:** potenciar estabilidad, movilidad, reflejos, coordinación y capacidad ventilatoria; facilitar la interacción social; mantenimiento de la capacidad de concentración.

Para facilitar la estimulación de las diferentes áreas anteriormente descritas se deben realizar ejercicios interesantes, prácticos, variados, divertidos y, lo más importante, tienen que ser beneficiosos para la salud física y psíquica del paciente.

Estos son unos ejemplos, siempre teniendo en cuenta el estado de salud del usuario.

ACTIVIDADES TALLERES FISIOTERAPIA. EJEMPLOS PRÁCTICOS.

1. Estiramientos- calentamiento.
2. Movilizaciones- ejercicio dinámico.
3. Esquema corporal.
4. Prevención de caídas; Bobath- circuito- equilibrios.
5. Prevención de incontinencias; Ejercicios específicos.
6. Terapia respiratoria.
7. Estimulación de reflejos, sensibilidad táctil y propiocepción.
8. Psicomotricidad.
9. Juegos: lanzamientos a canasta, aros...
10. Coreografía.
11. Baile.
12. Terapia con música.
13. Risoterapia.
14. Relajación.
15. Paseos.

1. Estiramientos- Calentamiento

- Estiramientos cervicales, miembros superiores, inferiores y tronco, mantenidos como mínimo 30 segundos, siempre teniendo en cuenta lesiones previas y actuales de cada uno de los usuarios.
- Movilizaciones con dedos de las manos, ponerlas en distintas posiciones, V, OK, piano, gafas, etc.
- Movilizaciones y tonificación de la musculatura flexora de la mano, pelotas antiestrés, pinzas...
- Cruzar las manos y realizar estiramientos de los brazos hacia delante (se aguanta y se cuenta hasta diez), se descansa y hacia arriba (se aguanta y se cuenta hasta diez).
- Elevación del brazo derecho, como si quisiera tocar el techo. Después el izquierdo y por último los dos a la vez.
- Mover los hombros adelante y atrás.
- Abrazados (flexión -extensión tronco y subimos codos).
- Se levanta el pie derecho y se mueve la punta hacia arriba y hacia abajo. Después el izquierdo, y después los dos a la vez. Se aguanta 10 segundos con la punta del pie hacia arriba.
- Ejercicios de theraband.
- Sentadillas (silla).

Figura 4: Taller de fisioterapia en el Centro de Día Beiramar (AFAGA)



2. Movilizaciones- Ejercicio dinámico

Cinesiterapia

Técnica terapéutica que consiste en la realización de una serie de ejercicios de manera activa para movilizar globalmente cabeza, cuello, tronco, miembros superiores e inferiores con diferentes niveles de dificultad. Los principales objetivos de la aplicación de cinesiterapia grupal son:

- Promover estilos de vida saludables, favoreciendo cambios de hábitos y costumbres que ayuden a la adaptación de la enfermedad para obtener una mejor calidad de vida.
- Mantener y/o incrementar la ventilación, amplitud articular, fuerza muscular, equilibrio, agilidad, destreza y coordinación.
- Beneficio anímico y social, ya que su realización en grupo fomenta la interacción de los participantes manteniendo una relación de amistad y compañerismo, respetándose unos a los otros.
- Mejora la función cerebral y el sueño, reduciendo los estados depresivos y favoreciendo la sensación de bienestar.

La ejecución de dicha tabla será diaria y dirigida por personal cualificado, en este caso un fisioterapeuta. También se necesitará la participación de los sujetos, por lo que se precisa de atención suficiente y de capacidad de imitación, ya que se intentará que los participantes consigan el aprendizaje de los ejercicios mediante la realización reiterada guiada por el profesional.

Los usuarios se colocarán en círculo o semicírculo en sedestación recta, con los brazos a lo largo del cuerpo y los pies apoyados en el suelo, excepto aquellos a los que se les indique otra posición de referencia por un motivo específico. El fisioterapeuta se situará en medio del círculo y explicará los ejercicios progresivamente de dirección craneal a caudal, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

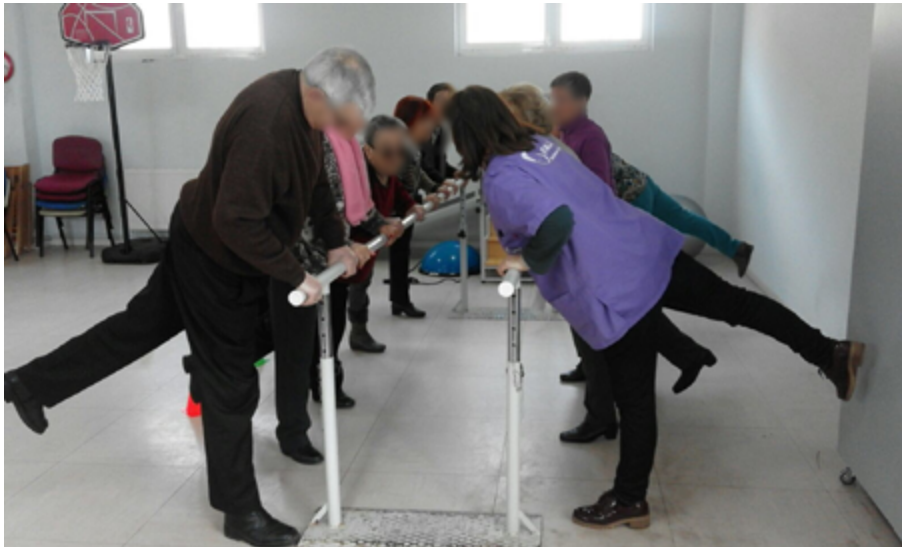
- Posición de partida del usuario: sedestación, bipedestación o intercalando ambos a lo largo de la sesión en función de las características físicas de la persona (equilibrio, coordinación, resistencia, fuerza, dolor, estabilidad...).
- Complejidad del ejercicio: depende de si son movimientos básicos y sencillos o más complejos y desconocidos, pero siempre respetando la regla de no dolor: “si hay dolor no hay mejora”.
- El número de repeticiones que se suele seguir puede ir desde 5-10-15 o 20 veces cada ejercicio, con un ritmo más rápido o más lento y con un mayor o menor tiempo de recuperación y relajación entre cada uno de ellos.
- Duración de la sesión: aproximadamente 20-30 minutos.
- Mayor o menor explicación del ejercicio: dependiendo de la complejidad que el profesional desee crear en la ejecución de la actividad, conferirá más o menos pautas sobre cómo realizarla.
- Empleo de distintos materiales en la actividad: aros, picas, balones, cintas de Theraband...

Figura 5: Cinesiterapia (AFALU)



- Movimientos funcionales de cada extremidad del cuerpo, incluido el tronco al ritmo de la música.

Figura 6: Movilizaciones MMII (AFALU)



- Peloteos: Pases de pelota a distinta velocidad y a distintas distancias. Con bote y sin bote, primero de cerca y después de lejos. La pelota de Bobath es idónea para hacer pases con los pies.
- Control motor: Integración de las correctas fases de movimiento, en los que los músculos estabilizadores trabajan en la fase preparatoria y los dinámicos ejecutan el movimiento. Ejercicio de las estatuas; Mientras suena la música se mueven distintas partes del cuerpo que se mencionan, en el rato en el que pare la música, quedan quietos como estatuas (control motor).

3. Esquema corporal:

- Tocar distintas partes del cuerpo que se indican. Se comienza con la mano derecha, después con la izquierda y por último con las dos manos a la vez. Inicialmente el profesional acompaña, después intenta que lo hagan ellos solos.
- Baile de "izquierda, izquierda, derecha, derecha, adelante atrás 1...2...3". Primero con EESS, después EEII y por último con el tronco.

4. Prevención de caídas: Bobath e circuito- equilibrios.

Bobath

- Sentarse en la pelota de bobath y el profesional va desestabilizando mientras cantan algo. Después se coloca la pelota en la zona lumbar con el usuario de pie, y con apoyo en la pared.

Figuras 7, 8, 9 y 10: Ejercicios de Bobath (AFAGA)



Equilibrios

En bipedestación:

- Siempre se pondrá algún apoyo delante, como pueden ser las paralelas para disminuir el riesgo de caer, se mantienen detrás sus sillas.
- Círculos hacia derecha e izquierda con la cadera.
- Flexión- extensión del tronco apretando “glúteos”.
- Rotaciones de tronco parando en el centro.
- Inclinaciones laterales de tronco.
- Levantar el talón de un pie después del otro, coordinando el movimiento con flexo- extensión de brazos y abducción- aducción de brazos.
- Adelantar y retrasar pie derecho, izquierdo y alternar.
- Hacer pequeños pasos laterales coordinando el movimiento con flexo- extensión de brazos y abducción- aducción de brazos.
- Cama elástica.

Figuras 11, 12 y 13: Equilibrios (AFAGA)



Circuito

El “Circuito de la marcha” consiste en la colocación de diferentes obstáculos (conos, picas, cuerdas, bancos) y guías en el suelo que el usuario deberá sortear y seguir según una pauta establecida. El fisioterapeuta realizará primero el circuito como demostración y posteriormente invitará a los usuarios a su realización por grupos o de uno en uno asistiendo, ayudando y supervisando la actividad. Habrá diferentes niveles de dificultad para adaptarse a las necesidades de cada uno.

En esta actividad las paralelas son un apoyo óptimo.

Figuras 14 y 15: Circuito (AFALU y AFAGA)



Para dinamizar el taller, mientras uno de los usuarios realiza el circuito, los demás, especialmente aquellos que están en silla de ruedas, intentan mantener la pelota, palo o plato inestable en la planta de los pies (primero con uno, después el otro y después con los dos pies a la vez).

5. Terapia para la prevención de incontinencias (TPI)

- Masaje circular en barriga para el estreñimiento. Pueden realizarlo ellos mismos.
- Calor manual en la barriga. Pueden realizarlo ellos mismos.
- Movimientos circulares de cadera laterales.
- Flexión- extensión tronco apretando glúteo.
- Rotaciones de tronco parando en una línea imaginaria central.
- Inclinationes laterales de tronco.

6. Terapia respiratoria

- Inducción respiratoria.
- Respiraciones diafragmáticas.
- Expansiones costales.
- Tos productiva.
- Espiraciones forzadas de distinta intensidad.
- Respiración nasal.
- Respiraciones costales.
- Ejercicios con globos y con servilletas de papel suelen ser muy efectivos.

Figuras 16 y 17: Terapia Respiratoria (AFALU)



7. Estimulación de reflejos, sensibilidad táctil y propiocepción

Percepción inconsciente del movimiento y de la posición del cuerpo, independientemente de la visión.

- Diferenciar en qué posición tienen cada articulación. Posición 1, 2,3. Brazos, pies, piernas.
- Levantar una zona del hemicuerpo y que pongan el otro a la misma altura, primero con los

ojos abiertos, después con los ojos cerrados.

- Individualmente (opcional): se les levanta a distintas alturas un brazo y ellos, con los ojos cerrados, ponen el contrario a la misma altura.
- Que muevan aquella parte del cuerpo que el profesional palpa, estando ellos con los ojos cerrados.
- Peloteos sin aviso previo (pelotas blandas).

8. Psicomotricidad

Intervención terapéutica que combina aspectos cognitivos, físicos, psíquicos y sociales, con el objetivo de desarrollar las capacidades motrices, creativas y expresivas del usuario con alzhéimer. El movimiento es el medio a través del cual el paciente se relaciona con el ambiente que lo rodea, de este modo la psicomotricidad modifica y mejora las relaciones interpersonales.

Se trabajarán tanto aspectos cognitivos, como físicos: lenguaje, memoria, atención, lateralidad, reconocimiento de formas y colores, reconocimiento del esquema corporal, etc., para conseguir los objetivos siguientes:

- Favorecer el desarrollo motor del individuo
- Integrar el esquema corporal: conocer y tener conciencia del propio cuerpo del usuario tanto en movimiento como estático.
- Mejorar el equilibrio, coordinación y lateralidad (diferenciar los dos lados del cuerpo).
- Controlar la inhibición voluntaria (el individuo debe ser capaz de quedarse quieto).
- Controlar la respiración
- Adquirir una correcta estructura temporal y espacial.
- Aumentar la relajación y bienestar emocional.
- Mejorar las relaciones sociales.
- Mejorar las posibilidades de adaptación con el mundo exterior.

Elementos necesarios para la realización de la terapia

- **Lugar físico:** espacio amplio con luminosidad natural, temperatura agradable y con mobiliario cómodo y funcional. Durante el verano y primavera se podrá buscar un espacio abierto que ponga a los pacientes en contacto con la naturaleza.
- **Materiales:** es conveniente trabajar con diferentes tipos de materiales, adaptando siempre a las características de cada paciente. Se podrán incluir balones, picas, aros, globos, paños, pompones, cintas de Theraband, pelotas de Bobath, etc. También se podrán utilizar diferentes tipos de música adaptados a cada ejercicio, siendo más movidas y con mayor ritmo las canciones de la parte principal y más relajadas las de la parte final.
- **Usuarios:** el fisioterapeuta deberá realizar inicialmente una valoración psicomotriz de cada usuario por separado. De este modo, se podrán incluir a los pacientes en un grupo o en otro según sus capacidades. Las sesiones serán más aprovechadas por pacientes con demencia tipo alzhéimer leve o moderada, aunque cabe destacar que un usuario en una fase más avanzada también logrará grandes beneficios si se trabaja de una manera más individual.
- **Temporalización:** en función de las necesidades de cada grupo, se establecerán los paráme-

tros de duración, frecuencia y número de usuarios incluidos en cada grupo. En aquellos casos en los que los pacientes tengan cierto grado de dependencia en cada grupo no se incluirán más de 15 usuarios. La duración de las sesiones será de entre 40-60 minutos, aproximadamente, ya que si las terapias se prolongan más, la persona pierde la concentración y se produce el cansancio.

Dentro de la psicomotricidad, existen multitud de talleres que pueden ser llevados a cabo con diferentes materiales y sin ellos, teniendo en cuenta que lo importante es la relación motora y cognitiva con una temática conocida o familiar para ellos.

Figuras 18, 19 y 20: Talleres de fisioterapia (AFALU)



9. Juegos

El juego es un recurso terapéutico muy importante para desarrollar la capacidad física y la actividad sensorial, pero con la precaución de no infantilizar, explicando siempre los beneficios del juego y lo que se está trabajando en cada momento, procurando así su interés e integración.

- Usuarios: sentados o en bipedestación.
- Lanzamiento de aros (grandes y pequeños) a conos o picas a distintas distancias y a distintas alturas. Comienzan con lanzamientos de menor distancia y se aumenta la dificultad progresivamente. Al final, se intenta que lancen todos a la vez, en el mismo momento.

Figura 21: Juegos (AFALU)



- Tiros a canasta a distintas distancias. De más cerca a más lejos.
- Lanzamientos de bollos, pelotas, etc. a distintas distancias, de más cerca a más lejos.
- Paracaídas.

Figura 22: Juegos (AFAGA)



10. Coreografía

Repetición de pases de baile coordinados con canciones concretas elegidas previamente. Es importante que les guste, se trata de un ejercicio perfecto para trabajar además equilibrios en estático y dinámico.

11. Baile.

Usuarios sentados. Con música agradable, técnicos y auxiliares sacan a bailar a los usuarios, de modo que no salen todos a la vez. Primero unos, descansan, después otros...vuelven a salir. Se intentará variar el ritmo de la música, pasando de "más marchosas" a "más lentas".



12. Risoterapia

- Calentamiento con ejercicios respiratorios, autopalpación musculatura orofacial y fonética “a”, “e”, “i”, “o” y “u” especialmente (En este momento comienzan las risas).
- Movimientos de lengua y boca: besos, “martini”, sonreír.
- Se pasa a reír con el fonema “a”, con la “e”, etc... Primero en cadena y después todos juntos.
- Y ya por último poniendo la mano en la barriga del compañero.

Se trata de una actividad muy efectiva para trabajar la respiración, fortalecer musculatura diafragmática y orofacial (prevención y minimizar problemas de deglución) y disminuir umbral fatiga.

13. Relajación

Técnica psicofísica que emplea la respiración, motricidad y aspectos cognitivos con el objetivo de conseguir un estado de relajación y de calma. Suele realizarse para finalizar otro tipo de sesiones como la de psicomotricidad o cinesiterapia.

Una de las técnicas más empleadas es la utilización de la relajación muscular autógena como medio de relajación mental en la que los usuarios se situarán en decúbito supino en colchones, con los miembros superiores reposando sobre estas y concentrándose en la respiración. El fisioterapeuta pondrá música relajante a poco volumen y con un tono de voz suave, indicará a los usuarios diferentes órdenes:

- Comenzará pidiendo a los pacientes que cierren los ojos y sientan su respiración.
- Dirigiendo su pensamiento al miembro superior dominante, se les pide que comiencen a notar su hombro muy pesado. Continuará diciéndoles que noten el codo muy pesado y también la mano y los dedos. Se realizarán las mismas indicaciones para el miembro superior contralateral.
- Al igual que se hizo con los miembros superiores, el profesional hará sentir dicha relajación muscular en su cabeza, tronco y miembros inferiores, comenzando siempre por el dominante.

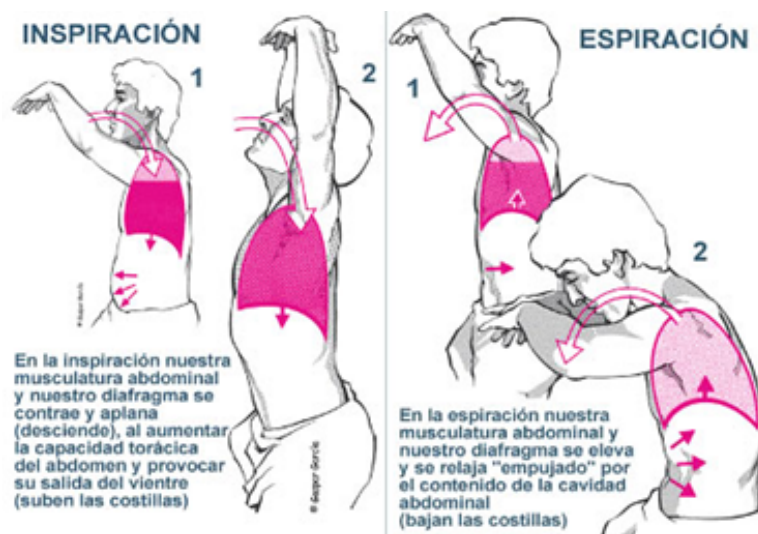
- Solicitará a los usuarios que sientan una plácida sensación de calor por todo su cuerpo.
- Seguirá con la regulación cardíaca pidiendo a los pacientes que sientan el latido de su corazón de forma lenta.
- Para el control de la respiración se le indicará a los pacientes que respiren tranquilos.
- Para finalizar incidirá en la regulación de la región cefálica diciendo al grupo que sientan su frente agradablemente fresca.
- Tras finalizar la sesión se les dirá a los pacientes que abran poco a poco los ojos y que sean ellos los que decidan levantarse según ellos se encuentren.

Otro método

Usuarios: sentados. Con música relajante de fondo, se intenta que se relajen a través de la respiración (con mucho cuidado de que no hiperventilen). La tonalidad de la voz del profesional debe ser lenta, muy tranquila, y, de ser posible, las luces de la sala atenuadas.

Se comienza por tres respiraciones diafragmáticas.

Gráfico 7: Inspiración y espiración



Fuente: Pinterest

Y se comienza una historia, por ejemplo:

"Nos imaginamos que estamos en la playa de Samil, que hace un día de sol, y sentimos un calor muy agradable... Estamos tumbados y sentimos una brisa muy suave..."

Se inducirá el movimiento de cada parte del cuerpo diciéndoles "notamos la brisa en el pie derecho". Les solicitará que muevan el pie derecho, después se les dice que "la brisa va subiendo hasta la rodilla", pidiéndole que muevan la rodilla. Después se sigue imaginando que el aire llega a la barriga, y se les pide que toquen la barriga. Con la pierna izquierda se hace lo mismo. Después con los brazos.

Mientras se cuenta la historia, se repetirán varias veces las siguientes frases:

- Mi corazón está tranquilo.
- Mi respiración está tranquila.

De disponer de tiempo se realizarán automasajes y masaje de pies, rodillas, cervicales, antebrazo, manos, pues en general son muy placenteros.

14. Terapia con música

Actividad terapéutica que emplea los componentes de la música (ritmo, sonido, armonía, melodía) para facilitar y promover la comunicación, aprendizaje, movilización, expresión, organización y otros objetivos terapéuticos, con el fin de actuar a todos los niveles (psicológico, físico, social y cognitivo) que afectan al usuario.

Dentro de esta terapia, unas de las actividades lúdicas que más se realiza es el baile, ya que consigue la aparición de movimientos activos espontáneos, relajación psicofísica, mejora anímica y socialización.

Para la realización de este taller, los participantes se colocarán inicialmente en círculo mientras el fisioterapeuta hace distintas parejas de baile, teniendo presente las capacidades físicas-cognitivas de cada uno. A continuación sonarán diferentes piezas de música que resulten conocidas al usuario y acordes con la edad para que compartan vivencias de su juventud e interaccionen con el resto de personas. Posteriormente bailarán libremente bajo la supervisión del profesional y, para finalizar la actividad, el fisioterapeuta realizará un baile guiado, en el que los participantes deberán imitar sus gestos y movimientos.

15. Actividades fisioterapéuticas realizadas por personal de atención directa (auxiliares)

Los fisioterapeutas explican y enseñan al equipo de auxiliares como corregir la postura del paciente en sedestación, procurando que aquellos usuarios que presenten actitudes viciosas adquieran una postura lo más correcta posible empleando rollos, cojines, almohadas, apoyos para los pies o técnicas manuales de reeducación postural. Asimismo, también realizan una serie de paseos diarios (traslados al baño, al comedor...) con determinados usuarios que precisan ayuda física, supervisión o motivación para realizar esta actividad.

El fisioterapeuta también debe instruir a las auxiliares sobre la correcta realización de transferencias en pacientes dependientes siguiendo el método más idóneo y adoptando una correcta higiene postural. Esta labor será complementada con masaje suave de miembros inferiores en dirección distal-proximal y aplicación superficial cuando existan alteraciones circulatorias, sin emplear ninguna técnica especial y siempre que no haya ningún otro tipo de contraindicación.

Paseos pautados

Consiste en ir caminando de un lugar a otro por las cercanías del centro o jardín (en caso de

su disposición y existencia) durante 30 minutos diarios en pequeños grupos con perfiles físicos (deambulación independiente o con apoyos) y cognitivos similares, para fomentar el ejercicio físico de intensidad moderada y la socialización.

Para el usuario con alzhéimer caminar es una actividad motora compleja que requiere planificar la ruta más conveniente a seguir y la activación continua de los sistemas que controlan el mantenimiento de la postura erguida y los mecanismos de equilibrio y la marcha. Cuando se practica durante 30 minutos a ritmo pausado y tranquilo acompasado con la respiración, el paseo llega a convertirse en una modalidad de ejercicio de impacto suave, que supone menos esfuerzo para las articulaciones y la espalda. Caminar de forma regular está asociado a largo plazo con una mejoría significativa de la función cognitiva. Aporta multitud de beneficios en todos los sistemas corporales: incrementa el gasto energético, ayuda a perder peso, a mejorar el tono muscular, a disminuir la grasa corporal, regular la presión sanguínea y a incrementar la fuerza muscular de los miembros inferiores.

El fisioterapeuta y auxiliares deben acompañar al grupo mientras camina, con guía verbal o física, ayudando a mantener la cabeza y el cuerpo erguidos. Observar y corregir errores para prevenir caídas. Cada grupo adoptará un ritmo diferente que podrá ser suave o moderado y el paso rápido o lento dependiendo de sus capacidades. Si existen problemas óseos y articulares, se puede caminar a una velocidad de paso suave en trayectos cortos de unos 10 minutos. Aquellos que tienen aumentada la capacidad física el paso puede ser moderado en trayecto de 20 minutos.

El usuario deberá hacer descansos siempre que lo solicite, ya que no debe de llegar a la fatiga. Ante señales de cansancio (acortamiento de la respiración, dificultad de hablar, mareos y dolor) o rechazo, se deberá detener la actividad y ayudar/acompañar a la persona a descansar. De presentar episodios de apatía, ansiedad, angustia y agitación, la opción de cambiar de lugar, saliendo del lugar que lo desmotiva o en el que se encuentra nervioso es muy buena, cuando las técnicas de reconducción no son efectivas, y es posible llevarlo a cabo.

3.2. PLAN DE INTERVENCIÓN

La figura del fisioterapeuta en la enfermedad de Alzheimer requiere principalmente de conocimientos y técnicas relacionadas con la prevención, el alivio y el tratamiento de los trastornos del aparato locomotor propios de la enfermedad. Con todo, su función no se limita exclusivamente a la condición física del paciente, también debe englobar actividades lúdicas y de relación social para favorecer la interacción generada entre el propio terapeuta y el usuario, proporcionando un contexto óptimo de empatía y cordialidad ante las consecuencias psicológicas, sociales y ambientales del proceso de enfermedad, así como actividades de estimulación cognitiva para favorecer el mantenimiento de las capacidades intelectuales básicas.

Objetivo general

El objetivo general de la fisioterapia es mantener la máxima autonomía posible del usuario, mejorando su calidad de vida y sus capacidades físicas, retardando la evolución de la enfermedad a través de la prevención de problemas asociados, y promoviendo la salud y su integración social mediante la orientación de familiares y cuidadores.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos que se pretenden obtener a través de este tipo de terapia física son:

- Reducir el dolor articular y/o dolor muscular.
- Mejorar y/o mantener la capacidad de deambular independientemente.

- Prevenir caídas.
- Mejorar y/o mantener la movilidad articular y el tono muscular, evitando rigideces y atrofia.
- Mejorar y/o mantener la independencia en transferencias.
- Mejorar y/o mantener la capacidad respiratoria.
- Mejorar y/o mantener la postura lo más óptima posible.
- Mejorar el estado de ánimo y fomentar la socialización.
- Estimular el lenguaje y capacidad expresiva.

La intervención de fisioterapia en la demencia es pautada en función de un planning semanal previamente establecido, en el que se determina el número de sesiones, duración y actividades que el paciente debe de realizar. Con todo, existen una serie de consideraciones previas a su planificación:

- **Fase de la enfermedad en la que se encuentre la persona afectada:** en función de las facultades físicas, psíquicas y cognitivas afectadas, los objetivos y el plan de tratamiento se adaptará a las necesidades del usuario.
- **Factores asociados a la demencia que puedan complicar el tratamiento:** disnea, angustia, estado anímico, cansancio, hipertensión (intolerancia al esfuerzo), nivel mental, hipo/ hipersensibilidad cutánea, hipoacusia, déficits visuales...
- **Sesiones homogéneas:** las sesiones de fisioterapia deberán ser siempre a la misma hora, de corta duración y con una distribución de actividades con pocas variaciones de un día a otro para conseguir la adaptación del usuario.
- **Colaboración:** la participación del paciente suele ser mínima, por eso es muy importante la intervención de los cuidadores/familia en el domicilio siguiendo las indicaciones del fisioterapeuta (ejercicios de relajación, pequeños paseos, higiene postural a la hora de realizar las actividades de la vida diaria...).
- **Contraindicaciones:** las alteraciones sensitivas que desencadenan este tipo de enfermedades neurodegenerativas hacen que no sea recomendable la aplicación de electroterapia en la persona con alzhéimer, así como también se deberá tener precaución con la utilización de los distintos tipos de termoterapia y crioterapia: infrarrojo, microonda, hidrotermoterapia.... De igual modo, la existencia de algún tipo de patología cardiovascular asociada provoca que el fisioterapeuta tenga que ser muy precavido con aquellas actividades que requieran un gran gasto energético (cinesiterapia, mecanoterapia, psicomotricidad...).
- **Otros factores:** personalidad y trastornos de la misma, entorno...

3.2.1 ACTIVIDADES INDIVIDUALES

1. Cinesiterapia

“Conjunto de procedimientos fisioterápicos cuyo fin es mejorar la movilidad y fuerza muscular, así como evitar los efectos nefastos del sedentarismo a través de la aplicación de un agente físico: el movimiento”. Se emplea sobre todo en fases avanzadas donde la persona no comprende bien las órdenes verbales o presenta inactividad.

Este tipo de terapia puede adoptar múltiples formas y modalidades que contemplan la movilización de distintas partes del cuerpo del paciente:

- **Cinesiterapia pasiva:** movilizaciones realizadas por el fisioterapeuta. Se aplicarán en fases avanzadas, donde la persona ya no es capaz de realizar movimientos de manera autónoma. De este modo, se intentará conservar la movilidad física del paciente, evitando la aparición de dolor o atrofia y preservando la flexibilidad durante el mayor tiempo posible.
- **Cinesiterapia activa:** ejercicios simples en los que el paciente participa activa y voluntariamente. Indicado para estadios iniciales de la enfermedad con poca afectación cognitiva y motora.
- **Cinesiterapia asistida:** movilizaciones articulares en las que el fisioterapeuta ayuda a completar el movimiento. Se utilizará en aquellos casos en los que debido al dolor, falta de fuerza, descoordinación, etc., el paciente no sea capaz de realizar el movimiento completo.

La ejecución de actividades como la cinesiterapia en la enfermedad de Alzheimer, requiere de una serie de consideraciones prácticas:

- Los movimientos tendrán que realizarse de manera lenta y uniforme. Inicialmente, serán de menor amplitud para que el cuerpo se vaya adaptando y calentando. Una vez alcanzado el mayor grado de amplitud posible, se repetirá el movimiento varias veces.
- Las movilizaciones no deben superar la barrera de dolor. El paciente debe avisar tan pronto sienta molestias, o bien cuando no sea capaz de expresarlo debido al proceso de enfermedad (afasia). El fisioterapeuta deberá fijarse en su rostro y dejar de realizar la actividad ante el gesto de dolor más leve.
- El profesional debe nombrar cada parte del cuerpo que va movilizándolo para crear una mayor conciencia corporal del paciente.
- Los ejercicios deberán realizarse diariamente, siempre a la misma hora (recomendable a primera hora de la mañana o última hora de la tarde) y en el mismo orden para que sean simples y fáciles de recordar.

Su aplicación ayuda a prevenir y enlentecer el proceso neurodegenerativo manteniendo la actividad articular normal o recuperándola si está disminuida. Asimismo, consigue la relajación y disminución del dolor, evita la retracción de estructuras blandas y corrige actitudes viciosas y deformidades, preservando así la función muscular.

2. Mecanoterapia

“Método de cinesiterapia en el que el movimiento puede ser asistido, dirigido o resistido mediante aparatos mecánicos destinados a provocar y dirigir movimientos corporales regulados en fuerza, trayectoria y amplitud”. Los equipos que se emplean son aparatos sencillos y funcionales que permiten resolver la mayor parte de los problemas de movilidad activa: pedalier, rueda de hombro, mesa de manos, escalera de dedos, poleas.

- **Mesa de manos:** Está formada por una rueda de inercia con freno para la regulación del esfuerzo, prono-supinadores, una placa con sensores, un juego de pelotas, y tornillos con resortes de resistencia para realizar ejercicios de la vida diaria. También puede contar con un pedal para hacer ejercicios de flexo-extensión de tobillo. Su función es trabajar la movilidad, fuerza manual y coordinación oculomanual.

Figura 25: Mesa de manos (AFALU)



- **Escalera de dedos:** Este dispositivo consiste en un listón de madera en el que se cortaron una serie de entallas o salientes en los que el paciente debe colocar sus dedos. Se situará en la pared y se empleará para incrementar la amplitud de movimiento del hombro. El usuario debe realizar series de pocas repeticiones debido a la fatiga muscular producida por el ejercicio.

Figura 26: Escalera de dedos (AFALU)



- **Rueda de hombro:** Especie de rueda metálica o de madera fijada a la pared mediante un soporte móvil que permite regularla en altura para adaptarse a las dimensiones del paciente. Favorece el movimiento del hombro y rotación escapular.

Figura 27: Rueda de hombro (AFALU)



- **Poleas de pared:** Dispositivo situado también en la pared, sobre un bastidor de acero al que se le adaptan pesas para realizar ejercicios autopasivos de miembros superiores, trabajando de esta manera su fuerza y movilidad.

Figuras 28 y 29: Poleas de pared (AFALU)



- **Barras paralelas con espejo:** De una longitud aproximada de 4 metros, deben instalarse paralelamente a una de las paredes del gimnasio pero a suficiente distancia para que el fisioterapeuta pueda moverse mientras el paciente camina. Además, se colocará un espejo en la pared en uno de los extremos para que el usuario pueda verse y coordinar la deambulación. Las barras deben fijarse al suelo para que no oscilen ni se muevan y deben ser regulables en altura. Su función será trabajar la deambulación. Pasada esta fase de deambulación se podrá continuar en rampla y escalera.

Figura 30: Barras paralelas con espejo (AFALU)



- **Rampa y escaleras:** Consiste en una o dos escaleras de unos 4 o 5 pasos de distintas alturas y una cuesta continua con las correspondientes rejillas o pasamanos. La escalera y la cuesta se utilizan antes y después de la iniciación de la marcha sobre barras paralelas, introduciendo una mayor dificultad como son los escalones y preparando al paciente para las actividades de la vida diaria. Mediante este dispositivo se trabaja la fuerza de miembros inferiores y el equilibrio.

Figuras 31 y 32: Rampa con escaleras (AFALU)



- **Bicicleta estática:** Dispone de un freno de resistencia graduable y un indicador para marcar el número de revoluciones o la distancia recorrida. Las más modernas cuentan también con un sensor para las pulsaciones cardíacas del usuario. Son utilizadas para entrenar y aumentar la resistencia de los músculos de los miembros inferiores, así como para ganar recorrido en la articulación de la rodilla.

- **Plato de Böhler:** Elemento del equipo móvil que se emplea para realizar ejercicios de flexo-extensión de tobillo, así como de inversión- eversión y circunducción. Puede utilizarse en sedestación, para ganar rango de movimiento, o en bipedestación, apoyado en la espaldera para trabajar el equilibrio, coordinación y propiocepción de miembros inferiores (recomendado en la primera fase de la enfermedad).

Figura 33: Plato de Böhler (AFALU)



• **Pedaler/ bicicleta estática:** Consiste en repetir activamente la secuencia de movimiento de pedaleo con las manos o pies con la ayuda de un aparato con pedales que se usa en posición de sedestación. En el movimiento de pedaleo se combina la extensión de una extremidad para mover el pedal hacia delante, con la flexión de la otra extremidad, para tirar del pedal hacia atrás y arriba. Es una forma sencilla y segura para que el paciente con alzhéimer practique ejercicio físico de forma habitual, ayudando a mantener los rangos de movilidad funcional y fuerza muscular, así como a estimular los patrones de coordinación y equilibrio. Hay que tener en cuenta los grados de flexión de la cadera, para evitar lesiones músculo- esqueléticas no deseables.

Figura 34: Pedalier (AFALU)



Es recomendable no mantener las actividades durante un tiempo superior a los 15 minutos, debido al gasto energético que requiere este tipo de terapia. Su uso puede aplicarse tanto para aumentar las resistencias como para disminuirlas, e incluso para realizar movilizaciones pasivas o autopasivas.

3. Termoterapia

“Conjunto de técnicas que consisten en la aplicación de calor sobre el organismo con fines terapéuticos por medio de cuerpos materiales o radiaciones a temperatura elevada, por encima de los niveles fisiológicos (entre 34 y 58°).”

Existen múltiples agentes termoterápicos, que pueden ser clasificados en función de la profundidad de acción, superficiales o profundos; y según el mecanismo de cesión de energía: conducción (entre áreas de temperatura diferente), convección (dentro del mismo líquido) o conversión (transmisión de calor por vacío).

Tabla 2: Clasificación de agentes termoterápicos

Clasificación	Conducción	Convección	Conversión
Superficial	Envolturas Compresas Almohadas eléctricas Arena caliente Parafina Parafango Peloides	Baños Ducha caliente Sauna Baño de vapor Fluidoterapia	Infrarrojo Ultravioleta
Profundo			Diatermia Onda corta Microondas Ultrasonido

Elaboración propia. Adaptación del Grado de Fisioterapia (Universidad de A Coruña)

De todos ellos, sólo los aplicados por radiación (conversión) son empleados frecuentemente en el tratamiento de personas con demencia. Su aplicación por ondas electromagnéticas, en la que no es preciso un medio material para transmitir el calor, hace que sean los agentes termoterápicos más adecuados para prevenir posibles reacciones adversas como quemaduras debido a los trastornos de sensibilidad propios de la enfermedad.

Figuras 35 y 36: Microonda e Infrarrojo (AFALU)



Figura 37: Ultrasonido (AFALU)



Generalmente, las aplicaciones variarán entre 10-30 minutos, aunque depende de la técnica concreta que se emplee. El paciente debe notar un calor moderado y agradable durante toda la aplicación, por lo que sería conveniente revisar la zona cada pocos minutos, para comprobar que no se producen lesiones en la piel.

La termoterapia desencadena una serie de respuestas fisiológicas (vasodilatación, aumento del flujo sanguíneo capilar, aumento de la actividad enzimática) provocando diferentes efectos terapéuticos en el paciente con Alzheimer: aumento de extensibilidad del tejido conjuntivo, disminución de rigidez articular, analgesia, relajación muscular y acción antiinflamatoria.

4. Crioterapia

“Conjunto de procedimientos que consisten en la aplicación de frío como agente terapéutico.”

En la actualidad, existen distintos métodos que persiguen este objetivo. Los más empleados en las enfermedades neurodegenerativas son los que se basan en el uso de hielo y agua: bolsas de hielo, bolsas de gel (cold-packs), toallas y compresas frías, vaporizadores fríos...

No suele ser una terapia con mucha aceptación entre los afectados de esta dolencia, ya que refieren sensación de quemazón y entumecimiento, por lo que se empleará únicamente para articulaciones inflamadas, gracias a su efecto analgésico y antiinflamatorio.

