



FAGAL
FEDERACIÓN ALZHEIMER GALICIA

FISIOTERAPIA

EN ALZHEIMER E OUTRAS DEMENCIAS

NEURODEXENERATIVAS



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 e Outras Demencias Neurodexenerativas

“ O movemento voluntario, non nace no músculo...
senón no cerebro.”



FAGAL
FEDERACIÓN ALZHEIMER GALICIA

EDITA:

Federación Alzheimer Galicia - FAGAL

Primeira 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 IMAXES:

AFAGA, AFALU

MAQUETACIÓN:

Federación Alzheimer Galicia

DEPÓSITO LEGAL:

C293-2018

Copyright © 2018. Federación Alzheimer Galicia

Queda prohibida, sen autorización escrita dos titulares do Copyright, baixo as sancións establecidas nas leis, a reprodución total ou parcial desta obra por calquera medio ou procedemento.

ÍNDICE

PRÓLOGO	7
Capítulo 1. A Fisioterapia no alzhéimer e nas demencias neurodexenerativas	9
1.1. Introducción	9
1.2. Xustificación do servizo	11
1.2.1. Funcións	12
1.2.2. Obxectivos	13
1.2.3. Abordaxe	13
1.3. Criterios de inclusión/exclusión	15
Capítulo 2. Valoración inicial e PAI	17
2.1. Valoración inicial	17
2.2. PAI (Plan de Atención Individualizada)	25
Capítulo 3. Aplicacións terapéuticas da fisioterapia	27
3.1. Obradoiros de estimulación físico-sensorial	27
3.2. Plan de intervención	43
3.3. Atención domiciliaria	72
Capítulo 4. Trastornos de movemento e patoloxías asociadas	77
4.1. Trastornos de movemento	77
4.2. Trastornos de movemento. Subdivisións principais	81
4.3. Patoloxías asociadas	82
Capítulo 5. Caídas, mobilizacións e marchas	93
5.1. As caídas	93
5.2. Mobilizacións e transferencias	99
5.3. Reeducación da marcha	113
5.4. Axudas técnicas	121
5.5. Suxeicións	130
Capítulo 6. O coidador, figura indispensable	133
6.1. O coidador	133
6.1.1. Hixiene postural	133
6.1.2. Recordo anatómico	134
6.1.3. Erros máis comúns	135
6.1.4. Recomendacións	137
Capítulo 7. Casos clínicos	141

ANEXOS

Anexo 1. Valoración inicial	159
Anexo 2. Escala “EDAD” sobre a percepción da dor	167
Anexo 3. Escala Barthel	169
Anexo 4. Escala Tinneti	171
Anexo 5. Análise da marcha	173
Anexo 6. Informe de caídas e medidas preventivas e correctoras	175
Anexo 7. Consentimento informado na suxeición	177
Anexo 8. Prescripción médica de medidas de suxeición	179

GLOSARIO DE TERMOS	183
---------------------------	------------

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

AGRADECIMENTOS	197
-----------------------	------------

Prólogo

As Asociacións de Familiares de Persoas con Alzheimer e Outras Demencias, máis coñecidas como AFAs, desenvolven desde fai máis de vinte anos un gran traballo na atención ás persoas cunha demencia neurodexenerativa e ás súas familias. Hoxe en día, sabendo que aínda queda moito camiño por percorrer, tense xerado un acervo de intervención de indubidable valor que consideramos que é necesario identificar e presentar dun modo ordenado.

Este é o punto de partida deste manual, presentar dunha forma clara e unificada a metodoloxía de intervención en fisioterapia das AFAs galegas e compartir o noso xeito de traballar e o que queremos para os nosos familiares cunha demencia neurodexenerativa e para nós mesmos como coi-dadores principais.

Este manual realiza un achegamento á fisioterapia no ámbito do alzhéimer e doutras demencias neurodexenerativas e incide na importancia da figura dos profesionais deste ámbito nos equipos das entidades prestadoras de servizos sociais na busca da mellor intervención, tendo en conta a intervención cas familias e a relación de recursos dispoñibles para unha mellor atención das persoas con alzhéimer ou outra demencia neurodexenerativa.

É preciso destacar que o que presentamos a continuación é o traballo condensado dun laborioso grupo de fisioterapeutas das asociacións de familiares de persoas con alzhéimer de Galicia, ás que queremos amosar o noso agradecemento polo seu traballo.

Un saúdo

Santiago de Compostela, febreiro de 2018

Juan Carlos Rodríguez Bernárdez

Presidente da Federación Alzheimer Galicia

Capítulo 1

A Fisioterapia no alzhéimer e nas demencias neurodexenerativas

1.1. INTRODUCCIÓN

A demencia é un importante problema de saúde mundial entre as persoas maiores, xa que constitúe unha das principais fontes de morbilidad e mortalidade. En España, as taxas de prevalencia para maiores de 65 anos sitúanse entre o 5,2% e o 16,3%, alcanzando o 22% en varóns maiores de 85 anos e o 30% en mulleres no mesmo grupo de idade. Pronostícase que a prevalencia mundial duplicarase cada 20 anos, alcanzando os 42,3 millóns de afectados en 2020 ata os 81,1 millóns en 2040.

Segundo o informe mundial sobre o alzhéimer “*Superar el estigma de la demencia: una prioridad de salud pública*”, publicado no 2012 pola Alzheimer Disease International (ADI) e a Organización Mundial da Saúde (OMS), 36 millóns de persoas tiñan demencia, e alcanzará os 66 millóns en 2030 e os 115 millóns en 2050. As estimacións de incidencia da demencia adoitan ser desde 5-10 casos por cada 1.000 persoas/ano no grupo de 64 a 69 anos de idade, ata 40-60 casos por cada 1.000 persoas/ano no grupo de 80 – 84 anos.

As enfermidades neurodexenerativas caracterízanse por unha perda da independencia nas actividades da vida diaria (AVD), o que a súa vez afecta á calidade de vida da persoa que da paso a un incremento da carga sobre os cuidadores. O deterioro físico adoita ir acompañado de afeccións articulares e musculares propias da idade, tales como artrite, artrose, rixidez articular ou contracturas musculares, entre outras.

A enfermidade de Alzheimer (EA) é o tipo máis común de demencia, posto que representa o 60-80% das mesmas. Trátase dun proceso neurodexenerativo que provoca un deterioro progresivo da capacidade intelectual.

Outras demencias, que se presentan cunha frecuencia menor, son: a vascular, a demencia por corpos de Lewy, a dexeneración frontotemporal e as demencias secundarias. Na **Táboa 1** detállanse os criterios diagnósticos de demencia según o DSM-IV da Asociación Americana de Psiquiatría.

Táboa 1: Criterios diagnósticos de demencia

<p>A) Desenvolvemento dun déficit cognitivo múltiple caracterizado por:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deterioro de memoria (incapacidade de aprender nova información ou de recordar a previamente aprendida).2. Un ou máis dos seguintes trastornos cognitivos:<ul style="list-style-type: none">- Afasia.- Apraxia.- Agnosia.- Alteración de funcións superiores (contido de pensamento, abstracción, cálculo, xuízo).
<p>B) Os síntomas anteriores provocan un deterioro significativo na relación social e/ou laboral e representan un cambio importante respecto do nivel funcional previo.</p>
<p>C) O curso caracterízase por un inicio gradual e un declinar cognoscitivo continuo.</p>

D) Os déficits cognoscitivos non deben ser secundarios a outros trastornos.

E) O deterioro non se explica exclusivamente por un cadro confusional.

Ningún outro trastorno axial podería explicar mellor as características do enfermo.

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

Existen factores que xogan un papel fundamental no desenvolvemento da EA, pero aínda non se chegou a ningunha conclusión en canto ás causas exactas desta complexa enfermidade. Probablemente hai moitos factores que contribúen a iso, como poden ser:

- **Idade.** Todos os estudos epidemiolóxicos confirmaron que a idade é o principal factor de risco para o desenvolvemento dunha demencia, de xeito que tanto a prevalencia como a incidencia duplícanse cada 5 anos a partir dos 65 anos de idade.

Xunto coa idade, un dos factores de risco que de xeito máis consistente se describe na maioría de estudos é o nivel educativo baixo.

O sexo feminino é tamén unha condición de maior risco, polo que é máis frecuente en mulleres.

- **Risco cardiovascular.** Existen datos de que a hipertensión arterial, a diabetes, o colesterol e a obesidade poden influír na aparición de enfermidades cardiovasculares.

- **Hábitos de vida saudables.** Recoméndase abandonar o tabaquismo e o consumo de alcol excesivo, e adoptar unha nutrición equilibrada, así como a práctica regular de exercicio físico.

- **Outros factores.** O hipertiroidismo, os niveis hormonais, a depresión, o illamento social... son aspectos a considerar.

Por outra banda, identifícanse diferentes estadios de gravidade tendo en conta a intensidade das alteracións neurolóxicas e conductuais, distinguíndose 3 fases ou etapas (leve, moderada e severa). A evolución é heteroxénea en canto a aparición de síntomas cognitivos, a velocidade cá que evolucionan e a aparición das alteracións psicolóxicas e do comportamento. A duración das fases non é regular nin homoxénea. Fronte ás descrições xerais, é importante destacar a individualidade de cada persoa tendo en conta as propias características individuais (personalidade, educación, profesión...).

Os síntomas son, principalmente, cognitivos (memoria, linguaxe, habilidades para o cálculo e toma de decisións, etc.), pero tamén poden aparecer trastornos de conduta (indiferencia, depresión, irritabilidade, agresividade, comportamento inapropiado, delirios, alucinacións), alteración funcional (repercusión no traballo, na vida social e familiar, perda de mobilidade e de autonomía para a hixiene e o vestido), trastornos do sono, do apetito ou incontinencia urinaria.

Actualmente están en curso diversas investigacións deseñadas para descubrir estratexias que permitan retrasar o comezo e a progresión das demencias. A actividade física está asociada a unha menor incidencia de deterioro cognitivo, incluíndo a EA, xa que incrementa o fluxo sanguíneo ás áreas do Sistema Nervioso Central (SNC) que son especificamente vulnerables á EA. Estudos recentes mostran que o exercicio físico regular é un elemento eficaz para diminuír o risco ou retrasar o inicio da demencia. Efectos beneficiosos observáronse respecto á prevención dos riscos de demencia, tales como a obesidade, a hipertensión e os accidentes cerebrovasculares. O exercicio físico intensivo mellora a mobilidade, coordinación e a capacidade para realizar transferencias, a forza, a resistencia muscular, a flexibilidade ou o sistema cardiovascular, co conseguinte incremento da circulación sanguínea cerebral. Tamén regula a falta de apetito e favorece o control de peso. Ademais, as intervencións que inclúen exercicios cardiovasculares e de fortalecemento, así como exercicios específicos de

activación neuromuscular melloran a independencia nas AVD e o rendemento físico en persoas con EA.

As alteracións do equilibrio e os trastornos da marcha son problemas comúns en persoas con demencia, as taxas de caída son máis altas en comparación cás persoas maiores en xeral. O ritmo caracterízase por ser máis lento, xunto cunha discontinuidade do paso, diminución ou ausencia de braceo, balanceo marcado de tronco e rixidez, pasos curtos e arrastre de pés, que incrementa o medo a caer. Por tanto, previr e rehabilitar os trastornos da marcha durante a fase temperá da EA é fundamental para previr as tan temidas caídas.

Demostrouse que un programa de exercicios baseado no adestramento da resistencia e forza en MMII, e no adestramento funcional durante 12 semanas, mellora os parámetros espazo-temporais da marcha nas persoas con demencia en fase leve e moderada, e que os programas de estimulación baseados en exercicios de deambulación, equilibrio e resistencia, poden retardar o deterioro cognitivo, mellorar a calidade da marcha e reducir o risco de caída neste tipo de poboación.

O tratamento do declive significativo dos niveis funcionais previos que presentan as persoas con alzhéimer pode ser abordado desde a fisioterapia. É unha patoloxía dexenerativa e crónica, pero existen intervencións que axudan a retrasar o deterioro e incrementan a calidade de vida do individuo e do seu entorno, tales como a cinesiterapia, a fisioterapia respiratoria ou a hidroterapia, e moitas outras que veremos nos seguintes módulos que teñen a finalidade de conservar a máxima autonomía da persoa. Para iso será necesario realizar unha exploración previa e unha valoración funcional que permitan levar a cabo unha correcta planificación do tratamento. Deste xeito, cun axeitado programa terapéutico individualizado ou grupal, o profesional de fisioterapia estará en disposición de traballar as condicións físico- funcionais, diminuindo o seu deterioro mediante o reforzo das capacidades funcionais e motoras, e mantendo e mellorando a mobilidade para a realización das actividades cotiás.

1.2. XUSTIFICACIÓN DO SERVIZO

A fisioterapia, tal e como a definen as diferentes organizacións internacionais e nacionais, é un arte e unha ciencia en constante evolución e desenvolvemento profesional, e está fortemente ligada ós cambios sociais, científicos e tecnolóxicos que se produzan cos anos. Este feito, sen dúbida, obriga a unha actualización constante.

A Organización Mundial da Saúde (OMS) define en 1958 á Fisioterapia como: *“El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad”*. Ademais, a *“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 outra banda, a Confederación Mundial de la Fisioterapia (W.C.P.T.) fai a seguinte definición, que foi suscrita pola 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 funcións dos fisioterapeutas, entre outras, o establecemento e aplicación de cantos medios físicos poidan ser utilizados con efectos terapéuticos nos tratamentos que se prestan ós usuarios de todas as especialidades de medicina e cirurxía onde sexa necesaria a aplicación destes medios, entendéndose por medios físicos: a electricidade, calor, frío, masaxe, auga, aire, movemento, luz e exer-

cicios terapéuticos con técnicas especiais, entre outras, cardio-respiratorias, ortopedia, coronarias, lesións neurolóxicas, exercicios maternos pre e post-parto, e a realización de terapias e tratamentos de masaxe, osteopatía, quiropraxia, técnicas terapéuticas reflexas, neuromusculares e demais terapias manuais específicas, alternativas e/ou complementarias afíns ó campo da competencia da fisioterapia que poidan utilizarse no tratamento dos usuarios.

O Consello Xeral de Colexios de Fisioterapeutas de España (CGCFE) di que a fisioterapia mellora a marcha, diminuindo as caídas e o risco de fractura de cadeira, así como a capacidade para a realización das actividades da vida diaria.

O nivel asistencial, a docencia e a investigación son os tres alicerces fundamentais sobre os que xira a Fisioterapia.

1.2.1. FUNCÍONS DO FISIOTERAPEUTA

Segundo a Confederación Española de Familiares de Enfermos de Alzheimer e outras Demencias (CEAFA), nas AFAS (Asociacións de familiares de persoas con alzhéimer e outras demencias neurodexenerativas) son funcións e competencias dos fisioterapeutas:

- Avaliación e valoración do estado funcional e físico de cada un dos usuarios.
- Planificar e executar directamente os programas rehabilitadores ou preventivos segundo os obxectivos establecidos previamente.
- Coordinar a actuación do persoal auxiliar no plan de coidados aprobados polo equipo interdisciplinar do centro, tanto a nivel individual e grupal.
- Detección precoz de alteracións de saúde.
- Supervisar o mantemento da maquinaria e utensilios propios do servizo de fisioterapia.
- Poñer en coñecemento da dirección calquera anomalía ou deficiencia que observen no desenvolvemento da asistencia ou na actuación do servizo encomendado.
- Participar activamente nas reunións interdisciplinarias propostas polo equipo do centro para establecer pautas de actuación globais.
- Proporcionar educación sanitaria do seu ámbito profesional ó persoal do centro (en caso de necesidade).
- Proporcionar ás familias información necesaria de cada usuario.
- Apoiar en diferentes tarefas do centro (hidratación, paseo, supervisión directa de usuarios nalgúns ocasións...).
- Participar nos módulos formativos propostos polo Centro de Día.
- Participar en charlas informativas e divulgativas, así como noutros foros científicos.
- Coordinarse, en caso necesario, con outros profesionais sanitarios doutros recursos comunitarios.

1.2.2. OBXECTIVOS

Obxetivos xerais de fisioterapia

- Procurar que o paciente manteña o máximo tempo posible a independencia funcional, unha calidade de vida independente, saudable e fisicamente 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.

Obxetivos específicos de fisioterapia

- Aliviar a dor.
- Correxir alteracións posturais, previndo a aparición de rixideces articulares.
- Fortalecer a musculatura debilitada.
- Gañar expresividade e funcionalidade da musculatura orofacial. Facilitar deglución e masticación.
- Mellorar ou manter a función respiratoria e intestinal.
- Desencadear e/ou facilitar o movemento voluntario.
- Intensificar os mecanismos de seguridade, para evitar caídas e accidentes.
- Mellorar o equilibrio, as reaccións posturais e a coordinación.
- Recuperar a actividade motora a través da activación de procesos cognitivos.
- Corrixir trastornos da marcha.
- Reeducar as transferencias.
- Reeducar a hixiene postural máis a ergonomía para o cuidador.

1.2.3. ABORDAXE FISIOTERAPÉUTICO

A comunicación en fisioterapia

O ámbito da Fisioterapia proporciona un contexto óptimo para favorecer as relacións de empatía e cordialidade nas enfermidades dexenerativas e, máis concretamente, persoas con alzhéimer, procurando sempre unha axeitada interacción terapeuta–paciente.

Para levalo a cabo é necesaria unha axeitada comunicación inter-persoal: verbal, non verbal

(xestos, sinais...) e para-verbal (tonalidade de voz, intensidade...). Ca vista, o usuario segue o movemento, ca mirada pódese captar a súa atención, axudar a facilitación a través dos músculos do pescozo e reforzar a idea de espazo, esquema corporal e movemento. É importante, ademais, miralo mentres se lle está a falar, tamén no tratamento.

As ordes verbais, así como a vista son un mecanismo de facilitación para procurar movementos efectivos a través da vista e o oído.

Co sentido auditivo tamén se capta a súa atención, establécese unha demanda explicando que facer e como vaise levar á práctica, provocando estimulación a través de ordes verbais que poden ser:

- **Preparatorias:** ton suave e acompañados de movementos pasivos explicativos e exploradores do traballo a realizar.
- **De acción:** máis imperativos, sincrónicas ca acción, breves, claras e semellantes para que o usuario identifique accións idénticas.

Sempre se debe adecuar á persoa o trato "tí ou vostede".

Cando non comprenden o que se lle dí cobran maior importancia a linguaxe non verbal, xestual e os contactos manuais. Estudos electro-miográficos afirman que a presión sobre o músculo que quere contraerse ó igual que a pel que o cubre facilitan a contracción do mesmo. Ademais, axuda a dirixir o movemento, a controlar a resposta do paciente e o grao de resistencia a aplicar en cada intre. O esencial é que as mans ofrezan unha presión comfortable, non dolorosa, obtendo o máximo contacto entre as mans do profesional e a pel do paciente.

Xamais se debe esquecer o respecto, individualización (personalización), agarimo e manter a función antes que a curación.

Erros máis habituais na práctica clínica son:

- Infantilizar, cando xeralmente dobran en experiencia, e pódese aprender moito deles e da súa historia.
- Victimizar, buscando colaboración, en moitas ocasións por calmar a necesidade de que participen nalguna actividade.
- Despersonalizar. É necesario coñecer a súa vida, as súas afeccións para achegarse a eles e crear un clima de confianza. A personalidade non deixa de ser resultado de factores psicolóxicos e biolóxicos, tomando ó individuo como unidade física, psíquica e social.

É recomendable que tanto o profesional sanitario como familiares e coidadores deben aumentar a súa propia tolerancia á frustración e marcar obxectivos realistas.

Terapia individual

- Paciencia. Plantexar a intervención como un reto, non como un problema.
- Afectividade. Abordaxe dermo-afectivo.
- Obxectivos a curto prazo e pouco ambiciosos.

- Estudar antecedentes, asesoramento médico e psicológico.
- Historia de vida: na procura de datos biográficos significativos.
- Buscar automatismos: transferencias, marcha, actividades da vida diaria.
- En fases iniciais, combinar exercicios con problemas sensitivos, e xestos funcionais.
- Exercicios: equilibrio, coordinación, marcha, uso de utensilios.

Terapia grupal

- Discernir ós pacientes por grao de afectación: a maior afectación, grupos máis reducidos ou máis monitores.
- Obxectivos a curto prazo e pouco ambiciosos.
- Marcar obxectivo antes de deseñar o modo de traballo.
 - Obxectivos centrados nas habilidades preservadas.
 - Historia de vida: na procura de datos significativos.
- Valorar traballar grupos mixtos: que os máis conservados arrastren ós máis deteriorados.
- Praxias ideomotoras e ideacionais de gran utilidade.
- Control motor e de atención. Supervisión.
- Moderar a intensidade en función das capacidades vitais.

1.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN

A fisioterapia en demencias baséase nun conxunto de técnicas que irán encamiñadas á prevención e tratamento de todo tipo de discapacidades que pode ter unha persoa con diagnóstico de demencia. O obxectivo é axudar a manter as capacidades físico- funcionais e cognitivas o maior tempo posible e, sobre todo, mellorar a calidade de vida do paciente e da súa familia.

Unha persoa con demencia pode pasar por diferentes fases, mais en todas elas pódese realizar un tratamento fisioterapéutico, que variará dependendo das necesidades que teña o paciente en cada momento. Por este motivo, é tan necesario *“adaptar a terapia ó paciente e non o paciente á terapia”*.

Presumiblemente a fisioterapia está contraindicada en poucos casos, polo amplo abanico de terapias das que se dispoñen. En termos xerais, sempre con coñecemento previo da historia clínica, hai que ter especial coidado con pacientes que teñan enfermidades infecciosas agudas, grandes insuficiencias cardíacas e/ou respiratorias, procesos tumorais malignos, grandes insuficiencias hepáticas e/ou renais, estenoses coronaria graves e/ou infartos recentes e embolias pulmonares recentes. Tamén hai que ter en conta as dificultades de intervención con persoas con trastornos de conducta graves; non contradicilas, manter sempre unha actitude tranquila... Aínda que habitualmente ocorre de modo temporal, e a fisioterapia proporciona un contexto óptimo para favorecer as relacións de empatía e cordialidade á persoas cun elevado nivel de apatía.

A fisioterapia é unha disciplina cada vez máis importante e máis extensa no campo da terceira idade porque *“non dá máis anos á vida, pero si máis vida ós anos”*.

Capítulo 2

Valoración inicial e PAI

2.1. VALORACIÓN FÍSICO-FUNCIONAL

2.1.1. INTRODUCCIÓN

Desde o punto de vista da saúde, a “función” abarca catro dimensións do individuo: a física, a mental, a emocional e a social. Con todo, cando se utiliza o termo “funcional”, este fai referencia á identificación do grao de dependencia que alcanza un individuo nas actividades da vida diaria.

A valoración do rendemento funcional do paciente xeriátrico, especialmente con déficits cognitivos como ocorre en demencias, ten especial importancia porque un dos criterios diagnósticos desta síndrome é que a alteración cognitiva repercute na capacidade da persoa para desenvolver as súas actividades habituais.

A deterioración cognitiva ten unha influencia directa sobre estas capacidades funcionais de forma que, na fase inicial da demencia, as actividades que primeiro se ven afectadas son as máis complexas, é dicir, as que permiten relacionarse ca contorna social, e non é ata as etapas máis avanzadas da enfermidade cando a persoa deixa de realizar as actividades máis primarias para manter a súa independencia e autonomía, sendo necesario o apoio doutra persoa para o seu autogoberno, autocoidado e mobilidade.

O declive do rendemento funcional basease nas alteracións neuromotoras, que se manifestan alterando a capacidade para desenvolver as actividades diarias, sendo un índice fiable para a predición da mortalidade e o risco de institucionalización. O seu estudo permite obter información referente a aspectos moduladores e de pronóstico da evolución da enfermidade e do benestar dos que a padecen, así como determinar o deterioro psíquico e físico, así como a prescrición de recursos e servizos sociosanitarios á medida das súas necesidades.

2.1.2. HISTORIA CLÍNICA

Á hora de realizar unha historia clínica é importante ser conscientes da importancia que ten non soamente a “intervención” que realizamos ca persoa para a avaliación inicial, senón tamén hai que ter en conta o seguimento, a información de como evoluciona o paciente axuda a facilitar datos ó equipo interdisciplinar e na elaboración de informes no momento preciso.

A supervisión médica é imprescindible e a comunicación co médico responsable do caso boa e recíproca para non exercer ningunha terapia que poida resultar contraproducente. Pode ocorrer que por un reaxuste de medicación os signos ou síntomas do paciente varíen e, ó non ter coñecemento deste feito, pode levar a erro, pensando que son froito da terapia.

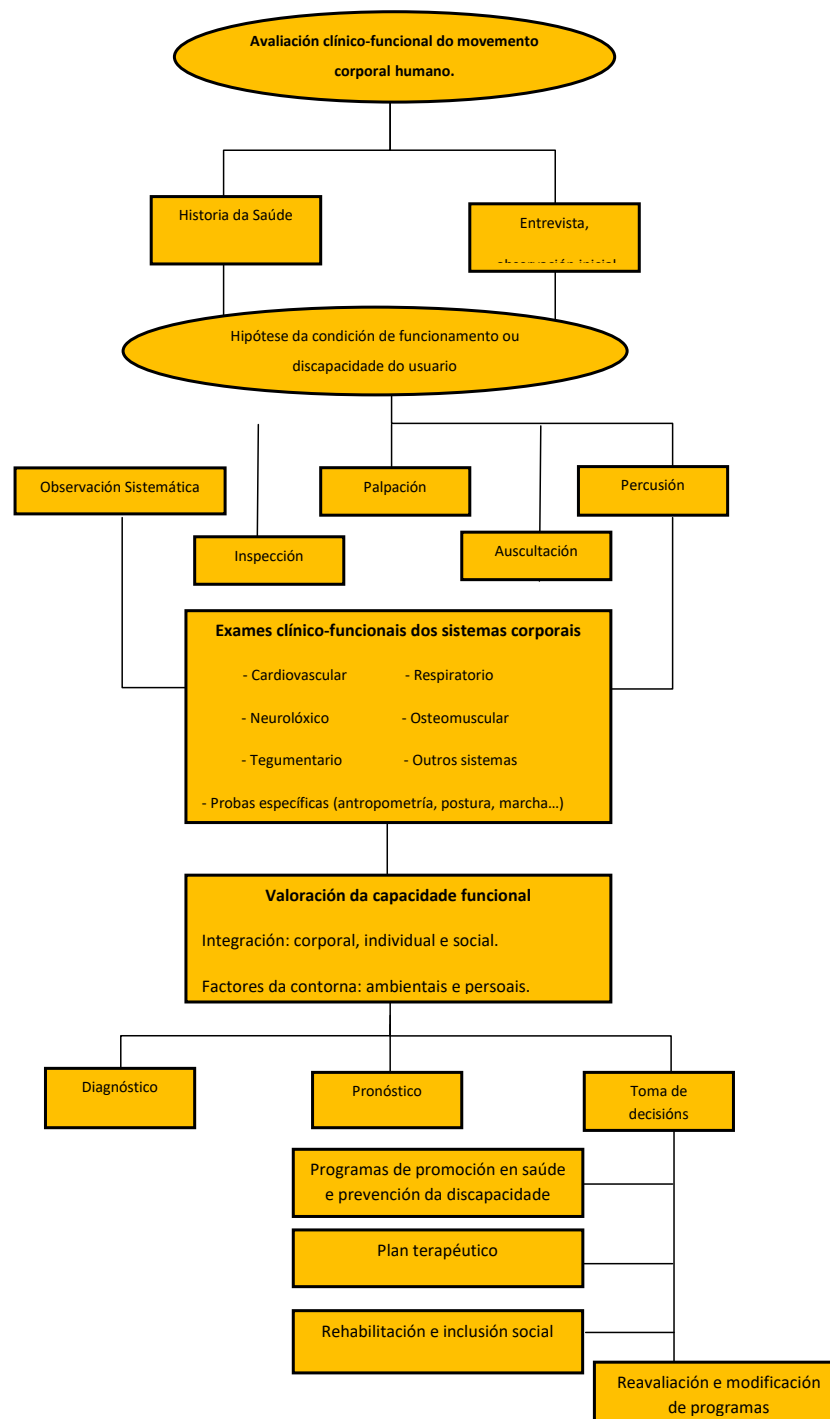
Do mesmo xeito o profesional debe de reciclarse en áreas como a Fisioloxía e a Anatomía así como nos últimos avances e/ou publicacións relacionadas ca área na que se traballa. Hai que coñecer en cada momento o que se está a facer e por que se fai.

Test de valoración

Para que serven os test/cuestionarios de valoración?

- Para avaliar a discapacidade.
- Para ter un rexistro.
- Para poder facer un pronóstico.
- Para marcar obxectivos.
- Para valorar cambios.

Figura 1: Test de valoración



Elaboración propia a partir de "Fisioterapia 1". Universidade da Coruña

As enquisas deben reunir unha serie de requisitos: ser de fácil aplicación, ter fiabilidade, validez, detectar cambios, e ser de fácil interpretación e non causar molestias.

- **Fácil aplicación:** Simple observación, preguntar á familia ou cuidadores, entrevista telefónica.
- **Fiabilidade:** Capacidade da proba de obter os mesmos resultados baixo as mesmas condicións.
- **Validez:** Capacidade dun instrumento para medir o que pretende.
- **Sensibilidade:** Detección de cambios, capacidade de poder detectar un progreso ou unha deterioración.
- **Non causar molestias:** Moi sinxelo, pedirlle ó paciente que faga actividades normais. Non prexudicalo. Non ten contraindicacións.

Para unha boa realización da Hª Clínica, os datos da anamnesis deben ser axeitados ó problema do paciente e realizar unha hipótese apropiada. No tratamento expresaranse as técnicas utilizadas de forma precisa, indicando posicións, zonas de aplicación, dose, frecuencias, tempos.

Cada obxectivo debe medirse cun indicador de maneira explícita, e utilizar técnicas de prevención de posibles complicacións. Na valoración, os datos incluídos deben adecuarse á realidade, realizar un bo razoamento clínico, ser concretos e seguir unha secuencia lóxica.

En alzhéimer e outras demencias é común que as alteracións condutuais do usuario/ paciente impidan o desenvolvemento dunha valoración axeitada, é conveniente rexistralo e tomar o tempo necesario para executala.

Os principios básicos de rehabilitación en xeriatría son:

- a. Ter sempre en conta os factores limitantes.
- b. Marcar obxectivos razoables.
- c. Inicio precoz.
- d. Mantemento dos resultados.
- e. Tratamento en domicilio.

Hª Clínica “tipo” (**Anexo1**).

Unha historia clínica axeitada debe incluír os seguintes ítems:

- Data de valoración.
- Datos persoais.
- Diagnóstico médico:
- Localización e tipo de lesión.
- Data da lesión.
- Tipo e duración do tratamento recibido.
- Farmacoloxía. É importante manterse informado sobre a medicación activa, e coñecer os seus efectos secundarios.

- Antecedentes.
- Patoloxías asociadas.
- Probas complementarias: ECG, Rx, RM, etc.
- Observación xeral do paciente: como chega, camiñando só ou con axuda, bastón, cadeira de rodas; propulsada por el/ela ou por outra persoa. Posición da cadeira.

Avaliación subxectiva:

- Maneira de falar, se presenta afasia, se se lle entende, modulación e ton da voz, lonxitude e calidade comunicativa das frases.
- Expresión facial: se ten unha expresión adaptada ás circunstancias, se é capaz de manter un contacto visual normal.

Alteracións neuropsicolóxicas:

- Alteracións da consciencia e da memoria.
- Alteracións do esquema corporal.
- Alteracións da comprensión e do fala: afasias.
- Trastornos da orientación temporal e espacial.
- Apraxia.
- Agnosia.
- Propiocepción.
- Actitude fronte á terapia: grado de colaboración.
- Patróns posturais e de movemento: Describir cal é o patrón dominante en cada postura, a presenza de patróns patolóxicos de movemento e a existencia ou non de reaccións asociadas, cando aparecen e por que. Hai que anotar se varían dependendo da posición e relacionalas.
 - En sedestación.
 - En bipedestación.
 - Transferencia de peso e reaccións de equilibrio.
 - Marcha.
- Risco de caídas.

Reaccións asociadas:

- Capacidade para combinar diversas actividades funcionais á vez.
- Superficies sobre as que camiña e distancia sen fatigarse.
- Tipos de axudas que pode necesitar.
- Descrición de habilidades motrices, anotar as incapacidades motrices e funcionais.
- Tono postural.
- Sensibilidade.
- Dor

2.1.3. EXPLORACIÓN

Funcións vitais. Propiocepción. Capacidade para o exercicio terapéutico cognitivo. Equilibrio; Downton. SPPB. Marcha. Mobilidade; trastornos do movemento. Alteracións músculo- esqueléticas. Rixidez- Espasticidade. Dor. Alteracións tróficas; edemas, úlceras. Atragoamento, disfasia. Diagnóstico de fisioterapia.

1. Funcións vitais

Cardio- respiratorias; Saturación, tipo de respiración e de son. Pulsacións, ritmo cardíaco seguro.

2. Propiocepción

- Valoración muscular; hipertonía, hipotonía, espasticidade.

Tonicidade muscular: Debe ser suficientemente alto para contrarrestar a forza da gravidade e aportar estabilidade e, ó mesmo tempo, suficientemente baixo para permitir o movemento.

Factores que inflúen na tonicidade muscular:

- Base de sustentación e área de soporte.
- Aliñación de puntos clave.
- Posición en relación á forza da gravidade.
- Velocidade.
- Idea que se ten dun movemento.
- Factores psíquicos.
- Dor.

- Receptores articulares, percepción e reprodución do movemento.
- Control motor. Esquema corporal. Lateralidade.
- Sensibilidade.

3. Capacidade para o exercicio terapéutico cognitivo

Orienta sobre as capacidades que se manteñen para facer exercicio, moi útil en actividades grupais. Segundo o resultado, e xunto ás valoracións iniciais do equipo interdisciplinar, asignaráselle un grupo de traballo.

Segundo deficit:

Leve: > 8-10

Moderado: >5-7

Moi moderado: > 1-4

4. Equilibrio

Downton: Unha forma de cuantificar o risco de caída, tendo en conta caídas previas, medicación actual, déficits sensitivos e marcha. As medidas preventivas deben priorizarse cando se obteñan tres ou máis puntos.

5. Marcha

SPPB: Levantarse do asento sen usar os brazos, xirar e volver a sentar.

- Velocidade da marcha.
- Time up and go.

Tipo de marcha, tamén en escadas e valoración de axudas técnicas, bastón, andador...Supervisión.

6. Mobilidade

Coordinación normal do movemento: Función-Patrón de movemento-Compoñentes- Actividade neuromuscular. Trastorno do movemento. Control postural. Dificultade nas transferencias.

Balance articular: Método de exploración clínica que permite valorar os distintos movementos das articulacións do corpo humano dunha forma analítica. A medición é o que se chama amplitude articular.

Na maioría dos casos a medición realízase en graos (movemento angular), pero ás veces haberá que valorar observando pasivamente todo o arco de movemento e comparar co costado contrario.

Métodos: existen moitos métodos como o sinal na parede, a cinta métrica, a goniometría eléctrica (computadores), a radiografía durante o movemento, o método visual que é pouco preciso e subxectivo. Pero o máis utilizado e recoñecido para a medición do balance articular é a Goniometría. Segue sendo o método máis sinxelo e económico. A precisión dependerá do técnico, a experiencia e habilidade do fisioterapeuta. A medición realízase a través dun goniómetro, que consiste en dúas regras que viran ó redor dun eixo graduado (transportador).

A mobilidade que se mide, pode ser:

- a. **Activa:** o movemento realízao a persoa sen ningún tipo de axuda.
- b. **Pasiva:** o fisioterapeuta realiza o movemento á persoa.
- c. **Auto-pasiva:** o propio paciente axúdase a si mesmo para realizar o movemento.

É importante que o goniómetro se sitúe no plano no que transcorre o movemento.

7. Valoración da dor actual

Existen moitos tipos de dor. Habitualmente utilízanse termos como agudo, irritante, xordo, referido, punzante, inflamatorio, escozor, etc. Estamos familiarizados con eles, pero son difíciles de explicar para persoas non relacionadas co ámbito da saúde e máis complicados aínda para aquelas que teñen dificultades á hora de expresarse.

Un exemplo son os músculos escalenos que adoitan contracturarse e desenvolver puntos gatillo. Con todo, a dor raramente maniféstase no lugar onde estes puntos se localízan senón que refiren (irradian) dor cara ás costas altas, o ombreiro, o brazo e a man. Mesmo poden referir dores á cabeza por asociación a outros músculos que si o fan directamente. Os escalenos son tan importantes que son os primeiros que hai que examinar na masaxe para poder identificar se son a causa das dores na

zona que se está a mencionar. Pode ocorrer que a terapia manual fracase porque pásase por alto ou non se atende debidamente este trío muscular. Este feito ocorre frecuentemente, tamén con moitos outros músculos.

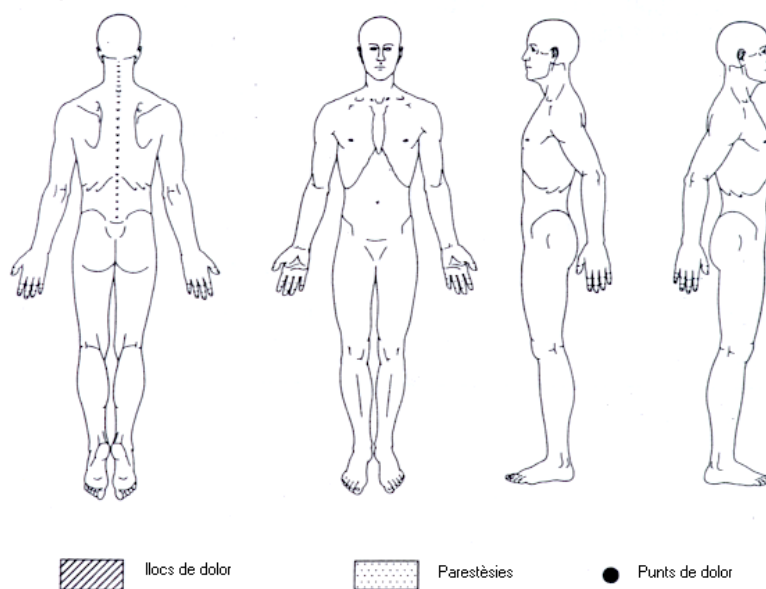
En persoas con enfermidades neurodexenerativas atópase en moitos casos ca dificultade de que non é aplicable o EVA, e a súa percepción da dor non é a axeitada, polo que hai que servirse doutras ferramentas como a algometría ou a observación de linguaxe non verbal para “adiviñar- intuír” mecanismos e/ou estruturas dolorosas. Cabe pois mencionar a escala “Edad” (Anexo 2), utilizada por Rosa Báez da Universidad Aumtónoma de Barcelona, moi útil para saber se a persoa ten ou non dor cando ten algunha alteración da expresión.

A dor limita, e non hai que descartar que cambios conductuais que presentan persoas con demencia, aparentemente inxustificadas, teñan a súa orixe na dor.

Ademais da farmacoloxía, técnicas como a liberación por presión descrita por Chaitow inicialmente, e continuada posteriormente por Travell i Simons, é efectiva, ademais doutras técnicas de palpación, neuromusculares e de manipulacións- traccións. Sábese que alivia moito o simple feito de colocar as mans sobre o punto doloroso, e hai que ter en conta infravermellos, electroterapia, hidroterapia, crioterapia, TENS, sen esquecer que existe un gran xerador de calor que son as propias mans.

1. Localización: mapa de dor:

Gráfico 1: Mapa da dor



2. Intensidade: EVA. Métrica e non métrica.

Gráfico 2: Escala Visual Analóxica



Observacións: neste apartado pódese reflexar todas aquelas alteracións musulo-esqueléticas relevantes; deformidades, hallus valgus, alteracións conductuais, etc..

Alteracións tróficas; ulceracións de presión ou vasculares, edemas...

Disfagia, atragoamentos..

2.1.4. OUTRAS 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 independente.

b. Barthel detecta cambios, excepto nos extremos, xa que unha persoa independente con certas limitacións e outra que compite en atletismo teñen a mesma puntuación.

Romberg

O paciente ten que situarse en bipedestación, cos pés xuntos e os ollos pechados: valorase a dirección da caída, se esta se produce en 30 segundos de duración máxima da proba.

TEST DE ROMBERG

Calificación da Resposta	Característica da Resposta
0	Se o paciente mantén a posición, é normal que presente un lixeiro balanceo.
1	Se o paciente perde o equilibrio, é dicir, desviación do corpo, separación dos pés ou caída do individuo.

Positivo () Negativo ()

Solicítase manter a posición descrita anteriormente.

- **Comandos verbais:** "Coloque os pés xuntos, brazos a carón do corpo e peche os ollos"
"manteña esta posición sen abrir os ollos"

- **Rexistro de datos:** Se a persoa mantén a posición cun lixeiro balanceo, estará dentro da normalidade. Non ocorre o mesmo se perde o equilibrio, o corpo desvíase, hai separación dos membros inferiores ou tentativa de caída.

Tinetti (Anexo 4)

Escala do equilibrio e a marcha.

Análisis visual de la marcha (Anexo 5)

Escala moi útil cando se utilizan axudas técnicas, bastóns, muletas, andadores..

2.2. PIA. PLAN DE ATENCIÓN INDIVIDUAL

Despois da anamnesis, exploración e aplicación da batería de probas, realízase unha hipótese e márcanse uns obxectivos con indicadores. Semestralmente, realizarase a reevaluación, na que se fan as modificacións que se consideren oportunas, ademais de observar se o tratamento foi efectivo, se se conseguiron os obxectivos marcados inicialmente e, no caso de non ser así evaluar, o por que.

Gráfico 3: Obxectivo PIA

Capacidade	Obxectivo
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%

Fonte: Aplicación informática de AFAGA

No histórico pódese visualizar a evolución do usuario.

Gráfico 4: Seguimento

Fonte: Aplicación informática de AFAGA

No apartado “Seguimento” rexístranse as consultas e notificacións a familiares ou cuidador de referencia, e na “intervención individual” é onde se anotan as intervencións individuais levadas a cabo con cada usuario, descrición e evolución, segundo incidencias.

Gráfico 5: Intervención individual

The screenshot displays the 'Intervención individual' interface. 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 is a 'Conclusión' field with a 'Data' dropdown set to '06/05/2016' and a 'Grupo' dropdown set to 'Leves 1'. A 'Conclusións' button is located below these fields.

Below the conclusion section, there 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 Data' (08/05/2017) and 'Data Prevista Revisión' (08/11/2017). Below these is another table:

Obxectivos	Evolución
Mantemento da capacidade de Praxias	Positiva
Mantemento da capacidade de Atención nun 85%	Positiva
Mantemento da capacidade de Marcha 3 minutos	Positiva
Mellora da capacidade de Mobilidade EXSD de 5º a 30º 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'.

Fonte: Aplicación informática de AFAGA

Capítulo 3

Aplicacións terapéuticas de fisioterapia

3.1.OBRADOIROS DE ESTIMULACIÓN FÍSICO – FUNCIONAL

O 98% das persoas diagnosticadas da enfermidade de Alzheimer ou outras demencias neurodexenerativas son maiores de 65 anos. A partir desta idade comeza un declive do estado físico e funcional case na totalidade dos humanos, sans ou enfermos. Pode aparecer unha diminución da forza muscular e da mobilidade, así como diferentes enfermidades dexenerativas, alteracións respiratorias, cardiopatías isquémicas, entre outras.

Os fisioterapeutas traballan para que o deterioro funcional sexa o máis lento posible, e se pode ser, mantelo ou melloralo. Utilizan distintos tratamentos e técnicas, dependendo sempre do estado físico, cognitivo e conductual do paciente. Os obradoiros de estimulación físico-funcional son unha das opcións que manexan como recurso terapéutico, xa que permite traballar o desenvolvemento físico, psíquico e intelectual a través do movemento. Centran a súa actividade e interese no movemento activo do paciente e, a partir deste, intentan desenvolver e reforzar o recoñecemento e control do propio corpo, da contorna e potenciar as relacións sociais. Este recurso é a relación mutua entre a función motriz e a capacidade psíquica que engloba un compoñente socioafectivo e cognitivo. Realízase unha valoración psicomotriz inicial a partir da cal inclúese a cada persoa nun grupo ou noutro, dependendo das súas capacidades. A partir das necesidades de cada grupo prográmase o obradoiro, establecendo parámetro de duración, nivel de dificultade das actividades a realizar, número de participantes, etc.

Ó rematar o obradoiro, rexístranse os parámetros que se traballaron, a participación e evolución do usuario respecto a obradoiros anteriores e avaliación inicial.

Gráfico 6: Rexistro de obradoiros

The screenshot shows a software interface for recording therapy sessions. At the top, there are filters for 'Grupo', 'Usuario', 'Asistencia' (set to 'Asiste'), 'Xornada' (set to 'Tarde'), and 'Data' (set to '08/02/2018'). A 'Recuperar Rexistro' button is on the right. The main area is divided into several sections:

- Mantenimento:** A table with columns 'Items a Valorar', 'Mantén', 'Deteriora', and 'Mellora'. Items include Marcha, Equilibrio - Estático, Equilibrio - Dinámico, Escadas - Subir, Escadas - Baixar, Control Postural, Mobilidade EXSD, Mobilidade EXID, Mobilidade EXSE, Mobilidade EXIE, Esquema Corporal, Coordinación, Tono Muscular, Nivel de Fatiga, Concentración, Atención, Praxias - Ideatoria, and Praxias - Ideomotora.
- Participación na Actividade:** A section with an icon of a person and a dropdown menu.
- Capacidade Sensorial:** A table with columns 'Items a Valorar', 'Mantén', 'Deteriora', and 'Mellora'. Items include Dor, Propiocepción, and Táctil.
- Estado Emocional:** A list of emotional states: Alucinacións/Delirios, Ansiedade, Apatía, Axitación, Choro, Desinhibición, Indiferencia, Somnolencia, and Tranquilidade.
- Observacións:** A large text area for recording observations.

At the bottom, there are buttons for 'Gardar', 'Eliminar', and 'Histórico', along with the AFAGA logo.

Fonte: Aplicación informática de AFAGA

Esta actividade debe facerse nunha sala o suficientemente ampla, con boa luminosidade, a poder ser natural. A temperatura ten que ser agradable e o mobiliario cómodo e funcional.

Figura 2: Obradoiro de fisioterapia (AFALU)



O profesional encargado de dirixir o obradoiro debe crear un ambiente de cooperación e participación dos integrantes do grupo, así como estudar con anterioridade a colocación dos participantes na sala; dar instrucións con frases curtas e sinxelas, acompañadas de xestos corporais; falar despacio e claro, utilizar un tono e volumen de voz axeitado ós usuarios; ter en conta os períodos de descanso para evitar sobreesforzos.

OBXECTIVOS

O obxectivo principal dos obradoiros de estimulación é optimizar a independencia funcional e mellorar a calidade de vida do usuario. Manter ou mellorar as súas capacidades físico-funcionais con exercicios adaptados á dificultade que presente para realizar o exercicio terapéutico.

Figura 3: Usuarios do Centro de Día (AFAGA)



As áreas e funcións a traballar durante un obradoiro de estimulación físico-funcional son as seguintes:

- Mellorar as posibilidades de adaptación ó mundo exterior.
- Conservar e potenciar a mobilidade activa, o equilibrio, a coordinación perceptivo-motora e a forza muscular.
- Correxir alteracións posturais e trastornos da marcha.
- Favorecer a integración da imaxe corporal.
- Aumentar a capacidade respiratoria e o esforzo cardíaco, previndo enfermidades cardiovasculares e respiratorias.
- Estimular funcións cognitivas.
- Proporcionar ó paciente sensación de seguridade e un incremento na súa autonomía persoal.
- Evitar a desconexión do paciente ca súa contorna e fortalecer as relacións sociais.
- Estimular a propia identidade e autoestima: dignificar ó paciente.
- Aumentar o benestar emocional.
- Identificar as capacidades e deficiencias do paciente.
- Orientación temporo- espacial.

Os obxectivos específicos que se pretenden conseguir con estes obradoiros son:

- **Obradoiro de mobilizacións-propiocepción-relaxación:** previr enfermidades cardiovasculares; mellorar a mobilidade e coordinación; corrección postural e conservar a integración do esquema corporal; flexibilidade; tonificación muscular; facilitar o movemento voluntario; velocidade de reacción e relaxación.
- **Obradoiro de respiración-circuito-equilibrios- prevención incontinencias:** mellorar a capacidade de ventilación do usuario; mellorar a súa estabilidade, equilibrio e marcha diminuindo o risco de caídas; previr e controlar as incontinencias; gañar autonomía nas actividades da vida diaria; mellorar a mobilidade, forza e corrección postural.
- **Obradoiro de xogos- Bobath- Risoterapia:** potenciar estabilidade, mobilidade, reflexos, coordinación e capacidade ventilatoria; facilitar a interacción social; mantemento da capacidade de concentración.

Para facilitar a estimulación das diferentes áreas anteriormente descritas débense realizar exercicios interesantes, prácticos, variados, divertidos e, o máis importante, teñen que ser beneficiosos para a saúde física e psíquica do paciente.

Estes son uns exemplos, sempre tendo en conta o estado de saúde do usuario.

ACTIVIDADES OBRADOIROS FISIOTERAPIA. EXEMPLOS PRÁCTICOS.

1. Estiramientos- quecemento.
2. Mobilizacións- exercicio dinámico.
3. Esquema corporal.
4. Prevención de caídas; Bobath- circuito- equilibrios.
5. Prevención de incontinencias; Exercicios específicos.
6. Terapia respiratoria.
7. Estimulación de reflexos, sensibilidade táctil e propiocepción.
8. Psicomotricidade.
9. Xogos: lanzamentos a canasta, aros..
10. Coreografía.
11. Baile.
12. Terapia con música.
13. Risoterapia.
14. Relaxación.
15. Paseos.

1. Estiramientos- Quecemento

- Estiramientos cervicais, membros superiores, inferiores e tronco, mantidos coma mínimo 30 segundos, sempre tendo en conta lesións previas e actuais de cada un dos usuarios.
- Mobilizacións con dedos das mans, poñelas en distintas posicións, V, OK, piano, gafas, etc.
- Mobilizacións e tonificación da musculatura flexora da man, pelotas antiestrés, pinzas...
- Cruzar as mans e realizar estiramientos dos brazos cara adiante (aguántase e cóntase ata dez), descánsase e cara arriba (aguántase e cóntase ata dez).
- Elevación brazo dereito, como se quixera tocar o teito. Despois o esquerdo e por último os dous á vez.
- Mover ombreiros adiante e atrás.
- Abrazados (flexión -extensión tronco e subimos cóbados).
- Levántase pé dereito e móvese a punta cara arriba e cara abaixo. Despois o esquerdo, e despois os dous á vez. Aguántase 10 segundos ca punta do pé cara arriba.
- Exercicios de theraband.
- Sentadeiras (cadeira).

Figura 4: Obradoiro de fisioterapia no Centro de Día Beiramar (AFAGA)



2. Mobilizacións- Exercicio dinámico

Cinesiterapia

Técnica terapéutica que consiste na realización dunha serie de exercicios de maneira activa para mobilizar globalmente cabeza, pescozo, tronco, membros superiores e inferiores con diferentes niveis de dificultade. Os principais obxectivos da aplicación de cinesiterapia grupal son:

- Promover estilos de vida saudables, favorecendo cambios de hábitos e costumes que axuden a adaptación da enfermidade para obter unha mellor calidade de vida.
- Manter e/ou incrementar a ventilación, amplitude articular, forza muscular, equilibrio, axilidade, destreza e coordinación.
- Beneficio anímico e social, xa que a súa realización en grupo fomenta a interacción dos participantes mantendo unha relación de amizade e compañeirismo, respectándose uns ós outros.
- Mellora a función cerebral e o sono, reducindo os estados depresivos e favorecendo a sensación de benestar.

A execución de dita táboa será diaria e dirixida por persoal cualificado, neste caso un fisioterapeuta. Tamén necesitarase a participación dos suxeitos, polo que se precisa de atención suficiente e de capacidade de imitación, xa que se intentará que os participantes consigan a aprendizaxe dos exercicios mediante a realización reiterada guiada polo profesional.

Os usuarios colocaranse en círculo ou semicírculo en sedestación recta, cos brazos ó longo do corpo e os pés apoiados no chan, excepto aqueles ós que se lles indique outra posición de referencia por un motivo específico. O fisioterapeuta situarase no medio do círculo e explicará os exercicios progresivamente de dirección cranial a caudal, tendo en conta as seguintes consideracións:

- Posición de partida do usuario: sedestación, bipedestación ou intercalando ambos ó longo da sesión en función das características físicas da persoa (equilibrio, coordinación, resistencia, forza, dor, estabilidade ...).
- Complexidade do exercicio: depende de se son movementos básicos e sinxelos ou máis complexos e descoñecidos, pero sempre respectando a regra de non dor: *“se hai dor non hai mellora”*.
- O número de repeticións que se adoita seguir pode ir desde 5-10-15 ou 20 veces cada exercicio, cun ritmo máis rápido ou máis lento e cun maior ou menor tempo de recuperación e relaxación entre cada un deles.
- Duración da sesión : aproximadamente 20-30 minutos.
- Maior ou menor explicación do exercicio: dependendo da complexidade que o profesional desexe crear na execución da actividade, conferirá máis ou menos pautas sobre como realízala.
- Emprego de distintos materiais na actividade: aros, picas, balóns, cintas de Theraband....

Figura 5: Cinesiterapia (AFALU)



- Movementos funcionais de cada extremidade do corpo, incluído o tronco ó ritmo da música.

Figura 6: Mobilizacións MMII (AFALU)



- Peloteos: Pases de pelota a distinta velocidade e a distintas distancias. Con bote e sen bote, primeiro de preto e despois de lonxe. A pelota de Bobath é idonea para facer pases cos pés.
- Control motor: Integración das correctas fases de movemento, nos que os músculos estabilizadores traballan na fase preparatoria e os dinámicos executan o movemento. Exercicio das estatuas; Mentres soa a música móvense distintas partes do corpo que se mencionan, no intre no que pare a música, quedan quietos como estatuas (control motor).

3. Esquema corporal:

- Tocar distintas partes do corpo que se indican. Comézase ca man dereita, despois ca esquerda e por último cas dúas mans á vez. Inicialmente o profesional acompaña, despois intenta que o fagan eles sós.
- Baile de "esquerda, esquerda, dereita, dereita, adiante atrás 1...2...3". Primeiro con EESS, despois EEI e por último co tronco.

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

Bobath

- Sentar na pelota de bobath e o profesional vai desestabilizando mentres cantan algo. Despois colócase a pelota na zona lumbar co usuario de pé, e con apoio na parede.

Figuras 7, 8, 9 e 10: Exercicios de Bobath (AFAGA)



Equilibrios

En bipedestación:

- Sempre porase algún apoio diante, como poden ser as paralelas para diminuír o risco de caer, mantéñense detrás as súas cadeiras.
- Círculos cara dereita e esquerda ca cadeira.
- Flexión- extensión do tronco apertando “glúteos”.
- Rotacións de tronco parando no centro.
- Inclinacións laterais de tronco.
- Levantar o talón dun pé despois do outro, coordinando o movemento con flexo- extensión de brazos e abducción- adducción de brazos.
- Adiantar e atrasar pé dereito, esquerdo e alternar.
- Facer pequenos pasos laterais coordinando o movemento con flexo- extensión de brazos e abducción- aducción de brazos.
- Cama elástica.

Figuras 11, 12 e 13: Equilíbrios (AFAGA)



Circuito

O “Circuíto da marcha” consiste na colocación de diferentes obstáculos (conos, picas, cordas, bancos) e guías no chan que o usuario deberá sortear e seguir segundo unha pauta establecida. O fisioterapeuta realizará primeiro o circuíto como demostración e posteriormente invitará ós usuarios á súa realización por grupos ou de un en un asistindo, axudando e superviando a actividade. Haberá diferentes niveis de dificultade para adaptarse ás necesidades de cada un.

Nesta actividade as paralelas son un apoio óptimo.

Figuras 14 e 15: Circuíto (AFALU e AFAGA)



Para dinamizar o obradoiro, mentres un dos usuarios realiza o circuíto, os demais, especialmente aqueles que están en cadeira de rodas, intentan manter pelota, pau ou plato inestable na planta dos pés (Primeiro cun, despois o outro e despois cos dous pés á vez).

5. Terapia para a prevención de incontinencias (TPI)

- Masaxe circular en barriga para o estreñemento. Poden realizalo eles mesmos.
- Calor manual na barriga. Poden realizalo eles mesmos.
- Movementos circulares de cadeira laterais.
- Flexión- extensión tronco apertando glúteo.
- Rotacións de tronco parando nunha liña imaxinaria central.
- Inclinacións laterais de tronco.

6. Terapia respiratoria

- Indución respiratoria.
- Respiracións diafragmáticas.
- Expansións costais.
- Tos produtiva.
- Espiracións forzadas de distinta intensidade.
- Respiración nasal.
- Respiracións costais.
- Exercicios con globos e con servilletas de papel adoitan ser moi efectivos.

Figuras 16 e 17: Terapia Respiratoria (AFALU)



7. Estimulación de reflexos, sensibilidade táctil e propiocepción

Percepción inconsciente do movemente e da posición do corpo, independentemente da visión.

- Diferenciar en que posición teñen cada articulación. Posición 1,2,3. Brazos, pés, pernas.
- Levantar unha zona do hemicorpo e que poñan o outro á mesma altura, primero cos ollos

abertos, despois cos ollos pechados.

- Individualmente(opcional): levántaselles a distintas alturas un brazo e eles, cos ollos pechados, poñen o contrario á mesma altura.
- Que movan aquela parte do corpo que o profesional palpa, estando eles cos ollos pechados.
- Peloteos sen aviso previo (pelotas blandas).

8. Psicomotricidade

Intervención terapéutica que combina aspectos cognitivos, físicos, psíquicos e sociais, co obxectivo de desenvolver as capacidades motrices, creativas e expresivas do usuario con alzhéimer. O movemento é o medio a través do cal o paciente se relaciona co ambiente que o rodea, deste xeito a psicomotricidade modifica e mellora as relacións interpersoais.

Traballaranse tanto aspectos cognitivos, como físicos: linguaxe, memoria, atención, lateralidade, recoñecemento de formas e cores, recoñecemento do esquema corporal, etc., para conseguir os obxectivos seguintes:

- Favorecer o desenvolvemento motor do individuo
- Integrar o esquema corporal: coñecer e ter conciencia do propio corpo do usuario tanto en movemento como estático.
- Mellorar o equilibrio, coordinación e lateralidade (diferenciar os dous lados do corpo).
- Controlar a inhibición voluntaria (o individuo debe ser capaz de quedarse quieto).
- Controlar a respiración
- Adquirir unha correcta estrutura temporal e espacial.
- Aumentar a relaxación e benestar emocional.
- Mellorar as relacións sociais.
- Mellorar as posibilidades de adaptación co mundo exterior.

Elementos necesarios para a realización da terapia

- **Lugar físico:** espazo amplo con luminosidade natural, temperatura agradable e con mobiliario cómodo e funcional. Durante o verán e primavera poderase buscar un espazo aberto que poña ós pacientes en contacto ca natureza.

- **Materiais:** é conveniente traballar con diferentes tipos de materiais, adaptando sempre ás características de cada paciente. Poderanse incluír balóns, picas, aros, globos, panos, pompóns, cintas de Theraband, pelotas de Bobath, etc. Tamén se poderán utilizar diferentes tipos de música adaptados a cada exercicio, sendo máis movidas e con maior ritmo as cancións da parte principal e máis relaxadas ás da parte final.

- **Usuarios:** o fisioterapeuta deberá realizar inicialmente unha valoración psicomotriz de cada usuario por separado. Deste xeito, poderanse incluír ós pacientes nun grupo ou noutro segundo as súas capacidades. As sesións serán máis aproveitadas por pacientes con demencia tipo alzhéimer leve ou moderada, aínda que cabe destacar que un usuario nunha fase máis avanzada tamén logrará grandes beneficios se se traballa dunha maneira máis individual.

- **Temporalización:** en función das necesidades de cada grupo, estableceranse os parámetros de duración, frecuencia e número de usuarios incluídos en cada grupo. Naqueles casos nos

que os pacientes teñan certo grao de dependencia en cada grupo non se incluírán máis de 15 usuarios. A duración das sesións será de entre 40-60 minutos, aproximadamente, xa que se as terapias se prolongan máis, a persoa perde a concentración e prodúcese o cansazo.

Dentro da psicomotricidade, existen multitude de obradoiros que poden ser levados a cabo con diferentes materiais e sen eles, tendo en conta que o importante é a relación motora e cognitiva cunha temática coñecida ou familiar para eles.

Figuras 18, 19 e 20: Obradoiros de fisioterapia (AFALU)



9. Xogos

O xogo é un recurso terapéutico moi importante para desenvolver a capacidade física e a actividade sensorial, pero ca precaución de non infantilizar, explicando sempre os beneficios do xogo e o que se está a traballar en cada momento, procurando así o seu interese e integración.

- Usuarios: sentados ou en bipedestación.
- Lanzamento de aros (grandes e pequenos) a conos ou picas a distintas distancias e a distintas alturas. Comezan con lanzamentos de menor distancia e auméntase a dificultade progresivamente. Ó final, inténtase que lancen todos á vez, no mesmo intre.

Figura 21: Xogos (AFALU)



- Tiros a canastra a distintas distancias. De máis preto a máis lonxe.
- Lanzamentos de bolos, pelotas, etc. a distintas distancias, de máis preto a máis lonxe.
- Paracaídas.

Figura 22: Xogos (AFAGA)



10. Coreografía

Repetición de pases de baile coordinados con cancións concretas elixidas previamente. É importante que lles guste, trátase dun exercicio perfecto para traballar ademais equilibrios en estático e dinámico.

11. Baile.

Usuarios sentados. Con música agradable, técnicos e auxiliares sácase a bailar ós usuarios, de modo que non salgan todos á vez. Primeiro uns, descansan, despois outros...volver a saír. Intentárase variar o ritmo da música, pasando de “*máis marchosas*” a “*máis lentas*”.