Figura 38: Cold-pack (AFALU)

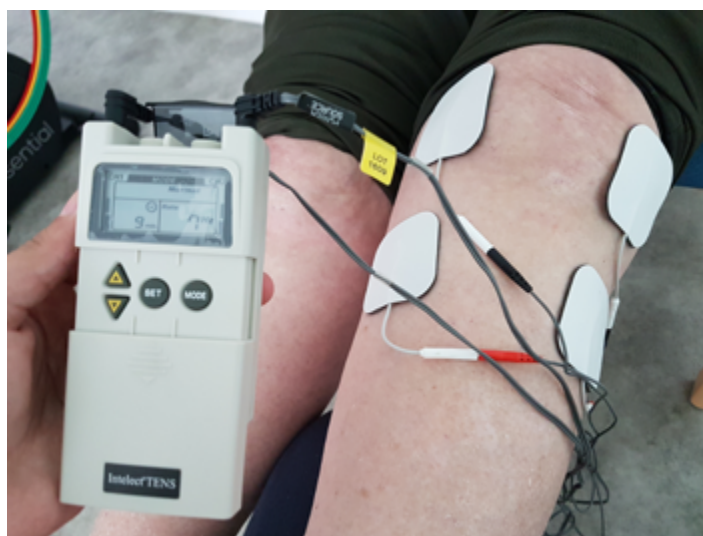


5. Electroterapia

“Empleo de la corriente eléctrica como agente terapéutico.”

Aunque la aplicación de electroterapia para el tratamiento de la persona con Alzheimer estaría indicada en muchas de sus afecciones (evitar atrofia, potenciación muscular, incontinencia urinaria...), su utilización está contraindicada en personas que cursan con alteración cognitiva y/o alteración de la sensibilidad debido al peligro que supondría la exposición del tejido cutáneo a una intensidad de corriente que lo afectado no es capaz de determinar.

Figura 39: Electroterapia (AFALU)



6. Masoterapia

“Conjunto de maniobras manuales o mecánicas ejecutadas de forma metódica sobre una parte o toda la parte del cuerpo humano, para efectuar una movilización de los tejidos superficiales o de segmentos de los mismos con fines terapéuticos.”

El masaje está formada por distintas maniobras fundamentales: roce, fricción, presión, amasa-

miento, vibración, etc., que pueden ser combinadas y aplicadas para fines diferentes en función del objetivo (circulatorio, descontracturante, relajante, estreñimiento...) que se desee obtener en la enfermedad de Alzheimer. Son muchos los beneficios producidos por la aplicación de este conjunto de maniobras, entre los que destacan los siguientes efectos terapéuticos:

- **Efectos fisiológicos:**

- o Aumento de temperatura local.
- o Mejora de textura, firmeza y elasticidad de la piel.
- o Aumento de flujo arterial (mayor aporte de oxígeno a los tejidos).
- o Analgesia.
- o Mejora el tono, elasticidad y contractibilidad del músculo.
- o Evita la existencia de adherencias, contracturas y espasticidad muscular.

- **Efectos mecánicos:**

- o Contacto físico entre el fisioterapeuta y el enfermo que facilita la relación entre ambos.
- o Aumento de retorno venoso y linfático.

- **Efectos psicológicos:**

- o Reduce la ansiedad, el estrés, la angustia y el ánimo depresivo.
- o Relajación y sensación de bienestar.

Figura 40: Masoterapia (AFALU)



La masoterapia fue diseñada para provocar respuesta de relajación y sedación, reduciendo los síntomas de angustia que se manifiestan en la enfermedad de Alzheimer. Varias investigaciones demuestran que se consiguen efectos beneficiosos incluso días y semanas postintervención, disminuyendo la agitación y el comportamiento agresivo. Como consecuencia de esta reducción de alteraciones de comportamiento, pueden observarse hallazgos positivos en la ejecución de las actividades de la vida diaria y en la calidad de vida, o en la disminución del dolor.

Drenaje linfático manual o Masaje de derivación circulatoria

Una de las técnicas de masoterapia más empleadas en este tipo de dolencias es el drenaje linfático manual dirigido esencialmente a la activación del sistema linfático superficial para mejorar la eliminación del líquido intersticial. Mediante maniobras muy suaves, de gran lentitud, tangencias a la piel, sin que exista presión excesiva ni fricción, se va conduciendo la linfa hasta los ganglios linfáticos en dirección distal- proximal, consiguiendo un efecto antiedemizante, tratando de esta manera la retención de líquidos de diferente etiología tan presente en enfermos de edad avanzada, así como diferentes patologías respiratorias crónicas.

• **Extremidad Inferior:**

- o Posición del usuario: El usuario se sitúa con un cojín bajo los pies, que estarán elevados. Mientras el fisioterapeuta se sitúa del mismo lado de la extremidad a tratar.
- o Técnica:
 1. Masaje profundo en la planta del pie, haciendo presión desde el talón hasta los dedos. Después en la cara dorsal (parte de arriba) y lateral del pie y tobillo.
 2. Continuar de forma ascendente hacia la rodilla, insistiendo en la cara interna y posterior de la pierna. No realizar en el hueco poplíteo (parte posterior de la rodilla).
 3. Pequeña presión deslizante desde los dedos (inicialmente uno a uno), continuando hacia arriba e insistiendo más en la zona dorsal e interna del pie y tobillo y en la cara postero- interna de la pierna.
 4. Presión deslizante en forma de sortija en toda la extremidad inferior.
 5. Solicitarle al usuario que mueva los dedos de los pies.

• **Extremidad Superior:**

- o Posición del usuario: decúbito supino sobre la camilla.
- o Técnica:
 1. Masaje profundo en pectoral.
 2. Masaje profundo en brazo, codo, hasta hombro, por todas las caras insistiendo más en la cara interna y posterior.
 3. Repetición de paso 1.
 4. Masaje profundo en antebrazo desde pulso a codo, trabajando todas las caras, insistiendo más en la cara interna y anterior.
 5. Repetir paso 2, repetir paso 1.
 6. Masaje profundo en los dedos por todas las caras, dorsal, palmar y lateral, para después bajar y trabajar toda la mano, por la cara palmar y dorsal, insistiendo más en la cara dorsal.
 7. Repetir paso 4. Repetir paso 2. Repetir paso 1.
 8. Presión deslizante en forma de sortija en toda la extremidad superior de distal a proximal, desde la mano al hombro, haciendo más presión en la zona dorsal de la mano y en la cara posterior interna del brazo y en la cara antero-interna del antebrazo.

Masaje cicatricial

Se aplicará en aquellas cicatrices retráctiles, poco flexibles, adherentes o fibrosas que presente el usuario. Además de aquellas ubicadas cerca de una articulación y que limiten el movimiento. El masaje se realizará una vez la cicatriz esté bien cicatrizada, siempre en sentido centrípeto y con una duración aproximada de 15 minutos, dependiendo del dolor del paciente y del tipo de cicatriz.

o Posición del usuario: en función del lugar en el que se encuentre la cicatriz, el usuario se situará en sedestación o decúbito.

o Técnica:

1. Pasadas neurocutáneas.
2. Fricción con los pulpejos de los pulgares e índice alrededor de la cicatriz, haciendo movimientos circulares, procurando desenganchar las adherencias. Los movimientos serán lentos y rítmicos, con presión profunda y sostenida.
3. Fricción con los pulpejos de los pulgares o índice haciendo pinza, levantando la cicatriz por el lateral, nunca por arriba.
4. Fricción en S o en Z. Técnica muy elástica, que desengancha con precisión. Pellizcamos la piel haciendo un movimiento con los pulpejos de los dedos en S o Z, primero en un sentido y después en sentido contrario.
5. Pequeñas percusiones con los pulpejos de todos los dedos para disminuir la sensibilidad de la zona.
6. Pasadas neurocutáneas.

Masaje para el estreñimiento

El estreñimiento en la tercera edad es uno de los problemas más comunes en la sociedad debido a los hábitos sedentarios como la falta de ejercicio, la mala alimentación o la consumición de fármacos. Existen diferentes actuaciones para evitar el estreñimiento, entre las que destaca el masaje abdominal desde el área de Fisioterapia, cuya aplicación cuenta con los pasos siguientes:

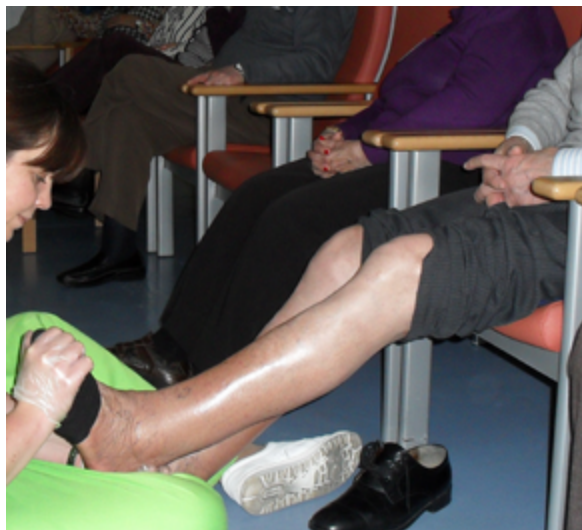
o Posición del usuario: decúbito supino (boca arriba con las piernas en flexión).

o Técnica:

1. Pases neosedantes.
2. Amasamiento digital.
3. Amasamiento palmo-digital.
4. Fricciones circulares.
5. Vaciado de estómago:
 - a. Apoyar la mano por el borde cubital y en forma de U en la región suprapúbica.
 - b. Deslizar lentamente y sin perder presión ni contacto hasta que las yemas de los dedos contacten con el desborde costal.
 - c. Practicar repetidas veces presiones suaves sobre varios puntos del epigastrio, con especial incidente en el lado izquierdo.
6. Fricciones circulares superficiales.
7. Tecloteos.
8. Pases neurosedantes.

9. Drenaje de colon:
- Vaciado nudillar de colon transverso.
 - Vaciado nudillar de colon ascendente
 - Siguiendo la misma pauta, vaciado palmar
 - Siguiendo la misma pauta, vaciado digital.

Figura 41: Drenaje linfático manual (AFAGA)



La duración de un masaje variará en función del tipo de técnica empleada, y del efecto que se desee obtener. Generalmente, el tiempo de aplicación oscila entre 10-30 minutos sin que el fisioterapeuta pierda el contacto con la persona afectada.

7. Vendaje neuromuscular

Acciones:

- Biomecánica.
- Exteroceptiva
- Neurorefleja.
- Analgesia.
- Circulatoria.

Contraindicaciones:

- Trombosis.
- Heridas.
- Traumas severos.
- Edema dinámico, de derivación cardiogénica o renal.
- Carcinoma, salvo cuidados paliativos, no linfoma.
- Alergia.
- Embarazo.
- Diabéticos (evitar zonas administración insulina), puede alterar necesidad de insulina.
- Pie diabético por herida.

- Distrofia simpática refleja.
- Falta de resultados: si después de uno o dos tratamientos no se observa resultado, replantear el diagnóstico y la técnica utilizada.

Figura 42: Vendaje neuromuscular. Fisioterapia domiciliaria (AFAGA)



8. Fisioterapia respiratoria

“Conjunto de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones de las vías respiratorias y mejorar la ventilación pulmonar”.

Figura 43: Pulsioxímetro



La tendencia de la persona con Alzheimer al sedentarismo y encamamiento ligado a las deformaciones de columna y caja torácica que van surgiendo con el paso del tiempo, producen un estancamiento de mucosidades, favoreciendo las infecciones respiratorias, la mala oxigenación, la obstrucción de la vía aérea y el incremento de trabajo respiratorio, desencadenando una serie de alteraciones de la respiración muy comunes en este tipo de enfermedades neurodegenerativas:

- **Respiración paradójica o paradoxal:** surge a partir de una insuficiencia respiratoria, con fatiga muscular e incapacidad del diafragma para contraerse. El paciente respira ayudándose de la musculatura intercostal y músculos respiratorios accesorios. Al tener el diafragma sin la capacidad de contraerse, en lugar de aumentar la presión a nivel abdominal, se produce un efecto de succión que provoca el ascenso anormal del diafragma y la retracción a nivel abdominal.

- **Obstrucción bronquial difusa:** los usuarios presentan una espiración prolongada debido a una obstrucción difusa de las vías aéreas (bronquios pequeños y medianos). También se tiende a atrapar aire en el tórax, lo cual se aprecia hiperinsuflado. Pacientes con crisis asmáticas o limitación crónica del flujo aéreo presentan esta condición.

- **Obstrucción de la vía aérea alta (laringe, cuerdas vocales, tráquea):** La inspiración se efectúa con dificultad debido a la resistencia al paso del aire. Se produce una presión intratorácica negativa aumentada y esto lleva a una retracción de los espacios supraclaviculares, intercostales y subcostales. Este fenómeno se conoce como tiraje.

La Fisioterapia Respiratoria es un método muy eficaz tanto en la prevención como en el tratamiento de este tipo de disfunciones respiratorias. También participa en el mantenimiento óptimo de la función muscular y en la mejora de la calidad de vida del usuario. El fisioterapeuta elegirá según el estado y capacidad del paciente diferentes técnicas respiratorias:

Técnicas manuales para el drenaje de secreciones bronquiales

- **Técnicas espiratorias lentas para bronquios medios y distales:**

- o Espiración lenta total con glotis abierta en decúbito lateral (ELTGOL): La finalidad de esta técnica es llevar las secreciones de los bronquios periféricos a los de mayor calibre. La espiración lenta comienza en la capacidad residual funcional y continúa hasta el volumen residual. Se realiza en decúbito homolateral a la región con acumulación de secreciones, así la posición del pulmón infralateral está sometida a un aumento de presión por el pulmón supralateral, por lo tanto experimenta un gran cambio de volumen durante la inspiración y una mayor ventilación, dando lugar a un volumen de flujos óptimo para la limpieza de las vías aéreas.

- o Drenaje autógeno (DA): Método de respiración controlada por la cual el paciente ajusta la frecuencia, la localización y profundidad de la respiración. La técnica se basa en un principio simple, a mayor flujo espiratorio mayor evacuación de las secreciones. Consiste en realizar en sedestación respiraciones diafragmáticas con los mejores flujos espiratorios, sin necesidad de realizar espiraciones forzadas para arrastrar las secreciones de distarla medial en el interior del pulmón. Se aplica solamente en usuarios muy colaborados.

- o Aumento de flujo espiratorio (AFE) lento: Se trata de un aumento activo o activo asistido del volumen y velocidad del aire espirado con el objetivo de movilizar y evacuar secreciones bronquiales. Se realiza con la glotis abierta y se utilizan espiraciones lentas o forzadas, con volúmenes altos o bajos que pueden variar también en velocidad, fuerza y duración, mientras el fisioterapeuta sitúa sus manos a nivel de diafragma. Para movilizar las secreciones desde las venas pulmonares altas hacia tráquea. Con un flujo espiratorio forzado se movilizarán secreciones ubicadas en vías proximales y, con un flujo espiratorio lento, las secreciones más distales.

- **Técnicas expiratorias forzadas para vías proximais:**

- o Tos provocada: La tos produce la expectoración de la mucosidad por la boca o su deglución. En su defecto el fisioterapeuta puede provocar la tos aplicando una suave presión sobre la tráquea en el hueco esternal al final de la inspiración.

- o Tos dirigida: Es un esfuerzo de tos voluntaria que busca el fisioterapeuta cuando se lo solicita al paciente capaz de colaborar. El profesional debe guiar una inspiración lenta y profunda, cerrar la glotis y solicitar uno o dos golpes de tos, mientras el usuario se encuentra en sedestación.

- o Técnica de espiración forzada (TEF): Consiste en una inspiración a volumen medio acompañado de una espiración forzada realizada a alto, medio o bajo volumen pulmonar. Se aplica en el tiempo espiratorio del usuario, donde el fisioterapeuta realiza una presión en la pared costal anterolateral, superando el movimiento natural de la caja torácica en la espiración espontánea en pacientes no colaboradores. Mientras que en pacientes colaboradores, el propio usuario realiza contracción enérgica de los músculos espiratorios.

- o Aumento de flujo espiratorio (AFE) rápido: Explicado en el apartado anterior, con un flujo espiratorio forzado se movilizarán secreciones ubicadas en vías proximales, aplicando la misma técnica en los dos casos, solamente variando la velocidad de espiración.

Técnicas instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales

- **Técnicas basadas en sistemas de presión espiratoria positiva (PEP):** Técnica de fisioterapia respiratoria que utiliza la presión espiratoria positiva en la vía aérea. Su mecanismo de acción es provocar un aumento de presión intrabronquial, lo que permite un aumento de ventilación colateral y favorece la movilización de las secreciones de las vías más periféricas.

- o Flutter: Aparato portátil utilizado en fisioterapia respiratoria con una forma semejante a una pipa de fumar, con una pieza de plástico en uno de los extremos y una cobertura perforada en el otro extremo con una bolita de acero que descansa en un cono de plástico en su interior. El método de aplicación consiste en solicitar al paciente la introducción lenta del aire por la nariz, posteriormente debe tratar de detener la respiración durante 2-3 segundos para colocar la pieza bucal del Flutter en la boca y, por último, soltar el aire rápido por la boca pero no forzadamente a través del aparato sintiendo las vibraciones en la vía aérea. Este dispositivo permite que en el momento de la espiración se genere una presión positiva oscilatoria controlada e interrupciones del débito respiratorio. Las vibraciones que se producen y el efecto de resonancia que genera el Flutter permiten la liberación y fluidificación de las secreciones, las cuáles se eliminan automáticamente de los bronquios por el flujo oscilante del aire.

- o Acapella: Es un dispositivo que comparte los mismos principios fisiológicos y de funcionamiento que el Flutter. En su interior contiene una placa de contrapeso equipada con un imán que taponar una válvula espiratoria, combina la presión espiratoria con la vibración, pero este dispositivo, al contrario que el anterior, no depende de la gravedad. Cuando se exhala por esa válvula (a través de una pieza bucal o máscara), la placa imantada se desplaza de manera intermitente provocando interrupciones del flujo espiratorio creando como resultado los efectos de oscilación y PEP. A diferencia del Flutter, la Acapella contiene un engranaje para ajustar la resistencia espiratoria y puede ser usado en cualquier ángulo o posición. La descripción de la técnica coincide con la descrita anteriormente: inhalación + 3 segundos de pausa inspiratoria (recomendado) + espiración a bajo flujo, con una posición del usuario en sedestación o en los distintos decúbitos.

o TheraPEP: Dispositivo empleado en fisioterapia respiratoria que contiene una válvula unidireccional regulable conectada a un orificio espiratorio (pipeta bucal), que crea una resistencia al flujo. El nivel de presión positiva en la vía aérea dependerá del flujo aéreo que se genere para vencer la resistencia fijada en el aparato. El método de aplicación es lo mismo que en los casos anteriores, y es una técnica muy empleada para movilizar secreciones bronquiales en pacientes con fibrosis quística, bronquiectasias y bronquitis crónica.

Figura 44, 45 y 46: Flutter, Acapella y TheraPEP



Google Imágenes

• **Técnicas basadas en sistema de hiperinsuflación:** muy útiles en el drenaje de secreciones de pacientes no colaboradores o con importante debilidad muscular, que se encuentran generalmente en la tercera fase de la enfermedad.

o **Ambú:** Bolsa o balón autoinflable conectado a una válvula unidireccional que a su vez conecta, bien con una mascarilla de ventilación asistida, con un tubo endotraqueal o con una cánula de traqueotomía, y se utiliza para insuflar aire en la vía aérea. Dispone de una conexión a la fuente de oxígeno y otra para una bolsa o reservorio opcional, que permite enriquecer la concentración del mismo. Las hiperinsuflaciones o también llamadas “*insuflaciones y exuflaciones*” pueden ser manuales o mecánicas. Este tipo de técnicas surgen a partir de enfermedades neuromusculares, por lo que el fisioterapeuta con un ambú y un tubo conectado a la boca del usuario, realiza ejercicios de insuflación pulmonar para evitar la rigidez y disminución de la distensibilidad pulmonar.

o **In/ exuflación mecánica (Cough assist):** Produce una insuflación profunda (a una presión positiva de 30-50 cm H₂Lo) seguida inmediatamente por una exuflación profunda (a una presión negativa de 30-50 cm H₂Lo). Las presiones y los tiempos se pueden ajustar de manera independiente. Con un tiempo espiratorio de 2 segundos y el espiratorio de 3 segundos existe una buena correlación entre la presión utilizada y el flujo obtenido. El Cough Assist puede ser de ciclo automático o manual. El ciclo manual facilita la coordinación entre el paciente (colaborador o no) y el profesional, de la inspiración y espiración con la insuflación exuflación, pero son necesarias más manos para hacer la compresión torácica, sujetar la mascarilla y regular la máquina. La técnica debe de repetirse hasta que dejen de salir las secreciones y reviertan las desaturaciones provocadas por los tapones de moco.

o **Ventilación mecánica no Invasiva (VMNI):** La VMNI puede definirse cómo cualquier forma de soporte ventilatorio administrativo sin necesidad de intubación endotraqueal. La característica diferencial entre la VMNI y la ventilación mecánica convencional (VMC) es que en la primera el gas que llega a los pulmones se administra a través de una mascarilla, mientras que en la segunda se hace directamente a través de un tubo endotraqueal. Para una correcta aplicación en el paciente con alzhéimer se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Excluir a los pacientes con contraindicaciones para la misma.
2. Elegir el respirador idóneo.
3. Informar y explicar al paciente de forma clara y con lenguaje comprensible en qué consiste la técnica, cuáles son los objetivos y posibles alternativas, siempre y cuando el deterioro cognitivo no sea muy avanzado. Tranquilizar al usuario y darle confianza.
4. Colocar al paciente en posición de semisentado, con la cabeza a 45 grados sobre la camilla.
5. Monitorizar electrocardiograma, frecuencia respiratoria y SatO2 por pulsimetría.
6. Seleccionar la mascarilla adecuada y conectarla al respirador.
7. Encender el ventilador, silenciar las alarmas y establecer un programa básico de inicio.
8. Aplicar suavemente la máscara sobre la cara (sin fijarla) hasta que el usuario se encuentre cómodo y sincronizado con el ventilador. En individuos muy agobiados se puede dejar que él mismo se aplique la mascarilla hasta que le pierda el temor.
9. Protege el puente nasal con un apósito hidrocoloide para evitar úlceras y erosiones.
10. Fijar la máscara con el arnés para evitar la mínima fuga posible.

Técnica muy aplicada en patologías como el EPOC y enfermedades neuromusculares.

o Ventilación mecánica invasiva (VMI). La ventilación mecánica invasiva consiste en la colocación de una cánula o tubo en la tráquea del paciente a través de la cual logra la ventilación con la ayuda de un respirador, suministrándole una mezcla de aire con diferentes proporciones de oxígeno. Entre las principales indicaciones destacan: insuficiencia respiratoria y cardíaca, paro cardiorespiratorio, alteraciones neurológicas y neuromusculares, etc. En general la intubación se lleva a cabo con el usuario dormido bajo anestesia general. Si esto no es posible, se suele usar algún spray para anestesiar la garganta, medicamentos con acción sedante y, en ocasiones, fármacos con efecto miorrelajante. Durante la intubación los pacientes que están conscientes suelen sentir molestias (arcadas y tos) que los lleva a resistirse a la colocación del tubo.

• **Técnicas basadas en sistema de vibraciones:**

o Flutter

o Acapella (vibración interna+PEP).

o Chalecos vibradores (vibración externa): La compresión de alta frecuencia de la pared torácica se basa en un principio de oscilación del flujo aéreo a través de un sistema mecánico que se aplica mediante un chaleco o banda inflable colocado sobre el tórax y conectado a un generador de aire pulsátil que los infla y desinfla a alta frecuencia. Cuando se infla, la caja torácica se comprime y aumenta la presión transtorácica, generando microaceleraciones de flujo espiratorio denominado “minitosis”, pero previniendo el riesgo de compresión de la vía aérea. Además de favorecer las secreciones bronquiales, la rápida oscilación del flujo aéreo altera las propiedades reológicas del moco, disminuyendo la viscoelasticidad y facilitando el aclaramiento mucociliar. No se describieron posiciones específicas para el uso de esta técnica, pero son aconsejables aquellas que sean confortables para el paciente, como en sedestación o decúbito supino. Será aconsejable aquel chaleco que cubra todo el tórax o por lo menos la zona específica a tratar, permitiendo siempre al paciente la realización de una espiración submáxima (para reducir la sensa-

ción de restricción torácica). Se colocará una prenda de algodón entre el chaleco y la piel del paciente para prevenir lesiones en la piel. Por último, en aquellos pacientes de difícil movilización se emplearán preferentemente bandas vibratorias por ser de colocación y aplicación más sencilla.

Técnicas para la reeducación del patrón ventilatorio

- Ejercicios de expansión torácica: Se llevan a cabo con la realización de inspiraciones máximas sostenidas, una apnea breve al final de estas, seguidas de una espiración lenta pasiva (la mano del fisioterapeuta sigue la depresión torácica ejerciendo una presión al final).
- Ejercicios de compresión torácica: El fisioterapeuta facilita la espiración comprimiendo la caja torácica mediante un abrazo, aplicando presión sobre el esternón y las porciones inferiores y laterales del tórax.
- Ejercicios de ventilación dirigida:
 - o Ventilación lenta controlada: Consiste en una ventilación abdomino- diafragmática, en la que el usuario respira la baja frecuencia.
 - o Respiración con labios arrugados: Consiste en realizar inspiraciones nasales seguidas de espiraciones bucales lentas con los labios arrugados.
 - o Movilizaciones torácicas.
- Reeducación propioceptiva y entrenamiento específico de la musculatura respiratoria:
 - o Estiramiento intercostal: Se incrementan los movimientos respiratorios en el área del estiramiento, mientras el fisioterapeuta realiza una presión caudal con el borde cubital de la mano y en espiración arriba de la costilla pertinente. Mientras el usuario en decúbito supino realiza una ventilación segmentaria en parte inferior de esa costilla.
 - o Presión mamilar: El fisioterapeuta estimula la contracción de abdominales y diafragma.
 - o Presión vertebral: El fisioterapeuta solicita una respiración diafragmática y rotación de la cabeza hacia el lado homolateral mientras realiza presión hacia la columna entre la 5ª-6ª costilla con el pulgar, bajo el pezón del usuario.
 - o Co-contracción del abdomen: Colocación del usuario con flexión de rodillas en decúbito supino y realización de respiración diafragmática, mientras el fisioterapeuta realiza contracción de abdominales sin resistencia entre 5ª-6ª costilla.
 - o Estiramiento basal: El profesional debe traccionar desde inferior hacia arriba en dirección ombligo, produciéndose una mayor ventilación en la parte superior del pulmón en decúbito supino, pero hay una mayor perfusión (intercambio de sangre) en la parte inferior.
- Reentrenamiento al esfuerzo: Consiste en la reeducación de la coordinación entre la respiración y la actividad física. El usuario comienza realizando ejercicios físicos suaves de extremidades superiores, columna, caja torácica y músculos respiratorios, acompañando y coordinando la respiración. Conforme se produce mejora en la respuesta al esfuerzo, se incrementará la dificultad y se intentará la realización de las actividades de la vida diaria con control de la res-

piración.

A partir de la Conferencia de Consenso de Lyon, en 1994, se desaconsejan ciertas técnicas obsoletas para dar paso a las técnicas actuales de desobstrucción bronquial citadas en el apartado anterior:

Técnicas obsoletas

- **Percusión o Clapping:** Golpeteo repetido con las palmas de las manos huecas y los pulsos relajados aplicando golpes secos, rítmicos y suaves. Para conseguir con esta percusión que el moco se desprenda de las paredes bronquiales habría que impactar sobre la caja torácica con tal fuerza y presión que el daño sería insoportable y, aun así, esa onda no llegaría a la denominada luz bronquial, ya que manualmente una persona experimentada consigue una frecuencia de 1-7 Hz, siendo necesaria una frecuencia de 25 Hz.
- **Drenaje postural:** Adopción de diversas posturas que verticalicen las vías aéreas de cada segmento o lóbulo pulmonar para favorecer el drenaje gravitacional. La propia naturaleza enseña a los pacientes respiratorios que la dificultad respiratoria es mayor en planos declives, además de presentar ciertos efectos indeseables como: aumento de presión intracraneal, dificultad y deterioro del retorno sanguíneo de las partes declives, aumento de la disnea, desaturación e hipercadmia.

Existen algunas situaciones en las que la fisioterapia respiratoria debe realizarse con cautela o incluso llega a estar contraindicada: pacientes con coagulopatías, estado asmático, estado epiléptico, fracturas en costillas, aumento de presión intracraneal, sistema osteo-articular debilitado o con riesgo de fracturas, etc.

La complejidad de los ejercicios se adaptará al estado cognitivo de cada usuario, ya que es más efectivo un ejercicio básico bien ejecutado que realizar movimientos más complejos pero mal realizados por su dificultad.

9. Fisioterapia propioceptiva

“Método terapéutico utilizado con el fin de obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular a partir de la estimulación de los propioceptores orgánicos (músculos, tendones, ligamentos, cápsulas articular, piel...)”.

Las personas con demencia tipo Alzheimer pueden experimentar alteraciones sensoriales, lo que genera alteraciones del pensamiento, de la concentración, de la orientación en el tiempo, de la conciencia corporal, etc. La existencia de las dificultades anteriormente mencionadas está relacionada con la forma en que las personas con este tipo de enfermedad neurodegenerativa procesan los estímulos para desencadenar respuestas afectivas, motoras, fisiológicas y funcionales.

La plasticidad cerebral es la capacidad que presenta el cerebro para recuperar y reorganizar su funcionalidad después de sufrir alguna lesión. El cerebro es capaz de reubicar las funciones dañadas habilitando otras zonas o circuitos neuronales para que desempeñen dicha funcionalidad. Esta capacidad es facilitada por medio de la fisioterapia propioceptiva, cuya acción se estructurará según Ross y Burdick en cinco etapas, en función de la capacidad de reacción del usuario.

1ª Etapa

En esta primera etapa de la enfermedad la estimulación de los sentidos como el olfato, el tac-

to o la audición constituye la principal preocupación de la intervención.

- Estimulación táctil: Proveen de oportunidades a la persona para que tenga una mayor conciencia corporal, reconozca su cuerpo en relación con el espacio, dirija su atención a los movimientos que realiza e interprete el significado de estos para la ejecución de una tarea determinada.

o Estimulación táctil pasiva: El estímulo empleado desde el área de Fisioterapia para iniciar el proceso corresponde al contacto suave mediante roces superficiales en manos y pies, para pasar posteriormente al masaje con presión profunda en columna cervical, dorsal, lumbar y miembros superiores.

o Estimulación táctil activa: La manipulación de objetos por parte del usuario con texturas, tamaños, pesos y temperaturas diferentes, sirve para el reconocimiento de calidades táctiles. Un ejemplo de actividad táctil es realizar una colección de objetos diversos: papel de lija, una alfombra, piñas, bellotas, kiwis, aguacates, naranjas, piedras, piezas de cerámica... para que el usuario determine con los ojos tapados que es cada cosa.

- Estimulación olfatoria: Está indicado que en la primera etapa se emplee un estímulo olfatorio intenso utilizando olores placenteros y no placenteros en los que el paciente deberá discriminar los olores, asociarlos a situaciones determinadas y clasificarlos en buenos y malos.

- Estimulación visual. La enfermedad de Alzheimer afecta a las funciones visuales por la degeneración de las fibras del nervio óptico. Un ejemplo de estimulación visual es la colocación de un panel con luces parpadeantes a una cierta distancia del usuario en el que el fisioterapeuta enciende luces en distintos lugares del panel de distintos colores y el usuario debe de determinar en qué lugar se encendió y de qué color era.

Tabla 3: Fisioterapia propioceptiva- 1ª Etapa

1ª ETAPA	Estimulación táctil	Pasiva	-Roces superficiales en manos y pies. -Presión profunda en MMSS y columna vertebral.
		Activa	-Manipulación de objetos de texturas diferentes.
	Estimulación olfatoria		-Discriminación y asociación de olores. -Clasificación.
	Estimulación visual		-Determinar lugar y color de estímulo visual.

Elaboración propia. Adaptación del Grado de Fisioterapia (Universidad de A Coruña)

2ª y 3ª Etapa

A partir de los logros obtenidos en la etapa I, la nueva atención adquirida se utilizará para mantener el equilibrio y control postural de los usuarios, quien con el envejecimiento y procesos pa-

tológicos incrementan el riesgo de caídas y las consecuencias que esto conlleva.

En esta segunda etapa el movimiento actuará como organizador de la entrada de información proveniente de los sentidos. Los patrones motores que se deberán estimular durante esta fase involucran el trabajo de grandes grupos musculares en el ámbito proximal, buscando control postural y transferencias a la cintura escapular y pelvis.

La secuencia de movimientos que debe programarse para la sesión exige la participación inicial de grupos musculares proximales, con estimulación simultánea en los dos lados del cuerpo y con la posibilidad de hacer transferencias de peso y sobrepasar obstáculos. Los patrones de movimiento utilizados involucran a la flexión, extensión, rotación, abducción, aducción de las grandes articulaciones del cuerpo hasta la realización de actividades bilaterales que con un uso de materiales adecuados y un entorno enriquecedor, favorecen la integración corporal y una sensación de confianza en sí mismos.

Para iniciar la etapa 3, el fisioterapeuta debe estructurar actividades relacionadas con la integración perceptual, lateralidad, secuenciación y ejecución sensoriomotora. La estimulación ejercida a través de estas actividades tiene como base aplicar principios relacionados con el control motor y comunicación interhemisférica.

En esta etapa se necesitará trabajar elementos de integración bilateral, los cuales contribuyen a conformar el esquema corporal. En personas con demencia tipo Alzheimer las alteraciones incluyen confusión entre derecha-izquierda, pobre lateralización de la función manual, evitación del cruce de línea media y dificultades para realizar coordinadamente movimientos de brazos y piernas.

Asimismo se trabajará realizando movimientos combinados de miembros superiores e inferiores, de integración entre los dos lados del cuerpo y de cruce a la línea media continua, con el uso de la verbalización constante para ayudarle con otros canales sensoriales a la persona, con el fin de mantener la conciencia corporal.

Partiendo de los objetivos de la 2ª y 3ª fase de la fisioterapia propioceptiva, existen una serie de técnicas y métodos empleados para conseguir estos fines:

- **Método Kabat o Facilitación Neuromuscular Propioceptiva:** Método de reeducación que emplea las aferencias propioceptivas (estiramientos, tracciones...) y exteroceptivas (visuales, verbales...) para estimular el conjunto neuromuscular y facilitar la respuesta motora. Se basa en la aplicación de esquemas de movimientos facilitadores de forma espiral o diagonal asociados a otras técnicas: resistencia máxima, reflejo de estiramiento, reflejo de flexión, irradiación, inducción sucesiva, estabilización rítmica, órdenes.

Entre los principales efectos de este método destacan: aumento de fuerza y estabilidad, mejora del control motor y coordinación, mejora de la resistencia y amplitud articular, produce relajación y disminución del dolor y ayuda a aprender y posteriormente recordar movimientos.

- **Concepto Bobath:** Aplica principios para la resolución de problemas en el reconocimiento y tratamiento de personas con un trastorno del tono, movimiento y función causados por una lesión del Sistema Nervioso Central (SNC). El tratamiento mediante esta técnica tiene como base la comprensión del movimiento normal por mediación de todos los canales perceptivos para facilitar los movimientos y las posturas selectivas e inhibir los esquemas de movimiento patológico mediante la activación de las reacciones de enderezamiento y equilibrio por medio de estímulos repetitivos de puntos específicos, de tal manera que el usuario responda activamente de la manera deseada. Gracias al Concepto Bobath, el paciente adquiere una experiencia sensoriomotriz normal de los movimientos de forma automática.

- **Método Perfetti:** Se basa en la neuromotricidad o psicomotricidad y en la reeducación de la sensibilidad como punto de partida para la reeducación motriz. No solamente se concentra en el efecto motor sino que le asigna gran importancia a la programación del movimiento, la cual atraviesa un proceso de captación de información que compara en todo momento las sensaciones generadas por el movimiento. El método consiste en tres grados de ejercicios:

- o Primer grado: Ejercicios pasivos que luchan contra la espasticidad y problemas asociados que impiden la regulación de contracciones que aseguran el recorrido táctil del objeto que se quiere que el paciente reconozca.

- o Segundo grado: Ejercicios activo – asistidos que permiten al paciente la adaptación postural a las presiones y apoyos.

- o Tercer grado: Ejercicios activos que tienen como objetivo recuperar la pérdida de selectividad.

- **Método de Brunnstrom:** Se basa en la asociación de músculos que se contraen a la vez (sinergia) y en los reflejos que activan dichas sinergias. Estas pueden ser estáticas en reposo o dinámicas cuando se inicia el movimiento y aparece. El método utiliza reflejos, y el hecho de considerar unas articulaciones como fuertes y otras como débiles provoca distintas sinergias para activar o movilizar la cadena muscular que interesa.

4ª Etapa

La búsqueda de incremento en las respuestas de planeamiento motor se hace más necesaria en la etapa 4, por lo que se comenzará con el proceso de estimulación cognitiva, llevada a cabo principalmente desde el área de terapia ocupacional.

En esta intervención el trabajo se encaminará a la resignificación de lo cotidiano, a la estimulación de otras habilidades como la memoria, la orientación, la función ejecutiva, el lenguaje y el cálculo. La meta es el aprendizaje de información como, por ejemplo, los nombres de personas del círculo familiar o social, o el uso de alguna ayuda que, a través de la repetición, permita recuperar información útil.

5ª Etapa

La integración sensorial sugiere que durante la etapa 5, posterior a realizar la intervención en el plano cognitivo, exista un espacio para las relaciones interpersonales y la interacción grupal, e iniciar así el proceso de relajación, que pretende fijar las sensaciones que se proporcionaron en etapas anteriores, estimulando el estado de vigilia y la conciencia de los integrantes del grupo con el que se trabaja. Dichos ejercicios de relajación se explicarán en el apartado siguiente de actividades grupales.

10. Hidroterapia

“Utilización de las características físicas del agua con fines terapéuticos”.

La hidroterapia es una herramienta muy útil en el tratamiento del paciente con alzhéimer, ya que acorta los tiempos de rehabilitación física y ofrece múltiples beneficios: facilita la movilidad, flexibilidad, control postural, además de producir sensación de bienestar y relajación al aprovechar las propiedades físicas del agua. Entre las características de este medio, destacan las siguientes:

- El empuje: El medio acuático hace que el peso corporal disminuya notablemente, por lo que se puede aprovechar dicha propiedad para facilitar movimientos que no pueden realizarse

fuera del agua, como elevar un brazo o una pierna, convirtiéndolo en medio idóneo para el reaprendizaje motor o para conseguir que el paciente experimente giros y cambios posturales que serían muy difíciles de realizar fuera del agua.