Figuras 23 e 24: Baile (AFAGA)



12. Risoterapia

- Quecemento con exercicios respiratorios, autopalpación musculatura orofacial e fonética “a”, “e”, “i”, “o” e “u” especialmente (Neste intre comenzan as risas).
- Movementos de lingua e boca: bicos, “martini”, sorrir.
- Pásase a rir co fonema “a”, ca “e”, etc... Primeiro en cadea e despois todos xuntos.
- E xa por último poñendo a man na barriga do compañeiro.

Trátase dunha actividade moi efectiva para traballar a respiración, fortalecer musculatura diafragmática e orofacial (prevención e minimizar problemas de deglución) e diminuír umbral fatiga.

13. Relaxación

Técnica psicofísica que emprega a respiración, motricidade e aspectos cognitivos co obxectivo de conseguir un estado de relaxación e de calma. Adoita realizarse para finalizar outro tipo de sesións como a de psicomotricidade ou cinesiterapia.

Unha das técnicas máis empregadas é a utilización da relaxación muscular autóxena como medio de relaxación mental na que os usuarios situaranse en decúbito supino en colchóns, cos membros superiores repousando sobre estas e concentrándose na respiración. O fisioterapeuta poñerá música relaxante a pouco volume e cun ton de voz suave, indicará ós usuarios diferentes ordes:

- Comezará pedindo ós pacientes que pechen os ollos e sintan a súa respiración.
- Dirixindo o seu pensamento ó membro superior dominante, pídeselles que comecen a notar o seu ombreiro moi pesado. Continuará dicíndolles que noten o cóbado moi pesado e tamén a man e os dedos. Realizaranse as mesmas indicacións para o membro superior contralateral.
- Ó igual que se fixo cos membros superiores, o profesional fará sentir dita relaxación muscular na súa cabeza, tronco e membros inferiores, comezando sempre polo dominante.

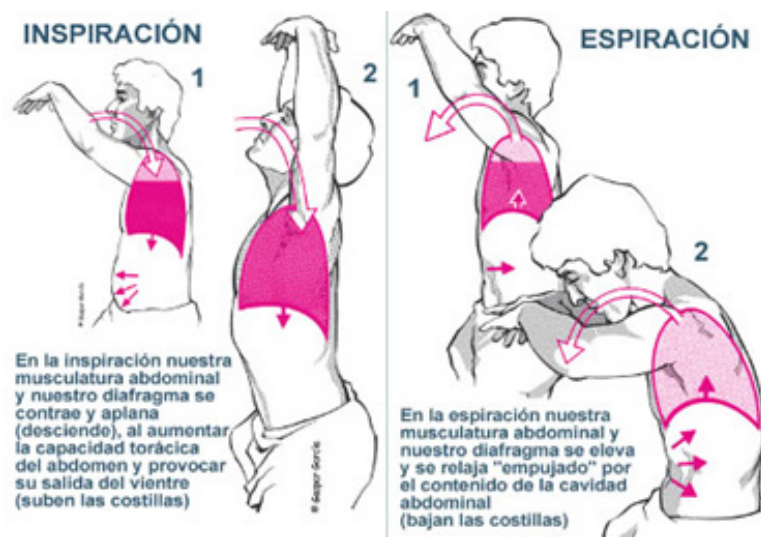
- Solicitará ós usuarios que sintan unha plácida sensación de calor por todo o seu corpo.
- Seguirá ca regulación cardíaca pedindo ós pacientes que sintan o latido do seu corazón de forma lenta.
- Para o control da respiración indicaráselle ós pacientes que respiren tranquilos.
- Para finalizar incidirá na regulación da rexión cefálica dicindo ó grupo que sintan a súa fronte agradablemente fresca.
- Tras rematar a sesión diráselles ós pacientes que abran pouco a pouco os ollos e que sexan eles os que decidan levantarse segundo eles se atopen.

Outro método

Usuarios: sentados. Con música relaxante de fondo, inténtase que se relaxen a través da respiración (con moito coidado de que non hiperventilen). A tonalidade da voz do profesional debe ser lenta, moi tranquila, e, de ser posible, as luces da sala atenuadas.

Comézase por tres respiracións diafragmáticas.

Gráfico 7: Inspiración e espiración



Fonte: Pinterest

E comézase unha historia, por exemplo:

"Imaxinámonos que estamos na praia de Samil, que fai un día de sol, e sentimos unha calor moi agradable... Estamos tumbados e sentimos unha brisa moi suave..."

Inducirase o movemento de cada parte do corpo dicíndolles "notamos a brisa no pé dereito". Solicitáselles que movan o pé dereito, despois se lles dí que "a brisa via subindo ata o xeonllo", pedíndolle que movan o xeonllo. Despois síguese imaxinando que o aire chega á barriga, e pídeselles que toquen a barriga. Ca perna esquerda faise o mesmo. Despois cos brazos.

Mentres se conta a historia, repetiranse varias veces as seguintes frases:

- O meu corazón está tranquilo.
- A miña respiración está tranquila.

De dispoñer de tempo realizaranse automasaxe e masaxe de pés, xeonllos, cervicais, antebra-zo, mans, pois en xeral son moi placenteros.

14. Terapia con música

Actividade terapéutica que emprega os compoñentes da música (ritmo, son, harmonía, melodía) para facilitar e promover a comunicación, aprendizaxe, mobilización, expresión, organización e outros obxectivos terapéuticos, co fin de actuar a todos os niveis (psicolóxico, físico, social e cogniti-vo) que afectan ó usuario.

Dentro desta terapia, unhas das actividades lúdicas que máis se realiza é o baile, xa que con-segue a aparición de movementos activos espontáneos, relaxación psicofísica, mellora anímica e so-cialización.

Para a realización deste obradoiro, os participantes colocaranse inicialmente en círculo men-tres o fisioterapeuta fai distintas parellas de baile, tendo presente as capacidades físicas-cognitivas de cada un. A continuación soarán diferentes pezas de música que resulten coñecidas ó usuario e acordes ca idade para que compartan vivencias da súa xuventude e interacionen co resto de persoas. Posteriormente bailarán libremente baixo a supervisión do profesional e, para rematar a actividade, o fisioterapeuta realizará un baile guiado, no que os participantes deberán imitar os seus xestos e mo-vementos.

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

Os fisioterapeutas explican e ensinan ó equipo de auxiliares como corrixir a postura do pa-ciente en sedestación, procurando que aqueles usuarios que presenten actitudes viciosas adquiren unha postura o máis correcta posible empregando rolos, coxíns, almofadas, apoios para os pés ou técnicas manuais de reeducación postural. Así mesmo, tamén realizan unha serie de paseos diarios (traslados ó baño, ó comedor...) con determinados usuarios que precisan axuda física, supervisión ou motivación para realizar esta actividade.

O fisioterapeuta tamén debe instruír ás auxiliares sobre a correcta realización de transferen-cias en pacientes dependentes seguindo o método máis axeitado e adoptando unha correcta hixiene postural. Este labor será complementado con masaxe suave de membros inferiores en dirección dis-tal-proximal e aplicación superficial cando existan alteracións circulatorias, sen empregar ningunha técnica especial e sempre que non haxa ningún outro tipo de contraindicación.

Paseos pautados

Consiste en ir camiñando dun lugar a outro polas inmediacións do centro ou xardín (en caso

da súa disposición e existencia) durante 30 minutos diarios en pequenos grupos con perfiles físicos (deambulación independente ou con apoios) e cognitivos similares, para fomentar o exercicio físico de intensidade moderada e a socialización.

Para o usuario con alzhéimer camiñar é unha actividade motora complexa que require planificar a ruta máis conveniente a seguir e a activación continua dos sistemas que controlan o mantemento da postura erguida e os mecanismos de equilibrio e a marcha. Cando se practica durante 30 minutos a ritmo pausado e tranquilo acompañado ca respiración, o paseo chega a converterse nunha modalidade de exercicio de impacto suave, que supón menos esforzo para as articulacións e as costas. Camiñar de forma regular está asociado a longo prazo cunha melloría significativa da función cognitiva. Aporta multitude de beneficios en todos os sistemas corporais: incrementa o gasto enerxético, axuda a perder peso, a mellorar o ton muscular, a diminuír a graxa corporal, regular a presión sanguínea e a incrementar a forza muscular dos membros inferiores.

O fisioterapeuta e auxiliares deben acompañar ó grupo mentres camiña, con guía verbal ou física, axudando a manter a cabeza e o corpo erguidos. Observar e corrixir erros para previr caídas. Cada grupo adoptará un ritmo diferente que poderá ser suave ou moderado e o paso rápido ou lento dependendo das súas capacidades. Se existen problemas óseos e articulares, pódese camiñar a unha velocidade de paso suave en traxectos curtos duns 10 minutos. Aqueles que teñen aumentada a capacidade física o paso pode ser moderado en traxecto de 20 minutos.

O usuario deberá facer descansos sempre que o solicite, xa que non debe de chegar á fatiga. Ante sinais de cansazo (acurtamento da respiración, dificultade de falar, mareos e dor) ou rexeitamento, deberase deter a actividade e axudar/acompañar á persoa a descansar. De presentar episodios de apatía, ansiedade, angustia e axitación, a opción de cambiar de lugar, saíndo do lugar que o desmotiva ou no que se atopa nervioso é moi boa, cando as técnicas de recondución non son efectivas, e é posible levalo a feito.

3.2. PLAN DE INTERVENCIÓN

A figura do fisioterapeuta na enfermidade de Alzheimer require principalmente de coñecementos e técnicas relacionados ca prevención, o alivio e o tratamento dos trastornos do aparello locomotor propios da enfermidade. Con todo, a súa función non se limita exclusivamente á condición física do paciente, tamén debe englobar actividades lúdicas e de relación social para favorecer a interacción xerada entre o propio terapeuta e o usuario, proporcionando un contexto óptimo de empatía e cordialidade ante as consecuencias psicolóxicas, sociais e ambientais do proceso de enfermidade, así como actividades de estimulación cognitiva para favorecer o mantemento das capacidades intelectuais básicas.

Obxectivo xeral

O obxectivo xeral da fisioterapia é manter a máxima autonomía posible do usuario, mellorando a súa calidade de vida e as súas capacidades físicas, retardando a evolución da enfermidade a través da prevención de problemas asociados, e promovendo a saúde e a súa integración social mediante a orientación de familiares e cuidadores.

Obxectivos específicos

Os obxectivos específicos que se pretenden obter a través deste tipo de terapia física son:

- Reducir a dor articular e/ou dor muscular.
- Mellorar e/ou manter a capacidade de deambular independentemente.

- Previr caídas.
- Mellorar e/ou manter a mobilidade articular e o ton muscular, evitando rixideces e atrofia.
- Mellorar e/ou manter a independencia en transferencias.
- Mellorar e/ou manter a capacidade respiratoria.
- Mellorar e/ou manter a postura o máis óptima posible.
- Mellorar o estado de ánimo e fomentar a socialización.
- Estimular a linguaxe e capacidade expresiva.

A intervención de fisioterapia na demencia é pautada en función dun planning semanal previamente establecido, no que se determina o número de sesións, duración e actividades que o paciente debe de realizar. Con todo, existen unha serie de consideracións previas á súa planificación:

- **Fase da enfermidade na que se atope a persoa afectada:** en función das facultades físicas, psíquicas e cognitivas afectadas, os obxectivos e o plan de tratamento adaptárase ás necesidades do usuario.
- **Factores asociados á demencia que poidan complicar o tratamento:** disnea, angustia, estado anímico, cansazo, hipertensión (intolerancia ó esforzo), nivel mental, hipo/hipersensibilidade cutánea, hipoacusia, déficits visuais ...
- **Sesións homoxéneas:** as sesións de fisioterapia deberán ser sempre á mesma hora, de curta duración e cunha distribución de actividades con poucas variacións dun día a outro para conseguir a adaptación do usuario.
- **Colaboración:** a participación do paciente adoita ser mínima, por iso é moi importante a intervención dos coidadores/familia no domicilio seguindo as indicacións do fisioterapeuta (exercicios de relaxación, pequenos paseos, hixiene postural á hora de realizar as actividades da vida diaria ...).
- **Contraindicacións:** as alteracións sensitivas que desencadean este tipo de enfermidades neurodexenerativas fan que non sexa recomendable a aplicación de electroterapia na persoa con alzhéimer, así como tamén se deberá ter precaución ca utilización dos distintos tipos de termoterapia e crioterapia: infravermello, microonda, hidrotermoterapia... De igual modo, a existencia dalgún tipo de patoloxía cardiovascular asociada provoca que o fisioterapeuta teña que ser moi precavido con aquelas actividades que requiran un gran gasto enerxético (cinesiterapia, mecanoterapia, psicomotricidade...).
- **Outros factores:** personalidade e trastornos da mesma, contorna...

3.2.1 ACTIVIDADES INDIVIDUAIS

1. Cinesiterapia

“Conxunto de procedementos fisioterápicos cuxo fin é mellorar a mobilidade e forza muscular, así como evitar os efectos nefastos do sedentarismo a través da aplicación dun axente físico: o movemento”. Emprégase sobre todo en fases avanzadas onde a persoa non comprende ben as ordes verbais ou presenta inactividade.

Este tipo de terapia pode adoptar múltiples formas e modalidades que contemplan a mobilización de distintas partes do corpo do paciente:

- **Cinesiterapia pasiva:** mobilizacións realizadas polo fisioterapeuta. Aplicaranse en fases avanzadas, onde a persoa xa non é capaz de realizar movementos de maneira autónoma. Deste xeito, intentarase conservar a mobilidade física do paciente, evitando a aparición de dor ou atrofia e preservando a flexibilidade durante o maior tempo posible.

- **Cinesiterapia activa:** exercicios simples nos que o paciente participa activa e voluntariamente. Indicado para estadios iniciais da enfermidade con pouca afectación cognitiva e motora.

- **Cinesiterapia asistida:** mobilizacións articulares nas que o fisioterapeuta axuda a completar o movemento. Utilízase naqueles casos nos que debido a dor, falta de forza, descoordinación, etc., o paciente non sexa capaz de realizar o movemento completo.

A execución de actividades como a cinesiterapia na enfermidade de Alzheimer, require dunha serie de consideracións prácticas:

- Os movementos terán que realizarse de maneira lenta e uniforme. Inicialmente, serán de menor amplitude para que o corpo se vaia adaptando e quentando. Unha vez alcanzado o maior grado de amplitude posible, repetirase o movemento varias veces.

- As mobilizacións non deben superar a barreira de dor. O paciente debe avisar tan pronto sinta molestias, ou ben cando non sexa capaz de expresalo debido ó proceso de enfermidade (afasia). O fisioterapeuta deberá fixarse no seu rostro e deixar de realizar a actividade ante o xesto de dor máis leve.

- O profesional debe nomear cada parte do corpo que vai mobilizando para crear unha maior conciencia corporal do paciente.

- Os exercicios deberán realizarse diariamente, sempre á mesma hora (recomendable a primeira hora da mañá ou última hora da tarde) e na mesma orde para que sexan simples e fáciles de recordar.

A súa aplicación axuda a previr e enlentecer o proceso neurodexenerativo mantendo a actividade articular normal ou recuperándoa se está diminuída. Así mesmo, consegue a relaxación e diminución da dor, evita a retracción de estruturas brandas e corrixe actitudes viciosas e deformidades, preservando así a función muscular.

2. Mecanoterapia

“Método de cinesiterapia no que o movemento pode ser asistido, dirixido ou resistido mediante aparellos mecánicos destinados a provocar e dirixir movementos corporais regulados en forza, traxectoria e amplitude”. Os equipos que se empregan son aparellos sinxelos e funcionais que permiten resolver a maior parte dos problemas de mobilidade activa: pedalier, roda de ombreiro, mesa de mans, escaleira de dedos, poleas.

- **Mesa de mans:** Está formada por unha roda de inercia con freo para a regulación do esforzo, prono-supinadores, unha placa con tensores, un xogo de pelotas, e parafusos con resortes de resistencia para realizar exercicios da vida diaria. Tamén pode contar cun pedal para facer exercicios de flexo-extensión de nocello. A súa función é traballar a mobilidade, forza manual e coordinación oculomanual.

Figura 25: Mesa de mans (AFALU)



- **Escaleira de dedos:** Este dispositivo consiste nun listón de madeira no que se cortaron unha serie de entallas ou saíntes nos que o paciente debe colocar os seus dedos. Situarase na parede e empregarase para incrementar a amplitude de movemento do ombreiro. O usuario debe realizar series de poucas repeticións debido á fatiga muscular producida polo exercicio.

Figura 26: Escaleira de dedos (AFALU)



- **Roda de ombreiro:** Especie de roda metálica ou de madeira fixada á parede mediante un soporte móbil que permite regulala en altura para adaptarse ás dimensións do paciente. Favorece o movemento do ombreiro e rotación escapular.

Figura 27: Roda de ombreiro (AFALU)



- **Poleas de parede:** Dispositivo situado tamén na parede, sobre un bastidor de aceiro ó que se lle adaptan pesas para realizar exercicios autopasivos de membros superiores, traballando desta maneira a súa forza e mobilidade.

Figuras 28 e 29: Poleas de parede (AFALU)



- **Barras paralelas con espello:** Dunha lonxitude aproximada de 4 metros, deben instalarse paralelamente a unha das paredes do ximnasio pero a suficiente distancia para que o fisioterapeuta poida moverse mentres o paciente camiña. Ademais, colocárase un espello na parede nun dos extremos para que o usuario poida verse e coordinar a deambulación. As barras deben fixarse ó chan para que non oscilen nin se movan e deben ser regulables en altura. A súa función será traballar a deambulación. Pasada esta fase de deambulación poderase continuar en rampla e escaleira.

Figura 30: Barras paralelas con espello (AFALU)



• **Rampla e escaleiras:** Consiste nunha ou dúas escaleiras duns 4 ou 5 pasos de distintas alturas e unha rampla continua cas correspondentes reixas ou pasamáns. A escaleira e a rampla utilízanse antes e despois da iniciación da marcha sobre barras paralelas, introducindo unha maior dificultade como son os chanzos e preparando ó paciente para as actividades da vida diaria. Mediante este dispositivo trabállase a forza de membros inferiores e o equilibrio.

Figuras 31 e 32: Rampla con escaleiras (AFALU)



• **Bicicleta estática:** Dispón dun freo de resistencia graduable e un indicador para marcar o número de revolucións ou a distancia percorrida. As máis modernas contan tamén cun sensor para as pulsacións cardíacas do usuario. Son utilizadas para adestrar e aumentar a resistencia dos músculos dos membros inferiores, así como para gañar percorrido na articulación do xeonllo.

• **Prato de Böhler:** Elemento do equipo móbil que se emprega para realizar exercicios de flexo-extensión de nocello, así como de inversión-eversión e circundución. Pode utilizarse en sedestación, para gañar rango de movemento, ou en bipedestación, apoiado na espaldeira para traballar o equilibrio, coordinación e propiocepción de membros inferiores (recomendado na primeira fase da enfermidade).

Figura 33: Prato de Böhler (AFALU)



• **Pedalier/ bicicleta estática:** Consiste en repetir activamente a secuencia de movementos de pedaleo cas mans ou pés ca axuda dun aparello con pedais que se usa en posición de sedestación. No movementos de pedaleo combínase a extensión dunha extremidade para mover o pedal cara diante, ca flexión da outra extremidade, para tirar do pedal cara atrás e arriba. É unha forma sinxela e segura para que o paciente con alzhéimer practique exercicio físico de forma habitual, axudando a manter os rangos de mobilidade funcional e forza muscular, así como a estimular os patróns de coordinación e equilibrio. Hai que ter en conta os graos de flexión da cadeira, para evitar lesións músculo-esqueléticas non desexables.

Figura 34: Pedalier (AFALU)



É recomendable non manter as actividades durante un tempo superior ós 15 minutos, debido ó gasto enerxético que require este tipo de terapia. O seu uso pode aplicarse tanto para aumentar as resistencias como para diminuílas, e incluso para realizar mobilizacións pasivas ou autopasivas.

3. Termoterapia

“Conxunto de técnicas que consisten na aplicación de calor sobre o organismo con fins terapéuticos por medio de corpos materiais ou radiacións a temperatura elevada, por encima dos niveis fisiolóxicos (entre 34 e 58°).”

Existen múltiples axentes termoterápicos, que poden ser clasificados en función da profundidade de acción, superficiais ou profundos; e segundo o mecanismo de cesión de enerxía: conducción (entre áreas de temperatura diferente), convección (dentro do mesmo líquido) ou conversión (transmisión de calor por baleiro).

Táboa 2: Clasificación de axentes termoterápicos

Clasificación	Conducción	Convección	Conversión
Superficial	Envolturas Compresas Almofadas eléctricas Area quente Parafina Parafango Peloides	Baños Ducha quente Sauna Baño de vapor Fluidoterapia	Infravermello Ultravioleta
Profundo			Diatermia Onda curta Microondas Ultrason

Elaboración propia. Adaptación do Grao de Fisioterapia (Universidade da Coruña)

De todos eles, só os aplicados por radiación (conversión) son empregados frecuentemente no tratamento de persoas con demencia. A súa aplicación por ondas electromagnéticas, na que non é preciso un medio material para transmitir a calor, fai que sexan os axentes termoterápicos máis axeitados para previr posibles reaccións adversas como queimaduras debido ós trastornos de sensibilidade propios da enfermidade.

Figuras 35 e 36: Microonda e Infravermello (AFALU)



Figura 37: Ultrason (AFALU)



Xeralmente, as aplicacións variarán entre 10-30 minutos, aínda que depende da técnica concreta que se empregue. O paciente debe notar unha calor moderada e agradable durante toda a aplicación, polo que sería conveniente revisar a zona cada poucos minutos, para comprobar que non se producen lesións na pel.

A termoterapia desencadea unha serie de respostas fisiolóxicas (vasodilatación, aumento do fluxo sanguíneo capilar, aumento da actividade encimática) provocando diferentes efectos terapéuticos no paciente con alzhéimer: aumento de extensibilidade do tecido conxuntivo, diminución de rixidez articular, analxesia, relaxación muscular e acción antiinflamatoria.

4. Crioterapia

“Conxunto de procedementos que consisten na aplicación de frío como axente terapéutico.”

Na actualidade, existen distintos métodos que perseguen este obxectivo. Os máis empregados nas enfermidades neurodexenerativas son os que se basean no uso de xeo e auga: bolsas de xeo, bolsas de xel (cold-packs), toallas e compresas frías, vaporizadores fríos ...

Non adoita ser unha terapia con moita aceptación entre os afectados desta doenza, xa que refiren sensación de queimazón e entumecemento, polo que empregarase unicamente para articulacións inflamadas, grazas ó seu efecto analxésico e antiinflamatorio.

Figura 38: Cold-pack (AFALU)

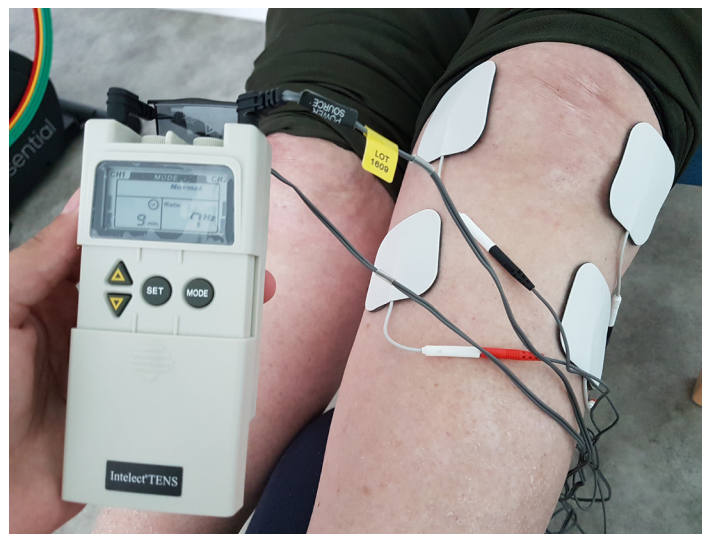


5. Electroterapia

“Emprego da corrente eléctrica como axente terapéutico.”

Aínda que a aplicación de electroterapia para o tratamento da persoa con alzhéimer estaría indicada en moitas das súas afeccións (evitar atrofia, potenciación muscular, incontinencia urinaria...), a súa utilización está contraindicada en persoas que cursan con alteración cognitiva e/ou alteración da sensibilidade debido ó perigo que suporía a exposición do tecido cutáneo a unha intensidade de corrente que o afectado non é capaz de determinar.

Figura 39: Electroterapia (AFALU)



6. Masoterapia

“Conxunto de manobras manuais ou mecánicas executadas de forma metódica sobre unha parte ou toda a parte do corpo humano, para efectuar unha mobilización dos tecidos superficiais ou de segmentos dos mesmos con fins terapéuticos.”

A masaxe está formada por distintas manobras fundamentais: rozamento, fricción, presión,

amasamento, vibración, etc., que poden ser combinadas e aplicadas para fins diferentes en función do obxectivo (circulatorio, descontracturante, relaxante, estrinximento...) que se desexe obter na enfermidade de Alzheimer. Son moitos os beneficios producidos pola aplicación deste conxunto de manobras, entre os que destacan os seguintes efectos terapéuticos:

- **Efectos fisiolóxicos:**

- o Aumento de temperatura local.
- o Mellora de textura, firmeza e elasticidade da pel.
- o Aumento de fluxo arterial (maior aporte de osixeno aos tecidos).
- o Analxesia.
- o Mellora o ton, elasticidade e contractibilidade do músculo.
- o Evita a existencia de adherencias, contracturas e espasticidade muscular.

- **Efectos mecánicos:**

- o Contacto físico entre o fisioterapeuta e o enfermo que facilita a relación entre ambos.
- o Aumento de retorno venoso e linfático.

- **Efectos psicolóxicos:**

- o Reduce a ansiedade, o estres, a angustia e o ánimo depresivo.
- o Relaxación e sensación de benestar.

Figura 40: Masoterapia (AFALU)



A masoterapia foi deseñada para provocar resposta de relaxación e sedación, reducindo os síntomas de angustia que se manifestan na enfermidade de Alzheimer. Varias investigacións demostran que se conseguen efectos beneficiosos incluso días e semanas postintervención, diminuíndo a axitación e o comportamento agresivo. Como consecuencia desta redución de alteracións de comportamento, poden observarse achados positivos na execución das actividades da vida diaria e na calidade de vida, ou na diminución da dor.

MASAXES ESPECÍFICOS

Drenaxe linfática manual ou Masaxe de derivación circulatoria

Unha das técnicas de masoterapia máis empregadas neste tipo de doenzas é a drenaxe linfática manual dirixida esencialmente á activación do sistema linfático superficial para mellorar a eliminación do líquido intersticial. Mediante manobras moi suaves, de gran lentitude, tanxenciais á pel, sen que exista presión excesiva nin fricción, vaise conducindo a linfa ata os ganglios linfáticos en dirección distal-proximal, conseguindo un efecto antiedemizante, tratando desta maneira a retención de líquidos de diferente etioloxía tan presente en enfermos de idade avanzada, así como diferentes patoloxías respiratorias crónicas.

• **Extremidade Inferior:**

o Posición do usuario: O usuario sitúase cun coxín baixo os pés, que estarán elevados. Mentres o fisioterapeuta se sitúa do mesmo lado da extremidade a tratar.

o Técnica:

1. Masaxe profundo na planta do pé, facendo presión desde o talón ata os dedos. Despois na cara dorsal (parte de arriba) e lateral do pé e nocello.
2. Continuar de forma ascendente cara o xeonllo, insistindo na cara interna e posterior da perna. Non realizar no oco poplíteo (parte posterior do xeonllo).
3. Pequena presión deslizando dende os dedos (inicialmente un a un), continuando cara arriba e insistindo máis na zona dorsal e interna do pé e nocello e na cara postero-interna da perna.
4. Presión deslizando en forma de anel en toda a extremidade inferior.
5. Solicitalle ó usuario que mova os dedos dos pés.

• **Extremidade Superior:**

o Posición do usuario: decúbito supino sobre a padiola.

o Técnica:

1. Masaxe profunda en pectoral.
2. Masaxe profunda en brazo, cóbado, ata ombreiro, por todas as caras insistindo máis na cara interna e posterior.
3. Repetición de paso 1.
4. Masaxe profunda en antebrazo desde pulso a cóbado, traballando todas as caras, insistindo máis na cara interna e anterior.
5. Repetir paso 2, repetir paso 1.
6. Masaxe profunda nos dedos por todas as caras, dorsal, palmar e lateral, para despois baixar e traballar toda a man, pola cara palmar e dorsal, insistindo máis na cara dorsal.
7. Repetir paso 4. Repetir paso 2. Repetir paso 1.
8. Presión deslizando en forma de anel en toda a extremidade superior de distal a proximal, desde a man ó ombreiro, facendo máis presión na zona dorsal da man e na cara posterior interna do brazo e na cara antero-interna do antebrazo.

Masaxe cicatricial

Aplicarase naquelas cicatrices retráctiles, pouco flexibles, adherentes ou fibrosas que presente o usuario. Ademais daquelas situadas preto dunha articulación e que limiten o movemento. A masaxe realizarase unha vez a cicatriz estea ben cicatrizada, sempre en sentido centrípeto e cunha duración aproximada de 15 minutos, dependendo da dor do paciente e do tipo de cicatriz.

- Posición do usuario: en función do lugar no que se atope a cicatriz, o usuario situarase en sedestación ou decúbito.
- Técnica:
 1. Pasadas neurocutáneas.
 2. Fricción cos pulpexos dos polgares e índice ó redor da cicatriz, facendo movementos circulares, procurando desenganchar as adherencias. Os movementos serán lentos e rítmicos, con presión profunda e sostida.
 3. Fricción cos pulpexos dos polgares ou índice facendo pinza, levantando a cicatriz polo lateral, nunca por enriba.
 4. Fricción en S ou en Z. Técnica moi elastificante, que desengancha con precisión. Pellizcamos a pel facendo un movemento cos pulpexos dos dedos en S ou Z, primeiro nun sentido e despois en sentido contrario.
 5. Pequenas percusións cos pulpexos de todos os dedos para diminuír a sensibilidade da zona.
 6. Pasadas neurocutáneas.

Masaxe para o estrinximento

O estrinximento na terceira idade é un dos problemas máis comúns na sociedade debido ós hábitos sedentarios como a falta de exercicio, a mala alimentación ou a consumición de fármacos. Existen diferentes actuacións para evitar o estrinximento, entre as que destaca a masaxe abdominal desde a área de Fisioterapia, cuxa aplicación conta cos pasos seguintes:

- Posición do usuario: decúbito supino (boca arriba cas pernas en flexión).
- Técnica:
 1. Pases neosedantes.
 2. Amasamento dixital.
 3. Amasamento palmo-dixital.
 4. Friccións circulares.
 5. Baleirado de estómago:
 - a. Apoiar a man polo borde cubital e en forma de U na rexión suprapúbica.
 - b. Deslizar lentamente e sen perder presión nin contacto ata que as xemas dos dedos contacten co reborde costal.
 - c. Practicar repetidas veces presións suaves sobre varios puntos do epigastrio, con especial incidencia no lado esquerdo.
 6. Friccións circulares superficiais.
 7. Tecliteos.
 8. Pases neurosedantes.

9. Drenaxe de colon:
- Baleirado nudillar de colon transverso.
 - Baleirado nudillar de colon ascendente
 - Seguindo a mesma pauta, baleirado palmar
 - Seguindo a mesma pauta, baleirado dixital.