- El elevado calor específico: Confiere calidades como la transmisión de la temperatura. Se utiliza tanto para la transmisión de calor como de frío con fines terapéuticos. En el usuario con demencia se utilizarán los baños calientes para relajar la musculatura y los baños fríos para reducir el edema y el dolor. Además también podrán emplearse los baños de contraste frío-calor para las alteraciones circulatorias.
- La presión: Puede emplearse en forma de presión hidrostática o de chorros de presión. La presión hidrostática se empleará en edemas de tobillo; cuanto mayor sea la inmersión mejor será el resultado. Entre los chorros, el más popular es el de hidromasaje para producir un efecto relajante y analgésico en el usuario.
- La resistencia: El agua presenta una mayor resistencia que el aire a los movimientos y además puede incrementarse con aletas, rollos, flotadores, etc., siendo muy útil para el fortalecimiento muscular en procesos patológicos del paciente, ya que permite combinar el efecto del empuje con la resistencia del agua en el diseño de programas de ejercicios.

El medio acuático no presenta riesgo de caída y golpes, lo que brinda una mayor confianza al paciente, pero una aplicación incorrecta de esta terapia puede conseguir efectos inversos a los deseados, por lo que siempre deben realizarse estas actividades bajo la supervisión de un fisioterapeuta.

11. Reeduación postural

Técnica de fisioterapia suave, progresiva y activa cuyo fin consiste en corregir las alteraciones posturales o actitudes viciosas del paciente para evitar la aparición de rigideces o úlceras por presión, pudiendo llegar a interferir en su funcionalidad y esquema corporal. Esta técnica es considerada una parte muy importante de la terapia física en las demencias, pudiendo aplicarse en todos los aspectos de la vida diaria.

El principio básico de este método es “tratar enfermos y enfermedades” porque todos somos seres únicos y hay que tratar individualmente a cada paciente, para diseñar un tratamiento global que, partiendo de los síntomas, busque y resuelva las causas que lo provocan.

Trata el cuerpo como una unidad compuesta por partes que se interrelacionan. El cuerpo tiene un sistema de músculos y tendones que, usados en grupos, permiten mantener posturas estáticas (de pie, sentadas...) y dinámicas (caminar, correr...). Con el paso de la vida, los malos hábitos hacen rígido el sistema músculo- tendinoso, lo que lleva a padecer distintas dolencias. Esta técnica actúa estirando el sistema músculo- tendinoso con el fin de recuperar la armonía corporal.

La reeducación postural pretende:

- Reencontrar progresivamente una buena morfología y una buena función biomecánica que repercutirá en el bienestar de la persona.
- Una buena recuperación funcional.
- Busca la normalización de las deformidades corporales y de las dolencias.

Se basa en 4 principios:

1. Los músculos se organizan en cadenas funcionales compuestas por músculos y articulacio-

nes. Cuando falla un componente, falla toda la cadena, por eso se tratan todos los componentes a la vez.

2. Los músculos se dividen en estáticos (rígidos) y dinámicos (atrofiados). Para recuperar el tono muscular ejercitaremos la musculatura dinámica y estiraremos la estática. Todo esto combinado con la respiración.

Tabla 4: Músculos estáticos y dinámicos

MÚSCULOS ESTÁTICOS	MÚSCULOS DINÁMICOS
- Muy fibrosos	- Poco fibrosos
- Muy tónicos	- Poco tónicos
- Rojos	- Rosados
- Fibras musculares cortas	- Fibras musculares largas
- Motoneuronas alfa tónicas de descarga lenta	- Motoneuronas alfa fásicas de descarga rápida
- Muy resistentes	- Poco resistentes
- Poco fatigables	- Rápidamente fatigables
MÁS APTOS PARA REALIZAR EL ESTIRAMIENTO	MÁS APTOS PARA REALIZAR EL MOVIMIENTO

Elaboración propia. Adaptación del Grado de Fisioterapia (Universidad de A Coruña)

3. La gravedad y la acción muscular comprimen las articulaciones y, a través de las posturas, recuperamos el espacio articular normal.

4. La respiración es importante en todas las alteraciones del cuerpo y de la mente.

El tratamiento consiste en realizar una serie de ejercicios de estiramiento global o posturas que van evolucionando desde una posición inicial sin tensión hacia una final de progresivo estiramiento. La postura puede ser en sedestación, bipedestación o acostado y es el propio paciente el que la realiza de manera activa, guiada y corregida por el fisioterapeuta.

3.2.2. PLAN DE INTERVENCIÓN POR FASES

Intervención de fisioterapia en fase leve

En esta fase, el fisioterapeuta intentará mantener la máxima autonomía funcional del paciente retrasando la pérdida de capacidades físicas, ya que no es posible evitar la instauración de la enfermedad.

Objetivos específicos de fase leve:

- Retardar al máximo la pérdida de las capacidades físicas y funcionales.
- Procurar que los déficits sean lo menos invalidantes posibles.
- Intentar que el usuario mantenga una vida lo más independiente posible.
- Prevenir complicaciones asociadas: respiratorias, cardiovasculares.

El tratamiento contará con una parte grupal, para tratar objetivos más globales y una parte individual para abordar las peculiaridades clínicas de cada paciente. En esta fase se podrán incluir:

Actividades individuales

- **Mecanoterapia:** Ejercicios en rueda de hombro, poleas, escalera de dedos, mesa de manos...
- **Tratamiento del dolor:** Mediante masaje, crioterapia, termoterapia (microonda, lámpara de infrarrojo, ultrasonido).
- **Entrenamiento de transferencias:** Con el objetivo de que se realicen de la manera más independiente posible y sin riesgo de caída para el usuario.
- **Reeducación de marcha y equilibrio:** En función del estado físico que presente cada paciente se realizará con diferentes niveles de dificultad, atendiendo a irregularidades en el terreno, rampla con escaleras, obstáculos...
- **Reeducación postural:** Mediante órdenes verbales el fisioterapeuta corregirá la postura del paciente en bipedestación, sedestación y durante la deambulación fomentando que esta sea lo más erguida posible.
- **Fisioterapia respiratoria:** Se llevará a cabo la corrección de actitudes cifóticas, muy importantes para el correcto funcionamiento del aparato respiratorio, así como ejercicios de amplitud inspiratoria y control espiratorio.
- **Hidroterapia:** En caso de existencia de edema se trabajarán miembros inferiores y se utilizarán baños de contraste. Con todo, para el tratamiento global se utilizará una piscina climatizada.
- **Paseos pautados:** Esta actividad podrá realizarse de manera individual o grupal durante esta fase.

Actividades grupales

- **Tabla de cinesiterapia:** Se realizarán ejercicios para la mejora de la movilidad y esquema corporal.
- **Psicomotricidad:** Utilizando diversos materiales como picas, balones, cuerdas, aros, cintas de Theraband, globos...
- **Terapia con música:** Se utilizará con fines lúdicos para que bailen, y como complemento de otras actividades (psicomotricidad, cinesiterapia, relajación).
- **Relajación:** Se emplea principalmente para finalizar otras terapias como tablas de cinesiterapia, sesiones de psicomotricidad...
- **Paseos pautados:** Esta actividad podrá realizarse de manera individual o grupal durante esta fase.

Intervención de fisioterapia en fase moderada

En esta fase el deterioro cognitivo y físico es mayor. Los olvidos serán muy frecuentes e importantes, por lo que el fisioterapeuta deberá dirigirse al usuario mediante órdenes sencillas. También aumentan los déficits sensoriales, desorientación temporo-espacial, desmotivación, impotencia funcional, dependencia de la ayuda externa para la mayoría de las actividades de la vida diaria, dismi-

nuye la capacidad de respuesta frente a estímulos, capacidad respiratoria, actividad voluntaria y finalmente dependencia funcional. En esta fase será importante intensificar los mecanismos de seguridad en prevención de accidentes y caídas.

Objetivos específicos de la fase moderada:

- Mantener la máxima movilidad posible y una correcta deambulación.
- Mantener el esquema corporal.
- Prevenir caídas.
- Prevenir complicaciones de carácter respiratorio y alteración cardiocirculatorias.
- Fomentar la socialización y estado anímico.

Actividades individuales

- **Cinesiterapia pasiva, asistida y/o activa:** Dependiendo de la capacidad cognitiva y rigidez articular que presente el usuario se utilizará una modalidad u otra para prevenir distonías y desajustes posturales.
- **Mecanoterapia:** Se movilizarán todas las articulaciones de las extremidades en los distintos ejes de movilidad. En las manos se propondrán actividades de destreza manipulativa con mesa canadiense. Si el sujeto colabora, los autopasivos con sistema de cuerda- polea pueden ser útiles, y para la columna y miembros inferiores se ejecutarán actividades funcionales como el pedaleo.
- **Tratamiento del dolor:** mediante termoterapia, masaje, crioterapia...
- **Reeducación postural:** se incrementarán los ejercicios de corrección de deformidades y control postural mediante la ejecución de actividades de flexibilización de columna y tórax (flexo- extensión, rotaciones e inclinaciones con acompañamiento respiratorio), elongación y fortalecimiento muscular (sobre todo de los músculos posteriores y abdominales) de manera activa, asistida, o pasiva dependiendo del nivel de movilidad y colaboración por parte del paciente. Se emplearán cuñas, rollos, almohadas y cojines en caso de ser necesario.
- **Cambios posturales y transferencias:** Se realizan para evitar la aparición de rigideces, posturas anómalas, deformidades y para prevenir úlceras por presión. Será recomendable realizar mínimo cada dos horas cambios de decúbito lateral derecho a izquierdo y a decúbito supino, al igual que favorecer el enderezamiento en sedestación. También es de vital importancia el entrenamiento en transferencias para erguirse y sentarse en la silla o para erguirse y acostarse en la cama.
- **Reeducación de la marcha y equilibrio:** Será esencial mantener y reentrenar la marcha por medio de paseos, rampla con escaleras, deambulando sobre terrenos estables, e incluso con el apoyo de ayudas técnicas como bastones o andadores, retrasando todo lo posible que el usuario quede confinado en una silla de ruedas. Por otra parte, el trabajo de equilibrio y coordinación permite reducir el riesgo de sufrir caídas.
- **Paseos pautados:** Durante esta fase de la enfermedad, esta actividad podrá tratarse de manera individual o en grupo.
- **Hidroterapia:** Solamente estaría indicada en casos excepcionales, puesto que en esta fase el usuario ya no es capaz de controlar esfínteres y los desórdenes mentales ya son muy importantes.

- **Fisioterapia respiratoria:** Para prevenir complicaciones respiratorias es importante trabajar con el paciente en espacios bien ventilados y con cierto grado de humedad. Se llevarán a cabo técnicas como la reeducación de la respiración (inspiración nasal, espiración bucal, ritmo respiratorio), coordinación con movimientos de respiración torácica (inspiración acompañada de extensión y espiración de flexión). Además también podrán realizarse ejercicios de tos dirigida, práctica de respiración diafragmática, drenaje postural o maniobras de drenaje en función del deterioro cognitivo que presente el usuario.

- Medidas de prevención de caídas:

- o Calzado adecuado: preferiblemente sin tacón, con suela antideslizante y cerrados con velcro.
- o Fomentar la movilidad y la realización de las actividades de la vida diaria de manera autónoma.
- o Adaptación del entorno: evitar obstáculos en zonas de paso, así como alfombras, o muebles, poner suelos antideslizantes, tener en cuenta la anchura de las puertas, adaptar correctamente los baños, cinturón en silla y cama, rejas...
- o Uso adecuado de ayudas técnicas.
- o Dar confianza y seguridad en los desplazamientos y transferencias.
- o Control de la altura de la cama (altura media).
- o Silla con apoyabrazos y buen respaldo.
- o Control de medicación.
- o Buena iluminación y carteles indicativos.

Actividades grupales

- **Tabla de cinesiterapia:** Debido al deterioro cognitivo del usuario en esta fase, se realizarán sesiones de corta duración (10-15 minutos), con ejercicios sencillos que requerirán de mayor explicación, pocas repeticiones y ritmo lento. La posición de partida del paciente será siempre en sedestación.

- **Psicomotricidad:** Igual que en el caso anterior, las actividades serán más sencillas empleando material como picas, aros, cuerdas, pelotas...

- **Terapia con música:** Se empleará sobre todo en sesiones de cinesiterapia y psicomotricidad para ayudar en la realización de las actividades. Debido al deterioro cognitivo de esta fase, será más complejo acompañar la música con baile.

- **Relajación:** Se utilizará sobre todo al finalizar actividades que requieran de movimiento como la cinesiterapia o paseos pautados.

- **Paseos pautados:** Durante esta fase de la enfermedad, esta actividad podrá tratarse de manera individual o en grupo.

Intervención de fisioterapia en fase severa

En esta fase, el usuario tiende al encamamiento. El deterioro físico y cognitivo es muy importante y contará con muy poca capacidad de colaboración voluntaria en las sesiones de tratamiento. El fisioterapeuta intentará retrasar la inmovilización y las alteraciones secundarias a esta, manteniendo

la mayor calidad de vida posible.

Objetivos específicos de la fase severa:

- Mantenimiento de la movilidad articular y tono muscular.
- Mantener la coordinación y equilibrio.
- Entrenar la marcha para conservarla el máximo tiempo posible.
- Prevención y tratamiento de las complicaciones propias del encamamiento: inmovilidad, patologías cardiorrespiratorias, patologías cutáneas...
- Entrenamiento e higiene postural en transferencias a familiares y cuidadores.

Actividades individuales

- **Cinesiterapia pasiva:** Deberá realizarse diariamente de manera global y analítica, prestando especial atención a las manos (apertura), debido a la tendencia del usuario a la adopción de las manos en puño. Se tratará de mantener el recorrido articular, así como favorecer la función circulatoria para mantener el trofismo de los tejidos musculares y articular.
- **Tratamiento del dolor:** El fisioterapeuta utilizará masoterapia circulatoria, termoterapia y movilizaciones suaves.
- **Fisioterapia respiratoria:** La acumulación de secreciones debido a la inmovilidad precisa de la realización de técnicas de limpieza bronquial (drenaje postural, vibración, percusiones). También se llevará a cabo la espiración asistida por medio de presiones manuales suaves en el abdomen y tórax inferior durante el proceso espiratorio.
- **Control postural:** Al igual que en la fase anterior se realizarán ejercicios flexibilizantes y elongaciones musculares, dependiendo del estado del usuario. Se utilizarán cojines, cuñas, y rollos. En ocasiones se necesitará el uso de sujeciones mecánicas.
- **Cambios posturales y transferencias:** Se alterna decúbito supino y laterales (incluso prono si lo tolera), situando al paciente en sedestación por lo menos durante una hora diaria y con vendajes preventivos en calcáneos. Esta será la mejor manera de prevenir úlceras por presión.
- **Entrenamiento de la marcha y bipedestación:** En esta fase la mayor parte de los pacientes perdieron la capacidad de la marcha o para eso es preciso la ayuda de dos personas. En caso de no ser posible la deambulación se intentará trabajar la bipedestación, siempre que las condiciones físicas y cognitivas del usuario lo permitan.
- **Paseos pautados:** Generalmente esta actividad se realiza en silla de ruedas o con la ayuda de dos personas puesto que el deterioro cognitivo y físico es severo.
- **Enseñanza de higiene postural y ergonomía a familiares, cuidadores y personal de atención directa.**

Actividades grupales

En esta fase no es posible la realización de actividades grupales con los usuarios.

3.3. ATENCIÓN DOMICILIARIA

La fisioterapia domiciliaria representa un conjunto de actividades de ámbito comunitario realizadas en el domicilio, con la finalidad de detectar, valorar, dar apoyo y disminuir los problemas de salud del individuo y de su familia, para fomentar su autonomía. El cuidado en el domicilio de la persona con EA permite valorar la funcionalidad en el contexto real donde se desarrolla, acercando información muy útil para potenciar las habilidades físicas y evitar las complicaciones en fases posteriores de la enfermedad (caídas, úlceras por presión, complicaciones respiratorias, retracción del tejido blando, etc.).

En la etapa final, el propósito de la fisioterapia es prevenir las complicaciones derivadas de la inmovilización. A nivel músculo- esquelético, el tratamiento fisioterápico tiene como objetivo prevenir la pérdida de fuerza y tono muscular, la degeneración del cartílago articular y las deformidades de las extremidades provocadas por las propias contracturas en posturas no fisiológicas. En cuanto al sistema circulatorio, la inactividad aumenta la coagulación de la sangre que, junto con el éxtasis circulatorio venoso por alteración del retorno, incrementa el riesgo de trombosis. Dos acciones básicas para prevenir la trombosis son la movilización de las extremidades y evitar posiciones prolongadas que produzcan un estancamiento circulatorio.

El fisioterapeuta se encargará de valorar y tratar las áreas funcionalmente deficitarias, especialmente aquellas relacionadas con la movilidad, la deambulación, el control motor o la funcionalidad respiratoria, además de detectar mecanismos compensatorios y valorar aspectos ergonómicos de la persona, la familia y los cuidadores.

Anamnesis

- **Situación basal.** Estilo de vida y grado de independencia anterior al inicio del deterioro.
- **Tiempo de evolución.**
- **Impacto en la realización de las actividades de la vida diaria.**
- **Aspectos sociofamiliares.** Grado de apoyo familiar y nivel socioeconómico.
- **Factores ambientales.** Elementos relacionados con las condiciones de la vivienda, barreras arquitectónicas u obstáculos, que limiten la independencia de la persona (Anexo I).

Exploración física

- **Estado de la piel.** Vigilar los signos precoces de úlceras por presión.
- **Equilibrio muscular.** Según la escala en grados de Kendall (puntuación: 0-5), valorar especialmente aquellos músculos que intervienen en el patrón de la marcha y posibilitan las transferencias (glúteos y cuádriceps en los miembros inferiores, tríceps y pectorales en los miembros superiores).
- **Equilibrio articular.** Determinar el rango de movilidad libre, el arco doloroso, los flexos y las articulaciones inestables, especialmente en la cadera, la rodilla y el tobillo.
- **Exploración neurológica.** Tono, reflejos y sensibilidad (superficial, profunda y estereognóstica).
- **Valoración de la marcha y el equilibrio.** Escalas específicas.

Plan de intervención

Se desarrollará en función de los siguientes objetivos:

Objetivo general

- Prevenir el deterioro funcional y recuperar la autonomía personal.

Objetivos específicos

- Reducir o tratar el estreñimiento.
- Educar al cuidador/a principal.

Intervención de fisioterapia

En este caso, la intervención fisioterapéutica se divide en tres áreas de actuación, que dependerán también de la etapa de la enfermedad en la que se encuentre cada persona:

- **Nivel primario.** Prevención y educación.
- **Nivel secundario.** Curación o recuperación de las capacidades funcionales.
- **Nivel terciario.** Paliativo.

Se llevará a cabo a través de tratamientos simples y sesiones cortas, donde la presencia del cuidador/a principal es necesaria si es preciso instruirlo en las correcciones posturales mediante el uso de almohadas, las movilizaciones y el manejo de cargas en las transferencias o alguna pauta específica respecto a deglución, o respiración. Salvo en estos casos, cabe mencionar que la presencia de una tercera persona en la sala complica la intervención, ya que se requiere en muchos casos de concentración, más complicada de obtener en personas con demencia.

En este caso, los procedimientos seleccionados variarán en función del perfil que presente la persona con alzhéimer:

- **Deambulaci3n.** Se practicará a diario, aumentando las distancias progresivamente y tomando referencias de la propia vivienda, empleando productos de apoyo si fuera necesario. También es posible motivar a la persona por medio de la realizaci3n de AVD bajo la supervisi3n del/a cuidador/a seg3n el plan de fisioterapia.
- **Bipedestaci3n con ayuda de un andador.** Si provoca demasiada inseguridad en la persona, puede ayudarse de una mesa sobre la que desplazar parte del peso de las manos, lo que facilitará la antepulsi3n de tronco y la distribuci3n de carga entre los miembros superiores e inferiores. En funci3n del grado de estabilidad y vigilando la correcta alineaci3n del centro de gravedad, se pueden introducir ejercicios con los miembros inferiores y se practicará la secuencia de paso.
- **Antepulsi3n de tronco en sedestaci3n.** Se utilizará para facilitar las transferencias y la bipedestaci3n. Los pies deben permanecer en contacto con el suelo, mientras que los miembros superiores servirán como punto de apoyo.
- **Sedestaci3n.** Se realizará un incremento progresivo del tiempo en esta posici3n con aquellas personas encamadas que la toleren, lo que facilitará la alimentaci3n, evitando aspiraciones, y el contacto con el medio.
- **Fisioterapia respiratoria.** El sistema respiratorio estará afectado por una merma de la capa-

cidad de expansión torácica, dando paso a una acumulación de secreciones que incrementará el riesgo de padecer neumonía. La expulsión de secreciones tendrá lugar a través de:

- Espiración asistida, por medio de presiones manuales suaves en abdomen y tórax durante la espiración.
- Provocación de la tos.
- Cambios y drenajes posturales, aprovechando los cambios de posición en la cama y en sedestación.

Figura 47: Fisioterapia domiciliaria (AFAGA)



• **Cinesiterapia.** Será predominantemente pasiva y suave, aunque si la persona puede colaborar se efectuará de manera activa-asistida. Se trata de mantener el recorrido articular, sin forzar en exceso si existe contractura extrapiramidal, rigidez cápsulo- ligamentosa o afección reumática subyacente, así como favorecer la función circulatoria para mantener el trofismo del tejido conectivo. No sobrepasar el límite anatómico articular y dejar de movilizar si existe dolor.

Figura 48: Fisioterapia domiciliaria (AFAGA)



- **Corrección postural.** Vigilar la posición correcta, así como proteger e hidratar los puntos de presión constante para evitar la aparición de UPP en zonas vulnerables. Educar al/a la cuidador/a para realizar cambios posturales cada 2-3 horas en personas encamadas, alternando los decúbitos supino y laterales, junto con la sedestación durante por lo menos una hora diaria si la tolera.

- **Masaje tonificante.** El objetivo es mantener la turgencia de los tejidos cutáneos, especialmente en las zonas de la piel con prominencias óseas o sometidas a apoyo continuo en la cama.

En fases avanzadas de la enfermedad también pueden aparecer trastornos digestivos y en la ingestión de alimentos. Para tratar los trastornos de la deglución, debe vigilarse la postura, la textura de los alimentos, el uso de espesantes o el tratamiento orofacial, entre otros. Por otra parte, a nivel intestinal, la inmovilidad puede producir estreñimiento debido a la merma del peristaltismo, y puede agravarse cuando disminuye la ingestión de líquidos o la dieta es pobre en fibra. Son procesos que se mencionarán a continuación.

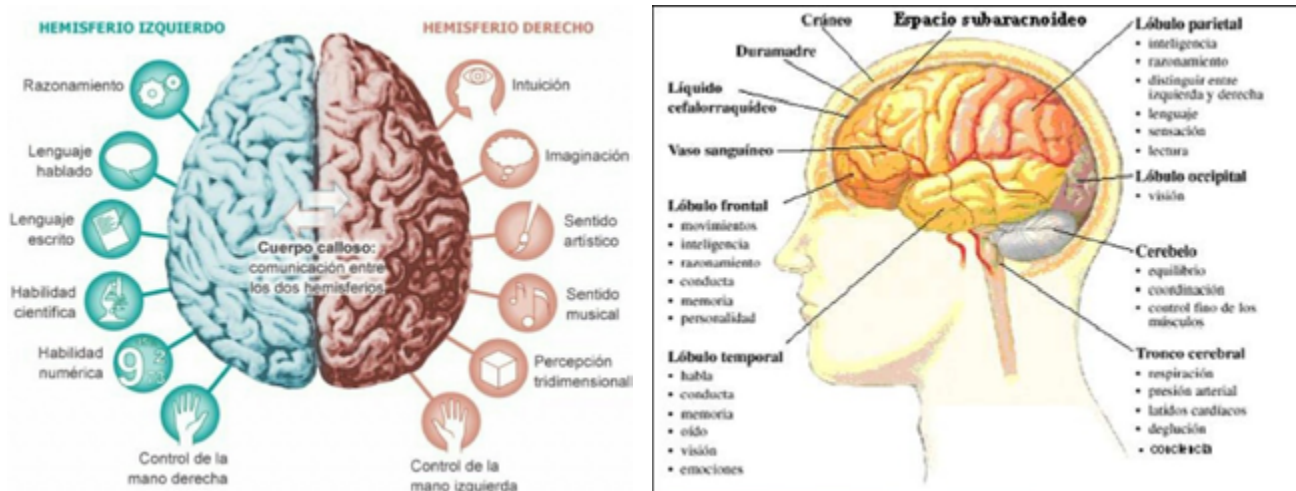
Capítulo 4

Trastornos del movimiento y patologías asociadas

El 98% de las personas diagnosticadas de la enfermedad de Alzheimer u otras demencias neurodegenerativas son mayores de 65 años. A partir de esta edad comienza un declive del estado físico y funcional casi en la totalidad de los humanos, sanos o enfermos. Puede aparecer una merma de la fuerza muscular y de la movilidad, así como, diferentes enfermedades degenerativas, alteraciones respiratorias, cardiopatías isquémicas, entre otras.

4.1. TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO

Gráficos 8 y 9: Funciones del cerebro



Fuente: www.areaciencias.com / buenosaber.blogspot.com

Cerebro izquierdo: Científico, matemático. Amo o familiar. Categórico. Preciso. Lineal. Analítico. Estratégico. Práctico. Maestro de las palabras y el lenguaje. Realista. Ordenado, lógico.

Cerebro derecho: Creativo y de espíritu libre. Apasionado. Sensual. El de los cinco sentidos, huele, escucha, saborea, observa, siente, nota el tacto, los movimientos. Es arte, imaginación sin límites, poesía.

Es importante en la fisioterapia en demencias tener en cuenta los siguientes conceptos ya que son determinantes para la aplicación del tratamiento más idóneo.

4.1.1. Apraxia

Se define la apraxia como la alteración en la ejecución de un acto motor previamente aprendido, que no es causado por paresia, pérdida de sensibilidad, trastorno del movimiento (corea, balismo, temblor, acinesia, distonía), alteración del tono muscular (espasticidad, hipotonía), de la coordinación, de la colaboración, de la comprensión u otra función superior como puede ser la atención o la memoria.

Tipos de apraxia

1. Apraxia melocinética: Pérdida por parte de un miembro de la capacidad de realizar movimientos espontáneos y órdenes.

2. Apraxia ideomotora: De menor gravedad. El sistema afectado es el de la producción. Incapaz de reproducir o imitar gestos simples. Están infradiagnosticadas.

Es la dificultad para colocar, orientar y mover correctamente un miembro en el espacio. Al utilizar objetos, se pueden observar errores temporales y espaciales. Es el tipo más común de apraxia (Bradley 2004). Se observa en lesiones hemisféricas izquierdas, principalmente áreas de asociación frontal y parietal (Zadikoff 2005). También se observa en lesiones del cuerpo calloso, lesiones subcorticales que afectan a ganglios basales y sustancia blanca. En pacientes zurdos, se puede asociar a lesiones del hemisferio derecho (Bradley 2004).

Las lesiones callosas, además de desconectar áreas del lenguaje entre los dos hemisferios, también pueden desconectar las áreas motoras del hemisferio izquierdo con las áreas motoras del hemisferio derecho (Lorenzo-Otero 2001).

3. Apraxia ideacional: De mayor gravedad. El sistema afectado es el conceptual. Incapacidad para manipular objetos, no entienden la orden. Son más fáciles de detectar.

Incapacidad para ordenar de manera correcta una serie de movimientos o acciones que conducen a un objetivo, o lo que es lo mismo, la dificultad para realizar un plan ideacional que lleva a una finalidad (Bradley 2004). El paciente es incapaz de crear la imagen del acto que va a efectuar (Lorenzo-Otero 2001). Se asocia a la demencia degenerativa (Bradley 2004) pero también puede observarse en lesiones izquierdas parieto-temporales, parieto-occipitales izquierdas, lesiones frontales izquierdas y frontotemporales (Zadikoff 2005).

4. Apraxia cinética de extremidades: Pérdida de capacidad para hacer movimientos precisos e independientes (falta de destreza en manos o dedos) (Petreska 2007), o la dificultad para realizar movimientos hábiles con un miembro (Bradley 2004).

Se observa en procesos degenerativos que afectan a la corteza parietal y frontal (Zadikoff 2005). En numerosos estudios, se demostró que la apraxia cinética de los miembros se produce por lesión en el hemisferio dominante (Bradley 2004).

La apraxia cinética de miembros se observó en enfermedades tales como la degeneración córtico-basal, enfermedad de Parkinson y en la parálisis supranuclear progresiva (Goldmann 2008).

Hay una gran relación entre la apraxia cinética de extremidades y la afasia. En pacientes con lesiones hemisféricas izquierdas, de manera frecuente, coexisten ambas alteraciones. Aunque es cierto que la afasia puede dificultar la realización de posturas tras orden verbal, no tiene por qué afectar a la imitación de gestos (Goldmann 2008).

5. Apraxia facial-oral o bucofacial: Muy influyente en disfagia. Descrita por Jackson, la apraxia bucofacial es la dificultad para realizar movimientos intencionales con estructuras faciales incluyendo mejillas, labios, lengua y cejas (Petreska 2007). Se asocia a trastornos afásicos tipo Broca y apraxia cinética de miembros (Goldmann 2008).

Dificultad para la imitación de posturas (Petreska 2007). Los pacientes realizan mejor los gestos tras una orden que a imitación de los mismos (Bradley 2004). A menudo se asocia con daño en el giro supramarxinal y área de Wernicke (Macauley 2002), aunque realmente se desconoce qué lesiones específicas pueden provocar este tipo de apraxia (Bradley 2004 y Greene 2005).

Los ejercicios de mímica pueden ser muy útiles para su detección..

6. Apraxia de disociación: Alteración de movimientos hábiles según estímulos (Petreska 2007). La

imitación y el uso de objetos están preservados. Los pacientes pueden no realizar correctamente el movimiento tras un estímulo en una determinada modalidad, pero sí lo pueden realizar en una modalidad diferente. Por ejemplo, pueden realizar una acción tras una orden verbal, pero no pueden responder ante un estímulo visual o táctil. Se asocia a lesiones del cuerpo calloso (*Bradley 2004*).

7. Apraxia conceptual: Incapacidad para reconocer la acción de un objeto (*Goldmann 2008*). Se asocia a lesiones de regiones posteriores del hemisferio izquierdo (*Bradley 2004* y *Goldmann 2008*), principalmente parietales y temporoparietales (*L. Macauley 2002*). Entre las causas principales destaca la demencia degenerativa tipo Alzheimer (*L. Macauley 2002*).

Suele asociarse a la apraxia ideomotora (*Heilman et al. 1997*). En pacientes diestros fue caracterizada en lesiones focales en hemisferio izquierdo y en zurdos por lesiones en el hemisferio derecho.

8. Apraxia de la marcha: Es la incapacidad para planificar los movimientos de la marcha debida a una lesión cerebral y en ausencia de déficits motores o sensoriales. En esta se observa una conservación de los movimientos impulsivos.

4.1.2. Agnosia

Son las alteraciones en las capacidades de reconocimiento. Las agnosias son el proceso de conocimiento elaborado a nivel de los centros corticales superiores a partir de la información suministrada por los órganos sensoriales. Lleva las funciones de percepción, reconocimiento y denominación de los estímulos provenientes del medio físico.

Asterognosia

Incapacidad de identificar objetos con el tacto. Se produce un déficit en el reconocimiento de objetos con alteraciones simultáneas de las funciones somestésicas elementales (sensibilidad al dolor, temperatura, tacto, habilidad para localizar estímulos, discriminación espacial para dos puntos, sensibilidad para la vibración y presión, estimación de peso, discriminación de texturas, entre otras. No suele ser muy incapacitante siempre que la visión esté conservada y no exista agnosia visual. Perfetti es una técnica aplicable y efectiva en estas personas.

Agnosia Táctil Pura

Las funciones somatosensoriales básicas están preservadas. Los casos puros son poco frecuentes y la agnosia táctil suele aparecer asociada a trastornos menores en las sensibilidades elementales. Estimulación sensitiva.

Agnosia somática

Incapacidad para reconocer o localizar partes del cuerpo. Lesiones en lóbulo parietal inferior derecho, estructuras subcorticales (tálamo y ganglios basales) y la conjunción parieto-temporal. Se asocia frecuentemente a apraxia constructiva, extinción sensitiva, indiferencia.

La recuperación espontánea es bastante frecuente y depende de la localización de las lesiones. Por lo general, los pacientes suelen mejorar en pocos meses, algunos se recuperan al 100% y otros desarrollan estrategias compensatorias.

Agnosia auditiva

Incapacidad para el reconocimiento de estímulos que se reciben vía auditiva, sin que exista un defecto sensorial asociado. La agnosia auditiva puede ser específica para ruidos, para palabras, y para la música. También existen otras como pueden ser las cromoagnosias (colores), digitales (dedos), prosopagnosia (incapacidad de reconocer rostros).

4.1.3. Propiocepción

Hace años la actividad motriz se consideraba cómo una simple respuesta a una orden voluntaria cortical, y la reeducación buscaba ganar fuerza muscular. Actualmente, la actividad motriz se integra dentro de un programa de funcionamiento alimentado continuamente por informaciones sensitivas y sensoriales, conscientes e inconscientes, que inician y modulan el trabajo muscular. En la reeducación, para conseguir la funcionalidad completa y evitar recidivas, hay que integrar el segmento lesionado al circuito sensorio-motor, ya que no es suficiente que el músculo recupere fuerza. De esto se deduce que la velocidad de reacción y la coordinación muscular es más importante que la fuerza. Muchos fisioterapeutas y neurofisiólogos como Kabat, Bugnet, Freeman y Wyke y Neiger, contribuyeron a la evolución de técnicas propioceptivas, y en la reeducación del movimiento.

La propiocepción es la capacidad para percibir y reproducir un movimiento.

Propiocepción a través de la imagen motora: Recuerdo propioceptivo de un movimiento. Imaginar primero un movimiento para después realizarlo. Capacidad de la persona para representar mentalmente una acción sin producir movimiento. Estimulación del conjunto motor. Aplicable en la fase leve de las demencias.

Aferencias psicoemocionales: El estado emocional influye sobre el comportamiento motor. Por eso es importante crear un clima de trabajo favorable e intentar motivar al usuario. Las aferencias psicoemocionales pueden ser utilizadas en determinadas circunstancias ya que la imaginación de un movimiento implica potenciales de acción en el músculo implicado. Los movimientos imaginados, utilizados en fisioterapia desde hace muchos años, encontraron al final una base científica en un estudio electroencefalográfico de imagen del movimiento realizado por Green Jb, Bialy y Sora Y, Thatcher RW. Aplicable en fase leve y moderada de las demencias.

Facilitación neuromuscular propioceptiva: Es un método terapéutico de reeducación que utiliza las aferencias propioceptivas y exteroceptivas para estimular el sistema nervioso y conseguir así facilitar una respuesta motora. Su finalidad es obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular estimulando propioceptores.

El movimiento normal requiere la correcta integración entre la información sensitiva procedente de los receptores artrocinéticos (músculos, tendones, ligamentos y cápsulas articular) y exteroceptores (piel), el SNC y la musculatura esquelética como órgano efector de la respuesta motora. El funcionamiento anormal de alguno de estos componentes dará como resultado un movimiento desorganizado, es decir, una pérdida de la integración del movimiento.

La realización de los movimientos voluntarios está ligada a un mecanismo complejo de asociaciones musculares.

Los ejercicios terapéuticos que se realizan en este campo solicitan grupos musculares o patrones cinéticos similares a la actividad motora normal logrando así la reeducación neuromuscular y restablecer los movimientos funcionales que devuelven al paciente a su independencia.

Se utilizan contactos manuales que además de facilitar, ayudan a dirigir el movimiento, a controlar la respuesta del paciente y el grado de resistencia a aplicar en cada momento, así como órdenes verbales, tratados en el *capítulo 1*.

Es aplicable en todas las etapas de la demencia.

4.2. TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO. SUBDIVISIONES PRINCIPALES

4.2.1. Trastornos del movimiento hiperkinéticos

Se refiere a movimientos anormales excesivos, repetidos e involuntarios.

Los trastornos del movimiento están divididos en estas categorías principales:

- **Temblor:** movimiento rítmico, oscilante, alrededor de un punto fijo, que resulta de la contracción alternante de los músculos antagonistas.
- **Distonía:** trastorno del movimiento en el que las contracciones involuntarias del músculo sostenidas o intermitentes causan movimientos repetitivos y de torsión, posturas anormales, o ambas cosas.
- **Corea:** caracterizado por movimientos aleatorios, no predecibles, rítmicos ni estereotipados, bruscos y breves, que migran de un lado a otro y de un miembro a otro.
- **Atetosis:** describe un movimiento forzado lento, torsión que generalmente afecta a miembros.
- **Balismo:** es un grado severo de Corea que produce grandes movimientos de amplitud y generalmente afecta a la región proximal de las extremidades.
- **Tics:** son movimientos estereotipados (tics motores) o expresiones (tics verbales) que son súbitos y breves, sin propósito y son precedidos por una sensación física o mental que lleva al paciente a realizar el movimiento.
- **Myoclonus:** son repentinas, movimientos rápidos, muy cortos y variables de amplitud causadas por contracciones musculares (mioclonía positiva) o inhibiciones súbitas tono muscular (mioclonus negativo).
- **Acatisia:** se refiere a una sensación subjetiva de inquietud que se alivia por el movimiento incesante.
- **Estereotipias:** actividad motora organizada, repetitiva, no pro-activa, realizada exactamente del mismo modo en cada repetición.

4.2.2. Perturbaciones de movimiento hipocinético

Algunas veces llamado acinético. El trastorno de movimiento principal de esta categoría es parkinsonismo, y se manifiesta de forma primaria en la edad adulta, como enfermedad de Parkinson secundario o muchas formas de Parkinsonismo secundario.

Tabla 5: Manifestaciones clínicas que distinguen los trastornos cerebelosos de otros sistemas motores

	Cerebeloso	Neurona motora sup.	Neurona motora inf.	Extrapiramidal
Fuerza	Normal	Disminuída	Disminuída	Normal
Tono	Disminuído	Incrementado (espástico)	Normal	Incrementado (rigidez) o disminuído
Reflejos tendinosos	Normales	Incrementados	Disminuídos	Normales
Respuestas plantares	Flexoras	Extensoras	Flexoras	Flexoras
Atrofia	Ausente	Ausente	Presente o ausente	Ausente
Fasciculaciones	Ausente	Ausente	Presente o ausente	Ausente
Temblor	De interacción o ausente	Ausente	Ausente	Temblor en reposo o ausente
Corea	Ausente	Ausente	Ausente	Temblor en reposo o ausente
Acinesia	Ausente	Ausente	Ausente	Temblor en reposo o ausente
Ataxia	Presente	Ausente	Ausente	Ausente

Fuente: Elaboración propia a partir de "Evaluación clínico funcional del movimiento corporal humano", Lesmes D.

4.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS

4.3.1 Edema

Tipos de Edema

Existen distintas clasificaciones de edemas según las fuentes consultadas, pero siempre que se detecte un edema en el paciente geriátrico es aconsejable la consulta médica, ya que es preciso determinar su origen, y tener en cuenta si es recomendable aplicar algunas técnicas. Los edemas pueden ser ortostáticos, venosos, medicamentosos o iatrogénico, cardíaco, renal, por miembro o zona corporal inactiva, infeccioso, isquémico, asociado hipoalbuminemia, traumático, linfático, lipedema, hepático.

- **Edema post-traumático:** El traumatismo inicia un impulso doloroso al SNC que da lugar a alteraciones vasomotoras y a una vasoconstricción que provoca hipoxia. La hipoxia llevará parestesia y sensación de adormecimiento, descenso del PH, aumento del CO₂ y aumento de K. Esto provoca una isquemia que deriva en una vasodilatación, alterando la permeabilidad capilar que bloquea el intercambio de iones. Los iones K se acumulan extracelularmente y activa el centro de dolor y los iones Na se acumulan intracelularmente, atraen agua provocando una acidosis intracelular que provoca necrosis celular. Este proceso da lugar al edema que al comprimir distintas estructuras como vasos y nervios derivará en dolor.
- **Por causa neurógena:** El trastorno neural causa hipersensibilidad mecánica a nivel musculoesquelético. La sustancia P y la CGRP (péptido relacionado con el gen de la calcitonina) se

sintetizan en las fibras nerviosas nociceptivas C y, a través de sus axones, se transportan por el nervio periférico a las zonas distales. Por los síntomas del paciente, el nervio afectado es el tibial, su parálisis no es completa, se produce un bloqueo transitorio de su función por compresión.

• **Por puntos gatillo miofasciales:** Una previa debilidad muscular provocada por esguinces previos es una condición ideal para dar lugar a puntos gatillo. Los puntos gatillo en gemelos y sóleo son silenciosos y dan dolor referido en el pie. El sóleo además tiene acción de bombeo de extremidades inferiores a corazón, puede provocar rampas nocturnas y además tensa comprime distintas estructuras como el nervio Tibial. Al estirar este nervio, este comprime la circulación bloqueando la irrigación. La función de bombeo se ve afectada, provocando dificultad en el retorno venoso linfático, dando lugar al edema e hiperalgia. El frío hace bajar el umbral del dolor.

Valoración

Palpación, medición centimétrica, observación de pliegues cutáneos (en esguince no ven), volumetría (líquido desplazado), amplitud articular, dolor y capacidad funcional.

Tratamiento

Edema postraumático:

- No anular la respuesta inflamatoria.
- En procesos crónicos y precozmente pasada la fase aguda.
- PRICE.
- Masaje de derivación circulatoria.
- Drenaje linfático de distal a proximal. (No siempre se puede aplicar como veremos en el apartado masaje del Capítulo 6).
- Electro-estimulación.
- Cinesiterapia: isométricos, ejercicios activos, etc.
- Vendaje compresivo, en espiga con vendaje blando con venda elástica no adhesiva para aumentar el gradiente de presión en la zona.
- Baños de contraste. Caliente (38º-44º), 4 min. Frío 10-18º, 1min. No se hace si existen problemas en la piel, heridas abiertas o inmovilización con yeso.
- Bombas neumáticas o presoterapia
- Vendaje neuromuscular

Ejercicios de Buerguer-Allen

Son ejercicios indicados en problemas circulatorios periféricos, especialmente arterioesclerosis y trombosis venosa.

Buerguer afirmó que la circulación colateral se da por el establecimiento del flujo sanguíneo entre un vaso obstruido y a continuación de dicho vaso más abajo del punto donde se encuentra dicha obstrucción.

Objetivo

Mejorar el estado del flujo sanguíneo colateral en los distintos trastornos de la circulación periférica.

Fundamento

Este tipo de cinesiterapia se basa en la inducción y aprovechamiento terapéutica de la hiperemia, que se obtiene al realizar los ejercicios propuestos, para favorecer la circulación colateral por medio de la gravedad. Se basan en reacciones de hiperemia local, y debe realizarlos el paciente en su cama entre 3 y 5 veces diarias. Estos ejercicios, además de las reacciones inmediatas que tienen, consiguen aumentar el flujo sanguíneo en los miembros inferiores de manera general 5 minutos después de finalizados.

Técnica de aplicación

Consta de 3 fases:

1. Fase de elevación: Paciente en decúbito supino con flexión de 60-90° de cadera. Se mantiene esta posición entre medio minuto y tres minutos, al mismo tiempo se realiza flexión plantar y dorsal de los pies, hasta producir una palidez en la piel.

2. Fase de descenso: El paciente pasa a sedestación con los pies colgando y realiza giros con los dos tobillos durante unos 2- 5 minutos hasta conseguir una hiperemia, que se va a producir por la llegada masiva de sangre a la zona.

3. Fase de reposo: El paciente se coloca nuevamente en posición decúbito supino y realiza dorsiflexiones y plantiflexiones de tobillo entre tres y cinco minutos.

Es conveniente realizar estos ejercicios entre cinco y siete días, 4-8 veces al día.

Indicaciones

Este tipo de ejercicio terapéutico puede aplicarse en diversos trastornos de la circulación periférica.

Las categorías que indican los ejercicios de Buerguer-Allen son:

- Trastornos Arteriales:
 - o Embolia
 - o Trombosis
 - o Trauma agudo
 - o Tromboangeitis
 - o Arterioesclerosis
 - o Síndrome de Raynaud
 - o Espasmo arterial
- Trastornos venosos
 - o Venas varicosas
 - o Tromboflebitis
 - o Flebotrombosis
- Trastornos arterio-venosos
 - o Tromboangeitis
 - o Fístulas Arterio-venosas
 - o Espasmo arterial asociado con tromboflebitis
- Trastornos Linfáticos

o Linfedema
o Linfoangitis

Contraindicaciones

- Gangrena.
- Trombosis reciente o extensa.
- Cuando los ejercicios causen mucho dolor al paciente.

4.3.2 Fractura de cadera

La fractura de cadera es la más habitual no solo en demencias, sino también en personas de la 3ª edad. Frecuentemente se producen por caídas y, a veces, es difícil determinar si primero se fracturó la cadera por osteoporosis, por ejemplo, y este hecho produjo la caída, o si por el contrario la caída produjo la fractura. El caso es que la mayoría derivan en intervención quirúrgica.

Es determinante para una buena recuperación y para evitar recidivas las siguientes recomendaciones:

Prótesis de cadera

Antes de la operación

- Fisioterapia de tórax: Respiraciones diafragmáticas regulares, procurando expectorar (toser), sentado y tumbado.
- Ejercicios de piernas: Fortalecimiento de rodilla y músculos de cadera y mantenimiento cadera artrósica. Dolor limitante, siempre con supervisión fisioterapeuta.

Después de la intervención

- No cruzar las piernas, acostado, ni sentado, ni de pie.
- Sentarse siempre en una silla alta o en cojines firmes para elevar el asiento. Nunca en taburetes, sillas o retretes bajos, ya que aumenta el riesgo de luxación.
- Sillas con apoyabrazos, los necesitará para levantarse.
- Se desplazará hasta el borde de la silla antes de ponerse de pie. Colocará la pierna afectada por delante de la otra, que estará debajo del asiento, manteniendo esta posición mientras se levanta apoyándose en los brazos de la silla.
- Colocar una almohada sobre las piernas cuando esté acostado sobre el lado sano.
- No se inclinará hacia los pies de la cama para subir mantas, ya que se flexionarían demasiado las caderas.
- Cuando esté sentado, acostado o caminando, mantener siempre la pierna y el pie bien alineados. No girará la cadera, ni la rodilla hacia dentro o hacia fuera.
- No flexión de tronco.

En la cama

- Posición supina con cojín triangular entre las piernas.
 - Para levantarse de cama:
 - o Levantar por el lado de la cadera operada.
 - o Sentar sobre la cama apoyándose en los brazos.
 - o Arrimarse hasta el borde para tocar el suelo con los pies.
 - o Mover primero la pierna operada, sujetar su carrito e incorporarse apoyando el peso en sus brazos y en la pierna sana.
 - En silla (para sentar- levantarse):
 - o Silla alta con reposabrazos.
 - o Apoyar el peso de sus brazos y descender hasta sentir el asiento del sillón.
 - o Mantener la pierna operada enfrente de la silla.
 - o Mantener la espalda recta.
 - Caminar:
 - o Primero lleva hacia delante el andador o los bastones, después la pierna operada y finalmente la pierna no operada.
 - o Evitar giros.
 - Escaleras:
 - o Subir: Pierna sana, pierna operada, muletas.
 - o Bajar: Muletas, pierna operada, pierna sana.
 - Transporte:
 - o Para sentar: Asiento situado en el lado de la pierna sana.
 - o Para erguirse: Estiramos en primer lugar a pierna operada.

Se presenta hormigueo o adormecimiento en los brazos hay que comunicárselo al médico.

4.3.3. Disfagia

Desde el punto de vista fisiológico, la ingestión de alimentos sirve para acercar al cuerpo humano elementos nutritivos con los que se mantiene sano y obtener así la energía necesaria para la actividad muscular.

Prevalencia

- o ACV (30%)
- o Parkinson (60%)
- o Alzheimer (80%)
- o Ancianos institucionalizados (>60%),
- o ELA (60%)
- o EM (44%).

Funciones de la cara y tracto oral

1. Respiración.
2. Formación de la voz.

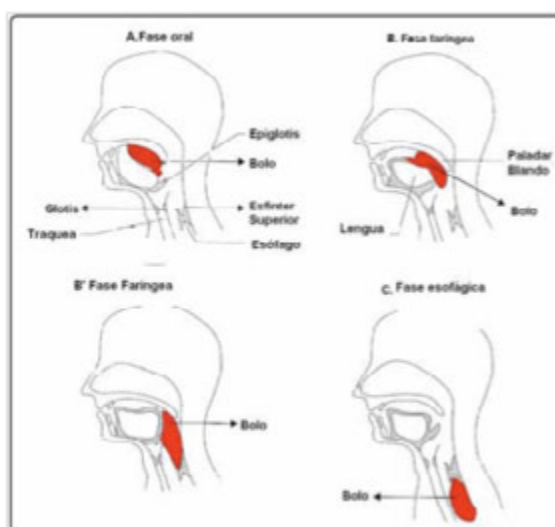
3. Comunicación no verbal; mímica.
4. Comunicación verbal; habla.
5. Ingestión de alimentos; masticar, tragar y saborear.

La deglución está íntimamente ligada a la respiración, a la formación de la voz, a la mímica y al habla. De modo que una disfunción respiratoria puede producir problemas de fonación y deglución. El trabajo conjunto de fisioterapia y logopedia viene siendo óptimo.

Tipos de disfagia

- Anatómico (orofaríngea o esofágica).
- Fisiopatológica (estructural o funcional).

Gráfico 10: Deglución atípica



Fuente: Fonología y Audiología. Rodrigo Morales Fernández

En los mayores, la Funcional y Orofaríngea es la prevalente.

Etiología

- Enfermedades neurológicas: ACV, Parkinson y demencias (alzhéimer).
- Enfermedades neurodegenerativas: ELA y EM.
- Fármacos: Sedantes (BZD, AD y neurolépticos) y anticolinérgicos (AD).
- Causas fisiológicas.

En alzhéimer y otras demencias se observa:

- Agnosia táctil-oral a la comida.
- Apraxia de comer y apraxia deglutoria.
- Reducción de la movilidad lingual.
- Merma, salivación y sequedad de boca.
- Retraso en el disparo del reflejo deglutorio faríngeo.
- Merma de la percepción de olores y sabores.
- Disfagia a líquidos y a sólidos progresiva.

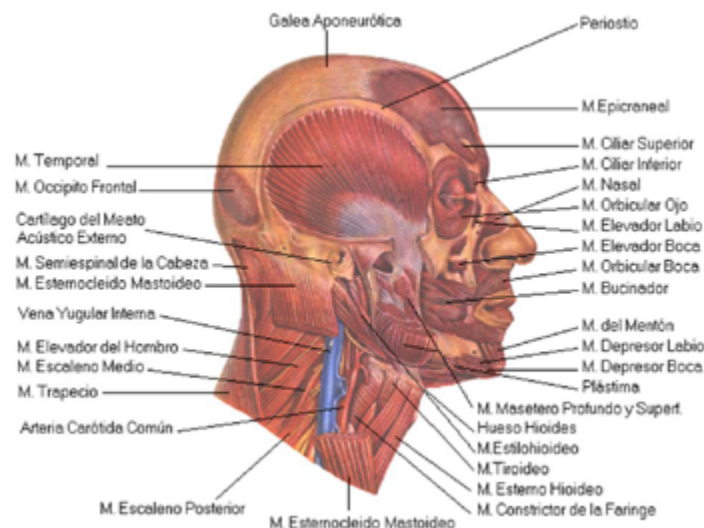
Examen óptico (observación)

- Respiración: Dirección, frecuencia, ritmo, palpación y movilidad abrigo de costillas inferiores.
- Formación de la voz: Intensidad, timbre (áspero, raspos, nasal) y prosodia (entonación, tilde, pausas...).
- Mímica: Simetría en reposo, con movimientos espontáneos, expresiones asimétricas y palpación.
- Habla: Escuchar con atención cómo articulan palabras, casi siempre coincide con la fase oral de la ingestión de alimentos.

Musculatura clave

- Respiración: Escalenos, pectoral, diafragma, intercostales, abdominales.
- Formación de la voz: Posición y movilidad de la laringe, corrección de la columna vertebral cervical.
- Mímica: Musculatura oro-facial, cervical.
- Deglución: Hioides, buccinador, masetero, temporal, equilibrio de puntos clave posturales.

Gráfico 11: Musculatura de la cabeza



Fuente: www.efisioterapia.net

Valoración

- Apertura de la boca.
- Vías respiratorias.
- Sensibilidad y tono muscular dentro y fuera de la boca. Palpación.
- Lengua: movimiento y fuerza.
- Buccinadores.
- Reflejo de deglución desde dentro (base de la lengua) y fuera (al juntar hioides con faringe varias veces, aparece).

La principal intervención de la fisioterapia se realiza a nivel motor y respiratorio. Siendo las últimas innovaciones el uso del vendaje neuromuscular y la electroterapia no invasiva ni dolorosa aplicada principalmente en la musculatura anterior del regazo (cuello).

Figura 49: Electroterapia en disfagia



Fuente: www.clinicasanvicente.com

Ergonomía

Los puntos clave a tener en cuenta son la posición pélvica para la alineación de nuca, cuello y esófago, y los pies que deben permitir movimiento pélvico anterior y posterior.

La hiperactividad de flexores de los pies está relacionada con hiperlordosis cervical, lo que lleva a una elongación de la musculatura anterior y, por tanto, una restricción de laringe e hioides, hecho muy negativo para la masticación y deglución.

En la "*Guía práctica para fisioterapia domiciliaria, ejercicios y normas posturales en disfagia*" de José Luis Valiño Castañedo se puede encontrar información precisa y pautas más concretas según el caso a tratar.

Recomendaciones generales

- Beber a pequeños sorbos, nunca grandes cantidades.
- Evitar pajitas.
- Evitar consistencias mixtas (líquido con sólido).
- Nunca beber tumbado.
- Evitar prisas.
- Mantener ligera inclinación de la cabeza hacia abajo.
- Pies bien apoyados en el suelo.

4.3.4. Atragantamiento

Causas

- Antes de deglutir: suele ocurrir porque el alimento se le escapa antes de que el reflejo deglutorio se dispare, o bien porque este está atrasado.
- Durante la deglución: la epiglotis no se cerró lo suficiente, probablemente por inmovilidad de la laringe.

- Después de la deglución:
 - Algunas partículas de alimento quedaron en la valécula epiglótica y con la apertura de la tráquea resbalaron hacia abajo.
 - Cuerdas vocales insuficientemente tensas que no pueden retener las partículas del bolo.
- Afectación sensibilidad: al masticar y tragar los impulsos sensibles activan (inician) otras actividades motoras. No se percibe que el bolo se acerca a la tráquea, puede no desencadenarse la reacción de toser en casos de hipersensibilidad. Con todo, cuando existe hiposensibilidad debemos aumentar la sensación oral antes de deglutir y disminuir el retraso entre deglución oral y faríngea. Es importante en la apraxia deglutoria, agnosia táctil y retraso en el disparo de la deglución.

Mecanismos protectores

1. Emesis: protege contra la ingestión de una partícula inadecuada para la deglución.
2. Carraspeo y tos: para evitar que una partícula entre en la tráquea. Pasa cuando una porción de alimento entra en la faringe sin los movimientos previos de deglución, por ejemplo al inspirar que toca la mucosidad y desencadena tos.
3. Cuerdas vocales: Tensadas, evitan la ingestión de una partícula sólida sacándola mediante tos o carraspeo hacia fuera.

Indicios

- Presencia de cambios alimenticios en los últimos meses.
- Alteraciones en la voz durante o después de las comidas.
- Episodios de sofocación o ahogo al comer (disnea).

Prevención

- Higiene bucal. Se sabe que las pastas dentífricas y elixires bucales con alcohol son contraproducentes.
- Alimentación adecuada.
- Entrenamiento musculatura oro-facial.
- Entrenamiento respiración.
- Ejercicios específicos de masticación.
- Reír.

Si hay hipotonía, las contracciones musculares-movimiento y la estimulación táctil es adecuada.

Si hay hipertonia, el masaje, la facilitación neuromuscular propioceptiva y las presiones mantenidas pueden resultarnos de gran utilidad.

4.3.5. Incontinencia

Según la evaluación de la IU en pacientes frágiles, y como parte de la valoración geriátrica integral (VGI) con la encuesta ICIQ- UI- SF, se puede discernir entre las diferentes modalidades de IU (de urgencia, esfuerzo o mixta), y tener en cuenta antecedentes de enfermedades concomitantes, de las AVDs, medicación y la inclusión de diarios miccionales, prueba del pañal, tira reactiva y VOR (Volumen de orina residual).

- **De esfuerzo:**

- Causas: Ginecológicas, urológicas, proctológicas, traumáticas.
- Alteraciones: Trasmisión de presión a la uretra.
- Manifestaciones: Al toser, al esfuerzo.
- Tratamiento: Ejercicios.

- **De urgencia motora:**

- Causas: Patología del SN, trastornos psicógenos.
- Alteraciones: Contracción invertida del músculo Detrusor.
- Manifestaciones: Deseo imperioso de orinar.
- Tratamiento: Golpeo rítmico, presión suprapúbica.

- **De urgencia sensitiva:**

- Causas: Inflamaciones, infecciones, tumores, post- irradiación pélvica.
- Alteraciones: Hipersensibilidad uretral y/o vesical.
- Manifestaciones:
- Tratamiento: Potenciación musculatura abdominal. Valsava. Cateterismo intermitente.

- **Derrame:**

- Causas: Orgánicas, Neurológicas.
- Alteraciones: Presión intra- vesical más grande que la de cierre.
- Manifestaciones: Incapacidad para la micción.
- Tratamiento: Cateterismo intermitente.

Capítulo 5

Caídas, movilizaciones y marchas

5.1. LAS CAÍDAS

Definición

A OMS define las caídas como la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipite al paciente al suelo en contra de su voluntad.

La pérdida de equilibrio y las caídas representan en las personas mayores un marcador de fragilidad, inmovilidad, deterioro agudo y crónico de la salud.

El valor potencial del ejercicio como estrategia de intervención para prevenir la pérdida del equilibrio y las caídas es fundamental. Por lo tanto, expondremos estrategias, ejercicios para optimizar el control postural, equilibrio y propiocepción para personas con Alzheimer u otras demencias neurodegenerativas.

Consideraciones

Se considera también caída a cualquier acontecimiento que precipite al paciente al suelo, aunque este no llegue a tocarlo.

La fragilidad es un estado de prediscapacidad, de riesgo de desarrollar nueva discapacidad desde una situación de limitación funcional incipiente, y su importancia es que se centra en la funcionalidad y no focaliza en el diagnóstico de enfermedad. La fragilidad es un buen predictor de eventos adversos de salud a corto, medio y largo plazo. Cada vez más estudios sustentan el hecho de que, en la población mayor, la fragilidad es mejor predictor de eventos adversos y discapacidad incidente que otros parámetros como la comorbilidad o multimorbilidad.

Para reducir la fragilidad hay que actuar sobre su principal factor de riesgo, la inactividad. La inactividad es un elemento nuclear en el desarrollo de la fragilidad, puesto que es esencial en determinar el estado cardiovascular, la resistencia insulínica y el deterioro musculoesquelético (sarcopenia), al tiempo que contribuye al deterioro cognitivo y la depresión. Las intervenciones centradas en la actividad física demostraron su eficacia en retrasar y mismo revertir la fragilidad y la discapacidad. También tiene demostrada eficacia en mejorar el estado cognitivo y fomentar el bienestar emocional. Si, además, se realizan de manera grupal, tienen el beneficio añadido de fomentar el bienestar y las redes sociales.

El sistema vestibular nos informa de la posición de la cabeza y del espacio, de las aceleraciones angulares y lineales. Es el órgano del equilibrio. Anatómicamente es importante el laberinto óseo, pero es el membranoso, que es funcional, lo que realmente nos interesa. El mecanismo que relaciona la posición de la cabeza con la posición del cuerpo en el espacio son los propioceptores del cuello. Además de los propioceptores articulares, los musculares tienen un papel primordial ya que pueden provocar desequilibrio de una persona que camina al solicitar contracción isométrica de los músculos de la nuca. Por ejemplo, un esguince cervical es una lesión de toda la propiocepción del cuerpo. Un punto gatillo en Esternocleido puede provocar vértigo y alteración del equilibrio. El raquis cervical tiene mucha importancia en la propiocepción, directamente a través de las aferencias que parten de él o, indirectamente, por su relación con la vista y el sistema vestibular.

Personas con alto riesgo de caídas

- Historial de caídas, edad.
- Medicación.
- Patologías circulatorias, EPOC, depresión y artritis.
- Alteraciones de movilidad, fuerza, resistencia y modo de andar.
- Sedentarismo y la reducción de la actividad por salud.
- Daños psicológicos y el temor a las caídas.
- Discapacidad cognitiva.
- Alteraciones de la visión y percepción.
- Dolor al caminar y desequilibrio.

Factores de riesgo

No todas las caídas obedecen siempre a la misma causa (origen multifactorial), por lo que la acción preventiva debe ser amplia, influyendo tanto en los factores intrínsecos como extrínsecos. La coincidencia de factores intrínsecos y extrínsecos en la misma persona aumenta linealmente el riesgo a caer: el riesgo no se suma sino que se multiplica.

Factores internos

- Historia de caídas previas.
- Alteraciones de la postura, equilibrio y de la marcha
- Anormalidades articulares, musculares, alteración de los pies.
- Alteraciones neurológicas y cardiovasculares.
- Mareos, deshidratación, enfermedades agudas y subagudas, hipoglucemia, demencia.
- Forma física inadecuada.
- Enfermedades psiquiátricas y psicológicas.
- Uso de fármacos y reacciones a ellos.
- Rechazar ayudas técnicas (mucha confianza en sí mismo).

Factores externos

- Entorno sociocultural.
- Accesorios personales inseguros.
- Uso inadecuado de ayudas técnicas para la realización de la marcha.
- Mobiliario inadecuado, mala iluminación, pisos resbaladizos, calzado inapropiado, escaleras inseguras.
- Aislamiento, sobreprotección, rechazo y agresión familiar o social.
- Mala integración social.
- Uso de fármacos, reacciones a fármacos.
- Sociales: problemas con consumo de alcohol.

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

OMS (Organización Mundial de la Salud)

1. Identificar a los pacientes con riesgo de caídas utilizando un instrumento de evaluación individualizada de riesgos.
2. Reevaluar el riesgo de caídas del paciente.

3. Aplicar estrategias preventivas.
4. Animar a los profesionales a notificar todas las caídas, o las que casi se producen, a través de un sistema de notificación sencillo de manejar.

La aplicación de esta estrategia de prevención es un indicador de la calidad de centros y residencias.

Estrategias según niveles de prevención

Prevención Primaria

- Educación para la salud y promoción de hábitos saludables.
- Merma del riesgo ambiental.
- Detección precoz de los factores de riesgo intrínseco.

Prevención Secundaria

- Evaluación diagnóstica ante la caída (**Anexo 6**)
- Corrección de los peligros ambientales.
- Corrección de los factores de riesgo intrínsecos.
- Evaluación de caídas de repetición.
- Aprender a caer y a erguirse.

Prevención Terciaria

- Tratamiento y rehabilitación de las complicaciones (fractura de cadera).
- Kinesiterapia y rehabilitación de la marcha y del equilibrio.
- Tratamiento del síndrome postcaída.

Fisioterapia

- Refuerzo de la función músculo- esquelética.
- Refuerzo del equilibrio.
- Reeducación de la marcha.
- Uso de ayudas técnicas idóneas para la marcha.
- Calzado idóneo.
- Enseñar capacidades y limitaciones de cada uno.
- Adecuar la vivienda y el entorno.
- Potenciar la seguridad y autoconfianza.
- Reforzar la autoestima.
- Estimulación cognitiva (sobre todo atención- concentración).
- Enseñar autocuidados sin riesgos.

Después de una caída se debe:

- Enseñar cómo levantarse.
- Rehabilitar la estabilidad.
- Reeducar la marcha.
- Rehabilitar los trastornos de equilibrio
- Tratar el síndrome postcaída.

ELEVACIÓN/INCORPORACIÓN DESDE EL SUELO

Si la persona presenta niveles adecuados de autonomía

Tumbado boca arriba, doblar una rodilla apoyando el pie e, impulsándose con el pie, debe girar el brazo de ese mismo lado hacia el lado contrario, quedando tumbado de lado. Apoyar el antebrazo y llevar la pierna que anteriormente se dobló hacia arriba apoyando la rodilla en el suelo. Pasar a la posición de cuatro patas apoyándose en ambas manos y rodillas. Desplazarse gateando hasta un punto estable. Una vez encontrado un buen apoyo (una mesa baja o una silla) agarrarse a ella. Llevar una de las piernas hacia delante, apoyando primero un pie en el suelo y luego el otro para ponerse de pie.

Gráfico 12: Caída



Fuente: www.mundoasistencial.com

Si la persona requiere mayor apoyo para su autonomía

Tranquilizar a la persona usuaria, en el caso que se encuentre en el suelo por sufrir una caída. Asegurarse de que no sufre ningún tipo de lesión y que se encuentra bien. Evitar movilizarla en caso de que detectemos que sufriera algún tipo de lesión. Aproximar una silla como apoyo y para situar la persona una vez el profesional lo incorpore del suelo.

Colocar a la persona boca abajo. Solicitar que se coloque en posición cuadrúpeda, con sus manos y rodillas apoyadas en el suelo.

Situarse de cara a la persona y solicitarle que se agarre a la cadera o a nuestros brazos. Indicarle que apoye uno de sus pies en el suelo y que, ejerciendo fuerza sobre la cadera o nuestros brazos, vaya irguiéndose e incorporando poco a poco.

Gráfico 13: Técnica para levantar tras una caída



Fuente: www.muevesalud.cl

Siempre que se tenga dudas sobre la existencia de lesión no se movilizará y se solicitará ayuda médica, en caso preciso 061.

Consecuencias de las caídas

- **Psicológicas:** Síndrome post-caída y síndrome del desequilibrio posterior.

La principal etiología de las fracturas en el paciente anciano es la caída al suelo, ante una situación de desequilibrio provocado por causas intrínsecas o extrínsecas. El síndrome del desequilibrio posterior es una entidad clínica muy frecuente en el paciente geriátrico, caracterizado por una tendencia natural y espontánea a desplazar el centro de gravedad hacia posterior. Su etiología es desconocida pero se atribuye a un trastorno del esquema corporal, acortamiento del tríceps sural, miedo al vacío anterior... Aparece en mayor grado tras procesos de inmovilización o encamamiento. Su principal problema es que favorece las caídas y, por tanto, sus consecuencias, que, entre otras, serán las fracturas.

El síndrome del desequilibrio posterior es susceptible de rehabilitarse y su abordaje terapéutico incluirá:

- Masajes específicos.
- Trabajo propioceptivo
- Estiramientos
- Trabajo del equilibrio
- Potenciación muscular

Por otra parte, cuando este síndrome produce caídas puede desencadenar el síndrome post-caída, estableciéndose un círculo vicioso en que el miedo a caer lleva a la inmovilización del paciente. El fisioterapeuta debe luchar contra esta situación mediante:

- Prevenir el miedo a caer, dando seguridad al paciente en las A.V.D. y especialmente en la marcha.
- Aprendizaje de las transferencias.
- Trabajo de las técnicas de enderezamiento desde el suelo.
- Reeducación del equilibrio, coordinación y propiocepción.
- Reeducación de la marcha.
- Acondicionamiento del entorno.

Es importante trabajar con el paciente en el suelo, para acostumbrarle a un medio hostil y frío que en principio le es desagradable. Los resultados con este tipo de terapias permiten una mejora sustancial en la calidad de vida y autonomía del paciente geriátrico.

- **Sociales:** Aislamiento social, cambio en los hábitos de vida de la persona. Institucionalización, dependencia funcional y pérdida de la autonomía.
- **Económicas:** Hospitalización inicial y rehabilitación. Cuidados médicos extrahospitalarios. Cuidadores.
- **Clínicas:** Contracturas y rigidez muscular, falta de tono muscular, úlceras de presión, problemas circulatorios (trombosis), mayor dificultad ventilatoria, estreñimiento, osteoporosis.

Inmovilidad

Retardar el encamamiento, lleva complicaciones.

Si el encamamiento se hace inevitable, hay que prevenir alteraciones secundarias como pueden ser las tan temidas úlceras provocadas por la presión mantenida en determinadas zonas del cuerpo que se corresponden con protuberancias óseas, caderas, sagrado, etc. Es importante, por tanto, los cambios posturales de la persona encamada, cada 2-3 horas, la utilización de colchón antiescaras, taloneras o cojín antiescaras en el caso de personas que están mucho tiempo sentadas. El antiguo flotador en este momento se sabe que es contraproducente, ya que en el centro no permite circulación sanguínea. Existen más ayudas técnicas que pueden ser de gran utilidad.

En el momento en que se perciba la rojez hay cremas como el Corpitol que llevan oxígeno y evitan que se forme la úlcera. En caso de que se forme, en ocasiones muy rápidamente, es necesaria la supervisión médica y que le realice la cura un/a enfermero/a, ya que ellos indicarán las pautas más acomodadas a los familiares.

El paciente encamado debe tener unos cuidados básicos:

- Cambio postural cada 2-3 horas.
- Movilizaciones.
- Higiene.
- Nutrición.
- Hidratación

Curiosidades

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en un año se produjeron 3.883 caídas a desnivel y otras tantas a nivel del suelo. La mitad pertenecen a jubilados y pensionistas.

Cada año se producen 37,3 millones de caídas que, aunque no sean mortales, requieren atención médica (OMS).

Las mayores tasas de mortalidad por esta causa corresponden en todas las regiones del mundo a los mayores de 60 años.

En Galicia, el 50% de la dependencia funcional en mayores de 65 años es debida a una disfunción de la movilidad (INE).

5.2. MOVILIZACIONES Y TRANSFERENCIAS

Las personas con alzhéimer y otras demencias neurodegenerativas pierden autonomía y, por lo tanto, movilidad. En muchos casos para erguirse o sentarse en una silla precisan ayuda, no solamente a nivel físico, y mismo en las últimas fases de la enfermedad en muchos casos permanecen en la cama.

Es muy importante ir con cuidado para no hacerles daño ni alterarlos, y es necesario controlar la situación, ya que un movimiento brusco puede hacer que el usuario se sienta inseguro e irritable. En este libro se pretende incorporar posturas y gestos que ayuden a erguir al usuario, incorporarlo y trasladarlo de las sillas con comodidad y seguridad, favoreciendo una economía de esfuerzos.

Por otra parte, y no por eso menos importante, también es necesario evitar el dolor en la espalda que los malos gestos y las cargas excesivas provocan en el cuidador. Si uno se mueve con eficiencia, los usuarios se sentirán más cómodos y seguros, y el trabajador sacará más rendimiento de su esfuerzo.

Cuando los profesionales o cuidadores no están suficientemente preparados y su ámbito de trabajo está mal adaptado a la fisiología humana, la movilización y transferencia de personas suponen un riesgo muy importante de accidentes, destacando trastornos músculo- esqueléticos de origen laboral que con el paso del tiempo pueden conducir a una patología invalidante. Los participantes aprenderán a aplicar distintas técnicas para minimizar daños y mejorar su propia calidad de vida y la de las personas a las que atienden.

Esta formación, pensada especialmente para la atención diaria, tiene un carácter muy práctico. El reciclaje en estas técnicas es necesario, ya que afortunadamente en los últimos años se desarrollaron nuevas técnicas y avances en esta disciplina.

En resumen, la finalidad de estas anotaciones es poder ejecutar las competencias propias del ejercicio con eficiencia-eficacia, efectividad y sin discapacidad.

Metodología

Existen diversas técnicas de movilización. La elección de una o de otra va a depender en muchos casos de los recursos materiales y humanos de los que en cada momento se disponga. En alguna de ellas va a ser necesaria la ayuda de otra persona, en otras podremos ayudar con otros medios materiales, sábanas, cojines, grúas y camas articuladas en el mejor de los casos.

A la hora de poner en práctica estas técnicas, y siempre que el estado general del paciente lo permita, hay que hacerle partícipe de la actividad que se va a realizar, informándole de cómo se va a llevar a cabo el procedimiento, del fin que se persigue con el mismo e incentivándole a que colabore.

Por otra parte, cuando se trabaja con personas mayores, y especialmente en el caso de enfermedades neurodegenerativas, existen dificultades añadidas, puesto que, en algunos casos, supone la aparición de trastornos de conducta, mareos, dolor.

Ante estas situaciones hay que responder siempre con paciencia y profesionalidad, tratando a los usuarios/pacientes con educación, respeto y cariño.

La movilización y transferencia no debería ser una actividad agotadora, ni una fuente de riesgos y lesiones para el cuidador ni para el paciente.

El método común más utilizado es lo del "*Mantenimiento manual de los enfermos*", que recoge un conjunto de técnicas de movilización y transferencias desarrolladas por el fisioterapeuta Paul Dotte. Desde hace años este método se aplica a personas con enfermedades y lesiones que comportan una merma importante de las capacidades motrices.

La palpación

Dijo Farel Lewit (1987): "*La palpación de las estructuras tisulares tiene como fin determinar la textura, la elasticidad, la temperatura, la humedad y la posibilidad de mover, estirar o comprimir dichas estructuras. Concentrándonos en los tejidos palpados, y separando una capa detrás de otra, distinguimos la piel, el tejido subcutáneo, el músculo y el hueso, reconocemos la transición hasta el tendón y, finalmente, su inserción. Al palpar el hueso, reconocemos las tuberosidades (y los posibles cambios) y localizamos las articulaciones. Los cambios reflejos secundarios al dolor afectan a todos estos tejidos, y se pueden valorar mediante la palpación; uno de los valores más significativos es el aumento de tensión*".

La palpación es un proceso que parte de unos receptores situados en los dedos, llega al Sistema Nervoso Central (SNC), y allí se hace consciente o no, dependiendo de nuestra atención.

Es importante palpar de una forma idónea ya que cada estructura requiere de una manera específica de ser palpada. Hay zonas de la mano más idóneas para cada palpación, así para encontrar los pulsos arteriales debemos evitar utilizar el pulgar y para detectar cambios de temperatura se aconseja utilizar el dorso de la mano.

En general se debe evitar hacer demasiada presión ya que los receptores sensitivos son incapaces de responder selectivamente a una presión importante, ni hacer demasiado movimiento, aunque sea la tendencia natural, ya que se evita la acomodación de los receptores. Demasiado movimiento representa mucha información, siendo difícil para el SNC discernirla.

También es necesario estar pendiente de lo que sentimos, evitar cualquier tipo de distracción, y forzar a consciencia a través de la descripción mental de lo que se siente.

La palpación es una herramienta terapéutica que nos permite trabajar patologías muy comunes y desarrollar la capacidad palpatoria, se consigue con práctica y mediante la palpación consciente. Esa sutileza permite identificar un edema, aumento de tensión muscular global o localizada, aumento de la temperatura local e identificar estructuras anatómicas dañadas; tendón, músculo, ligamento... Tanto los tratamientos como las movilizaciones precisan de esta concreción.

Además nunca se debe olvidar que los contactos manuales son:

- Una fuente de calor.
- La presión sobre músculo ayuda a su capacidad de contracción.
- Estimula los receptores de la piel y da información sobre la dirección del movimiento.
- Nos ayudan a facilitar y dirigir el movimiento, pero también a controlar la respuesta del paciente.
- Gran trasmisor de información, sensaciones.

Efectos fisiológicos y terapéuticos de las movilizaciones articulares pasivas

o **En el Sistema nervioso:**

- Sensibilidad interoceptiva: órganos internos.
- Sensibilidad exteroceptiva: piel, externo a nuestro cuerpo.
- Sensibilidad propioceptiva: cambios de posición articular y movilidad de segmentos corporales: articulaciones, músculos, región vestibular del oído y visión. Cambios de posición de articulaciones y movilidad de los segmentos corporales.

o **A Nivel Muscular:** Mantienen elasticidad y mantiene la conexión neuromuscular.

o **A Nivel Articular:**

- Cartílago articular: lo mantiene en buen estado.
- Cápsula articular y ligamentos: evita la formación de adherencias.

o **A Nivel Circulatorio:** Mejoran y activan el retorno venoso por presiones y descompresiones de las paredes venosas.

o **A Nivel Respiratorio:** La buena movilidad articular del tórax, potencia el buen intercambio gaseoso, y la sangre estará bien oxigenada.

o **A Nivel Digestivo:** Buenas movilizaciones de tórax, espalda y pelvis provocan variaciones de presión en el abdomen, favorecerá el tránsito intestinal.

o **A Nivel Psicológico:** relajación.

o **En la Piel:** elastificación de la piel.