Figura 41: Drenaxe linfática manual (AFAGA)



A duración dunha masaxe variará en función do tipo de técnica empregada, e do efecto que se desexe obter. Xeralmente, o tempo de aplicación oscila entre 10-30 minutos sen que o fisioterapeuta perda o contacto ca persoa afectada.

7. Vendaxe neuromuscular

Accións:

- Biomecánica.
- Exteroceptiva
- Neuroreflexa.
- Analxesia.
- Circulatoria.

Contraindicacións:

- Trombose.
- Feridas.
- Traumas severos.
- Edema dinámico, de derivación cardioxénica ou renal.
- Carcinoma, salvo coidados paliativos, non linfoma.
- Alerxia.
- Embarazo.
- Diabéticos (evitar zonas administración insulina), pode alterar necesidade de insulina.
- Pé diabético por ferida.

- Distrofia simpática reflexa.
- Falta de resultados: se despois dun ou dous tratamentos non se observa resultado, replan-
tear o diagnóstico e a técnica utilizada.

Figura 42: Vendaxe neuromuscular. Fisioterapia domiciliaria (AFAGA)



8. Fisioterapia respiratoria

“Conxunto de técnicas físicas encamiñadas a eliminar as secrecións das vías respiratorias e mellorar a ventilación pulmonar”.

Figura 43: Pulsioxímetro



A tendencia da persoa con alzhéimer ó sedentarismo e encamamento ligado ás deformacións de columna e caixa torácica que van xurdindo co paso do tempo, producen un estancamento de mucosidades, favorecendo as infeccións respiratorias, a mala osixenación, a obstrución da vía aérea e o incremento de traballo respiratorio, desencadeando unha serie de alteracións da respiración moi comúns neste tipo de enfermidades neurodexenerativas:

- **Respiración paradóxica ou paradoxal:** xurde a partir dunha insuficiencia respiratoria, con fatiga muscular e incapacidade do diafragma para contraerse. O paciente respira axudándose da musculatura intercostal e músculos respiratorios accesorios. Ó ter o diafragma sen a capacidade de contraerse, en lugar de aumentar a presión a nivel abdominal, prodúcese un efecto de succión que provoca o ascenso anormal do diafragma e a retracción a nivel abdominal.

- **Obstrución bronquial difusa:** os usuarios presentan unha expiración prolongada debido a unha obstrución difusa das vías aéreas (bronquios pequenos e medianos). Tamén se tende a atrapar aire no tórax, o cal se aprecia hiper-insuflado. Pacientes con crises asmáticas ou limitación crónica do fluxo aéreo presentan esta condición.

- **Obstrución da vía aérea alta (larinxe, cordas vocais, tráquea):** A inspiración efectúase con dificultade debido á resistencia ó paso do aire. Prodúcese unha presión intra-torácica negativa aumentada e isto leva a unha retracción dos espazos supraclaviculares, intercostais e subcostais. Este fenómeno coñécese como tiraxe.

A Fisioterapia Respiratoria é un método moi eficaz tanto na prevención como no tratamento deste tipo de disfuncións respiratorias. Tamén participa no mantemento óptimo da función muscular e na mellora da calidade de vida do usuario. O fisioterapeuta elixirá segundo o estado e capacidade do paciente diferentes técnicas respiratorias:

Técnicas manuais para a drenaxe de secrecións bronquiais

- **Técnicas espiratorias lentas para bronquios medios e distais:**

o Expiración lenta total con glote aberta en decúbito lateral (ELTGOL): A finalidade desta técnica é levar as secrecións dos bronquios periféricos ós de maior calibre. A expiración lenta comeza na capacidade residual funcional e continua ata o volume residual. Realízase en decúbito homolateral á rexión con acumulación de secrecións, así a posición do pulmón infralateral está sometida a un aumento de presión polo pulmón supralateral, polo tanto experimenta un gran cambio de volume durante a inspiración e unha maior ventilación, dando lugar a un volume de fluxos óptimo para a limpeza das vías aéreas.

o Drenaxe autóxena (DA): Método de respiración controlada pola cal o paciente axusta a frecuencia, a localización e profundidade da respiración. A técnica baséase nun principio simple, a maior fluxo expiratorio maior evacuación das secrecións. Consiste en realizar en sedestación respiracións diafragmáticas cos mellores fluxos expiratorios, sen necesidade de realizar expiracións forzadas para arrastrar as secrecións de distala medial no interior do pulmón. Aplícase soamente en usuarios moi colaboradores.

o Aumento de fluxo expiratorio (AFE) lento: Trátase dun aumento activo ou activo asistido do volume e velocidade do aire expirado co obxectivo de mobilizar e evacuar secrecións bronquiais. Realízase ca glote aberta e utilízanse expiracións lentas ou forzadas, con volumes altos ou baixos que poden variar tamén en velocidade, forza e duración, mentres o fisioterapeuta sitúa as súas mans a nivel de diafragma. Para mobilizar as secrecións desde as vías pulmonares altas cara a tráquea. Cun fluxo expiratorio forzado mobilizaranse secrecións situadas en vías proximais e, cun fluxo expiratorio lento, as secrecións máis distais.

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

o Tose provocada: A tose produce a expectoración da mucosidade pola boca ou a súa de-

glución. No seu defecto o fisioterapeuta pode provocar a tose aplicando unha suave presión sobre a tráquea no oco esternal ó final da inspiración.

o Tose dirixida: É un esforzo de tose voluntaria que busca o fisioterapeuta cando llo solicita ó paciente capaz de colaborar. O profesional debe guiar unha inspiración lenta e profunda, pechar a glote e solicitar un ou dous golpes de tose, mentres o usuario se encontra en sedestación.

o Técnica de expiración forzada (TEF): Consiste nunha inspiración a volume medio acompañada dunha expiración forzada realizada a alto, medio ou baixo volume pulmonar. Aplícase no tempo expiratorio do usuario, onde o fisioterapeuta realiza unha presión na parede costal anterolateral, superando o movemento natural da caixa torácica na expiración espontánea en pacientes non colaboradores. Mentres que en pacientes colaboradores, o propio usuario realiza contracción enérxica dos músculos expiratorios.

o Aumento de fluxo expiratorio (AFE) rápido: Explicado no apartado anterior, cun fluxo expiratorio forzado mobilízanse secrecións situadas en vías proximais, aplicando a mesma técnica nos dous casos, soamente variando a velocidade de expiración.

Técnicas instrumentais para o drenaxe de secrecións bronquiais

• **Técnicas baseadas en sistemas de presión expiratoria positiva (PEP):** Técnica de fisioterapia respiratoria que utiliza a presión expiratoria positiva na vía aérea. O seu mecanismo de acción é provocar un aumento de presión intrabronquial, o que permite un aumento de ventilación colateral e favorece a mobilización das secrecións das vías máis periféricas.

o Flutter: Aparello portátil utilizado en fisioterapia respiratoria cunha forma semellante a unha pipa de fumar, cunha peza de plástico nun dos extremos e unha cobertura perforada no outro extremo cunha boliña de aceiro que descansa nun cono de plástico no seu interior. O método de aplicación consiste en solicitar ó paciente a introdución lenta do aire polo nariz, posteriormente debe tratar de deter a respiración durante 2-3 segundos para colocar a peza bucal do flutter na boca e, por último, soltar o aire rápido pola boca pero non forzadamente a través do aparello sentindo as vibracións na vía aérea. Este dispositivo permite que no momento da expiración se xere unha presión positiva oscilatoria controlada e interrupcións do débito respiratorio. As vibracións que se producen e o efecto de resonancia que xera o flutter permiten a liberación e fluidificación das secrecións, as cales se eliminan automaticamente dos bronquios polo fluxo oscilante do aire.

o Acapella: É un dispositivo que comparte os mesmos principios fisiolóxicos e de funcionamento que o Flutter. No seu interior contén unha placa de contrapeso equipada cun imán que tapona unha válvula expiratoria, combina a presión expiratoria ca vibración, pero este dispositivo, ó contrario que o anterior, non depende da gravidade. Cando se exhala por esa válvula (a través dunha peza bucal ou máscara), a placa imantada desprázase de maneira intermitente provocando interrupcións do fluxo expiratorio creando como resultado os efectos de oscilación e PEP. A diferenza do Flutter, a Acapella contén un engraxe para axustar a resistencia expiratoria e pode ser usado en calquera ángulo ou posición. A descrición da técnica coincide ca descrita anteriormente: inhalación + 3 segundos de pausa inspiratoria (recomendado) + expiración a baixo fluxo, cunha posición do usuario en sedestación ou nos distintos decúbitos.

o TheraPEP: Dispositivo empregado en fisioterapia respiratoria que contén unha válvula unidireccional regulable conectada a un orificio expiratorio (pipeta bucal), que crea unha

resistencia ó fluxo. O nivel de presión positiva na vía aérea dependerá do fluxo aéreo que se xere para vencer a resistencia fixada no aparello. O método de aplicación é o mesmo que nos casos anteriores, e é unha técnica moi empregada para mobilizar secrecións bronquiais en pacientes con fibrose quística, bronquiectasias e bronquite crónica.

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



Google Imágenes

• **Técnicas baseadas en sistema de hiperinsuflación:** moi útiles na drenaxe de secrecións de pacientes non colaboradores ou con importante debilidade muscular, que se atopan xeralmente na terceira fase da enfermidade.

o Ambú: Bolsa ou balón autoinflable conectado a unha válvula unidireccional que á súa vez conecta, ben cunha mascarilla de ventilación asistida, cun tubo endotraqueal ou cunha cánula de traqueotomía, e se utiliza para insuflar aire na vía aérea. Dispón dunha conexión á fonte de osíxeno e outra para unha bolsa ou reservorio opcional, que permite enriquecer a concentración do mesmo. As hiperinsuflacións ou tamén chamadas “*insuflacións e exuflacións*” poden ser manuais ou mecánicas. Este tipo de técnicas xorden a partir de enfermidades neuromusculares, polo que o fisioterapeuta cun ambú e un tubo conectado á boca do usuario, realiza exercicios de insuflación pulmonar para evitar a rixidez e diminución da distensibilidade pulmonar.

o In/exuflación mecánica (Cough assist): Produce unha insuflación profunda (a unha presión positiva de 30-50 cm H₂O) seguida inmediatamente por unha exuflación profunda (a unha presión negativa de 30-50 cm H₂O). As presións e os tempos pódense axustar de maneira independente. Cun tempo espiratorio de 2 segundos e o espiratorio de 3 segundos existe unha boa correlación entre a presión utilizada e o fluxo obtido. O Cough Assist pode ser de ciclo automático ou manual. O ciclo manual facilita a coordinación entre o paciente (colaborador ou non) e o profesional, da inspiración e expiración ca insuflación ca insuflación exuflación, pero son necesarias máis mans para facer a compresión torácica, suxeitar a mascarilla e regular a máquina. A técnica debe de repetirse ata que deixen de sair as secrecións e revirtan as desaturacións provocadas polos tapóns de moco.

o Ventilación mecánica non Invasiva (VMNI): A VMNI pode definirse como calquera forma de soporte ventilatorio administrativo sen necesidade de intubación endotraqueal. A característica diferencial entre a VMNI e a ventilación mecánica convencional (VMC) é que na primeira o gas que chega ós pulmóns adminístrase a través dunha mascarilla, mentres que na segunda faise directamente a través dun tubo endotraqueal. Para unha correcta aplicación no paciente con alzhéimer deberanse seguir os seguintes pasos:

1. Excluir ós pacientes con contraindicacións para a mesma.
2. Elixir o respirador axeitado.
3. Informar e explicar ó paciente de forma clara e con linguaxe comprensible en que

consiste a técnica, cales son os obxectivos e posibles alternativas, sempre e cando o deterioro cognitivo non sexa moi avanzado. Tranquilizar ó usuario e darlle confianza.

4. Colocar ó paciente en posición de semisentado, ca cabeza a 45 graos sobre a camilla.

5. Monitorizar electrocardiograma, frecuencia respiratoria e SatO₂ por pulxiometría.

6. Seleccionar a mascarilla adecuada e conectala ó respirador.

7. Acender o ventilador, silenciar as alarmas e establecer un programa básico de inicio.

8. Aplicar suavemente a máscara sobre a cara (sen fixala) ata que o usuario se atope cómodo e sincronizado co ventilador. En individuos moi angustiados pódese deixar que el mesmo se aplique a mascarilla ata que lle perda o temor.

9. Protexe a ponte nasal con un apósito hidrocoloide para evitar úlceras e erosións.

10. Fixar a máscara co arnés para evitar a mínima fuga posible

Técnica moi aplicada en patoloxías como o EPOC e enfermidades neuromusculares.

o Ventilación mecánica invasiva (VMI). A ventilación mecánica invasiva consiste na colocación dunha cánula ou tubo na tráquea do paciente a través da cal logra a ventilación ca axuda dun respirador, subministrándolle unha mistura de aire con diferentes proporcións de osíxeno. Entre as principais indicacións destacan: insuficiencia respiratoria e cardíaca, paro cardiorespiratorio, alteracións neurolóxicas e neuromusculares, etc. En xeral a intubación lévase a cabo co usuario durmido baixo anestesia xeral. Se isto non é posible, adóitase usar algún spray para anestesiar a gorxa, medicamentos con acción sedante e, en ocasións, fármacos con efecto miorelaxante. Durante a intubación os pacientes que están conscientes adoitan sentir molestias (arcadas e tose) que os leva a resistirse á colocación do tubo.

• **Técnicas baseadas en sistema de vibracións:**

o Flutter

o Acapella (vibración interna+PEP).

o Chalecos vibradores (vibración externa): A compresión de alta frecuencia da parede torácica baséase nun principio de oscilación do fluxo aéreo a través dun sistema mecánico que se aplica mediante un chaleco ou banda inflable colocado sobre o tórax e conectado a un xerador de aire pulsátil que os infla e desinfla a alta frecuencia. Cando se infla, a caixa torácica comprímese e aumenta a presión transtorácica, xerando microaceleracións de fluxo expiratorio denominada “minitoses”, pero previndo o risco de compresión da vía aérea. Ademais de favorecer as secrecións bronquiais, a rápida oscilación do fluxo aéreo altera as propiedades reolóxicas do moco, diminuindo a viscoelasticidade e facilitando o aclaramento mucociliar. Non se describiron posicións específicas para o uso desta técnica, pero son aconsellables aquelas que sexan confortables para o paciente, como en sedestación ou decúbito supino. Será aconsellable aquel chaleco que cubra todo o tórax ou polo menos a zona específica a tratar, permitindo sempre ó paciente a realización dunha espiración submáxima (para reducir a sensación de restrición torácica). Colocarase unha prenda de algodón entre o chaleco e a pel do paciente para previr lesións na pel. Por último, naqueles pacientes de difícil mobilización empregáranse preferentemente bandas vibratorias por ser de colocación e aplicación máis sinxela.

Técnicas para a reeducación do patrón ventilatorio

- Exercicios de expansión torácica: Lévanse a cabo ca realización de inspiracións máximas sostidas, unha apnea breve ó final destas, seguidas dunha expiración lenta pasiva (a man do fisioterapeuta segue a depresión torácica exercendo unha presión ó final).
- Exercicios de compresión torácica: O fisioterapeuta facilita a expiración comprimindo a caixa torácica mediante un abrazo, aplicando presión sobre o esterno e as porcións inferiores e laterais do tórax.
- Exercicios de ventilación dirixida:
 - o Ventilación lenta controlada: Consiste nunha ventilación abdómino-diafragmática, na que o usuario respira a baixa frecuencia.
 - o Respiración con beizos engurrados: Consiste en realizar inspiracións nasais seguidas de expiracións bucais lentas cos beizos engurrados.
 - o Mobilizacións torácicas.
- Reeduación propioceptiva e adestramento específico da musculatura respiratoria:
 - o Estiramento intercostal: Incrementáanse os movementos respiratorios na área do estiramento, mentres o fisioterapeuta realiza unha presión caudal co borde cubital da man e en espiración enriba da costela pertinente. Mentres o usuario en decúbito supino realiza unha ventilación segmentaria en parte inferior desa costela.
 - o Presión mamilar: O fisioterapeuta estimula a contracción de abdominais e diafragma.
 - o Presión vertebral: O fisioterapeuta solicita unha respiración diafragmática e rotación da cabeza cara o lado homolateral mentres realiza presión cara a columna entre a 5ª-6ª costela co polgar, baixo o pezón do usuario.
 - o Co-contracción do abdome: Colocación do usuario con flexión de xeonllos en decúbito supino e realización de respiración diafragmática, mentres o fisioterapeuta realiza contracción de abdominais sen resistencia entre 5ª-6ª costela.
 - o Estiramento basal: O profesional debe traccionar desde inferior cara arriba en dirección embigo, producíndose unha maior ventilación na parte superior do pulmón en decúbito supino, pero hai unha maior perfusión (intercambio de sangue) na parte inferior.
- Readestramento ó esforzo: Consiste na reeducación da coordinación entre a respiración e a actividade física. O usuario comeza realizando exercicios físicos suaves de extremidades superiores, columna, caixa torácica e músculos respiratorios, acompañando e coordinando a respiración. Conforme se produce mellora na resposta ó esforzo, incrementárase a dificultade e intentarase a realización das actividades da vida diaria con control da respiración.

A partir da Conferencia de Consenso de Lyon, en 1994, desaconséllanse certas técnicas obsoletas para dar paso ás técnicas actuais de desobstrución bronquial citadas no apartado anterior:

Técnicas obsoletas

- Percusión ou Clapping: Golpeteo repetido cas palmas das mans ocas e os pulsos relaxados aplicando golpes secos, rítmicos e suaves. Para conseguir con esta percusión que o moco se desprenda das paredes bronquiais habería que impactar sobre a caixa torácica con tal forza e presión que o dano sería insoportable e, aínda así, esa onda non chegaría á denominada luz bronquial, xa que manualmente unha persoa experimentada consegue unha frecuencia de 1-7 Hz, sendo necesaria unha frecuencia de 25 Hz.
- Drenaxe postural: Adopción de diversas posturas que verticalicen as vías aéreas de cada segmento ou lóbulo pulmonar para favorecer a drenaxe gravitacional. A propia natureza ensina ós pacientes respiratorios que a dificultade respiratoria é maior en planos declives, ademais de presentar certos efectos indesexables como: aumento de presión intracraneal, dificultade e deterioro do retorno sanguíneo das partes declives, aumento da disnea, desaturación e hipercadmia.

Existen algunhas situacións nas que a fisioterapia respiratoria debe realizarse con cautela ou incluso chegar a estar contraindicada: pacientes con coagulopatías, estado asmático, estado epiléptico, fracturas en costelas, aumento de presión intracraneal, sistema osteo-articular debilitado ou con risco de fracturas, etc.

A complexidade dos exercicios adaptaranse ó estado cognitivo de cada usuario, xa que é máis efectivo un exercicio básico ben executado que realizar movementos máis complexos pero mal realizados pola súa dificultade.

9. Fisioterapia propioceptiva

“Método terapéutico utilizado co fin de obter respostas específicas do sistema neuromuscular a partir da estimulación dos propioceptores orgánicos (músculos, tendóns, ligamentos, cápsulas articulares, pel...)”.

As persoas con demencia tipo Alzheimer poden experimentar alteracións sensoriais, o que xera alteracións do pensamento, da concentración, da orientación no tempo, da conciencia corporal, etc. A existencia das dificultades anteriormente mencionadas está relacionada ca forma en que as persoas con este tipo de enfermidade neurodexenerativa procesan os estímulos para desencadear respostas afectivas, motoras, fisiolóxicas e funcionais.

A plasticidade cerebral é a capacidade que presenta o cerebro para recuperar e reorganizar a súa funcionalidade despois de sufrir algunha lesión. O cerebro é capaz de recolocar as funcións danadas habilitando outras zonas ou circuítos neuronais para que desempeñen dita funcionalidade. Esta capacidade é facilitada por medio da fisioterapia propioceptiva, cuxa acción se estruturará segundo *Ross e Burdick* en cinco etapas, en función da capacidade de reacción do usuario.

1ª Etapa

Nesta primeira etapa da enfermidade a estimulación dos sentidos como o olfacto, o tacto ou a audición constitúe a principal preocupación da intervención.

- Estimulación táctil: Provéen de oportunidades á persoa para que teña unha maior conciencia corporal, recoñeza o seu corpo en relación co espazo, dirixa a súa atención ós movementos que realiza e interprete o significado destes para a execución dunha tarefa determinada.

o Estimulación táctil pasiva: O estímulo empregado desde a área de Fisioterapia para iniciar o proceso corresponde ó contacto suave mediante roces superficiais en mans e pés, para pasar posteriormente á masaxe con presión profunda en columna cervical, dorsal, lumbar e membros superiores.

o Estimulación táctil activa: A manipulación de obxectos por parte do usuario con texturas, tamaños, pesos e temperaturas diferentes, serve para o recoñecemento de calidades táctiles. Un exemplo de actividade táctil é realizar unha colección de obxectos diversos: papel de lixa, unha alfombra, piñas, landras, kiwis, aguacates, laranxas, pedras, pezas de cerámica... para que o usuario determine cos ollos tapados que é cada cousa.

- Estimulación olfactoria: Está indicado que na primeira etapa se empregue un estímulo olfactorio intenso utilizando cheiros pracenteiros e non pracenteiros nos que o paciente deberá discriminar os cheiros, asocialos a situacións determinadas e clasificalos en bos e malos.
- Estimulación visual. A enfermidade de Alzheimer afecta ás funcións visuais pola dexeneración das fibras do nervio óptico. Un exemplo de estimulación visual é a colocación dun panel con luces parpadeantes a unha certa distancia do usuario no que o fisioterapeuta acende luces en distintos lugares do panel de distintas cores e o usuario debe de determinar en que lugar se acendeu e de que cor era.

Táboa 3: Fisioterapia propioceptiva- 1ª Etapa

1ª ETAPA	Estimulación táctil	Pasiva	-Roces superficiais en mans e pés. -Presión profunda en MMSS e columna vertebral.
		Activa	-Manipulación de obxectos de texturas diferentes.
	Estimulación olfactoria		-Discriminación e asociación de cheiros. -Clasificación.
	Estimulación visual		-Determinar lugar e cor de estímulo visual.

Elaboración propia. Adaptación do Grao de Fisioterapia (Universidade da Coruña)

2ª e 3ª Etapa

A partir dos logros obtidos na etapa I, a nova atención adquirida utilizarase para manter o equilibrio e control postural dos usuarios, quen co envellecemento e procesos patolóxicos incrementan o risco de caídas e as consecuencias que isto conleva.

Nesta segunda etapa o movemento actuará como organizador da entrada de información proveniente dos sentidos. Os patróns motores que se deberán estimular durante esta fase involucran o traballo de grandes grupos musculares no ámbito proximal, buscando control postural e transferencias á cintura escapular e pelve.

A secuencia de movementos que debe programarse para a sesión esixe a participación inicial de grupos musculares proximais, con estimulación simultánea nos dous lados do corpo e ca posibilidade de facer transferencias de peso e sobrepasar obstáculos. Os patróns de movemento utilizados involucran á flexión, extensión, rotación, abducción, adución das grandes articulacións do corpo ata a realización de actividades bilaterais que cun uso de materiais adecuados e unha contorna enriquecedora, favorecen a integración corporal e unha sensación de confianza en si mesmos.

Para iniciar a etapa 3, o fisioterapeuta debe estruturar actividades relacionadas ca integración perceptual, lateralidade, secuenciamento e execución sensoriomotora. A estimulación exercida a través destas actividades ten como base aplicar principios relacionados co control motor e comunicación interhemisférica.

Nesta etapa necesitarase traballar elementos de integración bilateral, os cales contribúen a conformar o esquema corporal. En persoas con demencia tipo Alzheimer as alteracións inclúen confusión entre dereita-esquerda, pobre lateralización da función manual, evitación do cruce de liña media e dificultades para realizar coordinadamente movementos de brazos e pernas.

Así mesmo traballárase realizando movementos combinados de membros superiores e inferiores, de integración entre os dous lados do corpo e de cruce á liña media continua, co uso da verbalización constante para axudarlle con outros canais sensoriais á persoa, co fin de manter a conciencia corporal.

Partindo dos obxectivos da 2ª e 3ª fase da fisioterapia propioceptiva, existen unha serie de técnicas e métodos empregados para acadar estes fins:

- **Método Kabat ou Facilitación Neuromuscular Propioceptiva:** Método de reeducación que emprega as aferencias propioceptivas (estiramentos, traccións...) e exteroceptivas (visuais, verbais...) para estimular o conxunto neuromuscular e facilitar a resposta motora. Baséase na aplicación de esquemas de movementos facilitadores de forma espiral ou diagonal asociados a outras técnicas: resistencia máxima, reflexo de estiramento, reflexo de flexión, irradiación, indución sucesiva, estabilización rítmica, ordes.

Entre os principais efectos deste método destacan: aumento de forza e estabilidade, mellora do control motor e coordinación, mellora da resistencia e amplitude articular, produce relaxación e diminución da dor e axuda a aprender e posteriormente recordar movementos.

- **Concepto Bobath:** Aplica principios para a resolución de problemas no recoñecemento e tratamento de persoas cun trastorno do ton, movemento e función causados por unha lesión do Sistema Nervioso Central (SNC). O tratamento mediante esta técnica ten como base a comprensión do movemento normal por mediación de todos os canais perceptivos para facilitar os movementos e as posturas selectivas e inhibir os esquemas de movemento patolóxico mediante a activación das reaccións de enderezamento e equilibrio por medio de estímulos repetitivos de puntos específicos, de tal maneira que o usuario responda activamente da maneira desexada. Grazas ó Concepto Bobath, o paciente adquire unha experiencia sensoriomotriz normal dos movementos de forma automática.

- **Método Perfetti:** Baséase na neuromotricidade ou psicomotricidade e na reeducación da sensibilidade como punto de partida para a reeducación motriz. Non soamente se concentra no efecto motor senón que lle asigna gran importancia á programación do movemento, a cal atravesa un proceso de captación de información que confronta en todo momento as sensacións xeradas polo movemento. O método consiste en tres graos de exercicios:

o Primeiro grao: Exercicios pasivos que loitan contra a espasticidade e problemas asociados que impiden a regulación de contraccións que aseguran o percorrido táctil do obxecto

que se quiere que o paciente recoñeza.

o Segundo grao: Exercicios activo – asistidos que permiten ó paciente a adaptación postural ás presións e apoios.

o Terceiro grao: Exercicios activos que teñen como obxectivo recuperar a perda de selectividade.

- **Método de Brunnstrom:** Baséase na asociación de músculos que se contraen á vez (sinerxias) e nos reflexos que activan ditas sinerxias. Estas poden ser estáticas en repouso ou dinámicas cando se inicia o movemento e aparece. O método utiliza reflexos, e o feito de considerar unhas articulacións como fortes e outras como débiles provoca distintas sinerxias para activar ou mobilizar a cadea muscular que interesa.

4ª Etapa

A busca de incremento nas respostas de planeamento motor faise máis necesaria na etapa 4, polo que se comezará co proceso de estimulación cognitiva, levada a cabo principalmente desde a área de terapia ocupacional.

Nesta intervención o traballo encamiñárase á resignificación do cotiá, á estimulación doutras habilidades como a memoria, a orientación, a función executiva, a linguaxe e o cálculo. A meta é a aprendizaxe de información como, por exemplo, os nomes de persoas do círculo familiar ou social, ou o uso dalgunha axuda que, a través da repetición, permita recuperar información útil.

5ª Etapa

A integración sensorial suxire que durante a etapa 5, posterior a realizar a intervención no plano cognitivo, exista un espazo para as relacións interpersoais e a interacción grupal, e iniciar así o proceso de relaxación, que pretende fixar as sensacións que se proporcionaron en etapas anteriores, estimulando o estado de vixilia e a conciencia dos integrantes do grupo co que se traballa. Ditos exercicios de relaxación explicaranse no apartado seguinte de actividades grupais.

10. Hidroterapia

“Utilización das características físicas da auga con fins terapéuticos”.

A hidroterapia é unha ferramenta moi útil no tratamento do paciente con alzhéimer, xa que acurta os tempos de rehabilitación física e ofrece múltiples beneficios: facilita a mobilidade, flexibilidade, control postural, ademais de producir sensación de benestar e relaxación ó aproveitar as propiedades físicas da auga. Entre as características deste medio, destacan as seguintes:

- O empuxe: O medio acuático fai que o peso corporal diminúa notablemente, polo que se pode aproveitar dita propiedade para facilitar movementos que non poden realizarse fóra da auga, como elevar un brazo ou unha perna, convertíndoo no medio idóneo para a reaprendizaxe motor ou para conseguir que o paciente experimente xiros e cambios posturais que serían moi difíciles de realizar fóra da auga.
- A elevada calor específica: Confírense calidades como a transmisión da temperatura. Utilízase tanto para a transmisión de calor como de frío con fins terapéuticos. No usuario con demencia utilizaranse os baños quentes para relaxar a musculatura e os baños fríos para reducir o edema e a dor. Ademais tamén poderán empregarse os baños de contraste frío-calor para as alteracións circulatorias.

- A presión: Pode empregarse en forma de presión hidrostática ou de chorros de presión. A presión hidrostática empregárase en edemas de nocello; canto maior sexa a inmersión mellor será o resultado. Entre os chorros, o máis popular é o de hidromasaxe para producir un efecto relaxante e analxésico no usuario.

- A resistencia: A auga presenta unha maior resistencia que o aire ós movementos e ademais pode incrementarse con aletas, rolos, flotadores, etc., sendo moi útil para o fortalecemento muscular en procesos patolóxicos do paciente, xa que permite combinar o efecto do empuxe ca resistencia da auga no deseño de programas de exercicios.

O medio acuático non presenta risco de caída e golpes, o que brinda unha maior confianza ó paciente, pero unha aplicación incorrecta desta terapia pode conseguir efectos inversos ós desexados, polo que sempre deben realizarse estas actividades baixo a supervisión dun fisioterapeuta.

11. Reeduación postural

Técnica de fisioterapia suave, progresiva e activa cuxo fin consiste en corrixir as alteracións posturais ou actitudes viciosas do paciente para evitar a aparición de rixideces ou úlceras por presión, podendo chegar a interferir na súa funcionalidade e esquema corporal. Esta técnica é considerada unha parte moi importante da terapia física nas demencias, podendo aplicarse en todos os aspectos da vida diaria.

O principio básico deste método é *“tratar enfermos e enfermidades”* porque todos somos seres únicos e hai que tratar individualmente a cada paciente, para deseñar un tratamento global que, partindo dos síntomas, busque e resolva as causas que o provocan.

Trata o corpo como unha unidade composta por partes que se interrelacionan. O corpo ten un sistema de músculos e tendóns que, usados en grupos, permiten manter posturas estáticas (de pé, sentadas...) e dinámicas (camiñar, correr...). Co paso da vida, os malos hábitos fan ríxido o sistema músculo-tendinoso, o que leva a padecer distintas doenzas. Esta técnica actúa estirando o sistema músculo-tendinoso co fin de recuperar a harmonía corporal.

A reeduación postural pretende:

- Reencontrar progresivamente unha boa morfoloxía e unha boa función biomecánica que repercutirá no benestar da persoa.
- Unha boa recuperación funcional.
- Busca a normalización das deformidades corporais e das doenzas.

Baséase en 4 principios:

1. Os músculos organízanse en cadeas funcionais compostas por músculos e articulacións. Cando falla un compoñente, falla toda a cadea, por iso se tratan todos os compoñentes á vez.
2. Os músculos divídense en estáticos (ríxidos) e dinámicos (atrofiados). Para recuperar o ton muscular exercitaremos a musculatura dinámica e estiraremos a estática. Todo isto combinado ca respiración.

Táboa 4: Músculos estáticos e dinámicos

MÚSCULOS ESTÁTICOS	MÚSCULOS DINÁMICOS
- Moi fibrosos	- Pouco fibrosos
- Moi tónicos	- Pouco tónicos
- Vermellos	- Rosados
- Fibras musculares curtas	- Fibras musculares largas
- Motoneuronas alfa tónicas de descarga lenta	- Motoneuronas alfa fásicas de descarga rápida
- Moi resistentes	- Pouco resistentes
- Pouco fatigables	- Rápidamente fatigables
MÁIS APTOS PARA REALIZAR O ESTIRAMIENTO	MÁIS APTOS PARA REALIZAR O MOVIMENTO

Elaboración propia. Adaptación do Grao de Fisioterapia (Universidade da Coruña)

3. A gravidade e a acción muscular comprimen as articulacións e, a través das posturas, recuperamos o espazo articular normal.

4. A respiración é importante en todas as alteracións do corpo e da mente.

O tratamento consiste en realizar unha serie de exercicios de estiramento global ou posturas que van evolucionando desde unha posición inicial sen tensión cara unha final de progresivo estiramento. A postura pode ser en sedestación, bipedestación ou deitado e é o propio paciente o que a realiza de maneira activa, guiada e corrixida polo fisioterapeuta.

3.2.2. PLAN DE INTERVENCIÓN POR FASES

Intervención de fisioterapia en fase leve

Nesta fase, o fisioterapeuta intentará manter a máxima autonomía funcional do paciente retrasando a perda de capacidades físicas, xa que non é posible evitar a instauración da enfermidade.

Obxectivos específicos de fase leve:

- Retardar ó máximo a perda das capacidade físicas e funcionais.
- Procurar que os déficits sexan o menos invalidantes posibles.
- Intentar que o usuario manteña unha vida o máis independente posible.
- Previr complicacións asociadas: respiratorias, cardiovasculares.

O tratamento contará cunha parte grupal, para tratar obxectivos máis globais e unha parte individual para abordar as peculiaridades clínicas de cada paciente. Nesta fase poderanse incluír:

Actividades individuais

- **Mecanoterapia:** Exercicios en roda de ombreiro, poleas, escaleira de dedos, mesa de mans...
- **Tratamento da dor:** Mediante masaxe, crioterapia, termoterapia (microonda, lámpada de infravermello, ultrasón).
- **Adestramento de transferencias:** Co obxectivo de que se realicen da maneira máis indepen-

dente posible e sen risco de caída para o usuario.

- **Reeducación de marcha e equilibrio:** En función do estado físico que presente cada paciente realizarase con diferentes niveis de dificultade, atendendo a irregularidades no terreo, rampla con escaleiras, obstáculos...
- **Reeducación postural:** Mediante ordes verbais o fisioterapeuta corraxirá a postura do paciente en bipedestación, sedestación e durante a deambulación fomentando que esta sexa o máis erguida posible.
- **Fisioterapia respiratoria:** Levarase a cabo a corrección de actitudes cifóticas, moi importantes para o correcto funcionamento do aparello respiratorio, así como exercicios de amplitude inspiratoria e control espiratorio.
- **Hidroterapia:** En caso de existencia de edema traballaranse membros inferiores e utilizaranse baños de contraste. Con todo, para o tratamento global utilizarase unha piscina climatizada.
- **Paseos pautados:** Esta actividade poderá realizarse de maneira individual ou grupal durante esta fase.

Actividades grupais

- **Táboa de cinesiterapia:** Realizaranse exercicios para a mellora da mobilidade e esquema corporal.
- **Psicomotricidade:** Utilizando diversos materiais como picas, balóns, cordas, aros, cintas de Theraband, globos...
- **Terapia con música:** Utilizarase con fins lúdicos para que bailen, e como complemento doutras actividades (psicomotricidade, cinesiterapia, relaxación).
- **Relaxación:** Emprégase principalmente para finalizar outras terapias como táboas de cinesiterapia, sesións de psicomotricidade...
- **Paseos pautados:** Esta actividade poderá realizarse de maneira individual ou grupal durante esta fase.

Intervención de fisioterapia en fase moderada

Nesta fase o deterioro cognitivo e físico é maior. Os esquecementos serán moi frecuentes e importantes, polo que o fisioterapeuta deberá dirixirse ó usuario mediante ordes sinxelas. Tamén aumentan os déficits sensoriais, desorientación temporo-espacial, desmotivación, impotencia funcional, dependencia da axuda externa para a maioría das actividades da vida diaria, diminúe a capacidade de resposta fronte a estímulos, capacidade respiratoria, actividade voluntaria e finalmente independencia funcional. Nesta fase será importante intensificar os mecanismos de seguridade en prevención de accidentes e caídas.

Obxectivos específicos da fase moderada:

- Manter a máxima mobilidade posible e unha correcta deambulación.
- Manter o esquema corporal.

- Previr caídas.
- Previr complicacións de carácter respiratorio e alteración cardiocirculatorias.
- Fomentar a socialización e estado anímico.

Actividades individuais

- **Cinesiterapia pasiva, asistida e/ou activa:** Dependendo da capacidade cognitiva e rixidez articular que presente o usuario utilizarase unha modalidade ou outra para previr distonías e desaxustes posturais.
- **Mecanoterapia:** Mobilizaranse todas as articulacións das extremidades nos distintos eixes de mobilidade. Nas mans propoñeranse actividades de destreza manipulativa con mesa canadense. Se o suxeito colabora, os autopasivos con sistema de corda-polea poden ser útiles, e para a columna e membros inferiores executaranse actividades funcionais como o pedaleo.
- **Tratamento da dor:** mediante termoterapia, masaxe, crioterapia...
- **Reeducación postural:** incrementaranse os exercicios de corrección de deformidades e control postural mediante a execución de actividades de flexibilización de columna e tórax (flexo-extensión, rotacións e inclinacións con acompañamento respiratorio), elongación e fortalecemento muscular (sobre todo dos músculos posteriores e abdominais) de maneira activa, asistida, ou pasiva dependendo do nivel de mobilidade e colaboración por parte do paciente. Empregaranse cuñas, rolos, almofadas e coxíns en caso de ser preciso.
- **Cambios posturais e transferencias:** Realízanse para evitar a aparición de rixideces, posturas anómalas, deformidades e para previr úlceras por presión. Será recomendable realizar mínimo cada dúas horas cambios de decúbito lateral dereito a esquerdo e a decúbito supino, ó igual que favorecer o enderezamento en sedestación. Tamén é de vital importancia o adestramento en transferencias para erguerse e sentarse na cadeira ou para erguerse e deitarse na cama.
- **Reeducación da marcha e equilibrio:** Será esencial manter e readestrar a marcha por medio de paseos, rampla con escaleiras, deambulando sobre terreos estables, e incluso co apoio de axudas técnicas como bastóns ou andadores, retrasando todo o posible que o usuario quede confinado nunha cadeira de rodas. Por outra parte, o traballo de equilibrio e coordinación permite reducir o risco de sufrir caídas.
- **Paseos pautados:** Durante esta fase da enfermidade, esta actividade poderá tratarse de maneira individual ou en grupo.
- **Hidroterapia:** Soamente estaría indicada en casos excepcionais, debido a que nesta fase o usuario xa non é capaz de controlar esfínteres e as desordes mentais xa son moi importantes.
- **Fisioterapia respiratoria:** Para previr complicacións respiratorias é importante traballar co paciente en espazos ben ventilados e con certo grao de humidade. Levaranse a cabo técnicas como a reeducación da respiración (inspiración nasal, expiración bucal, ritmo respiratorio), coordinación con movementos de respiración torácica (inspiración acompañada de extensión e expiración de flexión). Ademais tamén poderán realizarse exercicios de tose dirixida, práctica de respiración diafragmática, drenaxe postural ou manobras de drenaxe en función do deterioro cognitivo que presente o usuario.

- Medidas de prevención de caídas:

- o Calzado adecuado: preferiblemente sen tacón, con sola antideslizante e pechados con velcro.

- o Fomentar a mobilidade e a realización das actividades da vida diaria de maneira autónoma.

- o Adaptación da contorna: evitar obstáculos en zonas de paso, así como alfombras, ou mobles, poñer chans antiderrapantes, ter en conta a anchura das portas, adaptar correctamente os baños, cinto en cadeira e cama, reixas...

- o Uso axeitado de axudas técnicas.

- o Dar confianza e seguridade nos desprazamentos e transferencias.

- o Control da altura da cama (altura media).

- o Cadeira con apoiabrazos e bo respaldo.

- o Control de medicación.

- o Boa iluminación e carteis indicativos.

Actividades grupais

- **Táboa de cinesiterapia:** Debido ó deterioro cognitivo do usuario nesta fase, realizaranse sesións de curta duración (10-15 minutos), con exercicios sinxelos que requirirán de maior explicación, poucas repeticións e ritmo lento. A posición de partida do paciente será sempre en sedestación.

- **Psicomotricidade:** Igual que no caso anterior, as actividades serán máis sinxelas empregando material como picas, aros, cordas, pelotas ...

- **Terapia con música:** Empregarase sobre todo en sesións de cinesiterapia e psicomotricidade para axudar na realización das actividades. Debido ó deterioro cognitivo desta fase, será máis complexo acompañar a música con baile.

- **Relaxación:** Utilizarase sobre todo ó finalizar actividades que requiran de movemento como a cinesiterapia ou paseos pautados.

- **Paseos pautados:** Durante esta fase da enfermidade, esta actividade poderá tratarse de maneira individual ou en grupo.

Intervención de fisioterapia en fase severa

Nesta fase, o usuario tende ó encamamento. O deterioro físico e cognitivo é moi importante e contará con moi pouca capacidade de colaboración voluntaria nas sesións de tratamento. O fisioterapeuta intentará retrasar a inmovilización e as alteracións secundarias a esta, mantendo a maior calidade de vida posible.

Obxectivos específicos da fase severa:

- Mantemento da mobilidade articular e ton muscular.

- Manter a coordinación e equilibrio.

- Adestrar a marcha para conserva-la o máximo tempo posible.

- Prevención e tratamento das complicacións propias do encamamento: inmovilidade, patolo-

xías cardiorespiratorias, patoloxías cutáneas...

- Adestramento e hixiene postural en transferencias a familiares e cuidadores.

Actividades individuais

- **Cinesiterapia pasiva:** Deberá realizarse diariamente de maneira global e analítica, prestando especial atención ás mans (apertura), debido á tendencia do usuario á adopción das mans en puño. Tratarase de manter o percorrido articular, así como favorecer a función circulatoria para manter o trofismo dos tecidos musculares e articulares.
- **Tratamento da dor:** O fisioterapeuta utilizará masoterapia circulatoria, termoterapia e mobilizacións suaves.
- **Fisioterapia respiratoria:** A acumulación de secrecións debido á inmovilidade precisa da realización de técnicas de limpeza bronquial (drenaxe postural, vibración, percusións). Tamén levarase a cabo a expiración asistida por medio de presións manuais suaves no abdome e tórax inferior durante o proceso espiratorio.
- **Control postural:** Ó igual que na fase anterior realizaranse exercicios flexibilizantes e elonxacións musculares, dependendo do estado do usuario. Utilizaranse coxíns, cuñas, e rolos. En ocasións necesitarase o uso de suxeicións mecánicas.
- **Cambios posturais e transferencias:** Altérnase decúbito supino e laterais (incluso prono se o tolera), situando ó paciente en sedestación polo menos durante unha hora diaria e con vendaxes preventivos en calcáneos. Esta será a mellor maneira de previr úlceras por presión.
- **Adestramento da marcha e bipedestación:** Nesta fase a maior parte dos pacientes perderon a capacidade da marcha ou para iso é preciso a axuda de dúas persoas. En caso de non ser posible a deambulación intentarase traballar a bipedestación, sempre que as condicións físicas e cognitivas do usuario o permitan.
- **Paseos pautados:** Xeralmente esta actividade realízase en cadeira de rodas ou ca axuda de dúas persoas debido a que o deterioro cognitivo e físico é severo.
- **Ensinanza de hixiene postural e ergonomía a familiares, cuidadores e persoal de atención directa.**

Actividades grupais

Nesta fase non é posible a realización de actividades grupais cos usuarios.

3.3. ATENCIÓN DOMICILIARIA

A fisioterapia domiciliaria representa un conxunto de actividades de ámbito comunitario realizadas no domicilio, ca finalidade de detectar, valorar, dar apoio e diminuír os problemas de saúde do individuo e da súa familia, para fomentar a súa autonomía. O coidado no domicilio da persoa con EA permite valorar a funcionalidade no contexto real onde se desenvolve, achegando información moi útil para potenciar as habilidades físicas e evitar as complicacións en fases posteriores da enfermidade (caídas, úlceras por presión, complicacións respiratorias, retracción do tecido brando, etc.).

Na etapa final, o propósito da fisioterapia é previr as complicacións derivadas da inmovilización. A nivel músculo-esquelético, o tratamento fisioterápico ten como obxectivo previr a perda de forza e ton muscular, a dexeneración do cartílago articular e as deformidades das extremidades provocadas polas propias contracturas en posturas non fisiolóxicas. En canto ó sistema circulatorio, a inactividade aumenta a coagulación do sangue que, xunto ca éstase circulatoria venosa por alteración do retorno, incrementa o risco de trombose. Dúas accións básicas para previr a trombose son a mobilización das extremidades e evitar posicións prolongadas que produzan un estancamento circulatorio.

O fisioterapeuta encargarase de valorar e tratar as áreas funcionalmente deficitarias, especialmente aquelas relacionadas ca mobilidade, a deambulación, o control motor ou a funcionalidade respiratoria, ademáis de detectar mecanismos compensatorios e valorar aspectos ergonómicos da persoa, a familia e os cuidadores.

Anamnesis

- **Situación basal.** Estilo de vida e grao de independencia anterior ó inicio do deterioro.
- **Tempo de evolución.**
- **Impacto na realización das actividades da vida diaria.**
- **Aspectos sociofamiliares.** Grao de apoio familiar e nivel socioeconómico.
- **Factores ambientais.** Elementos relacionados cas condicións da vivenda, barreiras arquitectónicas ou obstáculos, que limiten a independencia da persoa (**Anexo I**).

Exploración física

- **Estado da pel.** Vixiar os signos precoces de úlceras por presión.
- **Equilibrio muscular.** Segundo a escala en graos de Kendall (puntuación: 0-5), valorar especialmente aqueles músculos que interveñen no patrón da marcha e posibilitan as transferencias (glúteos e cuádriceps nos membros inferiores, tríceps e pectorais nos membros superiores).
- **Equilibrio articular.** Determinar o rango de mobilidade libre, o arco doloroso, os flexos e as articulacións inestables, especialmente na cadeira, o xeonllo e o nocello.
- **Exploración neurolóxica.** Ton, reflexos e sensibilidade (superficial, profunda e estereognóstica).
- **Valoración da marcha e o equilibrio.** Escalas específicas.

Plan de intervención

Desenvolverase en función dos seguintes obxectivos:

Obxectivo xeral

- Previr o deterioro funcional e recuperar a autonomía persoal.

Obxectivos específicos

- Manter e/ou mellorar a mobilidade articular.
- Mellorar a función muscular e previr a atrofia.
- Manter e/ou mellorar os parámetros da marcha.
- Previr as complicacións respiratorias.

- Reducir ou tratar o estreñemento.
- Educar ó cuidador/a principal.

Intervención de fisioterapia

Neste caso, a intervención fisioterapéutica divídese en tres áreas de actuación, que dependerán tamén da etapa da enfermidade na que se atope cada persoa:

- **Nivel primario.** Prevención e educación.
- **Nivel secundario.** Curación ou recuperación das capacidades funcionais.
- **Nivel terciario.** Paliativo.

Levarase a cabo a través de tratamentos simples e sesións curtas, onde a presenza do cuidador/a principal é necesaria se é preciso instruílo nas correccións posturais mediante o uso de almofadas, as mobilizacións e o manexo de cargas nas transferencias ou algunha pauta específica respecto a deglución, ou respiración. Salvo nestes casos, cabe mencionar que a presenza dunha terceira persoa na sala complica a intervención, xa que se require en moitos casos de concentración, máis complicada de obter en persoas con demencia.

Neste caso, os procedementos seleccionados variarán en función do perfil que presente a persoa con alzhéimer:

- **Deambulación.** Practicarase a diario, aumentando as distancias progresivamente e tomando referencias da propia vivenda, empregando produtos de apoio se fose necesario. Tamén é posible motivar á persoa por medio da realización de AVD baixo a supervisión do/a cuidador/a segundo o plan de fisioterapia.
- **Bipedestación con axuda dun andador.** Se provoca demasiada inseguridade na persoa, pode axudarse dunha mesa sobre a que desprazar parte do peso das mans, o que facilitará a antepulsión de tronco e a distribución de carga entre os membros superiores e inferiores. En función do grao de estabilidade e vixiando a correcta alineación do centro de gravidade, pódense introducir exercicios cos membros inferiores e practicarase a secuencia de paso.
- **Antepulsión de tronco en sedestación.** Utilizarase para facilitar as transferencias e a bipedestación. Os pés deben permanecer en contacto co chan, mentres que os membros superiores servirán como punto de apoio.
- **Sedestación.** Realizarase un incremento progresivo do tempo nesta posición con aquelas persoas encamadas que a toleren, o que facilitará a alimentación, evitando aspiracións, e o contacto co medio.
- **Fisioterapia respiratoria.** O sistema respiratorio estará afectado por unha diminución da capacidade de expansión torácica, dando paso a unha acumulación de secrecións que incrementará o risco de padecer neumonía. A expulsión de secrecións terá lugar a través de:
 - Espiración asistida, por medio de presións manuais suaves en abdome e tórax durante a espiración.
 - Provocación da tose.
 - Cambios e drenaxes posturais, aproveitando os trocos de posición na cama e en sedestación.

Figura 47: Fisioterapia domiciliaria (AFAGA)



- **Cinesiterapia.** Será predominantemente pasiva e suave, aínda que se a persoa pode colaborar efectuarase de xeito activo-asistido. Trátase de manter o percorrido articular, sen forzar en exceso se existe contractura extrapiramidal, rixidez cápsulo-ligamentosa ou afección reumática subxacente, así como favorecer a función circulatoria para manter o trofismo do tecido conectivo. Non sobrepasar o límite anatómico articular e deixar de mobilizar se existe dor.

Figura 48: Fisioterapia domiciliaria (AFAGA)



- **Corrección postural.** Vixiar a posición correcta, así como protexer e hidratar os puntos de presión constante para evitar a aparición de UPP en zonas vulnerables. Educar ó/á cuidador/a para realizar cambios posturais cada 2-3 horas en persoas encamadas, alternando os decúbitos supino e laterais, xunto ca sedestación durante polo menos unha hora diaria se a tolera.
- **Masaxe tonificante.** O obxectivo é manter a turxescencia dos tecidos cutáneos, especialmente nas zonas da pel con prominencias óseas ou sometidas a apoio continuo na cama.

En fases avanzadas da enfermidade tamén poden aparecer trastornos dixestivos e na inxestión de alimentos. Para tratar os trastornos da deglución, debe vixiarse a postura, a textura dos alimentos, o uso de espesantes ou o tratamento orofacial, entre outros. Por outra banda, a nivel intes-

tinal, a inmovilidade pode producir estreñimento debido á diminución do peristaltismo, e pode agravarse cando diminúe a ingestión de líquidos ou a dieta é pobre en fibra. Son procesos que se mencionarán a continuación.

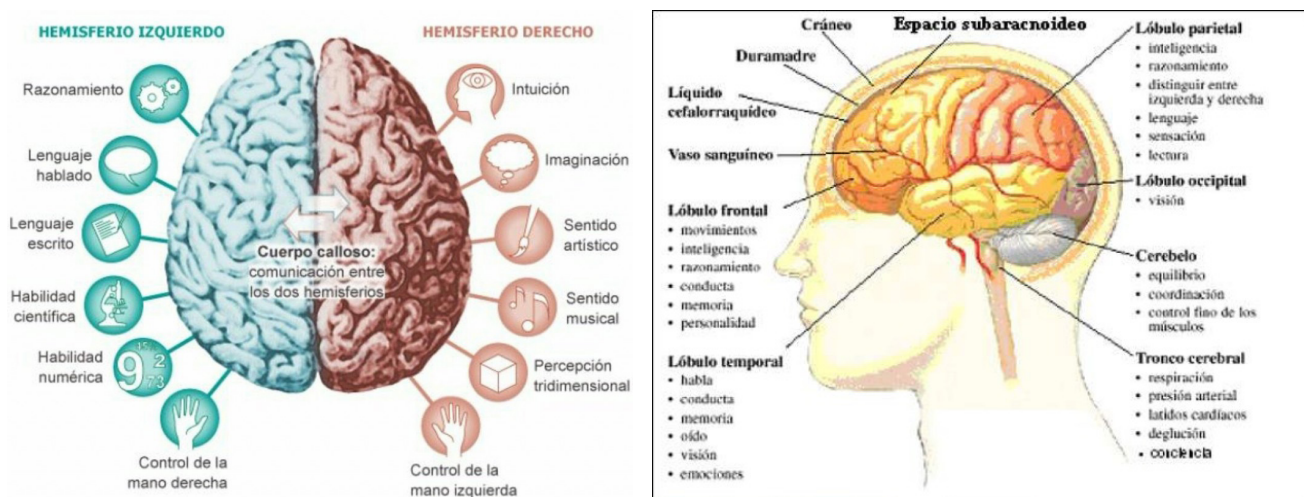
Capítulo 4

Trastornos do movemento e patoloxías asociadas

O 98% das persoas diagnosticadas da enfermidade de Alzheimer ou outras demencias neuro-dexenerativas son maiores de 65 anos. A partir desta idade comeza un declive do estado físico e funcional case na totalidade dos humanos, sans ou enfermos. Pode aparecer unha diminución da forza muscular e da mobilidade, así como, diferentes enfermidades dexenerativas, alteracións respiratorias, cardiopatías isquémicas, entre outras.

4.1. TRASTORNOS DO MOVEMENTO

Gráficos 8 e 9: Funcións do cerebro



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

Cerebro esquerdo: Científico, matemático. Amo ou familiar. Categórico. Preciso. Lineal. Analítico. Estratéxico. Práctico. Mestre das palabras e a linguaxe. Realista. Ordenado, lóxico.

Cerebro dereito: Creativo e de espírito libre. Apaixonado. Sensual. O dos cinco sentidos, cheira, escoita, saborea, observa, sente, nota o tacto, os movementos. É arte, imaxinación sen límites, poesía.

É importante na fisioterapia en demencias ter en conta os seguintes conceptos xa que son determinantes para a aplicación do tratamento máis axeitado.

4.1.1. Apraxia

Defínese a apraxia como a alteración na execución dun acto motor previamente aprendido, que non é causada por paresia, perda de sensibilidade, trastorno do movemento (corea, balismo, tremor, acinesia, distonía), alteración do ton muscular (espasticidade, hipotonía), da coordinación, da colaboración, da comprensión ou outra función superior como pode ser a atención ou a memoria.

Tipos de apraxia

1. Apraxia melocinética: Perda por parte dun membro da capacidade de realizar movementos espontáneos e ordes.

2. Apraxia ideomotora: De menor gravidade. O sistema afectado é o da produción. Incapaz de repro-

ducir ou imitar xestos simples. Están infradiagnosticadas.

É a dificultade para colocar, orientar e mover correctamente un membro no espazo. Ó utilizar obxectos, pódense observar erros temporais e espaciais. É o tipo máis común de apraxia (Bradley 2004). Obsérvase en lesións hemisféricas esquerdas, principalmente áreas de asociación frontal e parietal (Zadikoff 2005). Tamén se observa en lesións do corpo caloso, lesións subcorticais que afectan a ganglios basais e sustancia branca. En pacientes zurdos, pódese asociar a lesións do hemisferio dereito (Bradley 2004).

As lesións calosas, ademais de desconectar áreas da linguaxe entre os dous hemisferios, tamén poden desconectar as áreas motoras do hemisferio esquerdo das áreas motoras do hemisferio dereito (Lorenzo-Otero 2001).

3. Apraxia ideacional: De maior gravidade. O sistema afectado é o conceptual. Incapacidade para manipular obxectos, non entenden a orde. Son máis fáciles de detectar.

Incapacidade para ordenar de maneira correcta unha serie de movementos ou accións que conducen a un obxectivo, ou o que é o mesmo, a dificultade para realizar un plan ideacional que leva a unha finalidade (Bradley 2004). O paciente é incapaz de crear a imaxe do acto que vai efectuar (Lorenzo-Otero 2001). Asíciase á demencia dexenerativa (Bradley 2004) pero tamén pode observarse en lesións esquerdas parieto-temporais, parieto-occipitais esquerdas, lesións frontais esquerdas e frontotemporais (Zadikoff 2005).

4. Apraxia cinética de extremidades: Perda de capacidade para facer movementos precisos e independentes (falta de destreza en mans ou dedos) (Petreska 2007), ou a dificultade para realizar movementos hábiles cun membro (Bradley 2004).

Obsérvase en procesos dexenerativos que afectan á corteza parietal e frontal (Zadikoff 2005). En numerosos estudos, demostrouse que a apraxia cinética dos membros prodúcese por lesión no hemisferio dominante (Bradley 2004).

A apraxia cinética de membros observouse en enfermidades tales como a dexeneración córtico-basal, enfermidade de Parkinson e na parálise supranuclear progresiva (Goldmann 2008).

Hai unha gran relación entre a apraxia cinética de extremidades e a afasia. En pacientes con lesións hemisféricas esquerdas, de maneira frecuente, coexisten ambas alteracións. Aínda que é certo que a afasia pode dificultar a realización de posturas tras orde verbal, non ten por que afectar á imitación de xestos (Goldmann 2008).

5. Apraxia facial-oral ou bucofacial: Moi influínte en disfaxia. Descrita por Jakson, a apraxia bucofacial é a dificultade para realizar movementos intencionais con estruturas faciais incluíndo fazulas, beizos, lingua e cellas (Petreska 2007). Asíciase a trastornos afásicos tipo Broca e apraxia cinética de membros (Goldmann 2008).

Dificultade para a imitación de posturas (Petreska 2007). Os pacientes realizan mellor os xestos tras unha orde que a imitación dos mesmos (Bradley 2004). A miúdo asíciase con dano no girus supramarxinal e área de Wernicke (Macauley 2002), aínda que realmente se descoñece que lesións específicas poden provocar este tipo de apraxia (Bradley 2004 e Greene 2005).

Os exercicios de mímica poden ser moi útiles para a súa detección.

6. Apraxia de disociación: Alteración de movementos hábiles segundo estímulos (Petreska 2007). A imitación e o uso de obxectos están preservadas. Os pacientes poden non realizar correctamente o

movemento tras un estímulo nunha determinada modalidade, pero si o poden realizar nunha modalidade diferente. Por exemplo, poden realizar unha acción tras unha orde verbal, pero non poden responder ante un estímulo visual ou táctil. Asíciase a lesións do corpo calloso (*Bradley 2004*).

7. Apraxia conceptual: Incapacidade para recoñecer a acción dun obxecto (*Goldmann 2008*). Asíciase a lesións de rexións posteriores do hemisferio esquerdo (*Bradley 2004 e Goldmann 2008*), principalmente parietais e temporoparietais (*L Macauley 2002*). Entre as causas principais destaca a demencia dexenerativa tipo Alzheimer (*L Macauley 2002*).

Adoita asociarse á apraxia ideomotora (*Heilman et ao. 1997*). En pacientes destros foi caracterizada en lesións focais en hemisferio esquerdo e en zurdos por lesións no hemisferio dereito.

8. Apraxia da marcha: É a incapacidade para planificar os movementos da marcha debido a lesión cerebral e en ausencia de déficits motores ou sensoriais. Nesta obsérvase unha conservación dos movementos impulsivos.

4.1.2. Agnosia

Son as alteracións nas capacidades de recoñecemento. As agnosias son o proceso de coñecemento elaborado a nivel dos centros corticais superiores a partir da información fornecida polos órganos sensoriais. Leva as funcións de percepción, recoñecemento e denominación dos estímulos provenientes do medio físico.

Asterognosia

Incapacidade de identificar obxectos co tacto. Prodúcese un déficit no recoñecemento de obxectos con alteracións simultáneas das funcións somestésicas elementais (sensibilidade á dor, temperatura, tacto, habilidade para localizar estímulos, discriminación espacial para dous puntos, sensibilidade para a vibración e presión, estimación de peso, discriminación de texturas, entre outras. Non adoita ser moi incapacitante sempre que a visión estea conservada e non exista agnosia visual. Perfetti é unha técnica aplicable e efectiva nestas persoas.

Agnosia Táctil Pura

As funcións somatosensoriais básicas están preservadas. Os casos puros son pouco frecuentes e a agnosia táctil adoita aparecer asociada a trastornos menores nas sensibilidades elementais. Estimulación sensitiva.

Agnosia somática

Incapacidade para recoñecer ou localizar partes do corpo. Lesións en lóbulo parietal inferior dereito, estruturas subcorticais (tálamo e ganglios basais) e a conxunción parieto-temporal. Asíciase frecuentemente a apraxia construtiva, extinción sensitiva, indiferenza.

A recuperación espontánea é bastante frecuente e depende da localización das lesións. Polo xeral, os pacientes adoitan mellorar en poucos meses, algúns recupéranse ó 100% e outros desenvolven estratexias compensatorias.

Agnosia auditiva

Incapacidade para o recoñecemento de estímulos que se reciben vía auditiva, sen que exista un defecto sensorial asociado. A agnosia auditiva pode ser específica para ruídos, para palabras, e

para a música. Tamén existen outras como poden ser as cromoagnosias (cores), dixitais (dedos), prosopagnosia (incapacidade de recoñecer rostros).

4.1.3. Propiocepción

Hai anos a actividade motriz considerábase como unha simple resposta a unha orde voluntaria cortical, e a reeducación buscaba gañar forza muscular. Actualmente, a actividade motriz intégrase dentro dun programa de funcionamento alimentado continuamente por informacións sensitivas e sensoriais, conscientes e inconscientes, que inician e modulan o traballo muscular. Na reeducación, para conseguir a funcionalidade completa e evitar recidivas, hai que integrar o segmento lesionado ó circuíto sensorio-motor, xa que non é suficiente que o músculo recupere forza. Desto se deduce que a velocidade de reacción e a coordinación muscular é máis importante que a forza. Moitos fisioterapeutas e neurofisiólogos como Kabat, Bugnet, Freeman e Wyke e Neiger, contribuíron á evolución de técnicas propioceptivas, e na reeducación do movemento.

A propiocepción é a capacidade para percibir e reproducir un movemento.

Propiocepción a través da imaxe motora: Recordo propioceptivo dun movemento. Imaxinar primeiro un movemento para despois realizalo. Capacidade da persoa para representar mentalmente unha acción sen producir movemento. Estimulación do conxunto motor. Aplicable na fase leve das demencias.