Efectos fisiopatológicos de la inmovilización

o **A nivel Circulatorio:**

- Disminuye la circulación muscular y cutánea.
- Disminuye la tensión arterial.
- Disminuye la volemia.
- Estancamiento de la circulación de retorno periférica: tromboflebitis.

o **A nivel Respiratorio:**

- Caída de secreciones nasofaríngeas hacia laringe y tráquea: riesgo de neumonía.
- Menos movimientos respiratorios profundos, dificultad en la circulación pulmonar, éxtasis de las bases pulmonares.

o **A nivel Digestivo:**

- Anorexia.
- Disminuye el tono funcional de todo el aparato digestivo, estreñimiento por descenso de los

movimientos peristálticos, éxtasis biliar.

o **A nivel Génito-urinario:**

- Litase renal: la osteoporosis por inmovilización aumenta la calciuria.

o **A nivel Locomotor:**

- Osteoporosis por atrofia muscular.
- Disminuye el tono y función muscular por desuso.
- Rigidez articular y acortamiento ligamentoso.
- Actitudes viciosas que son más frecuentes en reposo: flexión de cadera, rotación externa de cadera, pie equino.

o **En la Piel:**

- Úlceras.
- Isquemia.
- Hematomas.

Listado de deficiencias más habituales

- Dolor.
- Rigidez articular o muscular.
- Tendencia a la deformidad ortopédica, como la artritis reumatoide (AR).
- Debilidad muscular y atrofia.
- Incoordinación de movimientos.
- Alteraciones de la marcha, observándola se puede intuir cuál es su patología.
- Alteraciones de equilibrio y déficits posturales.
- Debilidad generalizada y falta de capacidad física.
- Anomalías de la ventilación.
- Anomalías en el ritmo cardíaco.
- Edema o linfedema.
- Alteraciones de la continencia urinaria o fecal.

Mobilidade articular

La movilidad articular o capacidad de efectuar un movimiento es una cualidad física básica de una persona, además de otras (velocidad, resistencia, coordinación, flexibilidad, etc.). Depende de diferentes factores como pueden ser la edad, sexo, capacidad física, temperatura, estado psíquico o emocional.

Objetivos de las movilizaciones

- Desarrollar una conciencia motora y una respuesta voluntaria.
- Desarrollar la fuerza y elevar el umbral de fatiga.
- Evitar lesiones secundarias.

Clasificación

Las movilizaciones pueden ser:

a. Activas: el movimiento lo realiza la persona sin ningún tipo de ayuda.

b. Pasivas: una persona externa realiza el movimiento a la persona.

c. Auto-pasivas: el propio paciente se ayuda a sí mismo para realizar el movimiento.

- Movilizaciones pasivas: Nosotros realizamos los movimientos. Para recuperar u optimizar rangos de movimiento, o manipulaciones. Para estimular mecanoreceptores articulares se utiliza la coaptación y la decoaptación o tracción. Destacar aquí la necesidad de formación específica para la ejecución idónea de estas maniobras.

A grandes rasgos, la coaptación favorece la estabilidad y el mantenimiento de la postura y la tracción o decoaptación aumenta la amplitud articular, promueve el movimiento y puede ser antiálgica, según como se aplique.

- Movilizaciones activas: El usuario realiza los movimientos. Se deben utilizar órdenes muy claras. También se puede solicitar/incitar gestos por imitación.

- Movilizaciones activas- asistidas: El usuario realiza los movimientos y el profesional le ayuda.

- Movilizaciones resistidas: El usuario realiza los movimientos y el profesional le resiste. El usuario intenta superar la resistencia que se le pone a distintas intensidades al realizar algún movimiento.

Se intentará que el usuario haga siempre movilizaciones activas.

o Movilización de partes blandas para el tratamiento de músculos, tendones, fascias y ligamentos, tales como el masaje, los estiramientos, el MTP de Cyriax, etc.

o Movilización neural: Técnicas de movilización del tejido nervioso, y de las estructuras directamente relacionadas con este.

o Ejercicio terapéutico: Ejercicios de rehabilitación dirigidos por el fisioterapeuta, y encaminados al autotratamiento del paciente.

Tono muscular

- **Tono postural:** tensión de un músculo en reposo. Todos los músculos tienen un tono (tensión).

- **Tono postural normal:** Tiene que ser suficientemente alto para contrarrestar la fuerza de la gravedad y, al mismo tiempo, suficientemente bajo para permitir un movimiento. Permite que se mantenga en bipedestación, evita que se caiga.

Amplitud del tono muscular normal:

- o Tono demasiado bajo: Hipotonía, paresia, plejia.
- o Tono bajo: Necesario para la realización de movimientos selectivos.
- o Tono alto: Necesario para la estabilidad.
- o Tono demasiado alto: Hipertonía, Espasticidad, Rigidez.

Factores que influyen en el tono muscular:

Rigidez

A rigidez es la merma de la movilidad de las articulaciones y, por tanto, de su balance articular. Se mide en grados y habitualmente se utiliza el algómetro como método de medición. En alzhéimer y otras demencias es relevante especialmente en la fase más avanzada.

- Mala coordinación de la contracción muscular.
- Rueda dentada. Resistencia constante a la movilización.
- Alteración movimientos involuntarios.
- No alteración reflejos tendinosos.

Espasticidad

La espasticidad es un incremento constante, patológico e involuntario de la tensión muscular cuyo origen está en el SNC. También se puede llamar tensión inusual o aumento desmesurado del tono muscular. Los reflejos (por ejemplo, un reflejo rotuliano) son más fuertes o exagerados. La afectación puede interferir con la actividad de caminar, el movimiento o el habla.

Los síntomas de espasticidad abarcan:

- Efecto navaja: En el momento en que se hacen estiramientos suaves se nota una resistencia que después cede.
- Signo de Babinski contrario.
- Postura anormal.
- Llevar los hombros, los brazos, la muñeca y los dedos de las manos a un ángulo anormal debido a la rigidez muscular.
- Reflejos tendinosos profundos y exagerados (el reflejo rotuliano y otros reflejos).
- Movimientos espasmódicos repetitivos (clono), especialmente al tocarlo o moverlo, aunque no siempre ocurre.
- Tijereteo (cruce de piernas como si se cerraran las puntas de unas tijeras).

La espasticidad puede también afectar el habla. La espasticidad grave y prolongada puede conducir a la contractura de los músculos, lo que puede reducir el rango de movimiento o dejar las articulaciones flexionadas.

Una de las causas puede ser una enfermedad neurodegenerativa (una afección que daña el cerebro y el sistema nervioso con el tiempo).

Los medicamentos habituales para la espasticidad abarcan Baclofeno, Benzodiazepinas (cómo Diazepam), Clonidina, Dandroleno, Gabapentina y Tizanidina. La toxina botulínica se puede inyectar en los músculos que presentan espasticidad. En raras ocasiones, se puede introducir una bomba en el líquido cefalorraquídeo para administrar medicamentos directamente en el sistema nervioso.

Principios básicos para la movilización y transferencia de pacientes

La movilización y transferencia no deberían ser una actividad agotadora, ni una fuente de riesgos y lesiones para el cuidador ni para el paciente. Para conseguir estos objetivos es necesario tener en consideración una serie de principios básicos:

1. Adaptar el medio

Si en el entorno de trabajo se realizan los cambios necesarios que hagan posible determinados desplazamientos, transferencias y movilizaciones, se estará mejorando la situación global del paciente, ya que podrá desplazarse y desarrollarse con mayor autonomía. Del mismo modo, se mejora la situación del cuidador que podrá manejar al paciente y realizar los distintos cuidados y movilizaciones empleando el mínimo esfuerzo posible.

2. Colaboración del paciente

Si el grado de dependencia o patología lo permite, hay que hacer que el paciente participe activamente, permitiéndole explotar las capacidades de movimiento que aún posea.

3. Orientar al paciente

Una de las complicaciones asociadas a la inmovilidad es la desorientación. Los motivos son muy variados y una parte de ellos se pueden evitar mediante tres medidas:

- Comenzar cualquier manejo del paciente pidiéndole que mire o girándole la cabeza, en la dirección en la que se le va a girar o desplazar. El motivo es muy sencillo, siempre que nosotros movemos la cabeza nos indican la dirección en la que lo hacemos, acompañando al resto del cuerpo y guiándole cuando se cambia el sentido, la dirección, o el plano en el que tiene lugar el movimiento.
- Emplear términos concretos y comunes a ambas personas, y no usar palabras que pueden resultar abstractas como derecha, izquierda si la lateralidad no está bien definida... que pueden resultar más difíciles de entender. Las referencias concretas más idóneas son aquellas que se encuentran en la habitación, por ejemplo: gire hacia la puerta, mire a la ventana, etc.
- Movilizar al paciente de forma que se desplace sobre una superficie de apoyo, ya que estos movimientos acercarán al paciente información sensorial y, por tanto, le ayudarán en la orientación espacial.

4. Si es posible intervendrá una única persona

- Hará posible realizar el trabajo cuando no hay más que una persona disponible, ya que no siempre se cuenta con dos o más profesionales.
- La información mediada será más clara para el paciente cuando proviene de una sola persona.
- Cuando hay dos o más personas existe una mayor dificultad para concentrarse sólo en el paciente, ya que en muchas ocasiones y de forma inconsciente las conversaciones se desvían de la actividad que se está realizando.

5. Basar la movilización en el contacto

Las manos contactan con el cuerpo del paciente, indicándole en cada momento qué debe hacer. Cuanto mayor sea la superficie de la mano que contacta con el cuerpo del paciente, más clara será la información y menos dolorosa.

6. Hablar poco

La información principal debe ser táctil. La información hablada que se le dé al paciente tiene que ser escueta, breve, y sobre todo, paralela y simultánea a la ejecución del movimiento.

7. Moverse simultáneamente y en la dirección del desplazamiento

El profesional debe moverse armónicamente junto al paciente. De esta manera se transmitirán la información y la sensación de movimiento mutuamente y, por otra parte, aprovechará la energía cinética y así aplicará menos fuerza.

8. Nuestra postura

- Mantener la espalda recta para que las cargas que actúan sobre ella lo hagan de manera vertical y así evitar contracturas musculares o cualquier otro trastorno de la columna vertebral.
- Situarse en el lado hacia donde se va a mover al paciente.
- Los pies deben estar separados y un ligeramente más adelantados, para proporcionar una buena base de apoyo que aumente la estabilidad.
- Las rodillas ligeramente flexionados, y se aumentará la flexión o extensión según se necesite ganar o perder altura.
- El profesional debe trabajar a una altura aproximada a la altura del paciente.

9. No levantar pesos

Levantar es el método que más esfuerzo requiere y lo que mayor riesgo de lesión supone tanto para el profesional como para el paciente. Debido a esto, hay que evitar cargar con pesos levantando el cuerpo del paciente. Se intentará realizar deslizamientos.

10. No hacer daño al paciente

La movilización y transferencia no deben ser bajo ningún concepto un proceso traumático o doloroso para el paciente.

Existen determinadas zonas del cuerpo que son especialmente sensibles al dolor y que, por tanto, hay que evitar movilizar desde ellas en ningún caso, por ejemplo: el cuello, cintura, caderas y hombros, ya que estas zonas son las que permiten la movilidad corporal. Es recomendable movilizar desde tronco, brazos, piernas y pelvis, ya que son zonas más resistentes y menos sensibles al dolor.

11. Mantener el cuerpo del paciente bien alineado

Si el cuerpo del paciente está bien organizado, se desplazará vertical hacia la superficie de apoyo, siendo el esqueleto lo que soporte el peso, y como los huesos están preparados para esta fun-

ción el resto del organismo no tendrá que someterse a ningún sobreesfuerzo.

Técnicas

Se comentarán a continuación las principales movilizaciones que se realizan en el entorno del trabajo. La más importante es el giro del paciente, ya que es la base de los cambios posturales y el punto de partida para sentar al paciente.

Siempre que sea posible hay que empezar con movilizaciones pasivas de las diferentes articulaciones como: hombros, codos, muñecas, rodillas, tobillos... lo que ayudará a mejorar o mantener las capacidades funcionales del paciente y, al mismo tiempo, servirá de calentamiento para las posteriores movilizaciones que se realizarán.

1. Paso de decúbito supino a decúbito lateral

El profesional se coloca en el lado de la cama hacia el que va a girar al paciente y le gira la cabeza hacia ese mismo lado para orientarle. Después sitúa las diferentes partes del cuerpo en dirección al movimiento:

- El brazo más próximo separado del cuerpo.
- El brazo más lejano aproximado y colocado sobre el cuerpo del paciente.
- Flexionar la rodilla del miembro inferior más lejano, dejándola un poco inclinada hacia el otro miembro inferior que permanece completamente extendido.
- Finalmente el fisioterapeuta sujeta con una mano el brazo más alejado del paciente y la otra mano la sitúa en el glúteo de ese mismo lado. A continuación tira del paciente hacia sí mismo, dejándolo colocado en decúbito lateral.
- De no poder flexionar la rodilla, se doblará.

2. Movilización hacia un lateral de la cama

- Se divide el cuerpo del paciente en tres segmentos: tronco, pelvis y miembros inferiores, que se movilizarán cada uno por separado.
- El profesional se coloca al lado de la cama hacia al que va a trasladar al paciente, a la altura del segmento que va a mover en ese momento, y manteniendo siempre postura dinámica.
- Para movilizar el tronco deslizamos nuestros brazos por debajo de las axilas del paciente para sujetarle por detrás.
- A continuación se desliza el tronco del paciente hacia sí mismo, hasta desplazarlo a la distancia deseada.
- Para movilizar los otros segmentos se seguirán los mismos pasos. En el caso de la pelvis, las presas irán debajo de los glúteos, y en el caso de los miembros inferiores las presas serán con un brazo debajo de las rodillas y el otro a nivel de los gemelos.

3. Sentar al paciente en el borde de la cama

- Esta movilización se puede realizar con el paciente en decúbito supino, aunque lo ideal es

hacerlo en decúbito lateral, ya que la técnica es más sencilla y supone menos esfuerzo para el que lo realiza.

- El profesional se colocará en el lateral hacia al que se va a sentar al paciente, manteniendo una postura dinámica y colocará al paciente en decúbito lateral.
- Se desliza un brazo por debajo de la nuca del paciente para sujetarle a la altura de la escápula y con el otro brazo le sujeta los miembros inferiores a la altura de las rodillas, mientras el paciente coloca el brazo libre sobre el hombro del profesional.

Finalmente eleva y rota el cuerpo del paciente en un único y rápido movimiento hasta que quede sentado en el borde de la cama.

4. Sentar correctamente al paciente en la silla

- Se trata de una movilización habitual, ya que los pacientes sentados tienden a deslizarse sobre la silla quedando en una postura inadecuada.
- Primero se flexionan las rodillas del paciente y se les deja los pies a la misma altura (pies paralelos). Después se coloca por detrás del paciente (en posición de dar un paso) y se le cruzan los brazos e introduciendo los brazos por debajo de sus axilas sujetándole con las manos los antebrazos.

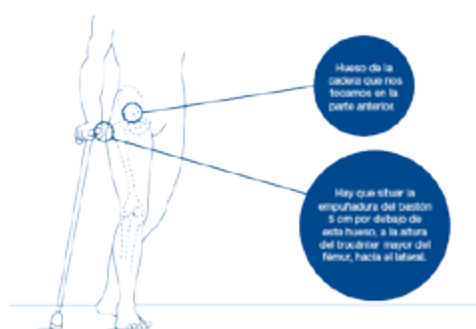
Posición desde el lateral y vista al frente.

Finalmente inclina al paciente hacia delante y después tira de él hacia atrás, hasta dejarle en la posición idónea.

5. Colocar al paciente en el borde de la silla

- Movilización imprescindible para realizar una transferencia, por ejemplo: de sedestación a bipedestación, de la silla a la cama, etc.
- Debiera alinear correctamente el cuerpo del paciente (**Gráfico 14**).
- Después el profesional se coloca por delante y sujetándole con un brazo por detrás y con el otro por debajo de la rodilla al lado contrario, inclina al paciente hacia un lado y mueve hacia adelante la pierna contralateral.
- Posteriormente se hacen inclinaciones bilaterales alternativamente hasta que el paciente quede al borde de la silla.

Gráfico 14: Alineación del cuerpo



Fuente: www.atencionmayores.org

Es importante recordar que después de cada una de estas movilizaciones, y una vez colocado el paciente, es preciso tomar las precauciones necesarias, como realizar cambios posturales con cierta frecuencia, colocar almohadas o hacer cualquier otra modificación para prevenir complicaciones como las úlceras por presión.

6. Facilitación neuromuscular

6.1. Técnicas de activación muscular

Basadas en la identificación y corrección de desequilibrios musculares para disminuir el dolor y mejorar la función muscular, y en la que la tensión muscular es el factor principal relacionado con el dolor crónico. Se fundamentan en una perspectiva diferente, ya que entienden la tensión y dolor muscular crónico como un síntoma.

Método Brunston

Método que es de gran utilidad cuando el paciente no colabora, ayuda a provocar ciertos movimientos. Tan sólo se menciona, pero realmente vale la pena estudiarlo en profundidad.

- Sinergias: asociación de músculos que se contraen a la vez.
- Reflejos: activan las sinergías.
- Reacciones asociadas: son movimientos involuntarios consecuencia de movimientos voluntarios de otras partes del cuerpo. Así por ejemplo, si se quiere obtener una aducción de una pierna, se hace resistencia a la aducción de la otra pierna.

Provocación Flexión Miembros Superiores:

- Estiramiento y percusión en bíceps.
- Flexión cervical.
- Rotación cabeza contralateral.
- Hacer resistencia al doblar el codo sano.
- Elevación del hombro.

Provocación Flexión Miembros Inferiores:

- Reflejo plantar.
- Percusión del cuádriceps.
- Foix Marie: Pie en flexión e inversión.
- Hacer resistencia al doblar el tronco sentado.
- Flexión lumbar boca arriba.
- Muy influyente en la marcha.

Provocación Extensión Miembros Superiores:

- Estiramiento y percusión en tríceps.
- Extensión cervical.
- Rotación cabeza homolateral.

Provocación Extensión Miembros Inferiores:

- Percusión en glúteos.

- Extensión lumbar.
- Presión plantar que con la tabla en los pies en plano inclinado.

6.2. Volteos

A través de la aplicación terapéutica de la locomoción refleja es posible volver a conseguir acceso a patrones motores (o parte de ellos) en pacientes con alteraciones del sistema nervioso central y del aparato locomotor. La locomoción refleja se activa por vía reflexógena. En contexto con la locomoción refleja, el término reflejo no representa el modo del control neuronal, sino que se refiere a las respuestas motoras definidas, automáticas siempre iguales producidas por estímulos externos, aplicados terapéuticamente.

En la terapia- Vojta se presionan de forma selectiva zonas determinadas del cuerpo, estando el paciente en decúbito prono, supino o lateral. Estos tipos de estímulos, en el ser humano de cualquier edad, provocan de forma automática y sin iniciativa propia, es decir, sin colaboración activa voluntaria de la persona, la activación de dos complejos de movimientos:

En la locomoción refleja aparece una activación coordinada y rítmica de toda la musculatura esquelética y se estimulan diferentes circuitos del sistema nervioso central. Las reacciones motoras que se desencadenan de forma regular y cíclica debido a estímulos de presión, a partir de determinadas posiciones de partida, son reproducibles por completo y cuantas veces se quiera. Todos los movimientos que aparecen en el desarrollo del ser humano en la prensión, en el volteo, en el gateo, en la puesta en pie y en la marcha, por tanto, se estimulan de forma visible. Están, según el Profesor Vojta, presentes en todas las personas.

A través de la aplicación terapéutica de la locomoción refleja, se activan en el paciente aquellas funciones musculares usadas de forma inconsciente y necesarias para la motricidad espontánea del día a día, sobre todo en la columna vertebral, pero también en brazos y piernas, manos y pies y en la cara. Vojta supuso que la activación repetitiva de dichos movimientos reflejos en el paciente conducía a la liberación o generación de circuitos nerviosos bloqueados funcionalmente entre el cerebro y la médula espinal.

Objetivos de la aplicación terapéutica de la locomoción refleja

A través de la aplicación de la locomoción refleja se pretende hacer accesibles y utilizables los siguientes componentes fundamentales del enderezamiento y desplazamiento humano:

1. El equilibrio del cuerpo en el momento de realizar movimientos (control postural).
2. El enderezamiento del cuerpo en contra de la gravedad.
3. El movimiento propositivo de prensión y del paso de las extremidades (movilidad fásica).

La diferencia con otras técnicas y métodos

En la terapia Vojta no se ensayan funciones motrices como la prensión, el volteo de boca arriba a boca abajo, o la marcha. La activación terapéutica de la locomoción proporciona un acceso a los patrones motores parciales, necesarios para determinados movimientos o acciones, a través del sistema nervioso central. Después del tratamiento-Vojta, el paciente dispone de forma espontánea de dichos patrones parciales. Debido a la repetición constante del movimiento normal almacenado en el cerebro, se evita el entrenamiento de movimientos de compensación. Estos movimientos de compensación, en todo caso, sólo serían un relevo del movimiento normal real y deseado.

Activación de las reacciones vegetativas y de otras reacciones automáticas.

Además de los grandes procesos motores, con la locomoción refleja también se pueden activar e influenciar determinadas reacciones como:

- Dirigir la mirada (motricidad ocular),
- Movimientos de lengua y mandíbula (motricidad orofacial)
- Funciones vegetativas como:
 - La regulación de la función vesical e intestinal.
 - La respiración.
 - La succión y la deglución.

La locomoción refleja su relación con el desarrollo motor normal

El conjunto de los patrones parciales de la locomoción refleja contiene todos los elementos del desarrollo motor del ser humano hasta la marcha libre. A través de la aplicación continua de la terapia Vojta se logra la estimulación de los patrones parciales en el sistema nervioso central, de manera que el estado de activación persiste más allá de la sesión de tratamiento, influyendo positivamente en la motricidad espontánea del niño/adulto.

Según las experiencias clínicas, después de la activación mediante la locomoción refleja, el paciente (niño/adulto) dispone de una mejor (mismo normal) postura, con el efecto de que el paciente emocionalmente se encuentra cada vez con mayor seguridad para enfrentarse a la suya en adultos con daño adquirido del control motor periférico y central, la terapia Vojta tiene que aplicarse en todas las fases de la enfermedad. Con la terapia Vojta se pretende acceder nuevamente a patrones motores sanos, con el objetivo de evitar secuelas como el dolor y la limitación de la función y la fuerza. Como efecto colateral deseado, cada tratamiento correspondiente provoca impulsos que activan funciones corticales superiores (motivación, concentración, capacidad de rendimiento, facilitación del lenguaje, capacidad de acción, sistema sensorial y psique). El objetivo fundamental de la terapia Vojta es la recuperación de la capacidad del paciente para realizar las actividades de la vida diaria. Esto significa que el tratamiento debe devolverle al paciente la capacidad de poder participar lo mejor posible en todas las actividades exigidas por parte de la familia, el colegio, el trabajo, el ocio, etc.

Cada paciente debe tratarse de forma individual, no hay dos pacientes iguales, ajustando el tratamiento a su patología, y a las posibilidades y limitaciones que presente.

TRANSFERENCIAS

Trasladar a una persona de un lugar a otro, ayudándole e intentando no crear dependencia. La brevedad de acción para manejar menos tiempo de carga es muy importante. La capacidad funcional de la columna vertebral puede minar cuando se hace un mal uso. Se necesita hacer prevención de lesiones: higiene postural, método de trabajo, mantenimiento.

Es el movimiento que se realiza de una superficie a otra. Se considera que lleva más riesgo en su ejecución ya que implica un cambio de plano y de superficie de apoyo, y porque existe un momento en el que paciente y profesional se encuentran sin apoyo, lo que puede dar lugar a una lesión más grave como es la caída accidental del paciente al suelo. De ahí la importancia de una adecuada adaptación del medio en que estas tienen lugar.

Reeducación de las transferencias

Hay que entrenar al paciente/usuario en los cambios de posición que debe hacer, enseñándolo en la secuencia correcta de los pasos de un decúbito a otro, por ejemplo, paso de decúbito a sedestación, de sedestación a bipedestación y viceversa. Estos movimientos deben ejecutarse siempre de forma rápida y de manera que intervenga la totalidad del cuerpo, mientras el profesional lo asiste manualmente y con estímulos verbales, visuales, auditivos, térmicos, etc.

Todas estas formas de tratamiento conducen a la consecución de los diferentes objetivos expuestos y, consecuentemente, al aumento de la independencia con relación a las actividades de la vida diaria. Es decir, a aumentar la calidad de vida, que es una de las máximas del tratamiento de pacientes de la tercera edad.

Sin ayuda

- Decúbito supino: Al girar en la cama no se hará en bloque, sino que se flexionarán las rodillas y se girará primero cintura pélvica y piernas, y después cintura escapular y hombros. Si se realiza con las piernas estiradas, el movimiento será más difícil, más fatigoso y aumentará la espasticidad.
- Para pasar de la posición de decúbito supino a sedestación, pasar siempre antes por la posición de decúbito lateral.
- Al ponerse en bipedestación, hay que evitar posturas inadecuadas, como tener un pie más adelantado que el otro, apoyarse sólo con la punta del pie, juntar rodillas o separar mucho los pies o rodillas.
- Cuando las circunstancias lo requieran, puede ser necesaria la grúa.

Figura 50: Grúa Centro de Día de Beiramar (AFAGA)



Con ayuda

Paciente y cuidador se deben poner de acuerdo en el movimiento que se va a realizar.

- **Decúbito supino a lateral:** Se flexionan las piernas, y se le giran poniendo las presas a nivel de cadera y rodilla. A continuación se le gira la cintura escapular.
- **Decúbito lateral a sedestación:** Se acerca al paciente al borde de la cama. Se ponen presas en la parte posterior de la cintura escapular y superior de rodillas. Se cuenta hasta tres buscando la colaboración del paciente y se realiza un movimiento rápido. Después se ajusta a la posición con movimientos dissociativos de cadera.
- **De sedestación a decúbito supino:** Se flexionan las piernas y una presa a nivel cintura escapular posterior y otra en la parte posterior piernas. Se hace el giro y después se reubica.
- **De sedestación a bipedestación:** Se frenan sus rodillas con las piernas del profesional, que estarán flexionadas al igual que el tronco. Se le solicita que se sujete a la espalda del profesional, nunca al cuello y se le abraza a nivel glúteos. Se induce flexión de tronco, y a continuación extensión de cadera y rodillas.

5.3. REEDUCACIÓN DE LA MARCHA Y DESPLAZAMIENTOS

Las alteraciones cognitivas que se producen en la enfermedad de Alzheimer contribuyen a la aparición de anomalías en la marcha y al aumento del riesgo de caídas, debido al gran control motor necesario para su ejecución. La pérdida de estas funciones ejecutivas como la atención y la memoria de trabajo ligado al deterioro físico propio del envejecimiento, hace que las alteraciones en la deambulación sean frecuentes y muy diversas:

Tabla 6: Alteraciones en la deambulación

Alteraciones en la deambulación
Disminución de velocidad
Disminución de la longitud de zancada y aumento de su anchura
Disminución de la longitud de paso
Disminución de cadencia
Disminución del ángulo del pie con el suelo
Prolongación de la fase bipodal
Reducción de tiempo de balanceo/tiempo de apoyo
Aumento de la anchura de paso y disminución de la altura
Pérdida de balanceo de los brazos
Reducción de rotaciones pélvicas
Menor rotación de cadera y rodilla

Fuente: Adaptación Grado de Fisioterapia. Universidad de A Coruña

La realización de distintos ejercicios de equilibrio y coordinación, ligada al trabajo de fuerza y resistencia muscular de miembros inferiores y al entrenamiento progresivo de la marcha utilizando distintas ayudas técnicas o humanas, dependiendo de la fase de deterioro y capacidad física en la que se encuentre el usuario, son consideradas las principales técnicas de Fisioterapia empleadas para el tratamiento de aquellas alteraciones de la deambulación que afecten a la autonomía del paciente con alzhéimer.

5.3.1. ANÁLISIS ESTÁTICO

La exploración estática debe incluir:

- a. La posición global de las extremidades inferiores, ya que nos dará información de la tonicidad y desviaciones más importantes de los ejes fisiológicos.
- b. Exploración de la cadera: balance articular y medida de las torsiones, test de elasticidad y puntos de dolor.
- c. Exploración de rodilla: valoración de las torsiones tibiales, elasticidad y puntos de dolor orientados por la anamnesis y valoraciones previas.
- d. Exploración del pie: actitud, movilidad, fórmula metatarsiana, palpación plantar, presencia de edemas, puntos dolorosos y hiperqueratosis.
- e. Análisis del calzado.

Ejercicios de equilibrio y coordinación

Para conseguir un correcto control postural y equilibrio en bipedestación es necesario lograr inicialmente equilibrio estático, progresando a actividades cada vez más complejas en equilibrio dinámico. A continuación se enumerarán algunos de los ejercicios realizados por el paciente con alzhéimer:

- **Estáticos en sedestación:** en caso de afectación de estabilidad y control de tronco.
 - o Elevación alterna o simultánea de miembros superiores
 - o Elevación en diagonal de miembros superiores
 - o Elevación alterna o simultánea de miembros inferiores
 - o Torsiones laterales de tronco
 - o Inclinación de tronco en diferentes direcciones (adelante, atrás, etc).
 - o Pasar la pelota con un pie y pararla con el otro.
- **Estáticos en bipedestación:** se ejecutarán dentro de las paralelas, donde el paciente podrá sujetarse en caso de desestabilización.
 - o Elevación de talones
 - o Toque con ambas manos en distintos puntos
 - o Alcance de objetos colocados en distintos lugares
 - o Alcance y lanzamiento de pelota con las manos
 - o Parada y tiro de pelota
 - o Mantenimiento de la postura sobre superficies irregulares
 - o Desequilibrios manuales
 - o Equilibrio monopodal
 - o Marcha estática sobre superficie firme

4.3.2. EXPLORACIÓN DE LA MARCHA: ANÁLISIS DINÁMICO

Una exploración de la marcha correcta tiene que empezar por una correcta y completa exploración estática del individuo, en especial de las extremidades inferiores, para posteriormente poder entrar de pleno en el análisis dinámico.

- **Dinámicos en bipedestación:** en estadios iniciales de la enfermedad.

- o Marcha de puntillas y talones
- o Marcha con obstáculos
- o Marcha en tándem
- o Marcha con traslado de objetos
- o Deambular sobre superficies inestables
- o Equilibrio monopodal en superficie inestable
- o Circuito de coordinación y equilibrio: consiste en colocar diferentes obstáculos en el suelo (circuito) que el usuario deberá sortear y seguir según una pauta establecida. Para eso, el fisioterapeuta tendrá que realizar primero el circuito como demostración y a continuación procederán los pacientes a su ejecución, uno a uno o en pequeños grupos. Cuenta con diferentes niveles de dificultad para adaptarse a las necesidades y capacidades de cada uno de ellos.

4.3.4. ALGUNOS TIPOS DE MARCHA PATOLÓGICA

- **Marcha Parkinsoniana:** Se caracteriza por pasos cortos y muy rápidos, flexión de tronco y rodillas. La persona involuntariamente tiende a acelerar la marcha como mecanismo de prevención de caídas, incrementa ligeramente la base de soporte y muestra dificultad para detenerse o cambiar de dirección. Cualquier obstáculo, una línea en el suelo, sentirse observado o apresurar la marcha pueden provocar congelación de la marcha, por lo que es recomendable realizar un avance continuo, sin paradas.
- **Marcha antiálgica:** Este tipo de marcha intenta mitigar o eliminar el dolor, mediante posturas y movimientos compensatorios que reduzcan la carga en la extremidad inferior afectada o período de soporte, y también con la reducción del tiempo de apoyo.
- **Marcha atáxica:** Las deficiencias en la coordinación motora y el equilibrio corporal conducen a una marcha con amplia base de soporte, tambaleante y exagerada. En deficiencias propioceptivas generan movimientos bruscos y exagerados.
- **Marcha de hemiplejía espástica:** Este tipo de marcha muestra deficiencias de coordinación muscular y patrones de movimiento poco funcionales que conducen a un desplazamiento inseguro y de alto consumo energético.
- **Marcha equina o estepaje:** Señala lesiones del nervio periférico, especialmente del ciático o poplíteo externo. Afecta a la flexión dorsal del pie y a la eversión. Se levanta exageradamente la pierna y en la fase de apoyo el pie toca el suelo que punta.
- **Marcha distónica:** Caracterizada por movimientos involuntarios intermitentes en miembros superiores o inferiores. El apoyo se hace con el lateral externo del pie en inversión, que produce un desequilibrio de cadenas musculares llegando a producir espasmos en la musculatura torácica.
- **Marcha coreica:** Descoordinada, con movimientos rápidos, bruscos y cambiantes. Aumenta con las emociones, atención y movimientos voluntarios, por lo que la reeducación neuromuscular es imprescindible.
- **Trastornos complejos de la marcha:** Dificilmente clasificables por su origen pluripatológica y, en muchos casos, por inducción farmacológica. En este caso es necesario realizar un análisis

sis y abordaje terapéutico segmentado.

Reeducación de la marcha

Aplicación del análisis visual de la marcha. A través de este test sabemos qué musculatura impide la marcha idónea, y qué estructuras tenemos que trabajar, ya se trate de tronco, cintura escapular, pelvis, cadera, rodillas, pies..., normalmente cadenas musculares, aunque una restricción a nivel fascial puede condicionar mucho la marcha de una persona.

La pauta de ejercicios que podemos seguir la comenzaremos en camilla, para pasar progresivamente al trabajo en sedestación, bipedestación y, por último, marcha asistida.

Entrenamiento progresivo de la marcha

Como ya fue explicado en el *Capítulo 2*, cuando el estado físico lo permita y para conseguir un mayor entrenamiento de la marcha, se realizará trabajo de rampla y escaleras para fortalecer la musculatura de miembros inferiores y así favorecer la deambulación independiente. Asimismo, también se entrenará la marcha en distancias más largas, diferentes ritmos y terreno irregular, con el mismo objetivo de fomentar la independencia, trabajar el equilibrio y evitar caídas, así como para entrenar la adaptación progresiva al esfuerzo. Por el contrario, cuando la incapacidad física sea importante, se trabajará la marcha en distancias más cortas con la ayuda física en paralelas y la bipedestación.

Una de las tareas más complicadas y peligrosas para el paciente con Alzheimer es subir y bajar escaleras. Este tipo de limitación es uno de los indicadores de deterioro funcional y puede ser un factor crítico de pérdida de autonomía. Por lo tanto, se propone la realización de este ejercicio para aumentar la fuerza muscular de miembros inferiores, mejorar la resistencia cardiopulmonar y mantener la independencia funcional. Por el contrario, aquellas personas que requieren de mayor supervisión, se cansan rápidamente o son muy frágiles deberán realizar la actividad de subir y bajar un banquillo. El paciente debe mantenerse de pie con las manos apoyadas en la pared para mantener el equilibrio, mientras el fisioterapeuta tiene que asegurarse de que apoya toda la planta del pie con suavidad en el escalón.

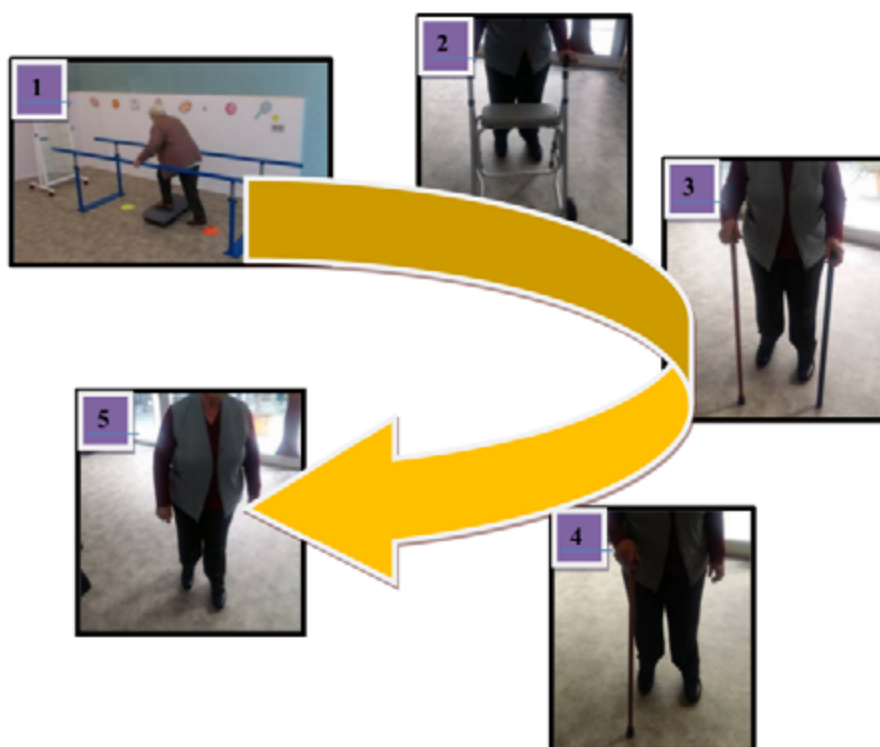
Cuando no sea posible una deambulación independiente, esta se realizará de forma asistida con la supervisión y ayuda física por parte del fisioterapeuta o personal de atención directa (auxiliares) y/o con ayuda técnica (paralelas, andador, bastón), pudiendo llegar a ser necesaria la ayuda de dos personas.

La progresión de entrenamiento seguirá la orden que se muestra a continuación a medida que el paciente recupera facultades (**Gráfico 15**):

1. Marcha por paralelas.
 - a. Marcha normal.
 - b. Marcha atrás.
 - c. Marcha de puntillas y talones.
 - d. Marcha lateral.
 - e. Marcha con/sin obstáculos.
2. Marcha con andador.
3. Marcha con dos bastones.
4. Marcha con un bastón.

5. Marcha sin ayuda.

Gráfico 15: Progresión de entrenamiento de la marcha



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de AFALU

Cuando la única ayuda somos nosotros

Cuando ya no es capaz de manejarse con el andador, siempre habrá un tiempo más en el que pueda caminar con la ayuda de una persona. Lo más habitual es el contacto físico, aporta seguridad y tranquilidad, evitando que la persona se ponga nerviosa, aunque no siempre ocurre así en alzhéimer y demencias. Siendo necesaria en muchos casos la intervención conductual, cambiando de persona referente para caminar, y buscando estímulos facilitadores.

Inicio de la marcha: Colocar a la persona en posición de pie y, sólo cuando estemos seguros de que es capaz de controlar la marcha y mantener la estabilidad, nos situamos a su lado ligeramente más adelantados para que nos pueda ver en todo momento. Agarramos su cintura con nuestra mano más próxima y con la otra sujetamos su mano.