Aferencias psicoemocionais: O estado emocional inflúe sobre o comportamento motor. Por iso é importante crear un clima de traballo favorable e tentar motivar ó usuario. As aferencias psicoemocionais poden ser utilizadas en determinadas circunstancias xa que a imaxinación dun movemento implica potenciais de acción no músculo implicado. Os movementos imaxinados, utilizados en fisioterapia desde hai moitos anos, atoparon ó final unha base científica nun estudo electroencefalográfico de imaxe do movemento realizado por Green Jb, Bialy e, Sora E, Thatcher RW. Aplicable en fase leve e moderada das demencias.

Facilitación neuromuscular propioceptiva: É un método terapéutico de reeducación que utiliza as aferencias propioceptivas e exteroceptivas para estimular o sistema nervioso e conseguir así facilitar unha resposta motora. A súa finalidade é obter respostas específicas do sistema neuromuscular estimulando propioceptores.

O movemento normal require a correcta integración entre a información sensitiva procedente dos receptores artrocinéticos (músculos, tendóns, ligamentos e cápsulas articulares) e exteroceptores (pel), o SNC e a musculatura esquelética como órgano efector da resposta motora. O funcionamento anormal dalgún destes compoñentes dará como resultado un movemento desorganizado, é dicir, unha perda da integración do movemento.

A realización dos movementos voluntarios está ligada a un mecanismo complexo de asociacións musculares.

Os exercicios terapéuticos que se realizan neste campo solicitan grupos musculares ou patróns cinéticos similares á actividade motora normal logrando así a reeducación neuromuscular e restablecer os movementos funcionais que devolven ó paciente á súa independencia.

Utilízanse contactos manuais que ademais de facilitar, axudan a dirixir o movemento, a controlar a resposta do paciente e o grao de resistencia a aplicar en cada momento, así como ordes verbais, tratados no *capítulo 1*.

É aplicable en todos os estadios da demencia.

4.2. TRASTORNOS DO MOVEMENTO. SUBDIVISIÓNS PRINCIPAIS

4.2.1. Trastornos do movemento hipercinéticos

Refírese a movementos anormais excesivos, repetidos e involuntarios.

Os trastornos do movemento están divididos nestas categorías principais:

- **Tremor:** movemento rítmico, oscilante, arredor dun punto fixo, que resulta da contracción alternante dos músculos antagonistas.
- **Distonía:** trastorno do movemento no que as contraccións involuntarias do músculo sostidas ou intermitentes causan movementos repetitivos e de torsión, posturas anormais, ou ambas cousas.
- **Corea:** caracterizado por movementos aleatorios, non predecibles, rítmicos nin estereotipados, bruscos e breves, que migran dun lado a outro e dun membro a outro.
- **Atetose:** describe un movemento forzado lento, torsión que xeralmente afecta a membros.
- **Balismo:** é un grao severo de Corea que produce grandes movementos de amplitude e xeralmente afecta á rexión proximal das extremidades.
- **Tiques:** son movementos estereotipados (tiques motores) ou expresións (verbal tiques) que son súbitos e breve, sen propósito e son precedidos por unha sensación física ou mental que leva ó paciente a realizar o movemento.
- **Myoclonus:** son repentinas, movementos rápidos, moi curtos e variables de amplitude causadas por contraccións musculares (mioclonía positivo) ou inhibicións súbitas ton muscular (myoclonus negativo).
- **Acatisia:** refírese a unha sensación subxectiva de inquietude que se alivia polo movemento incesante.
- **Estereotipias:** actividade motora organizada, repetitiva, non pro-activa, realizada exactamente do mesmo xeito en cada repetición.

4.2.2. Perturbacións de movemento hipocinético

Algunhas veces chamado acinético. O trastorno de movemento principal desta categoría é parkinsonismo, e se manifesta de forma primaria na idade adulta, como enfermidade de Parkinson secundario ou moitas formas de Parkinsonismo secundario.

Táboa 5: Manifestacións clínicas que distinguen os trastornos cerebelosos doutros sistemas motores

	Cerebeloso	Neurona motora sup.	Neurona motora inf.	Extrapiramidal
Forza	Normal	Diminuída	Diminuída	Normal
Ton	Diminuído	Incrementado (espástico)	Normal	Incrementado (rixidez) ou diminuído
Reflexos tendinosos	Normais	Incrementados	Diminuídos	Normais
Respostas plantares	Flexoras	Extensoras	Flexoras	Flexoras
Atrofia	Ausente	Ausente	Presente ou ausente	Ausente
Fasciculacións	Ausente	Ausente	Presente ou ausente	Ausente
Tremor	De interacción ou ausente	Ausente	Ausente	Tremor en repouso ou ausente
Corea	Ausente	Ausente	Ausente	Tremor en repouso ou ausente
Acinesia	Ausente	Ausente	Ausente	Tremor en repouso ou ausente
Ataxia	Presente	Ausente	Ausente	Ausente

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

4.3. PATOLOXÍAS ASOCIADAS

4.3.1 Edema

Tipos de Edema

Existen distintas clasificacións de edemas segundo as fontes consultadas, pero sempre que se detecte un edema no paciente xeriatrico é aconsellable a consulta médica, xa que é preciso determinar a súa orixe, e ter en conta se é recomendable aplicar algunhas técnicas. Os edemas poden ser ortostáticos, venosos, medicamentosos ou iatroxénico, cardíaco, renal, por membro ou zona corporal inactiva, infeccioso, isquémico, asociado hipoalbuminemia, traumático, linfático, lipedema, hepático.

- **Edema post-traumático:** O traumatismo inicia un impulso doloroso ó SNC que dá lugar a alteracións vasomotoras e a unha vasoconstricción que provoca hipoxia. A hipoxia levará parestesia e sensación de adormecemento, descenso do PH, aumento do CO₂ e aumento de K. Isto provoca unha isquemia que deriva nunha vasodilatación, alterando a permeabilidade capilar que bloquea o intercambio de ions. Os ions K acumúlanse extracelularmente e activa o centro de dor e os ions Na acumúlanse intracelularmente, atraen auga provocando unha acidose intracelular que provoca necrosis celular.

Este proceso dá lugar ó edema que ó comprimir distintas estruturas como vasos e nervios derivará en dor.

- **Por causa neuróxena:** O trastorno neural causa hipersensibilidade mecánica a nivel musculo

-esquelético. A sustancia P e a CGRP (péptido relacionado co xene da calcitonina) sintetízanse nas fibras nerviosas nociceptivas C e, a través das súas axonas, transpórtanse polo nervio periférico ás zonas distais. Polos síntomas da paciente, o nervio afectado é o tibial, a súa parálise non é completa, prodúcese un bloqueo transitorio da súa función por compresión.

• **Por puntos gatillo miofasciales:** Unha previa debilidade muscular provocada por escordaduras previas é unha condición ideal para dar lugar a puntos gatillo. Os puntos gatillo en xemellos e asollo son silenciosos e dan dor referida no pé. O asollo ademais ten acción de bombeo de extremidades inferiores a corazón, pode provocar ramplas nocturnas e a súa banda tensa comprime distintas estruturas como o nervio Tibial. Ó estirar este nervio, este comprime a circulación bloqueando a irrigación. A función de bombeo vese afectada, provocando dificultade no retorno venoso linfático, dando lugar ó edema e hiperalxia. O frío fai baixar e limiar a dor.

Valoración

Palpación, medición centimétrica, observación de pregues cutáneos (en escordadura non ven), volumetría (liquido desprazado), amplitude articular, dor e capacidade funcional.

Tratamento

Edema postraumático:

- Non anular a resposta inflamatoria.
- En procesos crónicos e precozmente pasada a fase aguda.
- PRICE.
- Masaxe de derivación circulatoria.
- Drenaxe linfático de distal a proximal. (Non sempre se pode aplicar como veremos no apartado masaxe do Capítulo 6).
- Electro-estimulación.
- Cinesiterapia: isométricos, exercicios activos, etc.
- Vendaxe compresivo, en espiga con vendaxe branda con venda elástica non adhesiva para aumentar o gradiente de presión na zona.
- Baños de contraste. Quente (38º-44º), 4 min. Frío 10-18º, 1min. Non se fai se existen problemas na pel, feridas abertas ou inmovilización con xeso.
- Bombas neumáticas ou presoterapia
- Vendaxe neuromuscular

Exercicios de Buerguer-Allen

Son exercicios indicados en problemas circulatorios periféricos, especialmente arterioesclerose e trombose venosa.

Buerguer afirmou que a circulación colateral dáse polo establecemento do fluxo sanguíneo entre un vaso obstruído e a continuación do devandito vaso máis abaixo do punto onde se atopa dita obstrución.

Obxectivo

Mellorar o estado do fluxo sanguíneo colateral nos distintos trastornos da circulación periférica.

Fundamento

Este tipo de cinesiterapia baséase na indución e aproveitamento terapéutico da hiperemia, que se obtén ó realizar os exercicios propostos, para favorecer a circulación colateral por medio da gravidade. Baséanse en reaccións de hiperemia local, e debe realizalos o paciente na súa cama entre 3 e 5 veces diarias. Estes exercicios, ademais das reaccións inmediatas que teñen, conseguen aumentar o fluxo sanguíneo nos membros inferiores de maneira xeral 5 minutos despois de finalizados.

Técnica de aplicación

Consta de 3 fases:

1. Fase de elevación: Paciente en decúbito supino con flexión de 60-90° de cadeira. Mantense esta posición entre medio minuto e tres minutos, ó mesmo tempo realízase flexión plantar e dorsal dos pés, ata producir unha palidez na pel.

2. Fase de descenso: O paciente pasa a sedestación cos pés colgando e realiza xiros cos dous nocellos durante uns 2- 5 minutos ata conseguir unha hiperemia, que se vai a producir pola chegada masiva de sangue á zona.

3. Fase de repouso: O paciente colócase novamente en posición decúbito supino e realiza dorsiflexións e plantiflexións de nocello entre tres e cinco minutos.

É conveniente realizar estes exercicios entre cinco e sete días, 4-8 veces ó día.

Indicacións

Este tipo de exercicio terapéutico pode aplicarse en diversos trastornos da circulación periférica.

As categorías que indican os exercicios de Buerger-Allen son:

- Trastornos Arteriais:
 - o Embolia
 - o Trombose
 - o Trauma agudo
 - o Tromboangeitis
 - o Arterioesclerose
 - o Síndrome de Raynaud
 - o Espasmo arterial
- Trastornos venosos
 - o Veas 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

Contraindicacións

- Gangrena.
- Trombose recente ou extensa.
- Cando os exercicios causen moita dor ó paciente.

4.3.2 Fractura de cadeira

A fractura de cadeira é a máis habitual non só en demencias, senón tamén en persoas da 3ª idade. Frecuentemente prodúcese por caídas e, ás veces, é difícil determinar se primeiro fracturouse a cadeira por osteoporose, por exemplo, e este feito produciu a caída, ou se pola contra a caída produciu a fractura. O caso é que a maioría derivan en intervención cirúrxica.

É determinante para unha boa recuperación e para evitar recidivas as seguintes recomendacións:

Prótese de cadeira

Antes da operación

- Fisioterapia de tórax: Respiracións diafragmáticas regulares, procurando expectorar (toser), sentado e tumbado.
- Exercicios de pernas: Fortalecemento de xeonllo e músculos de cadeira e mantemento cadeira artrósica. Dor limitante, sempre con supervisión fisioterapeuta.

Despois da intervención

- Non cruzar as pernas, deitado, nin sentado, nin de pé.
- Sentar sempre nunha cadeira alta ou en coxíns firmes para elevar o asento. Nunca en taburetes, cadeiras ou retretes baixos, xa que aumenta o risco de luxación.
- Cadeiras con apoiabrazos, necesítaralos para erguerse.
- Desprazarase ata o bordo da cadeira antes de poñerse de pé. Colocará a perna afectada por diante da outra, que estará debaixo do asento, mantendo esta posición mentres se ergue apoiándose nos brazos da cadeira.
- Colocar unha almofada sobre as pernas cando estea deitado sobre o lado san.
- Non se inclinará cara os pés da cama para subir mantas, xa que se flexionarían demasiado as cadeiras.
- Cando estea sentado, deitado ou camiñando, manter sempre a perna e o pé ben aliñados. Non virará a cadeira, nin o xeonllo cara dentro ou cara fóra.
- Non flexión de tronco.

Na cama

- Posición supina con coxín triangular entre as pernas.
 - Para erguerse de cama:
 - o Levantar polo lado da cadeira operada.
 - o Sentar sobre a cama apoiándose nos brazos.
 - o Arrimarse ata o bordo para tocar o chan cos pés.
 - o Mover primeiro a perna operada, suxeitar o seu carriño e incorporarse apoiando o peso nos seus brazos e na perna sá.
 - En Cadeira (para sentar- erguerse):
 - o Cadeira alta con reposabrazos.
 - o Apoiar o peso dos seus brazos e descender ata sentir o asento da cadeira de brazos.
 - o Manter a perna operada cara á fronte da cadeira.
 - o Manter as costas rectas.
 - Camiñar:
 - o Primeiro leva cara adiante o andador ou os bastóns, despois a perna operada e finalmente a perna non operada.
 - o Evitar xiros.
 - Escaleiras:
 - o Subir: Perna sá, perna operada, muletas.
 - o Baixar: Muletas, perna operada, perna sá.
 - Transporte:
 - o Para sentar: Asento situado no lado da perna sá.
 - o Para erguerse: Estiramos en primeiro lugar a perna operada.

Se presenta formigueo ou adormecemento nos brazos hai que comunicarllo ó médico.

4.3.3. Disfagia

Desde o punto de vista fisiolóxico, a ingestión de alimentos serve para chegar ó corpo humano elementos nutritivos cos que se mantén san e obter así a enerxía necesaria para a actividade muscular.

Prevalencia

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

Funcións da cara e tracto oral

1. Respiración.
2. Formación da voz.

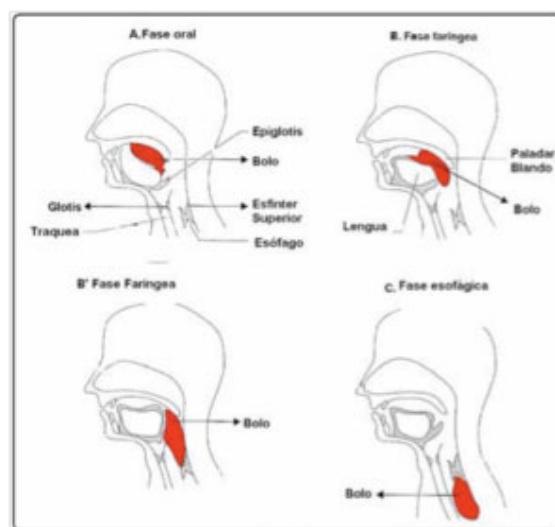
3. Comunicación non verbal; mímica.
4. Comunicación verbal; fala.
5. Inxestión de alimentos; mastigar, tragar e saborear.

A deglución está intimamente ligada á respiración, á formación da voz, á mímica e á fala. De modo que unha disfunción respiratoria pode producir problemas de fonación e deglución. O traballo conxunto de fisioterapia e logopeda ven sendo óptimo.

Tipos de disfagia

- Anatómico (orofarínxea ou esofáxica).
- Fisiopatolóxica (estrutural ou funcional).

Gráfico 10: Deglución atípica



Fonte: Fonología y Audiología. Rodrigo Morales Fernández

Nos maiores, a Funcional e Orofarínxea é a prevalente.

Etioloxía

- Enfermidades neurolóxicas: ACV, Parkinson e demencias (alzhéimer).
- Enfermidades neurodexenerativas: ELA e EM.
- Fármacos: Sedantes (BZD, AD e neurolépticos) e anticolinérxicos (AD).
- Causas fisiolóxicas.

En alzhéimer e outras demencias obsérvase:

- Agnosia táctil-oral á comida.
- Apraxia para comer e apraxia deglutoria.
- Redución da mobilidade lingual.
- Diminución, salivación e sequedade de boca.
- Retraso no disparo do reflexo deglutorio farínxeo.
- Diminución da percepción de cheiros e sabores.
- Disfagia a líquidos e a sólidos progresiva.

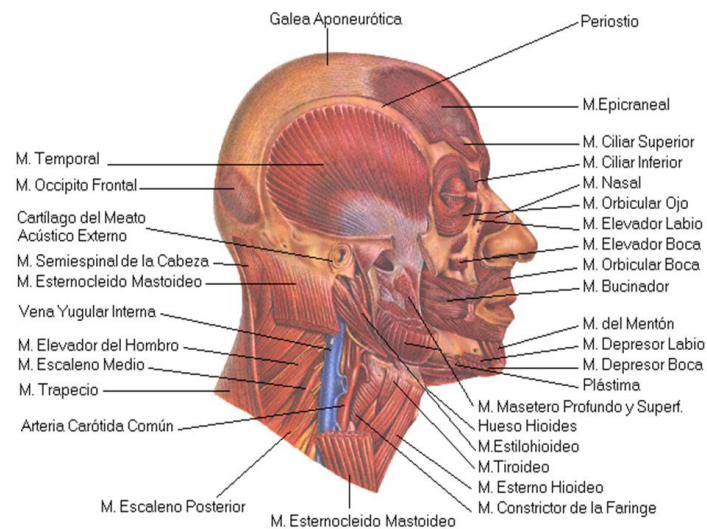
Exame óptico (observación)

- Respiración: Dirección, frecuencia, ritmo, palpación e mobilidade abribo de costelas inferiores.
- Formación da voz: Intensidade, timbre (áspero, rasposo, nasal) e prosodia (entoación, acento, pausas...).
- Mímica: Simetría en repouso, con movementos espontáneos, expresións asimétricas e palpación.
- Fala: escoitar con atención como articulan palabras, case sempre coincide ca fase oral da ingestión de alimentos.

Musculatura clave

- Respiración: Escalenos, pectoral, diafragma, intercostales, abdominais.
- Formación da voz: Posición e mobilidade da larinxe, corrección da columna vertebral cervical.
- Mímica: Musculatura ouro-facial, cervical.
- Deglución: Hioides, buccinador, masetero, temporal, equilibrio de puntos crave posturales.

Gráfico 11: Musculatura da cabeza



Fonte: www.efisioterapia.net

Valoración

- Apertura da boca.
- Vías respiratorias.
- Sensibilidade e ton muscular dentro e fóra da boca. Palpación.
- Lingua: movemento e forza.
- Buccinadores.
- Reflexo de deglución desde dentro (base da lingua) e fose (ó xuntar hioides con farinx varias veces, aparece).

A principal intervención da fisioterapia realízase a nivel motor e respiratorio. Sendo as últimas innovacións o uso da vendaxe neuromuscular e a electroterapia non invasiva nin dolorosa aplicada principalmente na musculatura anterior do colo (pescozo).

Figura 49: Electroterapia en disfagia



Fonte: www.clinicasanvicente.com

Ergonomía

Os puntos clave a ter en conta son a posición pélvica para a aliñación de caluga, pescozo e esófago, e os pés que deben permitir movemento pélvico anterior e posterior.

A hiperactividade de flexores dos pés están relacionados con hiperlordose cervical, o que leva a unha elongación da musculatura anterior e, por tanto, unha restrición de larinxe e hioides, feito moi negativo para a mastigación e deglución.

Na "*Guía práctica para fisioterapia domiciliaria, exercicios e normas posturais en disfagia*" de José Luis Valiño Castañedo pódese atopar información precisa e pautas máis concretas segundo o caso a tratar.

Recomendacións xerais

- Beber a pequenos sorbos, nunca grandes cantidades.
- Evitar paxitas.
- Evitar consistencias mixtas (líquido con sólido).
- Nunca beber tumbado.
- Evitar prisas.
- Manter lixeira inclinación da cabeza hacia abaixo.
- Pés ben apoiados no chan.

4.3.4. Atragoamento

Causas

- Antes de deglutir: adoita ocorrer porque o alimento escápaselle antes de que o reflexo deglutorio se dispare, ou ben porque este está atrasado.
- Durante a deglución: a epiglote non se pechou o suficiente, probablemente por inmovilidade da larinxe.

- Despois da deglución:
 - Algunhas partículas de alimento quedaron na valécula epiglótica e ca apertura da tráquea escorregaron cara abaixo.
 - Cordas vocais insuficientemente tensas que non poden reter as partículas do birlo.
- Afectación sensibilidade: ó mastigar e tragar os impulsos sensibles activan (inician) outras actividades motoras. Non se percibe que o birlo se achega á tráquea, pode non desencadearse a reacción de toser en casos de hipersensibilidade. Con todo, cando existe hiposensibilidade debemos aumentar a sensación oral antes de deglutir e diminuír o atraso entre deglución oral e farínxea. É importante na apraxia deglutoria, agnosia táctil e atraso no disparo da deglución.

Mecanismos protectores

1. Emesis: protexe contra a inxestión dunha partícula inadecuada para a deglución.
2. Carraspeo e tose: para evitar que unha partícula entre na tráquea. Pasa cando unha porción de alimento entra na farinxe sen os movementos previos de deglución, por exemplo ó inspirar que toca a mucosidade e desencadea tose.
3. Cordas vocais: Tensadas, evitan a inxestión dunha partícula sólida sacándoa mediante tose ou carraspeo cara a fóra.

Indicios

- Presenza de cambios alimenticios nos últimos meses.
- Alteracións na voz durante ou despois das comidas.
- Episodios de sufocación ou afogo ó comer (disnea).

Prevención

- Hixiene bucal. Sábese que as pastas dentífricas e elixires bucais con alcol son contraproducentes.
- Alimentación adecuada.
- Adestramento musculatura ouro-facial.
- Adestramento respiración.
- Exercicios específicos de mastigación.
- Rir.

Se hai hipotonía, as contraccións musculares- movemento e a estimulación táctil é axeitada.

Se hai hipertonía, a masaxe, a facilitación neuromuscular propioceptiva e as presións mantidas pode resultarnos de gran utilidade.

4.3.5. Incontinencia

Segundo a avaliación da IU en pacientes fráxiles, e como parte da valoración xeriátrica integral (VGI) ca enquisa ICIQ-UI-SF, pódese discernir entre as diferentes modalidades de IU (de urxencia, esforzo ou mixta), e ter en conta antecedentes de enfermidades concomitantes, das AVDs, medicación e a inclusión de diarios miccionais, proba do pañal, tira reactiva e VOR (Volume de ouriños residual).

- **De esforzo:**

- Causas: Xinecolóxicas, urolóxicas, proctolóxicas, traumáticas.
- Alteracións: Trasmisión de presión á uretra.
- Manifestacións: Ó toser, ó esforzo.
- Tratamento: Exercicios.

- **De urxencia motora:**

- Causas: Patoloxía do SN, trastornos psicóxicos.
- Alteracións: Contracción investida do músculo Detrusor.
- Manifestacións: Desexo imperioso de ouriñar.
- Tratamento: Golpeamento rítmico, presión suprapúbica.

- **De urxencia sensitiva:**

- Causas: Inflamacións, infeccións, tumores, post- irradiación pélvica.
- Alteracións: Hipersensibilidade uretral e/ou vesical.
- Manifestacións:
- Tratamento: Potenciación musculatura abdominal. Valsava. Catererismo intermitente.

- **Derrame:**

- Causas: Orgánicas, Neurolóxicas.
- Alteracións: Presión intra-vesical máis grande que a de peche.
- Manifestacións: Incapacidade para a micción.
- Tratamento: Cateterismo intermitente.

Capítulo 5

Caídas, mobilizacións e marchas

5.1. AS CAÍDAS

Definición

A OMS define as caídas como a consecuencia de calquer acontecemento que precipite ó paciente ó chan en contra da súa vontade.

A perda de equilibrio e as caídas representan nas persoas maiores un marcador de fragilidade, inmovilidade, deterioración aguda e crónica da saúde.

O valor potencial do exercicio como estratexia de intervención para previr a perda do equilibrio e as caídas é fundamental. Polo tanto, exporemos estratexias, exercicios para optimizar o control postural, equilibrio e propiocepción para persoas con alzhéimer ou outras demencias neurodexenerativas.

Consideracións

Considérase tamén caída a calquera acontecemento que precipite ó paciente ó chan, aínda que este non chegue a tocalo.

A fragilidade é un estado de prediscapacidade, de risco de desenvolver nova discapacidade desde unha situación de limitación funcional incipiente, e a súa importancia é que céntrase na funcionalidade e non focaliza no diagnóstico de enfermidade. A fragilidade é un bo predictor de eventos adversos de saúde a curto, medio e longo prazo. Cada vez máis estudos sustentan o feito de que, na poboación maior, a fragilidade é mellor predictor de eventos adversos e discapacidade incidente que outros parámetros como a comorbilidade ou multimorbilidade.

Para reducir a fragilidade hai que actuar sobre o seu principal factor de risco, a inactividade. A inactividade é un elemento nuclear no desenvolvemento da fragilidade, posto que é esencial en determinar o estado cardiovascular, a resistencia insulínica e o deterioro musculo-esquelético (sarcopenia), ó tempo que contribúe ó deterioro cognitivo e a depresión. As intervencións centradas na actividade física demostraron a súa eficacia en retrasar e mesmo revertir a fragilidade e a discapacidade. Tamén ten demostrada eficacia en mellorar o estado cognitivo e fomentar o benestar emocional. Se, ademais, realízanse de xeito grupal, teñen o beneficio engadido de fomentar o benestar e as redes sociais.

O sistema vestibular infórmanos da posición da cabeza e do espazo, das aceleracións angulares e lineais. É o órgano do equilibrio. Anatómicamente é importante o labirinto óseo, pero é o membranoso, que é funcional, o que realmente nos interesa. O mecanismo que relaciona a posición da cabeza ca posición do corpo no espazo son os propioceptores do pescozo. Ademais dos propioceptores articulares, os musculares teñen un papel primordial xa que poden provocar desequilibrio dunha persoa que camiña ó solicitar contracción isométrica dos músculos da caluga. Por exemplo, unha escordadura cervical é unha lesión de toda a propiocepción do corpo. Un punto gatillo en Esternocleido pode provocar vertixe e alteración do equilibrio. O raquis cervical ten moita importancia na propiocepción, directamente a través das aferencias que parten del ou, indirectamente, pola súa relación ca vista e o sistema vestibular.

Persoas con alto risco de caídas

- Historial de caídas, idade.
- Medicación.
- Patoloxías circulatorias, EPOC, depresión e artrite.
- Alteracións de mobilidade, forza, resistencia e modo de andar.
- Sedentarismo e a redución da actividade por saúde.
- Danos psicolóxicos e o temor ás caídas.
- Discapacidade cognitiva.
- Alteracións da visión e percepción.
- Dor ó camiñar e desequilibrio.

Factores de risco

Non todas as caídas obedecen sempre á mesma causa (orixe multifactorial), polo que a acción preventiva debe ser ampla, influíndo tanto nos factores intrínsecos como extrínsecos. A coincidencia de factores intrínsecos e extrínsecos na mesma persoa aumenta linealmente o risco a caer: o risco non se suma senón que se multiplica.

Factores internos

- Historia de caídas previas.
- Alteracións da postura, equilibrio e da marcha
- Anormalidades articulares, musculares, alteración dos pés.
- Alteracións neurolóxicas e cardiovasculares.
- Mareos, deshidratación, enfermidades agudas e subagudas, hipoglucemia, demencia.
- Forma física inadecuada.
- Enfermidades psiquiátricas e psicolóxicas.
- Uso de fármacos e reaccións a eles.
- Rexeitar axudas técnicas (moita confianza en si mesmo).

Factores externos

- Contorna sociocultural.
- Accesorios persoais inseguros.
- Uso inadecuado de axudas técnicas para a realización da marcha.
- Mobiliario inadecuado, mala iluminación, pisos esvaradíos, calzado inapropiado, escaleiras inseguras.
- Illamento, sobreprotección, rexeitamento e agresión familiar ou social.
- Mala integración social.
- Uso de fármacos, reaccións a fármacos.
- Sociais: problemas con consumo de alcol.

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

OMS (Organización Mundial da Saúde)

1. Identificar ós pacientes con risco de caídas utilizando un instrumento de avaliación individualizada de riscos.
2. Reevaluar o risco de caídas do paciente.

3. Aplicar estratexias preventivas.
4. Animar ós profesionais a notificar todas as caídas, ou as que case se producen, a través dun sistema de notificación sinxelo de manexar.

A aplicación desta estratexia de prevención é un indicador da calidade de centros e residencias.

Estratexias segundo niveis de prevención

Prevención Primaria

- Educación para a saúde e promoción de hábitos saudables.
- Diminución do risco ambiental.
- Detección precoz dos factores de risco intrínseco.

Prevención Secundaria

- Avaliación diagnóstica ante a caída (**Anexo 6**)
- Corrección dos perigos ambientais.
- Corrección dos factores de risco intrínsecos.
- Avaliación de caídas de repetición.
- Aprender a caer e a erguerse.

Prevención Terciaria

- Tratamento e rehabilitación das complicacións (fractura de cadeira).
- Kinesiterapia e rehabilitación da marcha e do equilibrio.
- Tratamento da síndrome postcaída.

Fisioterapia

- Reforzo da función músculo- esquelética.
- Reforzo do equilibrio.
- Reeducación da marcha.
- Uso de axudas técnicas axeitadas para a marcha.
- Calzado axeitado.
- Ensinar capacidades e limitacións de cada un.
- Adecuar a vivenda e a contorna.
- Potenciar a seguridade e autoconfianza.
- Reforzar a autoestima.
- Estimulación cognitiva (sobre todo atención- concentración).
- Ensinar autocoidados sen riscos.

Despois dunha caída débese:

- Ensinar como erguerse.
- Rehabilitar a estabilidade.
- Reeducar a marcha.
- Rehabilitar os trastornos de equilibrio
- Tratar a síndrome postcaída.

ELEVACIÓN/INCORPORACIÓN DESDE O CHAN

Se a persoa presenta niveis axeitados de autonomía

Tombado boca arriba, dobrar un xeonllo apoiando o pé e, impulsándose co pé, debe xirar o brazo dese mesmo lado cara o lado oposto, quedando tombado de lado. Apoiar o antebrazo e levar a perna que anteriormente se dobrou cara arriba apoiando o xeonllo no chan. Pasar á posición de catro patas apoiándose en ambas mans e xeonllos. Desprazarse gateando ata un punto estable. Unha vez atopado un bo apoio (unha mesa baixa ou unha cadeira) agarrarse a ela. Levar unha das pernas cara adiante, apoiando primeiro un pé no chan e logo o outro para poñerse de pé.

Gráfico 12: Caída



Fonte: www.mundoasistencial.com

Se a persoa require maior apoio para a súa autonomía

Tranquilizar á persoa usuaria, no caso que se atope no chan por sufrir unha caída. Asegurarse de que non sofre ningún tipo de lesión e que se atopa ben. Evitar mobilizala no caso de que detectemos que sufrise algún tipo de lesión. Aproximar unha cadeira como apoio e para situar a persoa unha vez o profesional o incorpore do chan.

Colocar á persoa boca abaixo. Solicitar que se coloque en posición cuadrúpeda, cas súas mans e xeonllos apoiados no chan.

Situarse de fronte á persoa e solicitarlle que se agarre á cadeira ou ós nosos brazos. Indicarlle que apoie uno dos seus pés no chan e que, exercendo forza sobre a cadeira ou os nosos brazos, vaia erguéndose e incorporando pouco a pouco.

Gráfico 13: Técnica para erguer tras unha caída



Fonte: www.muevesalud.cl

Sempre que se teña dúbidas sobre a existencia de lesión non se mobilizará e solicitarase axuda médica, en caso preciso 061.

Consecuencias das caídas

- **Psicolóxicas:** Síndrome post-caída e síndrome do desequilibrio posterior.

A principal etioloxía das fracturas no paciente ancián é a caída ó chan, ante unha situación de desequilibrio provocado por causas intrínsecas ou extrínsecas. A síndrome do desequilibrio posterior é unha entidade clínica moi frecuente no paciente xeriátrico, caracterizado por unha tendencia natural e espontánea a desprazar o centro de gravidade cara a posterior. A súa etioloxía é descoñecida pero atribúese a un trastorno do esquema corporal, acurtamento do tríceps sural, medo ó baleiro anterior... Aparece en maior grao tras procesos de inmovilización ou encamamento. O seu principal problema é que favorece as caídas e, por tanto, as súas consecuencias, que, entre outras, serán as fracturas.

A síndrome do desequilibrio posterior é susceptible de rehabilitarse e a súa abordaxe terapéutica incluírá:

- Masaxes específicos.
- Traballo propioceptivo
- Estiramientos
- Traballo do equilibrio
- Potenciación muscular

Por outra banda, cando esta síndrome produce caídas pode desencadear a síndrome postcaída, establecéndose un círculo vicioso en que o medo a caer leva á inmovilización do paciente. O fisioterapeuta debe loitar contra esta situación mediante:

- Previr o medo a caer, dando seguridade ó paciente nas A.V.D. e especialmente na marcha.
- Aprendizaxe das transferencias.
- Traballo das técnicas de enderezamento desde o chan.
- Reeduación do equilibrio, coordinación e propiocepción.
- Reeduación da marcha.
- Acondicionamento da contorna.

É importante traballar co paciente no chan, para afacerlle a un medio hostil e frío que en principio lle é desagradable. Os resultados con este tipo de terapias permiten unha mellora substancial na calidade de vida e autonomía do paciente xeriátrico.

- **Sociais:** Illamento social, cambio nos hábitos de vida da persoa. Institucionalización, dependencia funcional e perda da autonomía.
- **Económicas:** Hospitalización inicial e rehabilitación. Coidados médicos extrahospitalarios. Coidadores.
- **Clínicas:** Contracturas e rixidez muscular, falta de ton muscular, úlceras de presión, problemas circulatorios (trombose), maior dificultade ventilatoria, estreñimento, osteoporose.

Inmovilidade

Retardar o encamamento, leva complicacións.

Se o encamamento faise inevitable, hai que previr alteracións secundarias como poden ser as tan temidas úlceras provocadas pola presión mantida en determinadas zonas do corpo que se corresponden con protuberancias óseas, cadeiras, sacro, etc. É importante, por tanto, os cambios posturais da persoa encamada, cada 2-3 horas, a utilización de colchón antiescaras, taloneiras ou coxín antiescaras no caso de persoas que están moito tempo sentadas. O antigo flotador neste momento sábese que é contraproducente, xa que no centro non permite circulación sanguínea. Existen máis axudas técnicas que poden ser de gran utilidade.

No momento en que se perciba a roxez hai cremas como o Corpitol que levan osixeno e evitan que se forme a úlcera. No caso de que se forme, en ocasións moi rapidamente, é necesaria a supervisión médica e que lle realice a cura un/ha enfermeiro/a, xa que eles indicarán as pautas máis axeitadas ós familiares.

O paciente encamado debe ter uns coidados básicos:

- Cambio postural cada 2-3 horas.
- Mobilizacións.
- Hixiene.
- Nutrición.
- Hidratación

Curiosidades

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), nun ano producíronse 3.883 caídas a desnivel e outras tantas a nivel do chan. A metade pertencen a xubilados e pensionistas.

Cada ano prodúcese 37,3 millóns de caídas que, aínda que non sexan mortais, requiren atención médica (OMS).

As maiores taxas de mortalidade por esta causa corresponden en todas as rexións do mundo ós maiores de 60 anos.

En Galicia, o 50% da dependencia funcional en maiores de 65 anos é debida a unha disfunción da mobilidade (INE).

5.2. MOBILIZACIÓNS E TRANSFERENCIAS

As persoas con alzhéimer e outras demencias neurodexenerativas perden autonomía e, polo tanto, mobilidade. En moitos casos para erguerse ou sentarse nunha cadeira precisan axuda, non soamente a nivel físico, e mesmo nas últimas fases da enfermidade en moitos casos permanecen na cama.

É moi importante ir con coidado para non facerlles dano nin alteralos, e é necesario controlar a situación, xa que un movemento brusco pode facer que o usuario se sinta inseguro e irritable. Neste libro preténdese incorporar posturas e xestos que axuden a erguer ó usuario, incorporalo e trasladalo das cadeiras con comodidade e seguridade, favorecendo unha economía de esforzos.

Por outra banda, e non por iso menos importante, tamén é necesario evitar a dor nas costas que os malos xestos e as cargas excesivas provocan no coidador. Se un se move con eficiencia, os usuarios sentiranse máis cómodos e seguros, e o traballador sacará máis rendemento do seu esforzo.

Cando os profesionais ou coidadores non están suficientemente preparados e o seu ámbito de traballo está mal adaptado á fisioloxía humana, a mobilización e transferencia de persoas supoñen un risco moi importante de accidentes, destacando trastornos músculo-esqueléticos de orixe laboral que co paso do tempo poden conducir a unha patoloxía invalidante. Os participantes aprenderán a aplicar distintas técnicas para minimizar danos e mellorar a súa propia calidade de vida e a das persoas ás que atenden.

Esta formación, pensada especialmente para a atención diaria, ten un carácter moi práctico. A reciclaxe nestas técnicas é necesaria, xa que afortunadamente nos últimos anos se desenvolveron novas técnicas e avances nesta disciplina.

En resumo, a finalidade destas anotacións é poder executar as competencias propias do exercicio con eficiencia-eficacia, efectividade e sen discapacidade.

Metodoloxía

Existen diversas técnicas de mobilización. A elección dunha ou doutra vai depender en moitos casos dos recursos materiais e humanos dos que en cada momento se dispoña. Nalgunha delas vai ser necesaria a axuda doutra persoa, noutras poderemos axudar con outros medios materiais, sabas, coxíns, guindastres e camas articuladas no mellor dos casos.

Á hora de poñer en práctica estas técnicas, e sempre que o estado xeral do paciente o permita, hai que facerlle partícipe da actividade que se vai a realizar, informándolle de como se vai a levar a cabo o procedemento, do fin que se persigue co mesmo e incentivándolle a que colabore.

Por outra banda, cando se traballa con persoas maiores, e especialmente no caso de enfermidades neurodexenerativas, existen dificultades engadidas, debido a que, nalgúns casos, supón a aparición de trastornos de conduta, mareos, dor.

Ante estas situacións hai que responder sempre con paciencia e profesionalidade, tratando ós

usuarios/pacientes con educación, respecto e agarimo.

A mobilización e transferencia non debería ser unha actividade esgotadora, nin unha fonte de riscos e lesións para o cuidador nin para o paciente.

O método común máis utilizado é o do "*Mantenimiento manual de los enfermos*", que recolle un conxunto de técnicas de mobilización e transferencias desenvolvidas polo fisioterapeuta Paul Dotte. Desde hai anos este método aplícase a persoas con enfermidades e lesións que comportan unha diminución importante das capacidades motrices.

A palpación

Dixo Farel Lewit (1987): "*A palpación das estruturas tisulares ten como fin determinar a textura, a elasticidade, a temperatura, a humidade e a posibilidade de mover, estirar ou comprimir as devanditas estruturas. Concentrándonos nos tecidos palpados, e separando unha capa detrás doutra, distinguimos a pel, o tecido subcutáneo, o músculo e o óso, recoñecemos a transición ata o tendón e, finalmente, a súa inserción. Ó palpar o óso, recoñecemos as tuberosidades (e os posibles cambios) e localizamos as articulacións. Os cambios reflexos secundarios á dor afectan a todos estes tecidos, e pódense valorar mediante a palpación; un dos valores máis significativos é o aumento de tensión*".

A palpación é un proceso que parte duns receptores situados nos dedos, chega ó Sistema Nervoso Central (SNC), e alí faise consciente ou non, dependendo da nosa atención.

É importante palpar dunha forma axeitada xa que cada estrutura require dun xeito específico de ser palpada. Hai zonas da man máis axeitadas para cada palpación, así para atopar os pulsos arteriais debemos evitar utilizar o polgar e para detectar cambios de temperatura aconséllase utilizar o dorso da man.

En xeral débese evitar facer demasiada presión xa que os receptores sensitivos son incapaces de responder selectivamente a unha presión importante, nin facer demasiado movemento, aínda que sexa a tendencia natural, xa que se evita a acomodación dos receptores. Demasiado movemento representa moita información, sendo difícil para o SNC discernila.

Tamén é necesario estar pendente do que sentimos, evitar calquera tipo de distracción, e forzar a consciencia a través da descrición mental do que se sente.

A palpación é unha ferramenta terapéutica que nos permite traballar patoloxías moi comúns e desenvolver a capacidade palpatoria, conséguese con práctica e mediante a palpación consciente. Esa sutileza permite identificar un edema, aumento de tensión muscular global ou localizada, aumento da temperatura local e identificar estruturas anatómicas danadas; tendón, músculo, ligamento... Tanto os tratamentos como as mobilizacións precisan desta concreción.

Ademais nunca se debe esquecer que os contactos manuais son:

- Unha fonte de calor.
- A presión sobre músculo axuda a súa capacidade de contracción.
- Estimula os receptores da pel e dá información sobre a dirección do movemento.
- Axúdannos a facilitar e dirixir o movemento, pero tamén a controlar a resposta do paciente.
- Gran trasmisor de información, sensacións.

Efectos fisiolóxicos e terapéuticos das mobilizacións articulares pasivas

o **No Sistema nervioso:**

- Sensibilidade interoceptiva: órganos internos.
- Sensibilidade exteroceptiva: pel, externo ó noso corpo.
- Sensibilidade propioceptiva: cambios de posición articulares e mobilidade de segmentos corporais: articulacións, músculos, rexión vestibular do oído e visión. Cambios de posición de articulacións e mobilidade dos segmentos corporais.

o **A Nivel Muscular:** Manteñen elasticidade e mantén a conexión neuromuscular.

o **A Nivel Articular:**

- Cartílago articular: manteno en bo estado.
- Cápsula articular e ligamentos: evita a formación de adherencias.

o **A Nivel Circulatorio:** Melloran e activan o retorno venoso por presións e descompresións das paredes venosas.

o **A Nivel Respiratorio:** A boa mobilidade articular do tórax, potencia o bo intercambio gasoso, e o sangue estará ben osixenada.

o **A Nivel Dixestivo:** boas mobilizacións de tórax, costas e pelve provocan variacións de presión no abdome, favorecerá o tránsito intestinal.

o **A Nivel Psicolóxico:** relaxación.

o **Na Pel:** elastificación da pel.

Efectos fisiopatolóxicos da inmovilización

o **A nivel Circulatorio:**

- Diminúe a circulación muscular e cutánea.
- Diminúe a tensión arterial.
- Diminúe a volemia.
- Estancamento da circulación de retorno periférica: tromboflebite.

o **A nivel Respiratorio:**

- Caída de secrecións nasofarínxeas cara a larinxe e tráquea: risco de pneumonía.
- Menos movementos respiratorios profundos, dificultade na circulación pulmonar, éstase das bases pulmonares.

o **A nivel Dixestivo:**

- Anorexia.
- Diminúe o ton funcional de todo o aparato dixestivo, estrinximento por descenso dos movementos peristálticos, éstase biliar.

o **A nivel Xénito- urinario:**

- Litise renal: a osteoporose por inmovilización aumenta a calciuria.

o **A nivel Locomotor:**

- Osteoporose por atrofia muscular.
- Diminúe o ton e función muscular por desuso.
- Rixidez articular e acurtamento ligamentoso.
- Actitudes viciosas que son máis frecuentes en repouso: flexión de cadeira, rotación externa de cadeira, pé equino.

o **Na Pel:**

- Úlceras.
- Isquemia.
- Hematomas.

Listado de deficiencias máis habituais

- Dor.
- Rixidez articular ou muscular.
- Tendencia á deformidade ortopédica, como a artrite rematoide (AR).
- Debilidade muscular e atrofia.
- Incoordinación de movementos.
- Alteracións da marcha, observándoa pódese intuír cal é a súa patoloxía.
- Alteracións de equilibrio e défcits posturais.
- Debilidade xeralizada e falta de capacidade física.
- Anomalías da ventilación.
- Anomalías no ritmo cardíaco.
- Edema ou linfoedema.
- Alteracións da continencia urinaria ou fecal.

Mobilidade articular

A mobilidade articular ou capacidade de efectuar un movemento é unha cualidade física básica dunha persoa, ademáis doutras (velocidade, resistencia, coordinación, flexibilidade, etc.). Depende de diferentes factores como poden ser a idade, sexo, capacidade física, temperatura, estado psíquico ou emocional.

Obxectivos das mobilizacións

- Desenvolver unha conciencia motora e unha resposta voluntaria.
- Desenvolver a forza e elevar o limiar de fatiga.
- Evitar lesións secundarias.

Clasificación

As mobilizacións poden ser:

a. Activas: o movemento realízao a persoa sen ningún tipo de axuda.

b. Pasivas: unha persoa externa realiza o movemento á persoa.

c. Auto-pasivas: o propio paciente axúdase a si mesmo para realizar o movemento.

- Mobilizacións pasivas: Nós realizamos os movementos. Para recuperar ou optimizar rangos de movemento, ou manipulacións.

Para estimular mecanoreceptores articulares utilízase a coaptación e a decoaptación ou tracción. Destacar aquí a necesidade de formación específica para a execución axeitada destas manobras.

A grandes liñas, a coaptación favorece a estabilidade e o mantemento da postura e a tracción ou decoaptación aumenta a amplitude articular, promove o movemento e pode ser antiálxica, segundo como se aplique.

- Mobilizacións activas: O usuario realiza os movementos. Débense utilizar ordes moi claras. Tamén pódese solicitar/incitar xestos por imitación.

- Mobilizacións activas- asistidas: O usuario realiza os movementos e o profesional axudálle.

- Mobilizacións resistidas: O usuario realiza os movementos e o profesional resístelle. O usuario tenta superar a resistencia que se lle pón a distintas intensidades ó realizar algún movemento.

Tentarase que o usuario faga sempre mobilizacións activas.

o Mobilización de partes brandas para o tratamento de músculos, tendóns, fascias e ligamentos, tales como a masaxe, os estiramientos, o MTP de Cyriax, etc.

o Mobilización neural: Técnicas de mobilización do tecido nervioso, e das estruturas directamente relacionadas con este.

o Exercicio terapéutico: Exercicios de rehabilitación dirixidos polo fisioterapeuta, e encamiñados ó autotratamento do paciente.

Ton muscular

- **Ton postural:** tensión dun músculo en repouso. Todos os músculos teñen un ton (tensión).

- **Ton postural normal:** Ten que ser suficientemente alto para contrarrestar a forza da gravidade e, ó mesmo tempo, suficientemente baixo para permitir un movemento. Permite que se manteña en bipedestación, evita que se caia.

Amplitude do ton muscular normal:

- o Ton demasiado baixo: Hipotonía, paresia, plejia.

- o Ton baixo: Necesario para a realización de movementos selectivos.

- o Ton alto: Necesario para a estabilidade.

- o Ton demasiado alto: Hipertonía, Espasticidad, Rixidez.

Factores que inflúen no ton muscular:

Rixidez

A rixidez é a diminución da mobilidade das articulacións e, por tanto, do seu balance articular. Mídese en graos e habitualmente utilízase o algómetro como método de medición. En alzhéimer e outras demencias é relevante especialmente na fase máis avanzada.

- Mala coordinación da contracción muscular.
- Roda dentada. Resistencia constante á mobilización.
- Alteración movementos involuntarios.
- Non alteración reflexos tendinosos.

Espasticidade

A espasticidade é un incremento constante, patolóxico e involuntario da tensión muscular cuxo orixe está no SNC. Tamén se pode chamar tensión inusual ou aumento desmesurado do ton muscular. Os reflexos (por exemplo, un reflexo rotuliano) son máis fortes ou esaxerados. A afección pode interferir ca actividade de camiñar, o movemento ou a fala.

Os síntomas de espasticidade abarcan:

- Efecto navalla: No momento en que se fan estiramientos suaves nótase unha resistencia que despois cede.
- Signo de Babinski contrario.
- Postura anormal.
- Levar os ombreiros, os brazos, a boneca e os dedos das mans a un ángulo anormal debido á rixidez muscular.
- Reflexos tendinosos profundos e esaxerados (o reflexo rotuliano e outros reflexos).
- Movementos espasmódicos repetitivos (clono), especialmente ó tocalo ou movelo, aínda que non sempre ocorre.
- Tixereteo (cruzamento de pernas como se pecharan as puntas dunhas tesoiras).

A espasticidade pode tamén afectar a fala. A espasticidade grave e prolongada pode conducir á contractura dos músculos, o que pode reducir o rango de movemento ou deixar as articulacións flexionadas.

Unha das causas pode ser unha enfermidade neurodexenerativa (unha afección que dana o cerebro e o sistema nervioso co tempo).

Os medicamentos habituais para a espasticidade abarcan Baclofeno, Benzodiazepinas (como Diazepam), Clonidina, Dandroleno, Gabapentina e Tizanidina. A toxina botulínica pódese inxectar nos músculos que presentan espasticidade. En raras ocasións, pódese introducir unha bomba no líquido cefalorraquídeo para administrar medicamentos directamente no sistema nervioso.

Principios básicos para a mobilización e transferencia de pacientes

A mobilización e transferencia non deberían ser unha actividade esgotadora, nin unha fonte de riscos e lesións para o coidador nin para o paciente. Para conseguir estes obxectivos é necesario ter en consideración unha serie de principios básicos:

1. Adaptar o medio

Se na contorna de traballo realízanse os cambios necesarios que fagan posible determinados desprazamentos, transferencias e mobilizacións, estarase a mellorar a situación global do paciente, xa que poderá desprazarse e desenvolverse con maior autonomía. Do mesmo xeito, mellórase a situación do coidador que poderá manexar ó paciente e realizar os distintos coidados e mobilizacións empregando o mínimo esforzo posible.

2. Colaboración do paciente

Se o grao de dependencia ou patoloxía permíteo, hai que facer que o paciente participe activamente, permitíndolle explotar as capacidades de movemento que aínda posúa.

3. Orientar ó paciente

Unha das complicacións asociadas á inmovilidade é a desorientación. Os motivos son moi variados e unha parte deles pódense evitar mediante tres medidas:

- Comezar calquera manexo do paciente pedíndolle que mire ou virándolle a cabeza, na dirección na que se lle vai virar ou desprazar. O motivo é moi sinxelo, sempre que nós movemos a cabeza indícanos a dirección na que o facemos, acompañando ó resto do corpo e guiándolle cando se cambia o sentido, a dirección, ou o plano no que ten lugar o movemento.
- Empregar termos concretos e comúns a ambas as persoas, e non usar palabras que poden resultar abstractas como dereita, esquerda se a lateralidade non está ben definida... que poden resultar máis difíciles de entender. As referencias concretas máis axeitadas son aquelas que se atopan na habitación, por exemplo: vire cara á porta, mire á xanela, etc.
- Mobilizar ó paciente de forma que se desprace sobre unha superficie de apoio, xa que estes movementos achegarán ó paciente información sensorial e, por tanto, axudaránlle na orientación espacial.

4. Se é posible intervirá unha única persoa

- Fará posible realizar o traballo cando non hai máis que unha persoa dispoñible, xa que non sempre se conta con dúas ou máis profesionais.
- A información mediada será máis clara para o paciente cando provén dunha soa persoa.
- Cando hai dous ou máis persoas existe unha maior dificultade para concentrarse só no paciente, xa que en moitas ocasións e de forma inconsciente as conversacións desvíanse da actividade que se está realizando.

5. Basear a mobilización no contacto

As mans contactan co corpo do paciente, indicándolle en cada momento que debe facer. Canto maior sexa a superficie da man que contacta co corpo do paciente, máis clara será a información e menos dolorosa.

6. Falar pouco

A información principal debe ser táctil. A información falada que se lle dea ó paciente ten que ser concisa, breve, e sobre todo, paralela e simultánea á execución do movemento.

7. Moverse simultaneamente e na dirección do desprazamento

O profesional debe moverse armónicamente xunto ó paciente. Desta maneira transmitiránse a información e sensación de movemento mutuamente e, por outra banda, aproveitará a enerxía cinética e así aplicará menos forza.

8. A nosa postura

- Manter as costas rectas para que as cargas que actúan sobre ela fágano de maneira vertical e así evitar contracturas musculares ou calquera outro trastorno da columna vertebral.
- Situarse no lado cara a onde se vai a mover ó paciente.
- Os pés deben estar separados e un lixeiramente máis adiantado, para proporcionar unha boa base de apoio que aumente a estabilidade.
- Os xeonllos lixeiramente flexionados, e aumentarase a flexión ou extensión segundo se necesite gañar ou perder altura.
- O profesional debe traballar a unha altura aproximada á altura do paciente.

9. Non levantar pesos

Levantarse é o método que máis esforzo require e o que maior risco de lesión supón tanto para o profesional como para o paciente. Debido a isto, hai que evitar cargar con pesos levantando o corpo do paciente. Tentarase realizar deslizamentos.

10. Non facer dano ó paciente

A mobilización e transferencia non deben ser baixo ningún concepto un proceso traumático ou doloroso para o paciente.

Existen determinadas zonas do corpo que son especialmente sensibles á dor e que, por tanto, hai que evitar mobilizar desde elas en ningún caso, por exemplo: o pescozo, cintura, cadeiras e ombreiros, xa que estas zonas son as que permiten a mobilidade corporal. É recomendable mobilizar desde tronco, brazos, pernas e pelve, xa que son zonas máis resistentes e menos sensibles á dor.

11. Manter o corpo do paciente ben aliñado

Se o corpo do paciente está ben organizado, desprazarase vertical cara á superficie de apoio, sendo o esqueleto o que soporta o peso, e como os ósos están preparados para esta función o resto do organismo non terá que someterse a ningún sobreesforzo.

Técnicas

Comentaránse a continuación as principais mobilizacións que se realizan na contorna do traballo. A máis importante é o xiro do paciente, xa que é a base dos cambios posturais e o punto de partida para sentar ó paciente.

Sempre que sexa posible hai que empezar con mobilizacións pasivas das diferentes articulacións como: ombreiros, cóbados, bonecas, xeonllos, nocellos... o que axudará a mellorar ou manter as capacidades funcionais do paciente e, ó mesmo tempo, servirá de quecemento para as posterior-

res mobilizacións que se realizarán.

1. Paso de decúbito supino a decúbito lateral

O profesional colócase no lado da cama cara o que vai virar ó paciente e víralle a cabeza cara ese mesmo lado para orientarlle. Despois sitúa as diferentes partes do corpo en dirección ó movemento:

- O brazo máis próximo separado do corpo.
- O brazo máis afastado aproximado e colocado sobre o corpo do paciente.
- Flexionar o xeonllo do membro inferior máis afastado, deixándoa un pouco inclinada cara o outro membro inferior que permanece completamente estendido.
- Finalmente o fisioterapeuta suxeita cunha man o brazo máis afastado do paciente e a outra man sitúaa no glúteo dese mesmo lado. A continuación tira do paciente cara a si mesmo, deixándoo colocado en decúbito lateral.
- De non poder flexionar o xeonllo, dóbrarase.

2. Mobilización cara a un lateral da cama

- Divídese o corpo do paciente en tres segmentos: tronco, pelve e membros inferiores, que se mobilizarán cada un por separado.
- O profesional colócase ó lado da cama cara o que vai trasladar ó paciente, á altura do segmento que vai mover nese momento, e mantendo sempre unha postura dinámica.
- Para mobilizar o tronco deslizamos os nosos brazos por baixo das axilas do paciente para suxeitarlle por detrás.
- A continuación deslízase o tronco do paciente cara a si mesmo, ata desprazalo á distancia desexada.
- Para mobilizar os outros segmentos seguiranse os mesmos pasos. No caso da pelve, as presas irán debaixo dos glúteos, e no caso dos membros inferiores as presas serán cun brazo debaixo dos xeonllos e o outro a nivel dos xemelgos.

3. Sentar ó paciente no bordo da cama

- Esta mobilización pódese realizar co paciente en decúbito supino, aínda que o ideal é facelo en decúbito lateral, xa que a técnica é máis sinxela e supón menos esforzo para o que o realiza.
- O profesional colocarase no lateral cara o que se vai sentar ó paciente, mantendo unha postura dinámica e colocará ó paciente en decúbito lateral.
- Deslízase un brazo por baixo da caluga do paciente para suxeitarlle á altura da escápula e co outro brazo suxeítalle os membros inferiores á altura dos xeonllos, mentres o paciente coloca o brazo libre sobre o ombreiro do profesional.

Finalmente eleva e rota o corpo do paciente nun único e rápido movemento ata que quede

sentado no borde da cama.

4. Sentar correctamente ao paciente na cadeira

- Trátase dunha mobilización habitual, xa que os pacientes sentados tenden a deslizar sobre a cadeira quedando nunha postura inadecuada.
- Primeiro flexiónanse os xeonllos do paciente e déixaselles os pés á mesma altura (pés paralelos). Despois colócase por detrás do paciente (en posición de dar un paso) e crúzanselle os brazos e introducindo os brazos por baixo das súas axilas suxeitándolle as mans os antebrazos.

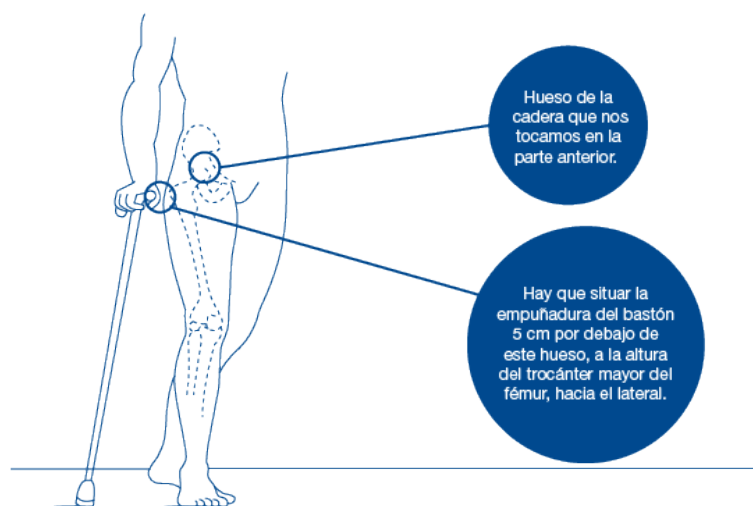
Posición desde o lateral e vista á fronte.

Finalmente inclina ó paciente cara adiante e despois tira del cara atrás, até deixarlle na posición axeitada.

5. Colocar ó paciente no bordo da cadeira

- Mobilización imprescindible para realizar unha transferencia, por exemplo: de sedestación a bipedestación, da cadeira á cama, etc.
- Debese aliñar correctamente o corpo do paciente (**Gráfico 14**).
- Despois o profesional colócase por diante e suxeitándolle cun brazo por detrás e co outro por baixo do xeonllo ó lado contrario, inclina ó paciente cara a un lado e move cara a adiante a perna contralateral.
- Posteriormente fanse inclinacións bilaterais alternativamente ata que o paciente quede ó bordo da cadeira.

Gráfico 14: Aliñación do corpo



Fonte: www.atencionmayores.org

É importante lembrar que despois de cada unha destas mobilizacións, e unha vez colocado o paciente, é preciso tomar as precaucións necesarias, como realizar cambios posturais con certa frecuencia, colocar almofadas ou facer calquera outra modificación para previr complicacións como as úlceras por presión.

6. Facilitación neuromuscular

6.1. Técnicas de activación muscular

Baseadas na identificación e corrección de desequilibrios musculares para diminuír a dor e mellorar a función muscular, e na que a tensión muscular é o factor principal relacionado ca dor crónica. Fundaméntanse nunha perspectiva diferente, xa que entenden a tensión e dor muscular crónico como un síntoma.

Método Brunston

Método que é de gran utilidade cando o paciente non colabora, axuda a provocar certos movementos. Tan só se menciona, pero realmente vale a pena estudalo en profundidade.

- Sinerxias: asociación de músculos que se contraen á vez.
- Reflexos: activan as sinerxías.
- Reaccións asociadas: son movementos involuntarios consecuencia de movementos voluntarios doutras partes do corpo. Así por exemplo, se se quere obter unha adución dunha perna, faise resistencia á adución da outra perna.

Provocación Flexión Membros Superiores:

- Estiramento e percusión en biceps.
- Flexión cervical.
- Rotación cabeza contralateral.
- Facer resistencia ó dobrar o cóbado san.
- Elevación do ombreiro.

Provocación Flexión Membros Inferiores:

- Reflexo plantar.
- Percusión do cuádriceps.
- Foix Marie: Pé en flexión e investimento.
- Facer resistencia ó dobrar o tronco sentado.
- Flexión lumbar boca arriba.
- Moi influínte na marcha.

Provocación Extensión Membros Superiores:

- Estiramento e percusión en triceps.
- Extensión cervical.
- Rotación cabeza homolateral.

Provocación Extensión Membros Inferiores:

- Percusión en glúteos.

- Extensión lumbar.
- Presión plantar ca táboa nos pés en plano inclinado.

6.2. Volteos

A través da aplicación terapéutica da locomoción reflexa é posible volver conseguir acceso a patróns motores (ou parte deles) en pacientes con alteracións do sistema nervioso central e do aparello locomotor. A locomoción reflexa actívase por vía reflexóxena. En contexto ca locomoción reflexa, o termo reflexo non representa o modo do control neuronal, senón que se refire ás respostas motoras definidas, automáticas sempre iguais producidas por estímulos externos, aplicados terapéuticamente.

Na terapia-Vojta presiónanse de forma selectiva zonas determinadas do corpo, estando o paciente en decúbito prono, supino ou lateral. Estes tipos de estímulos, no ser humano de calquera idade, provocan de forma automática e sen iniciativa propia, é dicir, sen colaboración activa voluntaria da persoa, a activación de dous complexos de movementos:

Na locomoción reflexa aparece unha activación coordinada e rítmica de toda a musculatura esquelética e estímúlanse diferentes circuítos do sistema nervioso central. As reaccións motoras que se desencadean de forma regular e cíclica debido a estímulos de presión, a partir de determinadas posicións de partida, son reproducibles por completo e cantas veces se queira. Todos os movementos que aparecen no desenvolvemento do ser humano na prensión, no volteo, no gateo, na posta en pé e na marcha, por tanto, estímúlanse de forma visible. Están, segundo o Profesor Vojta, presentes en todas as persoas.

A través da aplicación terapéutica da locomoción reflexa, actívanse no paciente aquelas funcións musculares usadas de forma inconsciente e necesarias para a motricidade espontánea do día a día, sobre todo na columna vertebral, pero tamén en brazos e pernas, mans e pés e na cara. Vojta supuxo que a activación repetitiva dos devanditos movementos reflexos no paciente conducía á liberación ou xeración de circuítos nerviosos bloqueados funcionalmente entre o cerebro e a médula espiñal.