Nos colocamos al lado del paciente agarrando con la mano que tenga más alejada del paciente a la más próxima nuestra. La otra mano del asistente pasará por detrás de la espalda del asistido.

Con tendencia a la flexión de tronco, mantendremos la misma presa anterior pero cambiaremos la mano más próxima y la situaremos por delante del abdomen. Mientras desplazamos con nuestras manos el peso del cuerpo de la persona hacia un lado, avanzamos en la marcha con nuestro pie contrario. Acompasar el paso con la persona mientras dure la deambulación.

Delante de la persona: En personas que dan pasos cortos, tienen postura curvada y arrastran los pies, debemos darle dos puntos de apoyo, situándonos delante de la persona y colocando nuestros antebrazos por debajo de los suyos. Al andar, mover alternativamente el brazo contrario de la pierna que se mueva. No es recomendable por el riesgo de caídas que conlleva ir caminando de espaldas,

siempre será más acomodado caminar con el apoyo de dos personas.

Detrás de la persona: En personas que caminan con tendencia a la extensión, con las piernas muy rígidas y menos apoyo en el suelo, nos colocaremos detrás de la persona sujetándola por debajo de las axilas con lo que controlaremos su equilibrio y el movimiento oscilante de la marcha; mover alternativamente el hombro contrario al pie que se adelanta.

Si la persona tiende a caer hacia atrás nos colocaremos por detrás, adoptando la postura de seguridad y pasaremos nuestras manos por debajo de sus axilas, motivando la marcha desde los agarres y controlando en todo momento la marcha en alerta para evitar una caída.

Ocurre lo mismo que en el caso anterior, el riesgo de caídas es significativo por lo que siempre será más adecuado caminar con el apoyo de dos personas.

Nunca imponer una velocidad que no pueda seguir. No tirar bruscamente de él, si hay que hacer algún cambio en el movimiento debemos avisarle, parar y rectificar la marcha, pero siempre suave y con previo aviso. Comentarle los futuros movimientos (cuando empezáis a caminar, cuando parar, si hay que girar hacia algún sitio).

Técnica de acompañamiento y ayuda técnica

- Para acompañar a la persona usuaria el/la cuidador/a tiene que situarse en el lado contrario al bastón, agarrando con la mano más alejada su mano más próxima, rodeando con el otro brazo su cintura. Sitúa la mano que queda más próxima a él en la parte baja de su espalda (zona lumbar), sin abrazarlo ni sujetarlo, pero que sienta que está allí y que puede sujetarlo en un momento dado.
- Observar siempre las reacciones del paciente.
- Sólo se debe acompañar, pues el impulso de caminar debe hacerlo la persona. No hay que dejar que se cuelgue literalmente de su brazo, por las lesiones que se puedan producir. Sino se puede, hay que colocarse en el mismo lado en el que se agarre el bastón/muleta, así se tendrán en el campo visual y, al tener sujeto el bastón/muleta, no se enganchará del brazo del cuidador.

Levantarse

Colocar el andador frente a la silla e indicarle que se incorpore apoyándose sobre los apoyabrazos de la silla. Una vez que esté incorporado, tiene que sujetarse al andador.

Si es necesario, se le ofrecerá la mano como paso intermedio para ganar estabilidad, pero que no cargue sobre el cuidador todo el peso del cuerpo ni intentar levantarlo sólo con su esfuerzo.

Puede situarse delante del andador para evitar que la persona se deslice hacia delante. Conviene utilizar sillas con apoyabrazos para facilitar que la persona se siente o se levante.

Sentarse

Para sentarse el proceso es el mismo pero al revés: hay que sujetar el andador por adelante y, una vez que el paciente esté bien situado en la silla, que pase las manos desde el andador hasta los reposabrazos y se deje caer lentamente.

Una vez en pie, hay que asegurarse que está dentro de la base de sustentación del andador, que debe sujetar con las dos manos. Hay que ponerse a su lado, a su derecha si es diestro o a su izquierda si es zurdo.

El cuerpo del cuidador debe estar girado hacia él, no hay que mirarlo de frente y debe quedarse siempre dentro de su campo visual.

De pie

Con una mano sujetar el andador (con la derecha si está en su lado derecho o con la izquierda si está en su lado izquierdo) y la otra mano ponerla en la parte baja de su espalda (zona lumbar).

Se le dirá que comience a caminar, para eso simplemente debe apoyarse en el andador para que se deslice hacia delante y, a su vez, adelantar una pierna, luego la otra y así sucesivamente.

- Si la persona se sitúa excesivamente cerca del andador es necesario reubicarla, impulsándola con una de las manos sobre su abdomen y tirando con la otra mano del andador para alejarla.
- Si por el contrario se sitúa excesivamente alejada del andador, también es necesario reubicarla situando una de las manos en su cintura y empujando con la otra mano del andador para aproximarla.
- Si se coloca en uno de los laterales del andador se debe corregir su postura situándose a su lado y utilizando el propio cuerpo como patrón de referencia para enderezarla.

Marcha

Al igual que con los bastones y muletas, el ritmo tiene que ser suave y sin movimientos bruscos. Si se observa que en un momento dado se bloquea y para, se puede presionar suavemente con los dedos en la parte de la espalda correspondiente a la pierna que debe adelantar, al tiempo que se le explica lo que se está haciendo, así se le ayudará a saber cómo seguir. Hay que intentar crear un ambiente cordial, afectivo y optimista, para que asocie la marcha a algo agradable y no se niegue a caminar en las siguientes ocasiones.

Tiene que mirarse hacia delante mientras anda, no al suelo o a los pies. Conviene asegurarse de que no hay impedimentos para desplazarse de manera segura, como cables, alfombras, suelo mojado..., especialmente en la marcha parkinsoniana, que solamente con una línea o un cambio de color en el suelo bloquea el avance.

Es muy importante usar un calzado adecuado para prevenir caídas. Lo mejor es emplear zapatos con suela de goma, sin tacón y cerrado.

DESPLAZAMIENTOS

Cada tipo de desplazamiento no necesita en sí mismo el mismo nivel de esfuerzo. Tres clases de desplazamientos valen para situar **una relación entre el peso del paciente y la necesidad real de cargar ese peso.**

No ponderal. Cuando es posible realizar el desplazamiento sin cargar con el peso del paciente y, por tanto, sin recurrir a la fuerza muscular del cuidador. El peso de la persona que hay que

desplazar no es un indicador pertinente de riesgo para el cuidador.

Subponderal. Cuando es posible realizar el desplazamiento del paciente sin cargar la totalidad de su peso, disminuyendo el empleo de la fuerza muscular gracias a la utilización juiciosa del propio peso del cuidador o de los puntos de apoyo estables. El peso de la persona desplazada es un indicador relativo de riesgo y es necesario compararlo con el cuidador. El uso de ayudas técnicas, materiales deslizantes, plataformas giratorias lisas y cinchas estarían recomendadas.

Ponderal. Cuando sólo es posible realizar el desplazamiento cargando la totalidad del peso del paciente haciendo uso intenso de la fuerza muscular. Si esta situación se repite a menudo, se impone el recurso de recursos motorizados como grúas o tablas de transferencia. Se admite ayuda de más personas.

Modos de desplazamiento en función de la participación del paciente

- **Modo ayudado:** El paciente participa activamente en el desplazamiento de todo o parte de su cuerpo. La necesidad de utilizar la fuerza muscular del cuidador será proporcional a la aportación del paciente.

Figura 51: Desplazamiento en fisioterapia domiciliaria (AFAGA)



- **Modo controlado:** Cuando el paciente, teniendo solo tono muscular en el cuello y en el tronco, no puede contribuir al desplazamiento con varias o todas sus extremidades. La aportación del cuidador será prioritariamente asegurar la postura y el equilibrio del paciente y luego en recurrir a la fuerza muscular necesaria para ejecutar la trayectoria seleccionada.

El peso de la persona que hay que desplazar no es un indicador absoluto del esfuerzo del cuidador ni de su exposición al riesgo, ya que la manera de proceder tiene más importancia que el peso mismo.

La verdadera cuestión es la de la habilidad gestual combinada con la vigilancia postural.

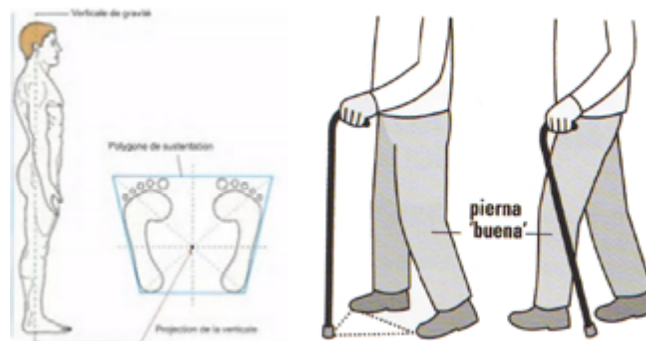
- **Modo pasivo:** Cuando el paciente no puede o no debe acercar ninguna contribución para su desplazamiento. El procedimiento empleado debe dar seguridad al cuidador y respetar la trayectoria correspondiente al principio del desplazamiento espontáneo.

5.4. AYUDAS TÉCNICAS

La estabilidad durante la bipedestación y la marcha depende del centro de gravedad. Para que la bipedestación sea estable, el centro de gravedad debe caer dentro del área de soporte. Esta área de soporte se puede aumentar si el paciente tiene dificultad en mantener el centro de gravedad dentro de su área de soporte. El paciente asume una marcha con base aumentada (cuando se anda en un barco).

El área de soporte se puede aumentar con el uso de bastones. El área triangular entre el bastón y los pies del sujeto es el área de soporte aumentada que estabiliza al paciente.

Gráficos 16 y 17: Consideraciones biomecánicas



Fuentes: fisioterapia.blogspot.com / www.cuiddo.es

El bastón se usa siempre en la mano contraria a la pierna con debilidad muscular o lesiones articular, con la intención de conseguir una normalización del centro de gravedad. Si el bastón se utiliza en el mismo lado produce un balanceo innecesario y exagerado del tronco.

En un patrón de la marcha alternante de dos puntos, el bastón y la pierna contraria se deben mover hacia delante al mismo tiempo.

El bastón se usa habitualmente en pacientes con lesiones como la debilidad del glúteo medio o patología articular de cadera, rodilla y tobillo. El peso máximo que puede descargar un bastón es el 25% del peso total del cuerpo. Los bastones de antebrazo se utilizan en iguales condiciones que los bastones y se puede llegar a una descarga del 45% del peso.

Ajuste

La longitud correcta de un bastón se mide desde la muñeca al suelo. Para medir un bastón hay que usar los zapatos que utiliza regularmente y mantener el brazo con una flexión de codo de 20 a 30 grados.

Figura 52: Longitud del bastón



Fuente: www.tiendabastones.com

Solicitar a alguien que mida la distancia desde la muñeca al suelo. Esta medida debería ser igual a la distancia desde la altura de la cadera hasta el suelo.

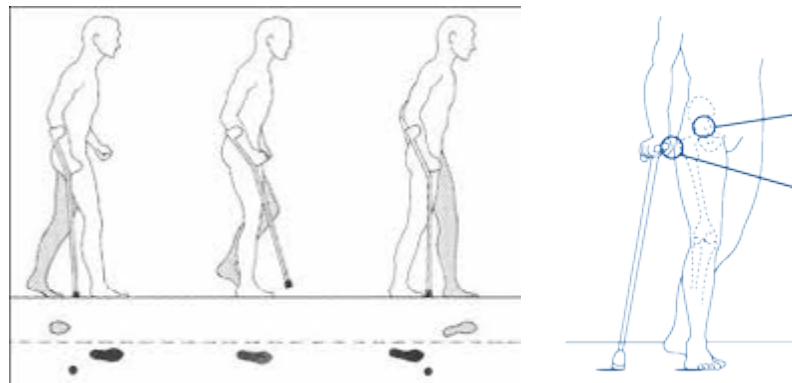
Si es necesario, ajustar el bastón hasta que coincida con la medida. Si queda muy corto, la persona tenderá a inclinar su cuerpo hacia el lado donde se apoya, peligrando así su equilibrio, y si queda muy largo no va a poder cargar el peso de manera idónea e influirá desfavorablemente en la marcha. Facilita dolores en los hombros el hecho de mantenerlo elevado.

Salvo que se indique lo contrario, bastón/muleta se colocará en el lado opuesto de la pierna lesionada o más débil. De este modo se favorecen los movimientos que el cuerpo hace de forma natural y automática. Pero si ambas piernas tienen la misma fuerza, hay que dejar que la persona decida cuál es su forma más cómoda de caminar o apoyarse, manteniendo siempre el ciclo de apoyar el bastón/muleta a la par que se apoya una de las piernas.

El peso recae en la pierna “buena” y luego mueva el bastón, avanzando a una distancia idónea con la pierna “menos buena” (entre 10 y 20cm.), según la altura de la persona y su capacidad de movimiento.

Con el peso distribuido entre el bastón y la pierna “menos buena”, hay que avanzar con la pierna “buena”.

Gráficos 18 y 19: Colocación del bastón



Fontes: www.visiofarma.es / www.atencionmayores.org

El bastón tiene que apoyarse firmemente en el suelo antes de dar un paso. Debe avanzar al mismo tiempo para respetar el movimiento natural del cuerpo. Nunca poner el bastón demasiado adelantado ya que podría resbalar.

Las principales indicaciones:

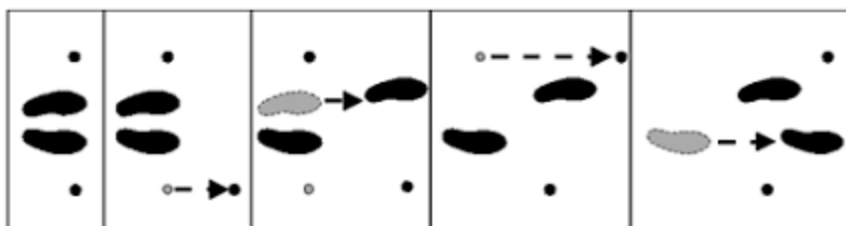
- Artrosis, especialmente de las rodillas y caderas.
- Leves trastornos del equilibrio.
- Lesiones en los pies o en las extremidades inferiores.

Patrones de marcha con bastones/muletas según los puntos de apoyo

a. Marcha en dos puntos: Bastón en el lado opuesto a la pierna que se pretende descargar. Elimina parcialmente la carga. Es menos estable que las otras porque sólo mantiene dos puntos de contacto con el suelo, por lo que requiere de mayor equilibrio. Con todo, simula mejor la marcha normal.

- Método: se adelanta simultáneamente una muleta y el pie contrario. A continuación, la otra muleta y el otro pie.

Gráfico 20: Marcha en dos puntos

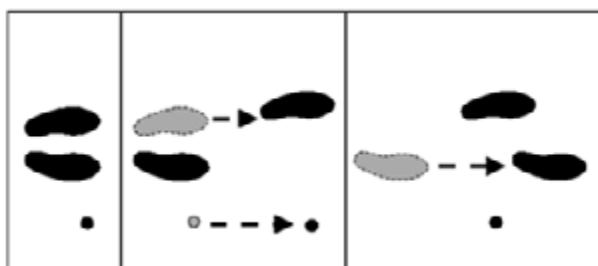


Fuente: proautonomía.blogspot.com

b. Marcha en tres puntos: Elimina totalmente la carga en una pierna. Siempre se mantienen tres puntos de contacto con el suelo. Es típico del amputado, el peso del cuerpo es sujetado por los bastones en vez de poner la pierna que se descarga. La pierna se apoya totalmente. El coste energético es dos veces superior al normal.

- Método: adelantar primero las dos muletas, moviendo después la pierna lesionada o con menos fuerza. Mover por último a pierna fuerte, hasta llegar a la posición inicial.

Gráfico 21: Marcha en tres puntos



Fuente: proautonomía.blogspot.com

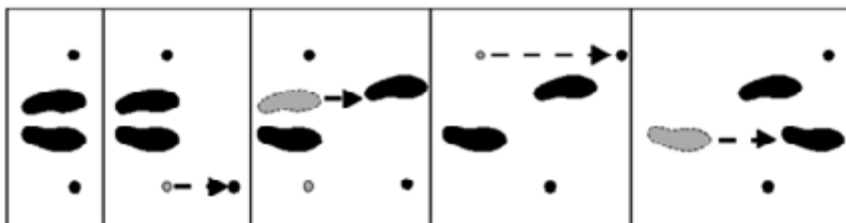
c. Marcha en tres puntos con carga parcial: Modificación de la marcha en tres puntos. Durante la fase de apoyo en la pierna afectada, el peso se soporta parcialmente en los dos bastones y en la pierna afectada.

- Método: adelantar primero las dos muletas, moviendo después la pierna dañada o con menos fuerza. Mover por último a pierna fuerte, hasta llegar a la posición inicial.

d. Marcha en cuatro puntos: Proporciona una marcha lenta pero estable, ya que se mantienen tres puntos de contacto con el suelo. Siempre hay tres puntos de apoyo, dos bastones más una pierna, o dos piernas más un bastón: el bastón derecho se mueve cuando las dos piernas y un bastón apoyan. La pierna izquierda se mueve mientras dos bastones y la pierna derecha están en apoyo, etc. Este tipo de marcha es más lenta pero está indicada para reducir el apoyo en cualquier extremidad al mínimo (artritis reumatoide), en procesos de gran debilidad muscular o para mejorar una gran alteración del equilibrio.

- Método: primero adelantar una de las muletas, luego el pie contrario, adelantar la otra muleta y, por último, el otro pie.

Gráfico 22: Marcha en cuatro puntos



Fuente: proautonomía.blogspot.com

Consideraciones

En las lesiones articulares de cadera se puede usar un bastón de tres puntos con descarga parcial o total. Por inestabilidad o relevo del miembro afectado, la muleta irá del mismo lado de la lesión. Cuidado especial ante la efectividad de un bastón o muleta en la mano opuesta o a la marcha alternante en dos puntos en caso de enfermedad bilateral. La carga en cada articulación es el 50% en apoyo bipodal.

Figura 53: Bastón en tres puntos



Fuente: fisioterapia.blogspot.com

Las muletas

Se puede llegar a una descarga del 45% del peso total de la persona. Se puede utilizar una o dos, dependiendo de las necesidades de la persona. Si la inestabilidad es leve bastará con el uso de una, si la inestabilidad es más grave una muleta le dará mayor seguridad gracias al apoyo en el antebrazo.

El uso de las muletas se indica después de una lesión en una pierna, si precisa un poco de ayuda en el equilibrio, para evitar el apoyo de una extremidad inferior o si existe debilidad o dolor.

Se usarán dos muletas si se quiere normalizar el modo de andar y ayudar a disminuir el peso cargado en las piernas. En este caso, los dos pies se alternarán para caminar, es decir, se debe hacer de la manera más normal y similar al gesto natural de la marcha.

Ajuste

Si va a utilizarse una muleta, la altura de la empuñadura deberá ser igual que para un bastón y el soporte del antebrazo tiene que quedar unos 5cm por debajo del codo. La empuñadura debe estar regulada a la altura del trocánter mayor del fémur. La parte que cubre el antebrazo tiene que situarse

dos o tres dedos por debajo del codo.

Los andadores

Se puede apoyar hasta un 50% del peso corporal en el andador. Las razones más frecuentes para usar un andador son:

- Artrosis avanzada, especialmente de rodillas y caderas.
- Trastornos medianamente graves de marcha y equilibrio.
- Debilidad generalizada de caderas y piernas.
- Cuando la actividad es un esfuerzo desmesurado (insuficiencia cardíaca).

Ajuste

La altura correcta de un andador se mide desde la muñeca al suelo. Para medir un andador:

- Utilizar los zapatos que usa regularmente y mantener el brazo con una flexión de codo de 20 a 30 grados.
- Solicitar la medición de la distancia desde la muñeca al suelo. Esta medida debería ser igual a la distancia desde la cadera hasta el suelo.
- De ser preciso, ajustar el andador hasta que coincida con la medida. La mayoría de los andadores se ajustan presionando los botones que tienen a cada lado y deslizando el tubo a la nueva longitud, hasta que queden fijos en el punto deseado.

Si no se siente cómodo con el andador, pedirle al fisioterapeuta que se lo ajuste. Un ajuste inadecuado puede provocar tensión en los hombros y en la espalda y lesiones músculo- esqueléticas.

Uso correcto del andador

- Desplazar el andador un paso adelante de la persona. Apoyarlo firmemente en el suelo.
- No colocar el andador demasiado adelantado ya que puede resbalar.
- Inclinarsse un poco hacia delante y sostenerse en las empuñaduras del andador a modo de apoyo.
- Dar el paso.
- Repetir el ciclo. Apoyar el andador firmemente en el suelo (o desplazarlo delante de la persona) y luego dar un paso.
- Las puntas de goma antideslizantes (regatones) permiten evitar resbalarse.
- Revisar los regatones con frecuencia y cambiarlos si se ven desgastados.

Silla de ruedas

Para bajar escalones se aproxima la silla de cara a los escalones, se coloca un pie encima de una de las palancas traseras y se inclina la silla hacia atrás, dejando las ruedas pequeñas delanteras elevadas. Un segundo ayudante se situará delante de la misma sujetando el entramado por debajo de los reposabrazos. El cuidador mantendrá durante la maniobra un pie ligeramente adelantado respecto al otro, uno ubicado en el escalón inferior y otro en el superior, y descansará entre escalones.

Para subir la silla debe situarse de espaldas a los escalones. Antes de iniciar la maniobra, se inclina la silla de ruedas hacia atrás haciendo uso de una de las palancas traseras y se desplaza la silla hasta que una de las ruedas grandes toque el escalón. Se hace contrapeso con el cuerpo.

El cuidador mantendrá durante la maniobra un pie situado en el escalón inferior y otro en el superior y descansará entre escalones. Un segundo ayudante permanecerá delante de la misma.

Ayudas técnicas en la marcha

Las ayudas técnicas son productos de apoyo utilizados para compensar o disminuir una discapacidad permitiendo a una persona con movilidad reducida aumentar su capacidad funcional y su nivel de independencia. Estas ayudas y los consejos de adaptación del entorno de la persona favorecerán la autonomía de la misma, mejorando su estado anímico y motivación, y logrando una mayor calidad de vida.

Será importante contar con el apoyo de un profesional a la hora de recomendar una ayuda técnica, puesto que cada ayuda será diferente, dependiendo de cada persona, sus dificultades y sus necesidades. Además, estas ayudas tienen que pautarse poco a poco y con unas instrucciones específicas. Si una persona considera que necesita usar un bastón o un andador, se debe consultar al fisioterapeuta para asegurar su correcta indicación.

Algunas ayudas son demasiado sofisticadas en relación a la función que cumplen. Hay que agotar las posibilidades de realización de la actividad de forma independiente por parte del usuario y, en todo caso, una vez decidida su necesidad, se intentará elegir la más sencilla posible, evitando la complejidad. Utilizar ayudas temprano puede frenar o disminuir antes de tiempo las aptitudes de la persona.

En demencias neurodegenerativas su uso sólo está indicado cuando el deterioro cognitivo permite comprender su manejo y no aumenta el riesgo de caídas (levanta el andador en los giros, olvida el bastón...). Está contraindicado cuando la complejidad de utilización es exagerada en relación con el grado de eficacia o de utilidad, o haya rechazo o no aceptación de la ayuda técnica por parte del usuario, hecho que puede derivar en agresiones tanto verbales como físicas.

Por otra parte, en las fases más moderadas o severas es necesario conocer las diferentes técnicas de acompañamiento en la marcha, bien con supervisión o ayuda física por parte del cuidador y/o con ayuda técnica (bastón, andador, barandillas), llegando a precisar ayuda de dos personas.

Existen diversos tipos de bastones, muletas, andadores y otros dispositivos auxiliares que apoyan el equilibrio y aseguran la estabilidad de la marcha, evitando caídas y lesiones secundarias.

Tipos de ayudas

Bastones

1. Bastones de puño: La longitud total de un bastón debe ser igual a la distancia entre el borde superior del trocánter mayor y el extremo distal del tacón del zapato. De pie con dos bastones, los hombros deben mantenerse a nivel y los codos tienen que estar flexionados entre 20º y 30º. Debe usarse en la mano contraria y utilizar un patrón en dos puntos. En las escaleras se utiliza en primer lugar, al subir, la pierna sana, y al descender, la pierna menos sana.

Se construyen en madera o aluminio y llevan una contera de goma de 1-2 pulgadas de ancho. El bastón en forma de "C" o cayado es barato pero poco confortable, difícil de agarrar y la línea de carga cae por detrás del bastón, reduciendo su valor de soporte. Existen bastones graduables en altura y bastones con contera o base aumentada.

2. Bastones cubitales: Se necesita una mayor fuerza en extremidades superiores para su uso, ya que los que usan este tipo de ayudas precisan realizar mayor descarga o propulsión, más que ayuda por falta de equilibrio o sensibilidad.

La longitud del bastón se calcula de la siguiente manera: con el bastón apoyado a 6 pulgadas lateralmente a la base del 5º dedo del pie, el codo debe mantener una flexión de 20º.

Las extremidades superiores requieren un buen balance articular y fuerza en los músculos claves: flexores y depresores de los hombros, extensores de codo y muñeca y flexores de los dedos. Los principales tipos de bastones son:

- **Cubitales o de Lofstrand:** La pieza de antebrazo es autoajutable. Requiere habilidad y fuerza en extremidades superiores y buen equilibrio para la marcha.
- **Canadiense o extensor de codo:** Se prescribe raramente y es útil para aquellas personas que tienen debilidad de tríceps. Tiene apoyo para a mano y dos apoyos altos, un por encima y otro por debajo del codo.
- **De apoyo antebraquial:** El apoyo se realiza en el antebrazo, reservando para la mano sólo el agarre de la empuñadura. Se utiliza en artritis reumatoide, en el que hay dificultad para la prensión o apoyo de las manos.

En relación a la funcionalidad, se recomiendan bastones que sean ligeros y con puño anatómico. Esto permitirá un buen agarre y evitará que las manos les duelan con el uso prolongado. Siempre es mejor que la longitud sea regulable.

Las puntas de goma o conteras deben ser antideslizantes, ya que permiten evitar los resbalones. Es necesario revisarlas con frecuencia y cambiarlas si se ven desgastadas.

Muletas axilares

Son aquellas en las que el soporte se reparte entre el apoyo axilar y la zona de prensión de las manos. La posición de la empuñadura es la que mantiene el codo en flexión 20º. Existen modelos regulables en altura y generalmente son de aluminio. Tienen el inconveniente de que la presión axilar, al comprimir el paquete vascular, puede crear problemas vasculares en la extremidad superior.

Figura 54: Muletas axilares



Fuente: www.ortopedia1.com

Andadores

Se prescriben para pacientes que requieren máxima ayuda para mantener el equilibrio, pacientes con temor a las caídas, personas mayores o pacientes con descoordinación. Son cosmética-

mente muy llamativos y hacen difícil el desarrollo de un patrón de marcha mutuo. Para calcular la altura del andador hay que tener en cuenta que las empuñaduras estén a la suficiente altura para que los codos mantengan una flexión de 20°. Pueden ser de diferentes tamaños, ajustables en altura, con diferentes diseños, plegables, con ruedas, de escaleras...

Tipos

1. Simples (sin ruedas): simple, articulada, con ayuda para levantarse.
2. Con ruedas (dos ruedas delanteras, tres o cuatro ruedas)

1. Andadores simples: No llevan ninguna rueda, tienen la ventaja de ser lo que más estabilidad proporcionan al caminar, ofreciendo más soporte que un bastón, pero no dejan realizar una marcha continua ya que hay que levantar y moverlo a cada paso (paso a paso). Hay que hacer un esfuerzo extra al tener que mover el andador continuamente, y requiere un poco de aprendizaje: erguirse de la silla y ponerse delante del andador; agarrar las empuñaduras para asegurar la estabilidad; erguir el andador; llevarlo hacia adelante; apoyarse en su estructura y dar los pasos; repetir la operación.

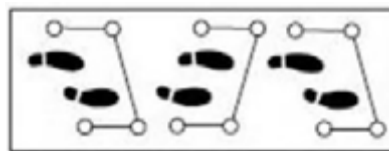
Figura 55: Andador simple



Fuente: www.ortopedia1.com

2. Andador articulado: Muy útil ya que se pueden mover los dos lados del andador alternativamente, sin necesitar levantarlo para avanzar.

Gráfico 24: Andador articulado



Fuente: proautonomía.blogspot.com

3. Andador con ayuda para erguirse: Aporta una ayuda suplementaria para incorporarse cuando la persona está sentada en un sillón o en el inodoro. Está equipado con dos pares de empuñaduras: un par a media altura para incorporarse y otro con altura para avanzar. También hay andadores específicos con apoyo en los antebrazos, especialmente diseñados para personas con reumatismo, artritis o cualquier otro problema que impida que se pueda agarrar con seguridad al andador con las manos.

Figuras 56 y 57: Andador con ayuda para erguirse



Fuente: www.drivemedical.es

Andador con ruedas o rollators

Su uso es diferente al andador simple. Permiten disminuir el esfuerzo, no es necesario levantarlo para avanzar.

4. Andador con 2 ruedas: Cuentan con dos ruedas delanteras y dos apoyos fijos en la parte trasera. Se utilizan más en interiores y son un término medio entre los andadores simples (muy estables) y los andadores de 4 ruedas, que no convienen a personas con grandes problemas de equilibrio. Son sencillas de manejar gracias a las ruedas, estables y se pueden regular en altura.

Los andadores de dos ruedas de interior no se recomiendan para un uso en el exterior ya que las ruedas son demasiado pequeñas y se adaptan mal al suelo o terrenos irregulares.

Figura 58: Andador con 2 ruedas



Fuente: www.sci-geriatria.com

Para personas con alzhéimer se considera más adecuado este tipo de andadores con ruedas ya que sólo tienen que preocuparse de estar apoyados y empujar hacia delante.

5. Andador de 3 o 4 ruedas

Son mucho más manejables gracias a sus ruedas con dirección y frenos en las ruedas traseras. Tienen la ventaja de ser plegables para poder meterlos en un coche, por ejemplo, o guardarlos en un armario. Algunos andadores están equipados con un asiento para descansar si es necesario. Se pueden adaptar accesorios, como cestas, bandejas, sillas o soportes para los an-

tebrazos. Requieren más habilidad y capacidad para maniobrar, especialmente para el uso de los frenos. También hay andadores específicos con apoyo en los antebrazos, especialmente diseñados para personas con reumatismo, artritis o cualquier otro problema que impida que se pueda sujetar con seguridad un andador con las manos.

Figura 59: Andador de 3 o 4 ruedas



Fuente: www.belibe.es

Sillas de ruedas

Para muchas personas con alteraciones funcionales la silla de ruedas es el medio que les permite acercarse y relacionarse con el entorno. Por tanto debe responder a las características individuales de cada persona (edad, peso, patología, funciones residuales...).

Gráfico 25: Silla de ruedas



Fuente: www.proautonomía.com

Grúa

Elemento auxiliar que se utiliza para movilizar al paciente dependiente con la mayor seguridad y menor riesgo de lesión para él y para sus cuidadores. Si la colocación del arnés se realiza en decúbito lateral al paciente con fractura de cadera hay que tener la precaución de colocar al paciente un cojín entre las piernas.

5.5. SUJECIONES

La restricción física o contención mecánica es una medida terapéutica utilizada para el manejo de pacientes agitados o en aquellos pacientes que potencialmente suponen un riesgo para la integridad física de ellos mismos o de aquellos que los rodean.

Es necesario mencionarla por las connotaciones éticas y morales que conllevan, aunque presumiblemente en los centros en los que se trabaja no son significativas.

En el artículo *“Restricción física; Revisión e reflexión ética”* de Ángela Fernández Rodríguez y Jaime Zabala Blanco hacen un buen análisis de protocolos vigentes a nivel nacional, así como una buena reflexión moral sobre sentimientos y sensaciones de los pacientes y de los profesionales que tienen que llevar a cabo estas restricciones.

Destacar que es el médico, el facultativo profesional, el que tiene la máxima responsabilidad de la restricción y tiene que pautar por escrito la orden médica (**Anexo 7**).

Será siempre el último recurso, después de agotar alternativas: lenguaje verbal y no verbal; a nivel ambiental, conductual (distracciones, actividades...) psicológico, y en algunos casos farmacológicos con orden facultativa. Además tienen que realizarse controles periódicos del estado de salud del paciente mientras utilice la sujeción.

Las complicaciones que pueden existir son:

- Rigidez
- Alteraciones músculo- esqueléticas.
- Complicaciones respiratorias.
- Complicaciones cardiovasculares.
- Isquemia.
- Hematomas.
- Lesiones neurológicas.
- Úlceras de presión.
- Incontinencia.
- Estreñimiento.
- Infecciones.
- Aumento de la agitación.
- Aumento de la mortalidad.

Si se observa bien, casi todas ellas relacionadas con la inmovilidad. Todo el personal del centro debe comunicar la detección de cualquier indicio de complicaciones antes mencionadas a los técnicos, coordinación y dirección. La formación del personal del centro en este campo es indispensable, velando por la promoción, protección y cuidado de la salud así como garantizar la seguridad de las personas con respeto.

Siempre es necesario informar en todo momento al cuidador/familiar de referencia/tutor legal que firmará el consentimiento informado (**Anexo 8**) en caso de que la persona receptora de la restricción no mantenga capacidades cognitivas o funcionales mínimas, aunque siempre, incluso cuando se tengan dudas, se le informará.

Capítulo 6

El Cuidador, figura indispensable

6.1. EL CUIDADOR

Los cuidadores se ven sometidos a una verdadera carga física y psicológica, originando patologías por tensiones o sobreesfuerzo.

Tener nociones mínimas de higiene postural, movilizaciones y transferencias para minimizar daño corporal ayudará a evitar lesiones y disminuir su evolución, en caso de padecerlas.

6.1.1. Higiene postural

Conjunto de normas útiles para la prevención o para el tratamiento de disfunciones relacionadas con el mal uso de la postura. Una misma actividad se puede hacer adoptando posturas distintas. La higiene postural enseña a hacer todo tipo de actividades del modo más seguro y liviano para la espalda. Es muy eficaz para prevenir dolores de espaldas.

Su finalidad es reducir la carga que soporta la espalda durante las actividades diarias. Imagínate que en este momento estás sentado/a delante del ordenador. Pues bien, si el ratón tiene la forma anatómica de la mano, no tiene demasiada curvatura, no lleva cable y no necesitas hacer mucha presión para clickear, tienes un buen ratón. Si en este momento mantienes la muñeca recta en relación al antebrazo, y alternas la mano que maneja el ratón, estás haciendo un buen uso del mismo, evitando lesiones de mano, dedos, muñeca, formaciones nodulares, quísticas, alteraciones sensitivas.... Si además el ángulo de visión ojo- pantalla es de 10°-15°, no padecerás disfunción en zona cervical ni en hombros, y si la distancia ojo pantalla es de entre 60-80 cm, no manifestarás sequedad en ojos. ¿Creías que estabas bien sentado?

Gráfico 26: Incorrecciones al sentar



Fuente: www.circles.cl

Es preciso hacer prevención de lesiones, higiene postural, método de trabajo y mantenimiento.

o **Objetivos:**

- Adaptar la postura a la actividad que se realiza y a las características individuales.
- Adaptar el medio en el que haremos la actividad a la persona, si no es posible, al revés.
- Aplicar los conocimientos adquiridos.

6.1.2. Recuerdo anatómico

Gráfico 27: Columna vertebral



Fuente: www.columnavertebral.net

- Funciones básicas de la columna vertebral:
 - o Permite al ser humano desplazarse en posición bípede, sin perder el equilibrio.
 - o Movilidad entre la cabeza, el tronco y la pelvis.
 - o Soporta fuerzas estáticas y dinámicas.
 - o Aguanta el cráneo.
 - o Protege la médula espinal de las fuerzas que puedan llevar un peligro.

La capacidad funcional de la columna vertebral puede disminuir cuando hacemos un mal uso.

- Postura Fisiológica
 - o Máximo equilibrio.
 - o Máxima funcionalidad.
 - o Mínima deterioración.
 - o La más económica.
- Postura Patológica
 - o Menos equilibrio.
 - o Más deterioro.
 - o Elevado coste energético.
 - o Compensaciones.

Gráfico 28: Cómo sentarse bien



Fuente: www.mejorconsalud.com

6.1.3. Errores más comunes

En el levantamiento de cargas

- Acercar los pies a la carga que se tiene que levantar.
- Pies separados (aumenta el equilibrio).
- Orientar los pies en la dirección del desplazamiento (evita rotación).
- Coger carga desde el suelo con flexión de rodillas, utilizando la fuerza de las piernas y la espalda alineada.
- Utilizar toda la superficie de las manos para agarrar la carga (mayor estabilidad y menor fatiga).
- Girar todo el cuerpo en bloque (evita la torsión de la cintura).

Las fuerzas mejor soportadas por detrás son las de compresión (peso encima de cabeza). Las fuerzas peor soportadas son las combinadas (doblar y girar). Por eso hay que recordar a la hora de realizar transferencias que es importante que cuando se gira hay que situar los pies con anterioridad hacia el lado al que va a dirigirse.

Movilizaciones y Transferencias

Es importante conocer posturas que pueden ser perjudiciales para determinados pacientes. Debemos tener claro que no todos pueden hacer todos los ejercicios, ni aplicar el mismo ritmo y forma de hacerlos. Por ejemplo, hay que vigilar y estarán contraindicadas posturas que aumenten el desplazamiento lateral del núcleo pulposo, si hay probabilidad de prolapso o hernia discal. Con ciática en fase aguda no se mantendrán posturas que superen los 60º de flexión de cadera porque se reproducirá el dolor.

Las personas encamadas exigen la intervención de otras personas para ser movilizados, las cuales deben entrenarse para que sus movimientos no afecten negativamente ni al paciente ni a sí mismos. Es importantísimo no forzar el límite anatómico de la articulación, intentar que el paciente ayude y cuidar la propia higiene postural.

Los cambios frecuentes de postura en los pacientes encamados son necesarios para evitar la aparición de isquemia en los llamados puntos de presión, debido a la acción de la gravedad y al propio peso. También hay que evitar que la ropa que cubre la cama roce la piel y llegue a producir lesiones, lo cual ocasiona la aparición de úlceras por decúbito.

Igualmente la movilización proporciona comodidad al paciente.

- Las sábanas estén limpias, secas y bien estiradas.
- Las zonas de mayor presión corporal estén protegidas.
- Las piernas estén estiradas y los pies formen ángulo recto con el plano de la cama.

La realización de cambios posturales se efectuará mejor con los siguientes materiales:

- Almohadas y cojines.
- Férulas.
- Sábanas.
- Medios de protección de protuberancias.

Transferencias

Trasladar a una persona de un lugar a otro, ayudándole e intentando no crear dependencia. Es importante la brevedad de acción para manejar menos tiempo de carga. La capacidad funcional de la columna vertebral puede minar cuando se hace un mal uso.

Es importante entrenar al paciente/usuario en los cambios de posición que debe hacer, enseñándole en la secuencia correcta de los pasos de un decúbito a otro, por ejemplo paso de decúbito a sedestación, de sedestación a bipedestación y viceversa. Estos movimientos deben ejecutarse siempre de forma rápida y de manera que intervenga la totalidad del cuerpo, mientras se asiste manualmente y con estímulos verbales, visuales, auditivos, térmicos, etc.

Todas estas formas de tratamiento conducen a la consecución de los diferentes objetivos expuestos y, consecuentemente, al aumento de la independencia con relación a las actividades de la vida diaria, es decir, a aumentar la calidad de vida, que es uno de los principales objetivos primarios.

Sin ayuda

Decúbito supino: No hacer giros en bloque, sino que se flexionarán las rodillas y se girará primero pelvis y piernas y después cintura escapular y hombros. Si se realiza con las piernas estiradas el movimiento será más difícil, más fatigoso y aumentará la espasticidad.

Para pasar de la posición de decúbito supino a sedestación, pasar siempre antes por la posición de decúbito lateral.

Al ponerse en bipedestación hay que evitar posturas inadecuadas, como tener un pie más adelantado que el otro, apoyarse sólo con la punta del pie, juntar rodillas o separar mucho los pies o rodillas.

Con ayuda

Paciente y cuidador se deben poner de acuerdo en el movimiento que se va a realizar.

Decúbito supino a lateral: Se flexionan las piernas, y se giran poniendo las presas a nivel de cadera y rodilla. A continuación se girará la cintura escapular.

Decúbito lateral a sedestación: Acercar al paciente al borde de la cama. Se pondrá presas en la parte posterior de cintura escapular y superior de rodillas. Hay que contar hasta tres buscando la colaboración del paciente y se realiza un movimiento rápido. Después se ajusta a la posición con movimientos disociativos de cadera.

De sedestación a decúbito supino: Se flexionan las piernas y una presa a nivel de cintura escapular posterior y otra en la parte posterior de las piernas al tiempo que se hace el giro. Después se reubica.

De sedestación a bipedestación: Se frena sus rodillas con las piernas, que estarán flexionadas al igual que el tronco. Le solicitamos que se sujete a la espaldas, nunca al cuello y se le abrazará a nivel glúteos. Se induce flexión de tronco, y a continuación extensión de cadera y rodillas.

6.1.4. Recomendaciones

Escuela de espalda

Se enseñan habilidades que protejan la espalda. Está dirigido a personas con patología y sin patología y consta de parte teórica y otra práctica.

Figuras 60 y 61: Escuela de espalda (AFAGA)



Estiramientos

Beneficios

- Mejora: La flexibilidad de músculo, tendón, fascias, ligamentos, cápsula articular y piel. El balance articular, la coordinación y la tensión muscular. La adaptación del ritmo cardíaco.
- Reduce: Las lesiones deportivas más comunes, calambres y las famosas agujetas post-ejercicio. También el endurecimiento muscular después del ejercicio.

Indicaciones

- Mejora el esquema corporal y la propiocepción.
- Percepción consciente de la región estirada.
- Efecto antiálgico.
- Movilización de las capas superficiales de los tejidos.
- Busca la extensibilidad máxima.
- Aumenta el flujo sanguíneo.
- Ponen en tensión las fibras musculares y tendinosas.
- Mejora el gesto.
- Permite una mejor transmisión de la fuerza.
- Evita lesiones musculares y tendinosas.
- Rompe el círculo cerrado de la contractura muscular, dolor e inmovilidad.

Contraindicaciones

- Fragilidad cutánea grave (injerto, cicatriz retráctil).
- Tendinitis agudas y bursitis.
- Lesiones musculares recientes, distensiones.

- Lesiones cápsulo-ligamentosas recientes (esguinces, lesiones de menisco, fragilidad cartilaginosa y articulaciones inestables por hiperlaxitud).
- Fracturas no consolidadas.
- Descalcificación.
- Ciática aguda.
- Neuralgia cérvico- braquial.
- Suturas nerviosas.
- Derrames sanguíneos o líquidos.
- Distrofia simpática- refleja.

Cómo realizar un estiramiento

- Posición de estiramiento del grupo muscular indicado.
- Estirar de forma lenta y progresiva.
- Evitar rebote y balanceo.
- Notar tensión del grupo muscular que se estira.
- Mantener el estiramiento entre 40 seg. y un minuto.
- Respirar regularmente y tranquilamente.

Ejercicio físico

Bicicleta, caminar, correr... El que más guste para mantener la rutina.

Aumenta

- Flexibilidad, tono, fuerza y resistencia del músculo.
- Resistencia cardio-respiratoria.
- Resistencia a la fatiga.
- Sales minerales en el hueso (lucha contra la osteoporosis).
- Elasticidad (adaptabilidad) de los ligamentos y su lubricación (nutrientes). Equilibrio y movilidad.
- HDL (colesterol bueno).
- Autoestima, estado emocional y socialización.

Diminuye

- El riesgo de padecer diabetes.
- La tensión.
- Riesgo de caídas.
- LDL (colesterol malo).

Pilates

Ejercicio diseñado para estirar, fortalecer y balancear el cuerpo. Está asociado a la respiración. Desarrolla fuerza y tono muscular, flexibilidad y agilidad; mejora el equilibrio y coordinación; desarrolla la fuerza y el control de la musculatura profunda.

Yoga

Disciplina corporal y psicológica utilizada como medio de contacto con el propio interior. Entrena el cuerpo para lograr el equilibrio tan buscado: cuerpo-mente. Relaciona el lenguaje corporal, donde se acumula más tensiones con el lenguaje mental, contribuyendo a aumentar calidades positivas, mejorando las condiciones físicas y mentales ante actividades cotidianas. En muchos casos se centra en la actividad física realizando estiramientos miofasciales que ayudan a mantener el aparato locomotor en buena forma. En este sentido, es además una buena actividad preventiva.

Se estimula el papel del observador, ya que las personas que lo practican aprenden a vivir situaciones internas y externas propias con una distancia de protección que los hace menos vulnerables a las situaciones vividas.

Tal y como se conoce en la cultura occidental, lleva a atención de distintas zonas del cuerpo (zonas de más tensión) hacia la actividad mental con el objetivo de hacer un trabajo físico (elasticidad y resistencia) y mental (mayor control de nuestra actividad mental), con la intención de conseguir un estado que hace ser más receptivos a uno mismo y al propio entorno, permitiendo un control físico y mental.

Sofrología

Cada vez más conocida y practicada. Basada en tres principios fundamentales:

- **Principio del esquema corporal como realidad vivida:** Reconocimiento y toma de conciencia a partir del propio cuerpo. Sienten diferentes sensaciones de presión, calor, liberación de tensión, atención a la respiración, ritmo del corazón, etc.
- **Principio de acción positiva:** Se crea un espacio adecuado para dar estímulos positivos respecto al proyecto, actividad o hecho que estamos trabajando en ese momento.
- **Principio de realidad objetiva:** Se intenta trabajar a partir de la realidad de cada persona, teniendo en cuenta su situación específica o, de tratarse de un grupo, valorando sus peculiaridades respecto de su realidad.

Mindfulness

Atención plena y consciente en el momento presente libre de enjuiciamiento y control.

FASE LEVE DE LA ENFERMEDAD

Varón de 73 años, raza blanca, casado, natural de Milladoiro (A Coruña) que ejerció como banquero, refiere olvidos frecuentes desde hace aproximadamente 3 años que afectan a la capacidad de recordar dónde dejó útiles de uso común, dificultad para hacer referencia a acontecimientos o noticias que leyó, comentar películas que ya vio o encontrar la palabra idónea para denominar determinados objetos. Habita con su mujer, que refiere que no presenta dificultad para realizar sus actividades habituales, aunque sí muestra inseguridad a la hora de acudir sólo a hacer la compra o a alguna calle que él desconoce. No presenta sintomatología de tipo depresivo, aunque sí cierta ansiedad ante la posibilidad de padecer enfermedad de Alzheimer.

Tras acudir a la consulta de Atención Primaria es diagnosticado de enfermedad de Alzheimer en grado leve, motivo por lo que su mujer se pone en contacto con la Asociación Gallega para la Ayuda de los Enfermos de Alzhéimer (AGAEDA) para solicitar orientación y ayuda ante esta nueva situación.

El afectado comienza a asistir diariamente a la Unidad Terapéutica de la Asociación, donde desde el área de fisioterapia se intentará actuar sobre los signos y síntomas físicos que presente el usuario.

Inicialmente el fisioterapeuta solicita a la mujer un diagnóstico médico e historia clínica del afectado, donde se puede observar lo siguiente:

- Escoliosis (diagnosticada en niñez).
- Hernia umbilical (año 2005).
- Fractura de tibia (año 2009).
- Hipertensión arterial (año 2011).
- Artrosis a nivel lumbar (L4- L5, L5- S1) (año 2013).
- Deterioro cognitivo leve (año 2017).

Tras el análisis de los datos anteriores, el profesional procede a realizar la valoración de fisioterapia, obteniendo los siguientes resultados:

Valoración cardio-respiratoria

- Valoración de la respiración:

- o Saturación O₂: 98%.
- o Tipo: torácica.
- o Sonido: timpánico.

- Valoración de cardiología:

- o Pulsaciones: 68/minuto.
- o Ritmo cardíaco máx: 147
- o Ritmo cardíaco seguro:
 - Rango mínimo: 73,5
 - Rango máximo: 95,55

Valoración propioceptiva

- Huso muscular: Usuario capaz de soportar pesos con estímulo visual y sin estímulo.
- Receptores articulares: Percepción y reproducción del movimiento normal en dirección y velocidad.
- Control motor: Recepción y vuelta de pelota coordinada.
- Sensibilidad: Normal.
- Lateralidad: Diestra.
- Esquema corporal: Es capaz de distinguir izquierda de derecha así como de situar las diferentes partes del cuerpo, aunque presenta ciertas dificultades para recordar los nombres de algunas de las zonas.

Capacidad para el ejercicio terapéutico cognitivo

El usuario realiza activamente todos los movimientos en todo el arco de movimiento de manera normal (10), por lo que presenta una buena capacidad para el ejercicio terapéutico cognitivo.

Análisis de la marcha y riesgo de caída

- Marcha antiálgica, sin dificultad para subir escaleras, con velocidad normal y longitud de paso levemente disminuida.
- No utiliza ningún tipo de ayuda técnica ni es necesaria la supervisión para la deambulación.
- Escala J. H Downton: 3 puntos, riesgo de caída (debido a la medicación que está consumiendo actualmente).
- Test de equilibrio SPPB: 4 puntos, sin riesgo de caída
- Test de velocidad de la marcha: 3 metros --- 3 puntos
4 metros --- 3 puntos
- Time up and go: normalidad

Valoración de la movilidad

- Trastorno del movimiento: Presenta rigidez articular a nivel de rodillas pero no hay una limitación funcional de la marcha ni esta limitación debería influir en sus necesidades diarias.
- Control postural:
 - o Bipedestación: Cabeza adelantada y con inclinación izquierda; hombro derecho elevado y adelantado; clavícula izquierda descendida; cadera izquierda sobresaliente; rodillas con desplazamiento longitudinal del fémur en abducción y tibia en aducción; hipercifosis; hiperlordosis; abdomen prominente.
 - o Sedestación: Control de tronco.

- Dificultad en transferencias: no.

Valoración del dolor

- Refiere dolor continuo en región lumbar que se exagera con los cambios de tiempo y al erigirse de la cama por la mañana. También refiere dolor continuo en las rodillas al caminar.

- o Escala EVA para región lumbar: 7.
- o Escala EVA para rodillas: 5.

- Deformidades: escoliosis, valgo de rodillas, hipercifosis, hiperlordosis.
- No presenta alteraciones tróficas.
- No presenta afasia ni refiere atragantamientos.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

- Deficiencia estructural en articulación de ambas rodillas y columna vertebral, así como de la musculatura que conforman ambas estructuras, que su vez desarrolla alteración de control postural (cabeza adelantada, hombro derecho elevado...).
- Leve alteración de la marcha:
 - o Marcha antiálgica con longitud de paso disminuida.

OBJETIVOS

- Mejorar la calidad de vida.
- Reeducar la marcha y mantener la capacidad de deambular lo más independiente posible.
- Disminuir el dolor articular y muscular.
- Evitar caídas.
- Evitar la rigidez.
- Mejorar el control postural del usuario.
- Mantener la capacidad cardiorrespiratoria.
- Mejorar el estado de ánimo.

TRATAMIENTO

- Actividades individuales:
 - o Cinesiterapia:
 - Movilización activa-asistida-resistida generalizada, con mayor incidencia a nivel de rodillas (fémur en aducción, tibia y abducción).

o Mecanoterapia:

- Poleas.
- Rueda de hombro.
- Mesa de manos.
- Escalera de dedos.
- Bicicleta estática.
- Plato de Böhler.

o Ejercicios de fortalecimiento con pesas para miembros inferiores y superiores.

o Termoterapia:

- Microonda a nivel lumbar.
- Ultrasonido (3 Mhz) con poca penetración en rodillas.

o Masoterapia a nivel de columna vertebral (mayor incidencia en región lumbar).

o Reeducción postural global.

o Fisioterapia respiratoria:

- Ejercicios de expansión torácica
- Ejercicios de comprensión torácica
- Ejercicios de ventilación dirigida: ventilación lenta controlada, respiración con labios arrugados, movilizaciones torácicas

o Fisioterapia propioceptiva:

- Estimulación táctil: pasiva y activa
- Estimulación olfatoria
- Estimulación visual

o Reeducción de la marcha:

- Marcha con obstáculos.
- Marcha por rampla con escaleras.
- Subir, bajar escalón con steep.
- Terrenos irregulares.

• Actividades en grupo:

o Tabla de cinesiterapia: se llevará a cabo en sedestación y bipedestación, realizando movimientos activos de cabeza, cuello, tronco, MMSS y MMII. Se realizarán series de 10 repeticiones de 20 minutos de duración.

o Psicomotricidad: el deterioro cognitivo leve del usuario unido permite la realización de actividades de mayor y menor dificultad en bipedestación y sedestación con diferentes materiales: picas, balones, conos, aros ... Se realizarán sesiones de 30-40 minutos.

o Actividades de relajación.

o Taller de baile.

o Paseos pautados.

PLAN TERAPÉUTICO

- Microonda en región lumbar, masoterapia y ultrasonido a nivel de rodillas: 3 veces/semana durante un mes.
- Actividades individuales: 3 días/semana, 1 hora cada día.
- Actividades por grupos: 1 hora, todos los días.

FASE MODERADA DE LA ENFERMEDAD

Mujer de 83 años, raza blanca, viuda, natural de Outeiro de Rei (Lugo), que ejerció como profesora de historia, relata alteración de la memoria a corto plazo desde hace aproximadamente 5 años y desorientación témporo-espacial. Habita con sus dos hijos, que refieren además que presenta dificultad para reconocer personas, lugares e incluso objetos que, su vez, está afectando a la realización de actividades de la vida diaria. Así como pensamientos psicóticos (personas que la persiguen, robos) y conductas de riesgo, por lo que necesita supervisión constante.

En el ámbito familiar, existen dificultades de relación entre ambos hijos, por lo que las veces hay descoordinación a la hora de dar la medicación o con las citas médicas, entre otros problemas, que llevan a errores importantes para la paciente.

Es muy propensa a caerse, motivo por el cual acudió varias veces a urgencias, sin hospitalización.

Tras ser diagnosticada de enfermedad de Alzheimer en grado moderado, sus descendientes contactan con la Asociación de familiares de alzhéimer y otras demencias de Lugo (AFALU) para solicitar ayuda y orientación ante esta nueva situación familiar.

La afectada comienza a asistir diariamente al centro de día de la Asociación donde desde el área de fisioterapia se intentará actuar sobre los signos y síntomas físicos.

Inicialmente el fisioterapeuta solicita a los hijos un diagnóstico médico e historia clínica de la madre, donde se puede observar lo siguiente:

- Dislipemia.
- Obesidad.
- Enfermedad osteoarticular degenerativa (año 2003).
- Prótesis de cadera derecha con componente acetabular y vástago femoral sin cementar (año 2005).
- Histerectomía vaginal (año 2005).
- Estado depresivo fluctuante (año 2006).
- Hipertensión Arterial (año 2011).
- Discopatía a nivel de L4- L5 moderadamente importante (año 2013).
- Protrusión discal L3- L4 (año 2015).
- Enfermedad de Alzheimer con deterioro cognitivo moderado (año 2017)

Tras el análisis de los datos anteriores, el profesional procede a realizar la valoración de fisioterapia, obteniendo los siguientes resultados:

Valoración cardio-respiratoria

- Valoración de la respiración:

- o Saturación O₂: 95%.
- o Tipo: torácica.
- o Sonido: timpánico.

- Valoración de cardiología:

- o Pulsaciones: 60/minuto.

- o Ritmo cardíaco máx: 137
- o Ritmo cardíaco seguro:
 - Rango mínimo: 68,5
 - Rango máximo: 89,05

Valoración propioceptiva

- Huso muscular: usuaria capaz de soportar pesos con estímulo visual aunque presenta desequilibrio hacia el lado derecho y no es capaz de hacerlo sin estímulo.
- Receptores articulares: percepción y reproducción del movimiento variable en dirección y a velocidad lenta.
- Control motor: recepción y vuelta de pelota (en sedestación) descoordinada.
- Sensibilidad: alterada.
- Lateralidad: diestra.
- Esquema corporal: es capaz de distinguir izquierda de derecha pero no lo es de situar las diferentes partes del cuerpo.

Capacidad para el ejercicio terapéutico cognitivo

- Miembros superiores:

- o Presenta dificultad para llevar la mano al tobillo debido al sobrepeso -> Capacidad para producir parte del movimiento.

- Miembros inferiores:

- o Muestra dificultad y dolor al realizar los movimientos de cadera en decúbito supino -> Capacidad para producir parte del movimiento.

- o Inestabilidad en bipedestación al realizar los ejercicios, sobre todo en apoyo monopodal al elevar el pie sobre una banqueta -> Capacidad para realizar una mínima parte del movimiento.

La usuaria presenta una capacidad moderada para el ejercicio terapéutico cognitivo en miembros superiores e inferiores.

Análisis de la marcha y riesgo de caída

- Marcha antiálgica con inicio vacilante, velocidad y longitud de paso disminuida. Presenta aumento de base de sustentación y dificultad para subir y bajar escaleras.
- Utiliza un bastón de mano como ayuda técnica y es necesaria su supervisión durante la deambulación.
- Escala J. H Downton: 8 puntos, alto riesgo de caída.
- Test de Equilibrio SPPB: 0 puntos, alto riesgo de caída.

- Test de Velocidad de la marcha: 3 metros --- 2 puntos
4 metros --- 2 puntos
- Time up and go : > 20 seg., alto riesgo de caída

Valoración de la movilidad

- Trastorno del movimiento: se aprecia rigidez articular en ambas caderas, lo que dificulta la movilidad de la usuaria. Además de limitación funcional en cadera derecha.

Articulaciones	Movimientos	Grados
Cadera derecha	Flexión	60°
	Extensión	30°
	Abducción	20°
	Aducción	-10°
	Rotación interna	20°
	Rotación externa	20°
Cadera izquierda	Flexión	65°
	Extensión	30°
	Abducción	35°
	Aducción	-20°
	Rotación interna	30°
	Rotación externa	35°

- Control postural:
 - o Bipedestación: cabeza adelantada y columna cervico-dorsal en actitud cifótica, miembros superiores separados del cuerpo y miembros inferiores con aumento de la base de sustentación.
 - o Sedestación: control de tronco sin inclinación.
- Dificultad en las transferencias: presenta dificultad en el paso de sedestación a bipedestación. Realiza varios intentos para erguirse pero la pérdida de fuerza en miembros superiores e inferiores dificulta su realización.

Valoración del dolor

- Dolor a nivel de cadera y muslo derecho al caminar, aunque no es capaz de describirlo mediante ningún tipo de escala.
- Edemas en ambos miembros inferiores a nivel de tobillo, con presencia de fóvea.
- Equipo de atención directa refiere atragantamientos durante la comida del mediodía.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

- Deficiencia funcional moderada en cadera derecha por debilidad de los músculos periarticulares de la cadera derecha, lo que limita moderadamente la movilidad articular activa de la cadera comprometida y, en general, la movilidad corporal de manera ligera, probablemente desencadenada a raíz de prótesis.
- Alteración de control postural y control de movimiento:
 - o Centro de gravedad desplazado hacia delante.
 - o Desequilibrio de carga de peso entre ambos hemicuerpos.
 - o Dificultad para coordinar y frenar el movimiento.
 - o Rigidez articular.
- Alteración de la marcha:
 - o Patrón antiálgico con aumento de base de sustentación.
 - o Velocidad y longitud de paso disminuida.
- Alteración trófica que cursa con edema de ambos tobillos.
- Alteración de la sensibilidad discriminativa y tacto.

OBJETIVOS

- Mejorar la calidad de vida.
- Reeducar la marcha y mantener la capacidad de deambular lo más independiente posible.
- Disminuir el dolor muscular a nivel de cadera y muslo derecho.
- Evitar caídas.
- Disminuir edemas.
- Mejorar la movilidad articular y el tono muscular evitando la rigidez.
- Mejorar la postura de la usuaria.
- Mejorar la capacidad respiratoria y disminuir la fatiga.
- Mejorar el estado de ánimo.

TRATAMIENTO

- Actividades individuales:
 - o Cinesiterapia:
 - Movilización activa-asistida-resistida generalizada, con mayor incidente a nivel de cadera, miembros superiores e inferiores.
 - o Mecanoterapia:
 - Poleas.
 - Rueda de hombro.
 - Mesa de manos.

- Escalera de dedos.
- Plato de Böhler

o Ejercicios de fortalecimiento con pesas para miembros inferiores y superiores.

o Termoterapia:

- Infrarrojo a nivel lumbar (vértebras L3- L4- L5) y zona coxal.
- Ultrasonido (3 Mhz) con poca penetración en zona coxal.

o Masoterapia a nivel de muslo derecho.

o Reeducción postural a nivel cervico-dorsal.

o Drenaje linfático manual de ambos tobillos.

o Fisioterapia respiratoria:

- Ejercicios de expansión torácica
- Ejercicios de comprensión torácica
- Ejercicios de ventilación dirigida: ventilación lenta controlada, respiración con labios arrugados, movilizaciones torácicas
- Reeducción propioceptiva y entrenamiento específico de la musculatura respiratoria.

o Fisioterapia propioceptiva:

- Estimulación táctil pasiva
- Estimulación olfatoria
- Estimulación visual
- Método Kabat o Facilitación Neuromuscular
- Concepto Bobath
- Método Perfetti con ejercicios de 2º Grado

o Reeducción de la marcha:

- Marcha por paralelas.
- Marcha con obstáculos.
- Marcha por rampla con escaleras.
- Subir, bajar escalón con steep.

• Actividades en grupo:

o Tabla de cinesiterapia: se llevará a cabo en sedestación, realizando movimientos activos de cabeza, cuello, tronco, MMSS y MMII. Se realizarán series de 10 repeticiones de 20 minutos de duración.

o Psicomotricidad.

o Actividades de relajación.

o Taller de baile.

o Paseos pautados.

PLAN TERAPÉUTICO

- Ultrasonido, masoterapia e infrarrojo en región coxal: 3 veces/semana durante un mes.
- Actividades individuales: 3 días/semana, 1 hora cada día.
- Actividades por grupos: 1 hora, todos los días.

FASE ASISTIDA DE LA ENFERMEDAD

Mujer de 90 años, raza blanca, viuda, ama de casa, natural de Mos (Pontevedra) acude desde hace 10 años al centro de día de la Asociación de familiares de alzhéimer y otras demencias de Vigo (AFAGA). Inicialmente fue diagnosticada de alzhéimer en grado moderado manifestando dificultad para reconocer rostros familiares, alteraciones de conducta y agresividad. Actualmente, no reconoce a nadie (agnosia), no controla esfínteres, presenta afasia, disfasia y apraxia, además de necesitar de la supervisión constante de una persona debido a la limitación total de movilidad con la que cursa la usuaria que la confina a una silla de ruedas. Habita con su hija, con su yerno y con dos nietos, los cuales refieren dificultad para realizar las transferencias, cambios posturales e higiene de la usuaria tras sufrir múltiples caídas, además de la necesidad de atención psicológica ante esta nueva situación en la que la enfermedad requiere que uno de los familiares supervise constantemente a la paciente, suponiendo una gran carga por la que nunca pueden acudir juntos a ningún lugar ni hacer ningún tipo de planificación familiar.

La participación de la usuaria en actividades y terapias del centro de día cada vez es más compleja ya que pasa la mayor parte del tiempo durmiendo, y su capacidad cognitiva está muy deteriorada. A nivel físico, el equipo de fisioterapia del centro obtiene en la valoración semestral los siguientes resultados:

- Hipertensión arterial (año 2000).
- Histerectomía (año 2000).
- Colecistectomía (año 2000).
- Cáncer de mama derecha con oncoplastia de esa mama (año 2002).
- Depresión (año 2003).
- Enfermedad de Alzheimer (deterioro cognitivo moderado) (año 2007).
- Prótesis en rodilla derecha (año 2009).
- Osteoporosis (año 2009).
- Artrosis (año 2009).
- Corrección de catarata y retina (año 2010).
- Estreñimiento (año 2016).
- Incontinencia Urinaria (año 2016).
- Enfermedad de Alzheimer (deterioro grave) (año 2017).

Tras el análisis de los datos anteriores, el profesional procede a realizar la valoración de fisioterapia, obteniendo los siguientes resultados:

Valoración cardio-respiratoria

- Valoración de la respiración: Acumulación de secreciones debido a la merma de capacidad de expansión torácica.
 - o Saturación O₂: 93%.
 - o Tipo: torácica.
 - o Sonido: mate.
- Valoración de cardiología: alto riesgo de embolismos debido a la pérdida de movilidad.
 - o Pulsaciones: 90/minuto.
 - o Ritmo cardíaco máx: 130

- o Ritmo cardíaco seguro:
 - Rango mínimo: 65
 - Rango máximo: 84,5

Valoración propioceptiva

- Huso muscular: usuaria incapaz de soportar pesos con y sin estímulo debido al deterioro cognitivo grave.
- Receptores articular: no percepción ni reproducción de movimiento.
- Control motor: no.
- Sensibilidad: alterada.
- Lateralidad: No.
- Esquema corporal: No distingue.

Capacidad para el ejercicio terapéutico cognitivo

La usuaria no es capaz de realizar ningún tipo de movimiento activamente, ni responder a órdenes ya que muestra un reclutamiento mínimo sin apoyo en un segmento (4). Presenta una capacidad muy moderada para el ejercicio terapéutico cognitivo.

Análisis de la marcha y riesgo de caída

- Usuaria en silla de ruedas. Debilidad muscular que impide el control postural en bipedestación y sedestación con pérdida del reflejo de enderezamiento. No deambulación. Precisa de supervisión constante.
- Escala J. H Downton: 9 puntos, alto riesgo de caída.
- Test de Equilibrio SPPB: no es posible realizarlo.
- Test de velocidad de la marcha: no deambula.
- Time up and go: no es posible realizarlo.

Valoración de la movilidad

- Trastorno del movimiento: presenta rigidez articular y limitación funcional generalizada. Imposible determinar grados de movilidad articular. Pérdida de fuerza y tono muscular.
- Control postural:
 - o Sedestación: pérdida de control de tronco que provoca inclinaciones hacia izquierda o derecha indistintamente y deslizamiento. Mantenimiento de postura en flexión (acortamientos musculares en extensores de columna) y deformidades en extremidades inferiores a raíz de contracturas.
- Dificultad en transferencias: Sí. Necesaria la ayuda de dos personas o ayuda mecánica (grúa).

Valoración de la movilidad

- Incapacidad de expresión del dolor debido al deterioro cognitivo. Muestra expresiones faciales de dolor al movilizar las principales articulaciones (caderas, rodillas, codos, hombros y región cervical) probablemente debido a la espasticidad generalizada y limitación funcional.
- Deformidades: hipercifosis, contracturas a nivel de trapecios, abductores de cadera y cuádriceps.
- Edema con fovea en ambos miembros inferiores. Úlcera por presión en zona sacra abierta, poco profunda con un lecho de herida entre rosado y rojizo. Eritema no blanqueante en codos y trocánteres.
- Presenta disfagia y numerosos atragantamientos.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

- Deterioro físico generalizado debido a la enfermedad neurodegenerativa en grado avanzado que cursa con alteraciones articulares, musculares, respiratorias y propioceptivas desencadenando la imposibilidad de la marcha y la incapacidad para el ejercicio terapéutico cognitivo.
- Alteración trófica que cursa con edema de ambos tobillos.
- Alteración de control postural y control de movimiento.
 - o Pérdida total de equilibrio y coordinación.
 - o Pérdida de control de tronco.
 - o Centro de gravedad desplazado hacia delante (actitud flexora).
 - o Espasticidad.

OBJETIVOS

- Mejorar la calidad de vida.
- Mantener recorrido articular.
- Disminuir el dolor articular y muscular.
- Evitar caídas.
- Favorecer la función cardiorrespiratoria.
- Mejorar la rigidez.
- Mejorar el control postural de la usuaria.
- Evitar la aparición de alteraciones tróficas.
- Evitar atragantamientos y mejorar la disfagia.
- Mejorar el estado de ánimo.
- Aportar pautas de actuación a familiares (higiene postural, transferencias...).

TRATAMIENTO

- Actividades individuales:
 - o Cinesiterapia pasiva y suave aplicada de manera global y analítica incidiendo en las manos para favorecer la apertura propia de la espasticidad con la que cursa la usuaria.

o Termoterapia:

- Microonda a nivel cervical, lumbar y cadera.
- Infrarrojo a nivel de rodillas.
- Ultrasonido (3 Mhz) con poca penetración en rodillas y codos.

o Masoterapia:

- Tonificante: especialmente en aquellas regiones con prominencias óseas (trocanteres, codos, tobillos).
- Circulatoria.

o Drenaje linfático manual en ambos tobillos.

o Cambios posturales cada 2 horas y colocación de almohadas en regiones sacra, trocantérea y codos.

o Correcciones posturales antiálgicas, de flexo y viciosas.

o Fisioterapia respiratoria:

- Tos provocada.
- Técnica de expiración forzada (TEF)
- Ambú

o Fisioterapia propioceptiva:

- Método Kabat
- Método Perfetti con ejercicios de primer grado

o Orientación a auxiliares, familiares y cuidadores sobre pautas de cambios posturales, transferencias, ergonomía e higiene postural.

- Actividades en grupo: no es posible su realización.

PLAN TERAPÉUTICO

- Microonda en región cervical, lumbar y cadera: 1 vez a la semana cada región.
- Infrarrojo a nivel de rodillas: diariamente.
- Ultrasonido: 2 veces a la semana cada región.
- Actividades individuales: 3 días/semana, 1 hora cada día.

ANEXOS

ANEXO 1

VALORACIÓN INICIAL

VALORACIÓN DE FISIOTERAPIA

NOMBRE Y APELLIDOS..... FECHA CODG.....

Diagnóstico médico:

Patologías asociadas:

VALORACIÓN CARDIO-RESPIRATORIA

Valoración de la respiración:

- Saturación O₂:

- Tipo:

Torácica

Mixta

Diafragmática

Paradojica

- Sonido:

Timpánico

Mate

Valoración de la cardiología:

- Pulsaciones: x min.

- Ritmo cardíaco Max: 220- (edad):

- Ritmo cardíaco Seguro:

___x 0,50: ___ Rango mínimo

___x0,65: ___ Rango máximo

(Normalizado entre 70-85%)

VALORACIÓN PROPIOCEPTIVA

1. Valoración muscular

- Hipertonía:
- Hipotonía:
- Espasticidad:

2. Receptores articulares:

- Percepción y reproducción del movimiento:

Dirección:

Velocidad:

3. Control motor:

4. Lateralidad:

5. Esquema corporal:

6. Sensibilidad:

Normal

Alterada

CAPACIDAD PARA EL EJERCICIO TERAPÉUTICO COGNITIVO

MIEMBRO SUPERIOR:

Decúbito Supino:

1. Llevar la mano al abdomen.
2. Llevar la mano al punto de partida.
3. Llevar la mano hacia fuera.
4. Llevar la mano al punto de partida.

Sentado:

5. Del tobillo poner la mano sobre la mesa.
6. De la mesa llevar la mano a la boca.
7. Buscar un objeto sobre la mesa extendiendo el codo.
8. De la mesa busca un objeto colocado en un plano más elevado.

MIEMBRO INFERIOR.

Decúbito supino:

1. Flexionar la cadera arrastrando el talón.
2. Volver a la posición de partida.
3. Hacer ABD de cadera arrastrando el talón.
4. Volver a la posición de partida.

Sentado (90° de cadera, rodilla y tobillo):

5. Llevar el pie hacia adelante.
6. Llevar el pie hacia atrás.
7. Levantar el pie, manteniendo el talón apoyado en el suelo.

Derecho

8. Llevar el pie adelante hasta tener el talón apoyado en el suelo.
9. Llevar el pie hacia atrás hasta que el dedo esté a la altura del talón del otro pie.
10. Llevar el pie sobre una banqueta.
11. Alargar ligeramente el pie.

VALORACIÓN

1. Sin reclutamiento.
2. Parcial adaptación al tono del movimiento (le podemos hacer el movimiento sin irradiaciones).
3. Adaptación completa al tono.
4. Reclutamiento mínimo sin apoyo en un segmento (un poco de cc muscular).
5. Reclutamiento mínimo sin apoyo en más segmentos.
6. Capacidad para producir una mínima parte del movimiento.
7. Capacidad para producir parte del movimiento.
8. Todo el arco de movimiento, con gran esfuerzo.
9. Todo el arco de movimiento, lentamente.
10. Todo el arco de movimiento de manera normal.

MIEMBRO SUPERIOR

Ejercicio Valoración	1	2	3	4	5	6	7	8
10								
9								
8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								

MIEMBRO INFERIOR

Ejercicio Valoración	1	2	3	4	5	6	7	8
10								
9								
8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								

Resultados:

Leve: > 8-10

Moderado: >5-7

Muy moderado: > 1-4

EQUILIBRIO

DOWTON_Riesgo de caída

ALTO RIESGO > 2 PUNTOS		
CAÍDAS PREVIAS	No	0
	Si	1
MEDICAMENTOS	Ninguno	0
	Tranquilizantes-Sedante	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores (no diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Otros medicamentos	1
DÉFICITS SENSORIALES	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades (ictus...)	1
ESTADO MENTAL	Orientado	0
	Confuso	1
DEAMBULACIÓN	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda/sin ayuda	1
	Imposible	1

Test de Equilibrio SPPB

Un pie al lado del otro (pies juntos uno al lado del otro)

1= 10 segundos

0= menos de 10 segundos

Si puntúa 0 vaya directamente al test de velocidad de la marcha.

Posición semi- tándem

Talón de un pie a la altura del dedo gordo del contrario.

1= 10 segundos

0= menos de 10 segundos

Si puntúa 0 pase directamente al test de velocidad de la marcha.

Posición tándem

Talón de un pie en contacto con la punta del otro pie.

2= 10 segundos

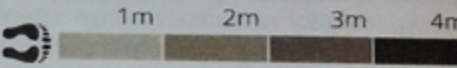
1= entre 3 e 9 segundos

0= menos de 3 segundos

ANÁLISIS DE LA MARCHA

Test de velocidad de la marcha

Mide el tiempo que lleva caminar 3 o 4 metros a paso normal. Se debe medir el mejor de los dos intentos.



MARCHA 3m	PUNTOS
< 3,625 s	4
3,62 - 4,65 s	3
4,66 - 6,52 s	2
> 6,52 s	1
incapaz	0

MARCHA 4m	PUNTOS
< 4,82 s	4
4,82 - 6,20 s	3
6,21 - 8,70 s	2
> 8,7 s	1
incapaz	0

Time up and go

Levantarse del asiento sin usar los brazos, girar y volver a sentar.

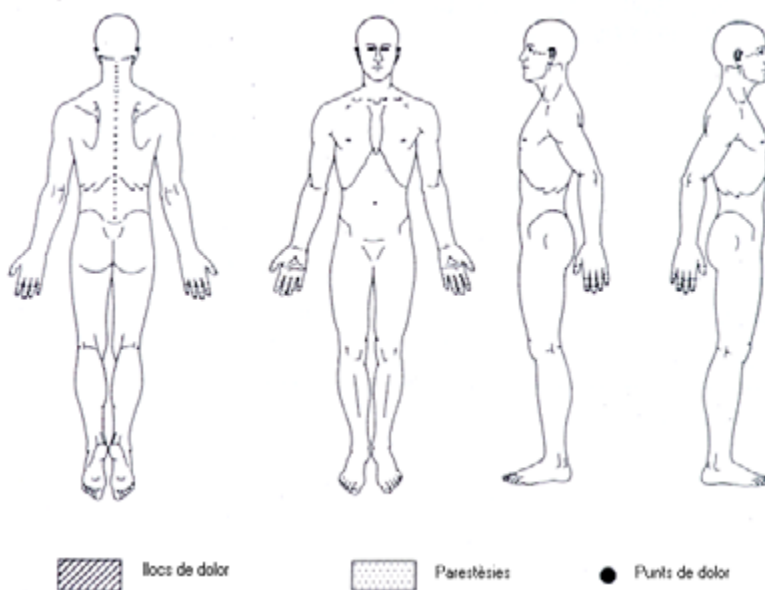
TUG < 10 seg. : Normal

TUG 10-20 seg.: Fragilidad

TUG > 20 seg.: Alto riesgo de caídas

VALORACIÓN DEL DOLOR ACTUAL

1. Localización: mapa de dolor



Intensidad: EVA



Observaciones

Alteraciones tróficas:

Edemas

Con fóvea Sin fóvea

Úlceras

Vasculares Presión

Disfagia:

Si No

Atragantamientos:

Si No

ANEXO 2

ESCALA "EDAD" SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL DOLOR

PACIENTE:

EVALUADOR:

CENTRO:

FECHA:

OBSERVACIÓN ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LOS CUIDADOS

1- La persona se queja o llora de forma espontánea sin que se lleven a cabo contactos con su cuerpo y sin una situación extrema que produzca dolor.

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

2- La persona grita o se queja de forma espontánea sin que se lleve a cabo contactos con su cuerpo y sin una situación externa que produzca dolor.

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

3.- La persona protege las zonas que pueden presentar dolor sin que se lleven a cabo contactos con su cuerpo y sin una situación externa que produzca dolor.

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

OBSERVACIÓN DURANTE LOS CUIDADOS

4.- La persona llora o grita cuando recibe cuidados o movimientos que impliquen contactos con cualquier parte del cuerpo.

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

5.- El rostro de la persona presenta dolor cuando recibe cuidados o movimientos que impliquen contacto con cualquier parte del cuerpo.

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

6.- La persona realiza reacciones defensivas coordinadas o no al movilizar (rozar o tocar) un área de su cuerpo que le duela.

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

DURANTE LAS ÚLTIMAS 48 HORAS

7.- La persona se mueve de forma habitual pero evita ciertos movimientos

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

8.- La persona busca una posición para evitar el dolor

Ausente 0 Dudoso 1 Presente 2

TOTAL ESCALA EDAD (se considera dolor si puntúa 3 o más)

OBSERVACIONES:

Universidad Autónoma de Barcelona- Rosa Baez

ANEXO 3

ESCALA BARTHEL

ÍNDICE DE BARTHEL			
Comida			
	10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona	
	5	Precisa ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo/a	
	0	Dependiente. Precisa ser alimentado por otra persona	
Lavado (Baño)			
	5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise	
	0	Dependiente. Precisa algún tipo de ayuda o supervisión	
Vestido			
	10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda	
	5	Precisa ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable	
	0	Dependiente. Precisa ayuda para las mismas	
Arranxo			
	5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos precisos pueden ser proveídos por alguna persona	
	0	Dependiente. Precisa alguna ayuda	
Deposición			
	10	Continente. No presenta episodios de incontinencia	
	5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o precisa ayuda para colocar enemas o supositorios.	
	0	Incontinente. Más de un episodio semanal	
Micción			
	10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo/la (botella, sonda, orinal...).	
	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.	
	0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas	
Ir al retrete			
	10	Independiente. Entra y sale solo y no precisa ayuda alguna por parte de otra persona	
	5	Precisa ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo/a.	
	0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor	
Transferencia (traslado cama/sillón)			
	15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.	
	10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.	
	5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.	
	0	Dependiente. Precisa una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado	

Deambulaci3n			
	15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda o supervisi3n. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponerla y quitarla solo/a.	
	10	Precisa ayuda. Precisa supervisi3n o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.	
	5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisi3n	
	0	Dependiente	
Subir y bajar escaleras			
	10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n de otra persona.	
	5	Precisa ayuda. Precisa ayuda o supervisi3n.	
	0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones.	

La incapacidad funcional se valora cómo:	* Severa: < 45 puntos. * Grave: 45 - 59 puntos. ASISTIDO/A	* Moderada: 60 - 80 puntos. * Ligera: 80 - 100 puntos. VÁLIDO/A	Puntuaci3n Total:
--	---	--	--------------------------

ANEXO 4

ESCALA TINNETI

1. MARCHA

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a «paso normal», luego regresa a «paso rápido pero seguro».

1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande)

- Algunas vacilaciones o múltiples para empezar =0
- No vacila =1

2. Longitud y altura de paso

a) Movimiento del pie derecho:

- No supera al pie izquierdo con el paso..... =0
- Supera al pie izquierdo =1
- El pie derecho no se separa completamente del suelo con el paso =0
- El pie derecho se separa completamente del suelo =1

b) Movimiento del pie izquierdo:

- No supera al pie derecho con el paso =0
- Supera al pie derecho. =1
- El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el paso =0
- El pie izquierdo se separa completamente del suelo =1

3. Simetría del paso

- La longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho, no es igual =0
- La longitud parece igual =1

4. Fluidez del paso

- Paradas entre los pasos =0
- Los pasos parecen continuos =1

5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)

- Desviación grave de la trayectoria =0
- Leve/moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria =1
- Sin desviación o ayudas =2

6. Tronco

- Balanceo marcado o usa ayudas..... =0
- No balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar =1
- No se balancea, no reflexiona, ni otras ayudas =2

7. Postura al caminar

- Talones separados =0
- Talones casi juntos al caminar =1

PUNTUACIÓN MARCHA: 12 PUNTUACIÓN TOTAL: 28

EQUILIBRIO

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

1. Equilibrio sentado

- Se inclina o se desliza en la silla..... =0
- Se mantiene seguro..... =1

2. Levantarse

- Imposible sin ayuda..... =0
- Capaz, pero usa los brazos para ayudarse..... =1
- Capaz de levantarse de un solo intento..... =2

3. Intentos para levantarse

- Incapaz sin ayuda..... =0
- Capaz, pero necesita más de un intento..... =1
- Capaz de levantarse con solo un intento..... =2

4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)

- Inestable (Se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco..... =0
- Estable pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse..... =1
- Estable sin andador, bastón u otros soportes..... =2

5. Equilibrio en bipedestación

- Inestable..... =0
- Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro soporte..... =1
- Apoyo estrecho sin soporte =2

6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.

- Empieza a caerse..... =0
- Se tambalea, se agarra, pero se mantiene..... =1
- Estable..... =2

7. Ojos cerrados (en la posición de 6)

- Inestable..... =0
- Estable..... =1

8. Vuelta de 360 grados

- Pasos discontinuos =0
- Continuos..... =1
- Inestable (Se tambalea, se agarra)..... =0
- Estable..... =1

9. Sentarse

- Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla..... =0
- Usa los brazos o el movimiento es brusco..... =1
- Seguro, movimiento suave..... =2

PUNTUACIÓN EQUILIBRIO 16

ANEXO 5

ANÁLISIS DE LA MARCHA

CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS DE LA MARCHA

PREGUNTA			FASE DE APOYO			FASE DE OSCILACIÓN		
			Inicial	Media	Final	Inicial	Final	
General	1. ¿La fase de apoyo es más corta?	Izquierda	Si/No					
		Derecha	Si/No					
Tronco	2. ¿Está el tronco en flexión respecto de las caderas?		Si/No					
	3. ¿Está el tronco en extensión respecto de las caderas?		Si/No					
	4. ¿Hay inclinación lateral?	Izquierda	Si/No					
		Derecha	Si/No					
	5. ¿El balanceo de los brazos está reducido?	Izquierda	Si/No					
Derecha		Si/No						
Pelvis	6. ¿La rotación posterior es excesiva?	Izquierda			Si/No			
		Derecha			Si/No			
Cadera	7. ¿La extensión está reducida?	Izquierda			Si/No			
		Derecha			Si/No			
Rodilla	8. ¿La extensión está reducida?	Izquierda					Si/No	
		Derecha					Si/No	
	9. ¿El movimiento de flexión está ausente?	Izquierda	Si/No					
		Derecha	Si/No					
	10. ¿La flexión está reducida?	Izquierda	Si/No					
		Derecha	Si/No					
11. ¿La extensión está ausente?	Izquierda		Si/No					
	Derecha		Si/No					
Tobillo	12. ¿La flexión plantar está reducida?	Izquierdo			Si/No			
		Derecho			Si/No			

CINEMÁTICA ANGULAR NORMAL DE LA EXTREMIDAD INFERIOR Y TRONCO

Fase del ciclo de la marcha	FASE DE APOYO			FASE DE OSCILACIÓN	
	INICIAL 0-10% CM	MEDIA 10-30% CM	FINAL 30-60% CM	INICIAL 60-70% CM	FINAL 70-100% CM
TRONCO <i>Plano sagital</i> <i>Plano Frontal</i>	Tronco sobre la cadera (5º)				
PELVIS <i>Plano transversal</i>	5º rotación anterior	0º	5º rotación posterior	5º rotación posterior	5º rotación anterior
CADERA <i>Plano sagital</i>	20º-30º flexión	0º	30-50%:10º extensión	15º flexión	25º-35º flexión
RODILLA <i>Plano sagital</i>	18º-30º flexión	0º	40º-45º flexión	60º-70º flexión	70-80% ó 30º 80-100% ó 0º
TOBILLO <i>Plano sagital</i>	7º-10º FP	10º-15º FD	15º FP	10º FD	0º-5º

(CM= ciclo de la marcha; FP= Flexión plantar; FD= Flexión dorsal)

ANEXO 6

INFORME DE CAÍDAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

DATOS PERSONALES	
Nombre y Apellidos:	Edad:
Diagnóstico médico:	
DATOS DE LA CAÍDA	
Fecha:	Hora:
Lugar de la caída:	
¿Qué estaba haciendo en el momento de la caída?	

A CUBRIR POR LAS PERSONAS TESTIGO DE LA CAÍDA

Nombre y apellidos de las personas testigo de la caída:

Condiciones del suelo	<input type="checkbox"/> Liso <input type="checkbox"/> Resbaladizo <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> Pendiente <input type="checkbox"/> Escalón <input type="checkbox"/> Otros: especificar _____
Iluminación del lugar de la caída	<input type="checkbox"/> Bien iluminado <input type="checkbox"/> Mal iluminado
Tipo de calzado	<input type="checkbox"/> Descalzo <input type="checkbox"/> Zapatillas <input type="checkbox"/> Zapatos <input type="checkbox"/> Calzado inadecuado: especificar (sandalias, suela lisa, etc) _____ <input type="checkbox"/> Otros: especificar _____
¿Hubo algún objeto que facilitara la caída?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si. Especificar: _____
¿Cuánto tiempo permaneció en el suelo?	<input type="checkbox"/> Se levantó de inmediato <input type="checkbox"/> Unos minutos <input type="checkbox"/> Menos de media hora <input type="checkbox"/> Menos de una hora <input type="checkbox"/> Más de una hora

¿ Se pudo levantar?	<input type="checkbox"/> Si, sólo <input type="checkbox"/> Si, con ayuda <input type="checkbox"/> No
Tipo de caída	<input type="checkbox"/> Mareo <input type="checkbox"/> Accidental <input type="checkbox"/> Provocada por terceros <input type="checkbox"/> Intencionada <input type="checkbox"/> Desconocida <input type="checkbox"/> Sospecha medicación (farmacología en la última semana) _____ <input type="checkbox"/> Otros (indicar) _____

A CUBRIR POR LAS PERSONAS DE ATENCIÓN

Nombre y apellidos de quien lo atendió:

Toma de constantes

TA:	Glicemia:	Pulso:	Tª:
Consecuencia de la caída	<input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Herida superficial <input type="checkbox"/> Contusión <input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Traumatismo craneal <input type="checkbox"/> Defunción <input type="checkbox"/> Otros (especificar): _____		
	Número de caídas desde que acude al centro		

Medidas preventivas y correctoras adoptadas	
--	--

Comunicación a la familia	
Emisor de la comunicación	
Receptor de la comunicación	
Hora	

OBSERVACIONES	
----------------------	--

ANEXO 7

CONSENTIMIENTO INFORMACIÓN EN LA SUJECCIÓN

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO-SUJECCIÓN

Don/a: _____ con DNI _____, y si es preciso, en su nombre, don/a: _____ con DNI _____, cuidador informal principal o representante legal del/a usuario/a anteriormente referido; consiento la aplicación de las medidas de sujeción en el Centro _____, especificadas a continuación, con el objetivo de garantizar la seguridad del/a usuario/a y/o terceros y disminuir el riesgo de daño o lesión del/ s mismo/s.

Datos de la medida que se pretende aplicar:

Tipo de sujeción: _____

Problema que se pretende liquidar: _____

_____.

Intensidad diaria de uso: _____.

Período de revisión de la aplicación _____.

Alternativas probadas antes de valorar su aplicación y su resultado: _____

_____.

Fecha

Firmado.....

ANEXO 8

PRESCRIPCIÓN MÉDICA DE MEDIDAS DE SUJECIÓN

HOJA DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA DE MEDIDAS DE SUJECIÓN

El facultativo médico de referencia, del usuario del Centro _____ Don/a: _____ con DNI _____; prescribe la aplicación de las medidas de sujeción especificadas a continuación, con el objetivo de garantizar la seguridad del/a usuario/a y/o terceros y disminuir el riesgo de daño o lesión del/ os mismo/s.

Datos de la medida que se pretende aplicar:

Fecha en la que se establece la pauta de la medida de sujeción: _____ y hora _____.

Causa de la pauta: _____

Tipo de sujeción: _____

Período de aplicación: _____

Métodos preventivos de posibles complicaciones: _____

Fecha de revisión de la aplicación: _____

Y para que así conste, a efectos oportunos, firma:

En _____, a ___ de _____ de 201___

Firma y sello del facultativo

GLOSARIO DE TERMOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **ADHERENCIA:** Unión anormal de tipo congénito o adquirido entre órganos o tejidos contiguos. Puede ser causa de perforaciones, oclusiones o simplemente molestias leves.
- **AFASIA:** Alteración adquirida en el lenguaje oral, caracterizada por errores en la producción (parafasias), error en la comprensión y dificultad para encontrar palabras (anomia).
- **AFERENCIA EXTEROCEPTIVA:** Conjunto de receptores sensitivos distribuidos por la piel y las mucosas que reciben los estímulos del medio exterior: visión, audición, olfato, gusto y tacto.
- **AFERENCIA PROPIOCEPTIVA:** Receptores encargados de hacer llegar información sobre la posición, velocidad, dirección y amplitud del movimiento de las articulaciones, así como del estiramiento, la vibración y la contracción de los músculos.
- **AUTONOMÍA:** capacidad o condición de desarrollar tareas de una manera independiente. Capacidad de tomar decisiones y actuar en cuestiones relativas a un mismo.
- **CADENCIA:** Sucesión regular de sonidos o movimientos que se van repitiendo en un período de tiempo determinado.
- **CINTA DE THERABAND:** Banda de látex, muy elástica y resistente de una longitud aproximada de 2 metros que se utiliza en fisioterapia para realizar ejercicios de fuerza ligera, equilibrio, coordinación y elasticidad. Los distintos colores de la banda diferencian las distintas resistencias que ofrece.
- **CONTRACCIÓN ISOMÉTRICA:** Es aquella en la que se insta a un músculo, un grupo de músculos, una articulación, o una zona del cuerpo a contraerse y moverse hacia una determinada dirección y en la que el esfuerzo se opone al realizado por el fisioterapeuta, de forma que no se permite ningún tipo de movimiento.
- **CONTRACTURA:** Acortamiento permanente de un músculo o de tejido cicatricial y que produce deformidad o distorsión.
- **CONTRAINDICACIÓN:** Condiciones en las cuales un tratamiento no se debería aplicar, también llamadas contraindicación absolutas.
- **CONTROL MOTOR:** Habilidad para regular o dirigir los mecanismos esenciales del movimiento adquirido. Es el encargado de organizar los músculos y articulaciones en movimientos funcionales y coordinados, recibir información sensorial del ambiente y del cuerpo para controlar los movimientos y percibirnos a nosotros mismos, las tareas que desarrollamos y el medio ambiente en el cual nos movemos.
- **DIATERMIA:** Aplicación de energía electromagnética en forma de microondas u onda corta para producir calor en el interior de los tejidos, especialmente de los tejidos profundos.
- **DISNEA:** Trastorno respiratorio que se manifiesta por modificaciones del ritmo, amplitud o frecuencia de los movimientos de la respiración. Es un signo de insuficiencia respiratoria.
- **DISTONÍA:** Trastorno del movimiento que causa contracciones involuntarias de los músculos resultando en contracciones y movimientos repetitivos.
- **EDEMA:** Hinchazón que resulta de la acumulación de líquido en el espacio intersticial.

- **EQUILIBRIO MONOPODAL:** Capacidad de una persona para mantener la estabilidad a cada lado de su eje manteniendo el peso de su cuerpo solamente sobre un miembro inferior.
- **ESPASTICIDAD:** Aumento patológico y mantenido del tono muscular de carácter generalizado cuyo origen es una lesión proveniente del sistema nervioso central.
- **ESTABILIZACIÓN RÍTMICA:** Realización de una fuerte contracción isométrica del patrón agonista, seguido de una contracción isométrica del antagonista.
- **FLUIDOTERAPIA:** Agente de calor seco que transfiere calor por convección. Consiste en un dispositivo que contiene partículas de celulosa a través de las cuales se hace circular el aire.
- **HIPERSENSIBILIDAD CUTÁNEA:** Aumento de sensibilidad cutánea que se manifiesta generalmente en forma de rojez provocada por algún tipo de estímulo físico, químico o mecánico como puede ser la fricción, el calor, el frío, productos cosmetológicos, etc. Puede ser una característica propia de la piel del usuario o bien un factor desarrollado a lo largo de los años debido a los cambios histológicos que se producen por consecuencia del envejecimiento.
- **HIPERTONÍA MUSCULAR:** Tono muscular elevado o aumento de la resistencia al estiramiento en comparación con músculos normales.
- **HIPOSENSIBILIDAD CUTÁNEA:** Pérdida de sensibilidad cutánea. En estas condiciones un estímulo de alta intensidad no consigue producir dolor pero sí lesiones tisulares, musculares, nerviosas, etc.
- **HIPOTONÍA MUSCULAR:** Tono muscular disminuido o merma de la resistencia al estiramiento en comparación con músculos normales.
- **INCENTIVADOR RESPIRATORIO:** Aparato mecánico que consta de un soporte de plástico con tres bollos cuya función es estimular al paciente para realizar una expiración o inspiración máxima sostenida.
- **INDICACIÓN:** Condiciones cuya presencia permite emplear un tratamiento determinado.
- **INDUCCIÓN SUCESIVA:** Mecanismo por el que el músculo antagonista fuerte se convierte en fuente de facilitación para el agonista débil y aumenta su efectividad en el movimiento voluntario si los músculos están previamente estirados.
- **IRRADIACIÓN:** Contracción de grupos musculares fuertes mediante la aplicación de resistencia, facilitando por irradiación la respuesta contráctil de los músculos débiles del mismo patrón cinético.
- **LIMITACIÓN FUNCIONAL:** Restricción de la capacidad para realizar una actividad de una forma eficiente, como se espera que se haga normalmente, o competente.
- **MARCHA EN TÁNDEM:** Forma de caminar con un pie delante de otro siguiendo una línea recta y tocando con la puntera de un pie el talón de otro.
- **MICROONDAS:** Corriente de alta frecuencia cuya longitud de onda es inferior a 1 m, específicamente 12,25cm. Su frecuencia es de 2450 Hz. Pertenece al grupo de la termoterapia profunda produciendo efectos térmicos mediante su aplicación con dos tipos de cabezales: cónico y rectangular.
- **MOVILIZACIÓN:** Movimiento que se realiza sobre una misma superficie implicando cambios de posición o de situación, por ejemplo, girarse en la cama.

- **MÚSCULOS AGONISTAS:** Músculos que mediante su contracción producen la fuerza necesaria para realizar un movimiento.
- **MÚSCULOS ANTAGONISTAS:** Músculos que mediante su acción producen la acción contraria al músculo agonista.
- **MÚSCULOS SINERGISTAS:** Son músculos que colaboran y actúan de forma simultánea con la acción del agonista, anulando entre ellos acciones colaterales o secundarias indeseables.
- **ONDA CORTA:** Es el uso con fines terapéuticos de corrientes de alta frecuencia entre 10 y 100 megaciclos con una longitud de onda comprendida entre 1-30 metros. La onda corta atraviesa las sustancias por conducción, inducción o desplazamiento y produce efecto analgésico, relajante, antiinflamatorio, etc.
- **PARAFANGO:** Peloide que se obtiene artificialmente de una mezcla de parafina y lodos. Se utiliza en fisioterapia como agente terapéutico por su efecto térmico y químico, ya que tiene la propiedad de transmitir calor a la superficie corporal e iones a través de la piel. Este peloide se aplica sobre la piel en forma de baño total, general o parcial y las temperaturas que oscilan entre los 45 y los 48 grados para producir un efecto antiinflamatorio, analgésico, antiespasmódico y tonificante.
- **PARAFINA:** Mezcla de hidrocarburos de color blanco, insípida y sólida obtenida como subproducto de la fabricación de aceites lubricantes derivados del petróleo que se utiliza como fuente de calor superficial a modo de terapia física para producir efectos como vasodilatación, mejora de la contractibilidad muscular, merma del umbral de dolor, etc.
- **PATOLOGÍA:** Alteración de la anatomía o fisiología como consecuencia de una enfermedad o lesión.
- **PELOIDE:** Agente físico semilíquido formado por una mezcla de agua mineral, agua del mar o agua de lago salado con sustancias orgánicas o inorgánicas resultantes de procesos biológicos y geológicos y que se utiliza como agente terapéuticos para tratamientos locales o generales. Existen muchos tipos: lodos, limos, turbas, etc., que son empleados a temperaturas elevadas y conservan la temperatura durante mucho tiempo.
- **PELOTA DE BOBATH:** Pelota disponible en diversos tamaños (30-150 cm) y colores utilizados en fisioterapia para mejorar el equilibrio, coordinación, flexibilidad y resistencia. Es capaz de soportar hasta 300 kg.
- **PROPIOCEPTOR:** Receptor sensorial o terminación nerviosa que confiere información sobre la sensibilidad interna o propioceptiva del cuerpo. Están localizados en músculos, articulaciones, tendones y aparato vestibular. A través de ellos la persona conoce su posición y movimientos que realiza.
- **RADIACIÓN INFRARROJA:** Aplicación terapéutica de radiación electromagnética cuya longitud de onda comprende desde 760 nm hasta los 15000 nm aproximadamente en forma de calor seco a nivel superficial (termoterapia superficial).
- **RADIACIÓN ULTRAVIOLETA:** Radiación electromagnética en el rango ultravioleta (rango de longitud de onda <290 a 400 nm) que se sitúa entre los rayos X y la luz visible y no tiene efectos térmicos cuando se absorbe a través de la piel.
- **SISTEMA NEUROMUSCULAR:** Unión del sistema musculoesquelético y sistema nervioso.
- **TONO MUSCULAR:** Tensión subyacente en un músculo que sirve de base para la contracción.

- **TRANSFERENCIA:** Movimiento que se realiza de una superficie a otra. Se considera que conlleva más riesgo en su ejecución ya que implica un cambio de plano y de superficie de apoyo y porque existe un momento en el que el paciente y profesional se encuentran sin apoyo, lo que puede dar lugar a una lesión más grave como es la caída accidental del paciente al suelo.
- **TROFISMO:** Estado de nutrición, desarrollo y conservación de los tejidos.
- **ULTRASONIDO:** Sonido con una frecuencia superior a 20000 ciclos por segundo que se utiliza como agente físico para producir efectos térmicos y no térmicos.
- **VASOCONSTRICCIÓN:** Estrechamiento del diámetro interno de los vasos sanguíneos debido a un efecto físico o químico, que actúan sobre el sistema nervioso o directamente sobre los conductos venosos.
- **VASODILATACIÓN:** Aumento del calibre de los vasos por relajación de los elementos musculares contenidos en su pared.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara Sánchez Millán P. *Grupo de trabajo de osteoporosis, caídas y fracturas de la SEGG. Ejercicio físico y prevención de caídas, fracturas y osteoporosis*. En: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. 2013.
- Alonso Valero D. *Síndrome de inmovilidad: fisioterapia en el domicilio* [sede Web]. Madrid: Jano.es; 2006 [acceso 17 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1611/43/1v0n1611a13089818pdf001.pdf>.
- American Physical Therapy Association. *Guide to Physical Therapist Practice 3.0*. Alexandria VA, USA: APTA, 2014. <http://guidetoptpractice.apta.org> (Access date 10th March 2017)
- Arbonés Mainar A. *Ayudas para caminar: andar solo, acompañado, muletas, bastones y andadores*. Ortoweb.com; 2016 [acceso 11 de abril de 2017]. Disponible en: <https://www.ortoweb.com/podcasts/12-ayudas-para-caminar-andar-solo-acompanado-muletas-bastones-y-andadores/>.
- Arcas MA, Morales JM, Gálvez DM, León JC, Paniagua SL, Pellicer M. *Manual de Fisioterapia*, módulo III. Sevilla: MAD; 2004.
- Ávila CB, Rodríguez Mansilla J. *Masoterapia en las alteraciones conductuales de ancianos con demencia*. Atención Primaria. 2015; 47(10): 626-35.
- Baño Aledo ME, Martínez Pérez P. *Valoración domiciliaria del enfermo de Alzheimer: otro escenario, otro enfoque*. Rev Fisioter (Guadalupe). 2006; 5(2): 3-9.
- Barberà JA, Peces-Barba G, Agustí AGN, Izquierdo JL, Monsó E, Montemayor T et al. *Guía clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica*.
- Bartolomé Gómez I, Brunet Monserrat E, García Ruano L, Otxoa Rezagorri E. *Guía de ejercicios para mejorar la espasticidad en la esclerosis múltiple*. Editores Médicos; 2013. Arch Bronconeumol. 2001; 37: 297-316.
- Bernal L. Tema 16: *Fisioterapia en el anciano*. Bernal.pro [acceso 11 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bio/16_-_fisioterapia_en_el_anciano.pdf.
- Brescané Bellver R, Tomé Carruesco G. Know Alzheimer: respuestas concretas a dudas reales.
- Capote Cabrera A, López Pérez YM, Bravo Acosta T. *Agentes físicos*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
- Casas Herrero C, Martínez Velilla N, Alonso Renedo FJ. Deterioro cognitivo y riesgo de caída en el anciano. Revista Española de Geriátría y Gerontología. 2011; 46(6): 311-18.
- Cejudo J. Jiménez, y Gómez-Conesab A. *Ejercicio físico en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer*. Asociación Española de Fisioterapeutas. 2011. Publicado por Elsevier España, S.L. doi:10.1016/j.ft.2011.03.004
- Chen WW, Zhang X, Huang WJ. Role of physical exercise in Alzheimer's disease. Biomed Rep. 2016; 4(4): 403-7.
- Coleman J, Bibeau C, Barton C, Gearhart R, Merrilees J, Davies H. ¿Es una demencia? ¿Qué significa ese diagnóstico? Family Caregiver Alliance; 2005.

- Colexio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia. *Consellos de fisioterapia para cuidadores e cuidadoras profesionais de maiores e de persoas en situación de dependencia*. Xunta de Galicia; 2014.
- De Lucas Ramos P, Güel Rous R, Sobradillo Peña V, Jiménez Ruíz CA, Sangenis Pulido M, Montemayor Rubio T. *Tratado de rehabilitación respiratoria*. Barcelona: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica; 2005.
- *Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS*. Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. Madrid; 2014.
- Fundación Reina Sofía. *Guía práctica para profesionales que trabajan con enfermos de Alzheimer* (2012).
- Fernández Rodríguez, A, Zabala Blanco J. *Restricción física: revisión y reflexión ética*. Gerokomos, 2014 - SCIELO Espana
- Flores Lara M, Escarabajal Arrieta MD, García Ríos MC. *Importancia de la fisioterapia en la enfermedad de Alzheimer: una vía terapéutica por explorar* [sede Web]. Palma: Psiquiatría.com; 2013 [acceso 17 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/bibliopsiquis/assetstore/14/30/64/143064556501695402778810265158198539417>
- García Díez E, Vela Romero JM. *Fisioterapia en la enfermedad de Alzheimer*. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 1999; 2: 181-91.
- Gázquez Linares J, Pérez Fuentes MC, Molero Jurado M, Mercader, Rubio I, Barragán Martín AB. *Investigación en salud y envejecimiento*. Vol. 2. ASUNIVEP; 2015.
- Gómez-Jarabo G, Llorca Ramón G, Olavarrieta Bernardino S, López García A, Plaza Plaza MC, Díez Sánchez MA et al. *Hallazgos de la exploración física y enfermedades médicas asociadas* [sede web]. Biopsicologia.net; 2008 [actualizada el 28 de noviembre de 2012; acceso 17 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.biopsicologia.net/nivel-5-discapacidad/2.2.04.04.-evaluaci%C3%B3n-funcional>.
- Gómez-Jarabo G, Llorca Ramón G, Olavarrieta Bernardino S, López García A, Plaza Plaza MC, Díez Sánchez MA et al. *Hallazgos de la exploración física y enfermedades médicas asociadas* [sede web]. Biopsicologia.net; 2008 [acceso 17 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.biopsicologia.net/nivel-5-discapacidad/2.2.02.04.-hallazgos-de-la-exploraci%C3%B3n-f%C3%ADsica-y-enfermedades-m%C3%A9dicas-asociadas>.
- Viñolo Gil MJ, León Coria M, Iglesias Alonso A. *Valoración y tratamiento fisioterápico del Alzheimer*. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 2006; 9(1): 11-19.
- Gáldiz Iturri JB. *Función de los músculos respiratorios en la EPOC*. Arch Bronconeumol. 2000; 36: 275-85.
- Güell Rous MR, Díaz Lobato S, Rodríguez Trigo G, Morante Vélez F, San Miguel M, Cejudo P et al. *Rehabilitación respiratoria*. 2014; 50(8): 332-44.
- *Guía práctica para profesionales que trabajan con enfermos de Alzheimer*. Fundación Reina Sofía; 2012.

- *Guía práctica para el cuidado en el entorno familiar de personas en situación de dependencia*. Guía práctica. Junta de Andalucía; 2009.
- Hernández Lahoz C, López Pousa S. Alzheimer. *Guía práctica para conocer, comprender y convivir con la enfermedad*. Madrid: Ediciones Nobel; 2016.
- Hill KD, LoGiudice D, Lautenschlager NT, Said CM, Dodd KJ, Suttanon P. *Effectiveness of balance training exercise in people with mild to moderate severity Alzheimer's disease: protocol for a randomised trial*. BMC Geriatr. 2009; 9: 29.
- Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Reeducación psicomotriz y Alzheimer*. Madrid (2011).
- Izquierdo M. *Programa de ejercicio físico multicomponente Vivifrail*. 2017.
- Jiménez JC, Gómez Conesa A. *Ejercicio físico en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer*. Fisioterapia. 2011; 33(3): 111-22.
- Johns Hopkins School of Medicine's: *Interactive Respiratory Physiology*. Johns Hopkins University; 1996. Músculos de la respiración.
- Kemoun G, Thibaud M, Roumagne N, Carette P, Albinet C, Toussaint L et al. *Effects of a physical training programme on cognitive function and walking efficiency in elderly persons with dementia*. Dement Geriatr Cogn Disord. 2010; 29(2): 109-14.
- Lallana Jiménez L. *Papel de la fisioterapia en la enfermedad de Alzheimer*. 2013; 42.
- Landouzy LTJ. *Fisioterapia en las distintas fases de la enfermedad de Alzheimer*. R-evolución asistencial; 2013 [acceso 11 de abril de 2017]. Disponible en: <https://revolucionasistencial.wordpress.com/2013/05/13/fisioterapia-en-las-distintas-fases-de-la-enfermedad-de-alzheimer/>
- Larson EB, Wang L, Bowen JD, McCormick WC, Teri L, Crane P et al. *Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older*. Ann Intern Med. 2006; 144(2): 73-81.
- Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, Rockwood K. *Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons*. Arch Neurol. 2001; 58(3): 498-504.
- Ledesma Custardoy MB. *Fisioterapia y psicomotricidad en geriatría*. Efisioterapia.net; 2007 [acceso 11 de abril de 2017]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-y-psicomotricidad-geriatria>.
- León JC, Gálvez DM, Arcas MA, Elósegui JL, Alés MR, Caballero OA. *Fisioterapeutas del Servicio de Gallego de Salud*. Temario específico (Vol. I). España: Editorial MAD; 2006.
- López JA, Morant P. *Fisioterapia respiratoria: indicaciones y técnicas*. Sección de Neumología Pediátrica y Unidad de Rehabilitación Respiratoria. 2004; 2(5): 303-6.
- López García A. Tema 6: *Ejercicio físico en personas con deterioro cognitivo*. Asignatura de medicina física, rehabilitación y fisioterapia en el envejecimiento. Máster en envejecimiento. Universidad de Murcia.
- *Manual de prevención de caídas en el adulto mayor*. Chile: Ministerio de Salud.

- Neurowikia: El portal de contenidos en neurología [sede web]. 2012 [acceso 11 de abril de 2017]. De Pérez DA. *Principales tipos de apraxias*. Disponible en: <http://www.neurowikia.es/content/principales-tipos-de-apraxias>.
- Paz Lourido B, Verger Gelabert S. *La perspectiva comunitaria en la fisioterapia domiciliaria: una revisión*. *Fisioterapia* 2008; 30(5): 231-7.
- *Personas mayores con movilidad reducida: ¿muletas, bastón o andador?*. Instituto de religiosas de San José de Gerona; 2014.
- Pitkälä K, Savikko N, Poysti M, Strandberg T, Laakkonen ML. *Efficacy of physical exercise intervention on mobility and physical functioning in older people with dementia: a systematic review*. *Exp Gerontol*. 2013; 48(1): 85-93.
- Rafael Gonzalez V, Bevilacqua Jorge A. *Disfagia en el paciente neurológico*. Revista Digital especializada en Motricidad orofacial. *RevMOF* 2012 Oct- Dic; 3(4)333-374.
- Rao AK, Chou A, Bursley B, Smulofsky J, Jezequel J. *Systematic review of the effects of exercise on activities of daily living in people with Alzheimer's disease*. *Am J Occup Ther*. 2014; 68(1): 50-6.
- *Reeducación psicomotriz y Alzheimer*. Instituto de Mayores y Servicios Sociales. Madrid; 2011.
- Regueiro E, Rabinovich R, Louvaris Z, Burtin C, Raste Y, Vogiatzis I et al. *Aceptabilidad del usuario de 6 monitores de actividad física en pacientes con EPOC*. En: XLV Congreso Nacional SEPAR. Madrid; 2012.
- Ríos Pérez N, Andrea Pérez JM, Niñe Piñeiro J, Rodríguez Quiroga A, Crespo Rilo B, Mayán Carballa A et al. *Manual de Terapia Ocupacional en Alzheimer e outras demencias*. FAGAL; 2016.
- Roach KE, Tappen RM, Kirk-Sanchez N, Williams CL, Loewenstein D. *A randomized controlled trial of an activity specific exercise program for individuals with Alzheimer disease in long-term care settings*. *J Geriatr Phys Ther*. 2011; 34(2): 50-6.
- Rosado Calatayud PP, Benavent Caballer V. *Fisioterapia en la enfermedad de Alzheimer*. *El farmacéutico*. 2014; 508: 25-31.
- Salgado García A, Olivera Pueyo FJ. *Estudio de la accesibilidad a los domicilios en ancianos con fractura de cadera*. *Rehabilitación* 2005; 39(5): 207-14.
- Salom Terrádez JR, Castells Ayuso P. *Trastornos del equilibrio en el anciano: déficit multisensorial*. En: XI Congreso de la SVMEFR (Sociedad Valenciana de Medicina Física y Rehabilitación). Benicasim; 2007.
- Sánchez Cervelló D, Albina Chicote L, Bellés Mateu M. *Manual de pràctiques de fisiologia*. Cossetània edicions. Universitat Rovira I Virgili. 2004.
- Schwenk M, Zieschang T, Englert S, Grewal G, Najafi B, Hauer K. *Improvements in gait characteristics after intensive resistance and functional training in people with dementia: a randomised controlled trial*. *BMC Geriatr*. 2014; 14: 73.
- Serrano SM. *Fisioterapia en ancianos con deterioro cognitivo: descripción del programa*. *Fisioterapia*. 1999; 21(1): 15-22.

- S. Souto. L. González. *Fisioterapia orofacial e de reeducación da deglución: cara unha nova especialidade*. 2003;25(5):248-92.
- Stranahan AM, Martin B, Maudsley S. *Anti-inflammatory effects of physical activity in relationship to improved cognitive status in humans and mouse models of Alzheimer's disease*. *Curr Alzheimer Res*. 2012; 9(1): 86-92.
- Task and Finís Working Group on urinary incontinente. European Union geriatric medicine Society. *Documento de consenso sobre la detección, el diagnóstico y el tratamiento de la incontinencia urinaria en personas ancianas*. IMC. 2017.
- Rosckopf Greg, Real L(traducción). *Techniques MAT muscle activation*. www.muscleactivation.com
- Valera Calero JA. *Propiocepción y control motor; conceptos clave*. [efisioterapia.net/ articulos\(19-6-17\)](http://efisioterapia.net/articulos(19-6-17)).
- Villar T, Mesa MP, Esteban AB, Sanjoaquin AC, Fernández E. *Alteraciones de la marcha, inestabilidad y caídas*. En: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. *Tratado de Geriatria para Residentes*. Madrid: 2006; 199-209.
- Viñolo Gil1 M.J. Leon Coria M Iglesias Alonso A. *Valoración fisioterápico en el Alzhéimer*. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2006;9(1):11-9
- World Confederation for Physical Therapy. *Policy statement: Description of physical therapy*. London, UK: WCPT; 2017. www.wcpt.org/policy/ps-descriptionPT (Access date 10th March 2017)
- Yanguas JJ. *Modelo de centro de día para la atención a personas con enfermedad de Alzheimer*. IM-SERSO. 2007.

AGRADECIMIENTOS

- A todas y todos las trabajadoras y trabajadores de las distintas asociaciones de familiares de personas con alzhéimer de Galicia, que hicieron posible a realización de este manual.
- A los usuarios y usuarias de los centros de día, que colaboraron siempre con una sonrisa.
- A todos y todas los compañeros y compañeras fisioterapeutas, que nos enriquecieron con sus conocimientos.
- A todas aquellas personas externas que nos aportaron nuevas ideas y puntos de vista.
- A las siguientes instituciones:
 - Asociación Española de Fisioterapeutas en Salud Mental
 - Colexio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia
 - Sociedade Galega de Fisioterapeutas
 - Sociedade Galega de Xeriatría e Xerontoloxía
 - Sociedad Española de Geriatría y Gerontología



El ***Manual de Fisioterapia en alzhéimer y otras demencias neurodegenerativas*** de FAGAL pretende ser una herramienta práctica y de referencia para las personas que se dedican profesionalmente a este ámbito y también para las personas cuidadoras que atienden a su familiar. Este manual fue elaborado por el Grupo de Trabajo de Fisioterapeutas de FAGAL, creado en el año 2017 y formado por profesionales de las AFAs gallegas.

El objetivo de este manual es que sea referencia para los/as Fisioterapeutas del área sociosanitario especializados/as en demencias, y unificar criterios en la atención e intervención de personas con alzhéimer y otras demencias neurodegenerativas así como con sus familiares.



FAGAL
FEDERACIÓN ALZHEIMER GALICIA



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE POLÍTICA SOCIAL