Obxectivos da aplicación terapéutica da locomoción reflexa

A través da aplicación da locomoción reflexa preténdese facer accesibles e utilizables os seguintes compoñentes fundamentais do enderezamento e desprazamento humano:

1. O equilibrio do corpo no momento de realizar movementos (control postural).
2. O enderezamento do corpo en contra da gravidade.
3. O movemento propositivo de prensión e do paso das extremidades (mobilidade fásica).

A diferenza con outras técnicas e método

Na terapia Vojta non se ensaian funcións motrices como a prensión, o volteo de boca arriba a boca abaixo, ou a marcha. A activación terapéutica da locomoción proporciona un acceso ós patróns motores parciais, necesarios para determinados movementos ou accións, a través do sistema nervioso central. Despois do tratamento-Vojta, o paciente dispón de forma espontánea dos devanditos patróns parciais. Debido á repetición constante do movemento normal almacenado no cerebro, evítase o adestramento de movementos de compensación. Estes movementos de compensación, en todo caso, só serían unha substitución do movemento normal real e desexado.

Activación das reaccións vexetativas e doutras reaccións automáticas.

Ademais dos grandes procesos motores, ca locomoción reflexa tamén se poden activar e influenciar determinadas reaccións como:

- Dirixir a mirada (motricidade ocular),
- Movementos de lingua e mandíbula (motricidade orofacial)
- Funcións vexetativas como:
 - A regulación da función vesical e intestinal.
 - A respiración.
 - A succión e a deglución.

A locomoción reflexa a súa relación co desenvolvemento motor normal

O conxunto dos patróns parciais da locomoción reflexa contén todos os elementos do desenvolvemento motor do ser humano até a marcha libre. A través da aplicación contínua da terapia Vojta lógrase a estimulación dos patróns parciais no sistema nervioso central, de maneira que o estado de activación persiste máis aló da sesión de tratamento, influíndo positivamente na motricidade espontánea do neno/adulto.

Segundo as experiencias clínicas, despois da activación mediante a locomoción reflexa, o paciente (neno/adulto) dispón dunha mellor (mesmo normal) postura, co efecto de que o paciente emocionalmente atópase cada vez con maior seguridade para enfrontarse á súa en adultos con dano adquirido do control motor periférico e central, a terapia Vojta ten que aplicarse en todas as fases da enfermidade. Ca terapia Vojta preténdese acceder novamente a patróns motores sans, co obxectivo de evitar secuelas como a dor e a limitación da función e a forza. Como efecto colateral desexado, cada tratamento correspondente provoca impulsos que activan funcións corticais superiores (motivación, concentración, capacidade de rendemento, facilitación da linguaxe, capacidade de acción, sistema sensorial e psíque). O obxectivo fundamental da terapia Vojta é a recuperación da capacidade do paciente para realizar as actividades da vida diaria. Isto significa que o tratamento debe devolverlle ó paciente a capacidade de poder participar o mellor posible en todas as actividades esixidas por parte da familia, o colexio, o traballo, o lecer, etc.

Cada paciente debe tratarse de forma individual, non hai dous pacientes iguais, axustando o tratamento á súa patoloxía, e ás posibilidades e limitacións que presente.

TRANSFERENCIAS

Trasladar a unha persoa dun lugar a outro, axudándolle e tentando non crear dependencia. A brevidade de acción para manexar menos tempo de carga é moi importante. A capacidade funcional da columna vertebral pode minar cando se fai un mal uso. Necesítase facer prevención de lesións: hixiene postural, método de traballo, mantemento.

É o movemento que se realiza dunha superficie a outra. Considérase que leva máis risco na súa execución xa que implica un cambio de plano e de superficie de apoio, e porque existe un momento no que paciente e profesional atópanse sen apoio, o que pode dar lugar a unha lesión máis grave como é a caída accidental do paciente ó chan. De aí a importancia dunha adecuada adaptación do medio en que estas teñen lugar.

Reeducación das transferencias

Hai que adestrar ó paciente/usuario nos cambios de posición que debe facer, ensinándolle na secuencia correcta dos pasos dun decúbito a outro, por exemplo, paso de decúbito a sedestación, de sedestación a bipedestación e viceversa. Estes movementos deben executarse sempre de forma rápida e de maneira que interveña a totalidade do corpo, mentres o profesional asisteo manualmente e con estímulos verbais, visuais, auditivos, térmicos, etc.

Todas estas formas de tratamento conducen á consecución dos diferentes obxectivos expostos e, consecuentemente, ó aumento da independencia con relación ás actividades da vida diaria. É dicir, a aumentar a calidade de vida, que é unha das máximas do tratamento de pacientes da terceira idade.

Sen axuda

- Decúbito supino: Ó virar na cama non se fará en bloque, senón que flexionaranse os xeonllos e virarase primeiro cintura pélvica e pernas, e despois cintura escapular e ombreiros. Se se realiza cas pernas estiradas, o movemento será máis difícil, máis fatigoso e aumentará a espasticidade.
- Para pasar da posición de decúbito supino a sedestación, pasar sempre antes pola posición de decúbito lateral.
- Ó poñerse en bipedestación, hai que evitar posturas inadecuadas, como ter un pé máis adiantado que o outro, apoiarse só ca punta do pé, xuntar xeonllos ou separar moito os pés ou xeonllos.
- Cando as circunstancias o requiran, pode ser necesaria a grúa.

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



Con axuda

Paciente e coidador débense poñer de acordo no movemento que se vai a realizar.

- **Decúbito supino a lateral:** Flexiónanselle as pernas, e víranselle poñendo as presas a nivel de cadeira e xeonllo. A continuación vírase a cintura escapular.
- **Decúbito lateral a sedestación:** Achégase ó paciente ó bordo da cama. Póñense presas na parte posterior da cintura escapular e superior de xeonllos. Cóntase até tres buscando a colaboración do paciente e realízase un movemento rápido. Despois axústase á posición con movementos dissociativos de cadeira.
- **De sedestación a decúbito supino:** Flexiónanse as pernas e unha presa a nivel cintura escapular posterior e outra na parte posterior pernas. Faise o xiro e despois recolócase.
- **De sedestación a bipedestación:** Fréanse os seus xeonllos cas pernas do profesional, que estarán flexionadas do mesmo xeito que o tronco. Solicítaselle que se suxeite ás costas do profesional, nunca ó pescozo e abrázase a nivel glúteos. Indúcese flexión de tronco, e a continuación extensión de cadeira e xeonllos.

5.3. REEDUCACIÓN DA MARCHA E DESPRAZAMENTOS

As alteracións cognitivas que se producen na enfermidade de Alzheimer contribúen á aparición de anormalidades na marcha e ó aumento do risco de caídas, debido ó gran control motor necesario para a súa execución. A perda destas funcións executivas como a atención e a memoria de traballo ligado ó deterioro físico propio do envellecemento, fai que as alteracións na deambulación sexan frecuentes e moi diversas:

Táboa 6: Alteracións na deambulación

Alteracións na deambulación
Diminución de velocidade
Diminución da lonxitude de zancada e aumento da súa anchura
Diminución da lonxitude de paso
Diminución de cadencia
Diminución do ángulo do pe co chan
Prolongación da fase bipodal
Redución de tempo de balanceo/tempo de apoio
Aumento da anchura de paso e diminución da altura
Perda de balanceo dos brazos
Redución de rotacións pélvicas
Menor rotación de cadeira e xeonllo

Fonte: Adaptación Grao de Fisioterapia. Universidade da Coruña

A realización de distintos exercicios de equilibrio e coordinación, ligada ó traballo de forza e resistencia muscular de membros inferiores e ó adestramento progresivo da marcha utilizando distintas axudas técnicas ou humanas, dependendo da fase de deterioro e capacidade física na que se atope o usuario, son consideradas as principais técnicas de Fisioterapia empregadas para o tratamento daquelas alteracións da deambulación que afecten á autonomía do paciente con alzhéimer.

5.3.1. ANÁLISE ESTÁTICA

A exploración estática debe incluír:

- a. A posición global das extremidades inferiores, xa que nos dará información da tonicidade e desviacións máis importantes dos eixos fisiolóxicos.
- b. Exploración da cadeira: balance articular e medida das torsións, test de elasticidade e puntos de dor.
- c. Exploración de xeonllo: valoración das torsións tibiais, elasticidade e puntos de dor orientados pola anamnese e valoracións previas.
- d. Exploración do pé: actitude, mobilidade, fórmula metatarsiana, palpación plantar, presenza de edemas, puntos dolorosos e hiperqueratose.
- e. Análise do calzado.

Exercicios de equilibrio e coordinación

Para conseguir un correcto control postural e equilibrio en bipedestación é necesario lograr inicialmente equilibrio estático, progresando a actividades cada vez máis complexas en equilibrio dinámico. A continuación enumeraranse algúns dos exercicios realizados polo paciente con alzhéimer:

- **Estáticos en sedestación:** en caso de afectación de estabilidade e control de tronco.
 - o Elevación alterna ou simultánea de membros superiores
 - o Elevación en diagonal de membros superiores
 - o Elevación alterna ou simultánea de membros inferiores
 - o Torsións laterais de tronco
 - o Inclinación de tronco en diferentes direccións (adiante, atrás, etc).
 - o Pasar a pelota cun pé e parala co outro.
- **Estáticos en bipedestación:** executaranse dentro das paralelas, onde o paciente poderá suxeitarse en caso de desestabilización.
 - o Elevación de talóns
 - o Toque con ambas mans en distintos puntos
 - o Alcance de obxectos colocados en distintos lugares
 - o Alcance e lanzamento de pelota cas mans
 - o Parada e tiro de pelota
 - o Mantemento da postura sobre superficies irregulares
 - o Desequilibrios manuais
 - o Equilibrio monopodal
 - o Marcha estática sobre superficie firme

4.3.2. EXPLORACIÓN DA MARCHA: ANÁLISE DINÁMICA

Unha exploración da marcha correcta ten que empezar por unha correcta e completa exploración estática do individuo, en especial das extremidades inferiores, para posteriormente poder entrar de pleno na análise dinámica.

- **Dinámicos en bipedestación:** en estadios iniciais da enfermidade.

- o Marcha de puntillas e talóns
- o Marcha con obstáculos
- o Marcha en tándem
- o Marcha con traslado de obxectos
- o Deambular sobre superficies inestables
- o Equilibrio monopodal en superficie inestable
- o Circuito de coordinación e equilibrio: consiste en colocar diferentes obstáculos no chan (circuíto) que o usuario deberá sortear e seguir segundo unha pauta establecida. Para iso, o fisioterapeuta terá que realizar primeiro o circuíto como demostración e a continuación procederán os pacientes á súa execución, un a un ou mesmo en pequenos grupos. Conta con diferentes niveis de dificultade para adaptarse ás necesidades e capacidades de cada un deles.

4.3.4. ALGÚNS TIPOS DE MARCHA PATOLÓXICA

- **Marcha Parkinsoniana:** Caracterízase por pasos curtos e moi rápidos, flexión de tronco e xeonllos. A persoa involuntariamente tende a acelerar a marcha como mecanismo de prevención de caídas, incrementa lixeiramente a base de soporte e mostra dificultade para deterse ou cambiar de dirección. Calquera obstáculo, unha línea no chan, sentirse observado ou apresurar a marcha poden provocar conxelación da marcha, polo que é recomendable realizar un avance continuo, sen paradas.
- **Marcha antiálxica:** Este tipo de marcha tenta mitigar ou eliminar a dor, mediante posturas e movementos compensatorios que reduzan a carga na extremidade inferior afectada o período de soporte, e tamén ca redución do tempo de apoio.
- **Marcha atáxica:** As deficiencias na coordinación motora e o equilibrio corporal conducen a unha marcha con ampla base de soporte, tambaleante e esaxerada. En deficiencias propioceptivas xeran movementos bruscos e esaxerados.
- **Marcha de hemiplexia espástica:** Este tipo de marcha mostra deficiencias de coordinación muscular e patróns de movemento pouco funcionais que conducen a un desprazamento inseguro e de alto consumo enerxético.
- **Marcha equina ou estopaxe:** Sinala lesións do nervio periférico, especialmente do ciático ou poplíteo externo. Afecta á flexión dorsal do pé e á eversión. Levántase esaxeradamente a perna e na fase de apoio o pé toca o chan ca punta.
- **Marcha distónica:** Caracterizada por movementos involuntarios intermitentes en membros superiores ou inferiores. O apoio faise co lateral externo do pé en inversión, que produce un desequilibrio de cadeas musculares chegando a producir espasmos na musculatura torácica.
- **Marcha coreica:** Descoordinada, con movementos rápidos, bruscos e cambiantes. Aumenta cas emocións, atención e movementos voluntarios, polo que a reeducación neuromuscular é imprescindible.
- **Trastornos complexos da marcha:** Dificilmente clasificables pola súa orixe pluripatolóxica e, en moitos casos, por inducción farmacolóxica. Neste caso é necesario realizar unha análise e abordaxe terapéutica segmentada.

Reeducación da marcha

Aplicación da análise visual da marcha. A través deste test sabemos que musculatura impide a marcha axeitada, e que estruturas temos que traballar, xa se trate de tronco, cintura escapular, pelve, cadeira, xeonllos, pés..., normalmente cadeas musculares, aínda que unha restrición a nivel fascial pode condicionar moito a marcha dunha persoa.

A pauta de exercicios que podemos seguir començarémola en padiola, para pasar progresivamente ó traballo en sedestación, bipedestación e, por último, marcha asistida.

Adestramento progresivo da marcha

Como xa foi explicado no *Capítulo 2*, cando o estado físico o permita e para conseguir un maior adestramento da marcha, realízase traballo de rampla e escaleiras para fortalecer a musculatura de membros inferiores e así favorecer a deambulación independente. Así mesmo, tamén se adestrará a marcha en distancias máis longas, diferentes ritmos e terreo irregular, co mesmo obxectivo de fomentar a independencia, traballar o equilibrio e evitar caídas, así como para adestrar a adaptación progresiva ó esforzo. Polo contrario, cando a incapacidade física sexa importante, traballarase a marcha en distancias máis curtas ca axuda física en paralelas e a bipedestación.

Unha das tarefas máis complicadas e perigosas para o paciente con alzhéimer é subir e baixar escaleiras. Este tipo de limitación é un dos indicadores de deterioro funcional e pode ser un factor crítico de perda de autonomía. Polo tanto, propónse a realización deste exercicio para aumentar a forza muscular de membros inferiores, mellorar a resistencia cardiopulmonar e manter a independencia funcional. Polo contrario, aquelas persoas que requiren de maior supervisión, cansan rapidamente ou son moi fráxiles deberán realizar a actividade de subir e baixar un banquiño. O paciente debe manterse de pé cas mans apoiadas na parede para manter o equilibrio, mentres o fisioterapeuta ten que asegurarse de que apoia toda a planta do pé con suavidade no chanzo.

Cando non sexa posible unha deambulación independente, esta realízase de forma asistida ca supervisión e axuda física por parte do fisioterapeuta ou persoal de atención directa (auxiliares) e/ou con axuda técnica (paralelas, andador, bastón), podendo chegar a ser necesaria a axuda de dúas persoas.

A progresión de adestramento seguirá a orde que se mostra a continuación a medida que o paciente recupera facultades (**Gráfico 15**):

1. Marcha por paralelas.
 - a. Marcha normal.
 - b. Marcha atrás.
 - c. Marcha de puntillas e talóns.
 - d. Marcha lateral.
 - e. Marcha con/sen obstáculos.
2. Marcha con andador.
3. Marcha con dous bastóns.
4. Marcha cun bastón.
5. Marcha sen axuda.

Gráfico 15: Progresión de adestramento da marcha



Fonte: Elaboración propia a partir de imaxes de AFALU

Cando a única axuda somos nós

Cando xa non é capaz de manexarse ca andadeira, sempre haberá un tempo máis no que poida camiñar ca axuda dunha persoa. O máis habitual é o contacto físico, aporta seguridade e tranquilidade, evitando que a persoa se poña nerviosa, aínda que non sempre ocorre así en alzhéimer e demencias. Sendo necesario en moitos casos a intervención condutual, cambiando de persoa referente para camiñar, e buscando estímulos facilitadores.

Inicio da marcha: Colocar á persoa en posición de pé e, só cando estemos seguros de que é capaz de controlar a marcha e manter a estabilidade, situámonos ó seu carón lixeiramente máis adiantados para que nos poida ver en todo momento. Agarramos a súa cintura ca nosa man máis próxima e ca outra suxeitamos a súa man.

Colocámonos á beira do paciente agarrando ca man que teña máis afastada do paciente á máis próxima nosa. A outra man do asistente pasará por detrás das costas do asistido.

Con tendencia á flexión de tronco, manteremos a mesma presa anterior pero cambiaremos a man máis próxima e situarémola por diante do abdome.

Mentras desprazamos cas nosas mans o peso do corpo da persoa cara un lado, avanzamos na marcha co noso pé contrario. Acompasar o paso ca persoa mentres dure a deambulación.

Diante da persoa: En persoas que dan pasos curtos, teñen postura curvada e arrastran os pés, debemos darlle dous puntos de apoio, situándonos diante da persoa e colocando os nosos antebrazos por debaixo dos seus. Ó andar, mover alternativamente o brazo contrario da perna que se mova. Non é recomendable polo risco de caídas que conleva ir camiñando de costas, sempre será máis axeitado camiñar co apoio de dúas persoas.

Detrás da persoa: En persoas que camiñan con tendencia á extensión, cas pernas moi ríxidas e menos apoio no chan, colocámonos detrás da persoa suxeitándoa por debaixo das axilas co que controlaremos o seu equilibrio e o movemento oscilante da marcha; mover alternativamente o ombreiro contrario ó pé que se adianta.

Se a persoa tende a caer cara atrás colocámonos por detrás, adoptando a postura de seguridade e pasaremos as nosas mans por debaixo das súas axilas, motivando a marcha desde os agarres e controlando en todo momento a marcha en alerta para evitar unha caída.

Ocorre o mesmo que no caso anterior, o risco de caídas é significativo polo que sempre será máis axeitado camiñar co apoio de dúas peroas.

Nunca impoñer unha velocidade que non poida seguir. Non tirar bruscamente de él, se hai que facer algún cambio no movemento debemos avisarlle, parar e rectificar a marcha, pero sempre suave e con previo aviso. Comentarlle os futuros movementos (cando empezades a camiñar, cando parar, se hai que xirar cara algún sitio).

Técnica de acompañamento e axuda técnica

- Para acompañar á persoa usuaria o/a coidador/a ten que situarse no lado contrario ó bastón, agafando ca man máis alonxada a súa man máis próxima, rodeando co outro brazo a súa cintura. Sitúa a man que queda máis próxima a él na parte baixa da súa costa (zona lumbar), sen abrazalo nin suxeitalo, pero que sinta que está alí e que pode suxeitalle nun momento dado.
- Observar sempre as reaccións do paciente.
- Só se debe acompañar, pois o impulso de camiñar debe facelo a persoa. Non hai que deixar que se colgue literalmente do seu brazo, polas lesións que se poidan producir. Senón se pode, hai que colocarse no mesmo lado no que se agarre o bastón/muleta, así teranse no campo visual e, ó ter suxeito o bastón/muleta, non se enganchará do brazo do coidador.

Erquese

Colocar a andadeira fronte á silla e indicarlle que se incorpore apoiándose sobre os apoiabrazos da silla. Unha vez que estea incorporado, ten que suxeitarse á andadeira.

Se é necesario, ofreceráselle a man como paso intermedio para gañar estabilidade, pero que non cargue sobre o coidador todo o peso do corpo nin intentar levantalo só co seu esforzo.

Pode situarse diante da andadeira para evitar que a persoa se deslice cara adiante. Convén utilizar cadeiras con apoiabrazos para facilitar que a persoa se sente ou se levante.

Sentarse

Para sentarse o proceso é o mesmo pero ó revés: hai que suxeitar a andadeira por adiante e, unha vez que o paciente estea ben situado na cadeira, que pase as mans desde a andadeira ata os repousabrazos e se deixe caer lentamente.

Unha vez en pé, hai que asegurarse que está dentro da base de sustentación da andadeira, que debe suxeitar cas dúas mans. Hai que poñerse ó seu carón, á súa dereita se é destro ou á súa esquerda se é zurdo.

O corpo do coidador debe estar xirado cara él, non hai que miralo de fronte e debe quedarse sempre dentro do seu campo visual.

De pé

Cunha man suxeitar a andadeira (ca dereita se está no seu lado dereito ou ca esquerda se está no seu lado esquerdo) e a outra man poñela na parte baixa da súa costa (zona lumbar).

Diráselle que comece a camiñar, para iso simplemente debe apoiarse na andadeira para que se deslice cara adiante e, á súa vez, adiantar unha perna, logo a outra e así sucesivamente.

- Se a persoa se sitúa excesivamente preto da andadeira é necesario recolocala, impulsándoa cunha das mans sobre o seu abdome e tirando ca outra man da andadeira para alonxala.
- Se pola contra se sitúa excesivamente alonxada da andadeira, tamén é necesario recolocala situando unha das mans na súa cintura e empurrando ca outra man da andadeira para aproximala.
- Se se coloca nun dos laterais da andadeira débese corrixir a súa postura situándose ó seu carón e utilizando o propio corpo como patrón de referencia para endereitala.

Marcha

Ó igual que cos bastóns e muletas, o ritmo ten que ser suave e sen movementos bruscos. Se se observa que nun momento dado se bloquea e para, pódese presionar suavemente cos dedos na parte da costa correspondente a perna que debe adiantar, á vez que se lle explica o que se está a facer, así axudaráselle a saber como seguir. Hai que intentar crear un ambiente cordial, afectivo e optimista, para que asocie a marcha a algo agradable e non se negue a camiñar nas seguintes ocasións.

Ten que mirarse cara adiante mentres anda, non ó chan ou ós pés. Convén asegurarse de que non hai impedimentos para desplazarse de xeito seguro, como cables, alfombras, chan mollado..., especialmente na marcha parkinsoniana, que soamente cunha liña ou un cambio de cor no chan bloquea o avance.

É moi importante usar un calzado axeitado para previr caídas. O mellor é empregar zapatos con sola de goma, sen tacón e pechado.

DESPRAZAMENTOS

Cada tipo de desprazamento non necesita en si mesmo o mesmo nivel de esforzo. Tres clases de desprazamentos valen para situar **unha relación entre o peso do paciente e a necesidade real de cargar ese peso**.

Non ponderal. Cando é posible realizar o desprazamento sen cargar co peso do paciente e, por tanto, sen recorrer á forza muscular do coidador. O peso da persoa que hai que desprazar non é un indicador pertinente de risco para o coidador.

Subponderal. Cando é posible realizar o desprazamento do paciente sen cargar a totalidade do seu peso, diminuindo o emprego da forza muscular grazas á utilización xuiciosa do propio peso do coidador ou dos puntos de apoio estables. O peso da persoa desprazada é un indica-

dor relativo de risco e é necesario comparalo co cuidador. O uso de axudas técnicas, materiais deslizantes, plataformas xiratorias lisas e cinchas estarían recomendadas.

Ponderal. Cando só é posible realizar o desprazamento cargando a totalidade do peso do paciente facendo uso intenso da forza muscular. Se esta situación se repite a miúdo, impónse o recurso de recursos motorizados como guindastres ou táboas de transferencia. Admítese axuda de máis persoas.

Modos de desprazamento en función da participación do paciente

- **Modo axudado:** O paciente participa activamente no desprazamento de todo ou parte do seu corpo. A necesidade de utilizar a forza muscular do cuidador será proporcional á achega do paciente.

Figura 51: Desprazamento en fisioterapia domiciliar (AFAGA)



- **Modo controlado:** Cando o paciente, tendo só ton muscular no pescozo e no tronco, non pode contribuír ó desprazamento con varias ou todas as súas extremidades. A achega do cuidador será prioritariamente asegurar a postura e o equilibrio do paciente e logo en recorrer á forza muscular necesaria para executar a traxectoria seleccionada.

O peso da persoa que hai que desprazar non é un indicador absoluto do esforzo do cuidador nin da súa exposición ó risco, xa que a maneira de proceder ten máis importancia que o peso mesmo.

A verdadeira cuestión é a da habilidade xestual combinada ca vixilancia postural.

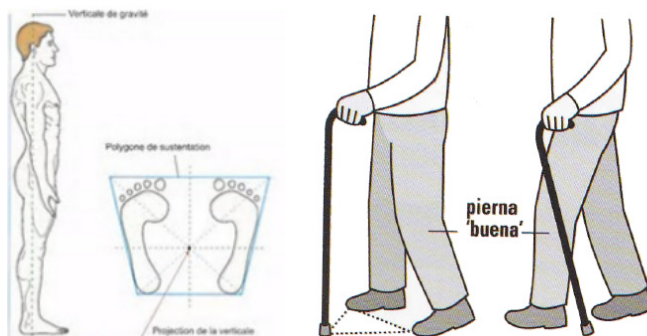
- **Modo pasivo:** Cando o paciente non pode ou non debe achegar ningunha contribución para o seu desprazamento. O procedemento empregado debe dar seguridade ó cuidador e respectar a traxectoria correspondente ó principio do desprazamento espontáneo.

5.4. AXUDAS TÉCNICAS

A estabilidade durante a bipedestación e a marcha depende do centro de gravidade. Para que a bipedestación sexa estable, o centro de gravidade debe caer dentro da área de soporte. Esta área de soporte pódese aumentar se o paciente ten dificultade en manter o centro de gravidade dentro da súa área de soporte. O paciente asume unha marcha con base aumentada (cando se anda nun barco).

A área de soporte pódese aumentar co uso de bastóns. A área triangular entre o bastón e os pés do suxeito é a área de soporte aumentada que estabiliza ó paciente.

Gráficos 16 e 17: Consideracións biomecánicas



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

O bastón úsase sempre na man oposta á perna con debilidade muscular ou lesións articulares, ca intención de conseguir unha normalización do centro de gravidade. Se o bastón utilízase no mesmo lado produce un abalo innecesario e esaxerado do tronco.

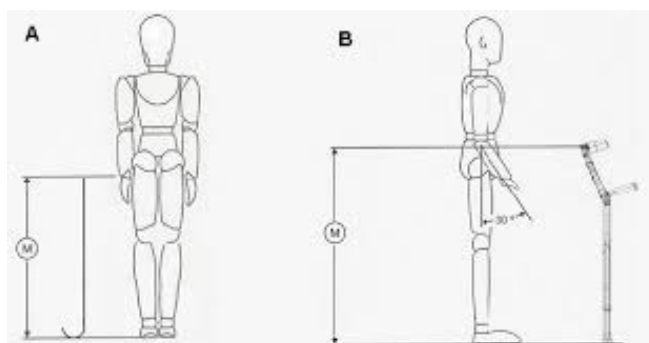
Nun patrón da marcha alternante de dous puntos, o bastón e a perna oposta débense mover cara adiante ó mesmo tempo.

O bastón úsase habitualmente en pacientes con lesións como a debilidade do glúteo medio ou patoloxía articular de cadeira, xeonllo e nocello. O peso máximo que pode descargar un bastón é o 25% do peso total do corpo. Os bastóns de antebrazo utilízanse nas mesmas condicións que os bastóns e pódese chegar a unha descarga do 45% do peso.

Axuste

A lonxitude correcta dun bastón mídese dende a boneca ó chan. Para medir un bastón hai que usar os zapatos que utiliza regularmente e manter o brazo cunha flexión de cóbado de 20 a 30 graos.

Figura 52: Lonxitude do bastón



Fonte: www.tiendabastones.com

Solicitar a alguén que mida a distancia desde a boneca ó chan. Esta medida debería ser igual á distancia desde a altura da cadeira ata o chan.

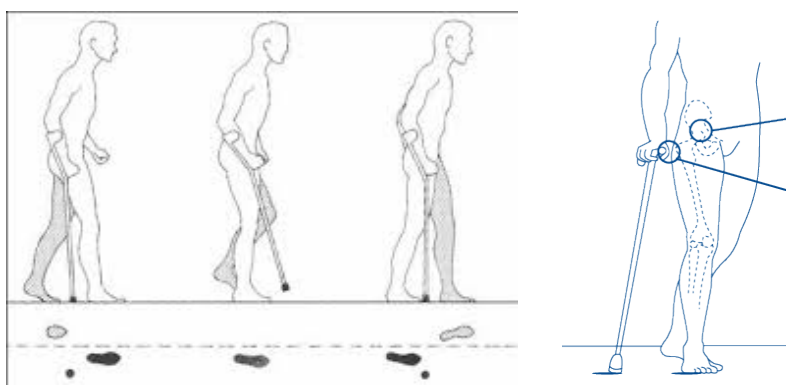
Se é necesario, axustar o bastón ata que coincida ca medida. Se queda moi curto, a persoa tenderá a inclinar o seu corpo cara o lado onde se apoia, perigando así o seu equilibrio, e se queda moi longa non vai poder cargar o peso de maneira axeitada e influirá desfavorablemente na marcha. Facilita dores nos ombreiros o feito de mantelo elevado.

Salvo que se indique o contrario, bastón/muleta colocárase no lado oposto da perna lesionada ou máis débil. Deste xeito favorécense os movementos que o corpo fai de forma natural e automática. Pero se ambas pernas teñen a mesma forza, hai que deixar que a persoa decida cal é a súa forma máis cómoda de camiñar ou apoiarse, mantendo sempre o ciclo de apoiar o bastón/muleta á par que se apoia unha das pernas.

O peso recae na perna “boa” e logo mova o bastón, avanzando a unha distancia axeitada ca perna “menos boa” (entre 10 y 20cm.), segundo a altura da persoa e a súa capacidade de movemento.

Co peso distribuído entre o bastón e a perna “menos boa”, hai que avanzar ca perna “boa”.

Gráficos 18 e 19: Colocación do bastón



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

O bastón ten que apoiarse firmemente no chan antes de dar un paso. Debe avanzar ó mesmo tempo para respectar o movemento natural do corpo. Nunca poñer o bastón demasiado adiantando xa que podería escorregar.

As principais indicacións:

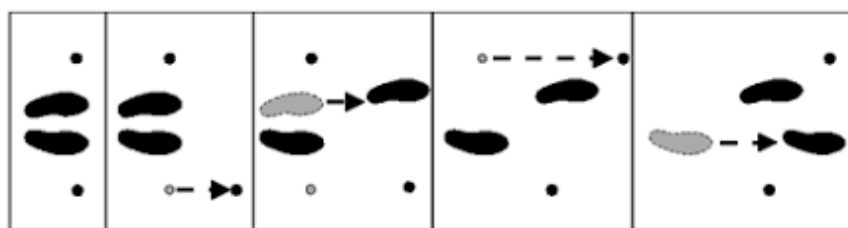
- Artrose, especialmente dos xeonllos e cadeiras.
- Leves trastornos do equilibrio.
- Lesións nos pés ou nas extremidades inferiores.

Patróns de marcha con bastóns/muletas segundo os puntos de apoio

a. Marcha en dous puntos: Bastón no lado oposto á perna que se pretende descargar. Elimina parcialmente a carga. É menos estable que as outras porque só mantén dous puntos de contacto co chan, polo que require de maior equilibrio. Con todo, simula mellor a marcha normal.

- Método: adiántase simultaneamente unha muleta e o pé oposto. A continuación, a outra muleta e o outro pé.

Gráfico 20: Marcha en dous puntos

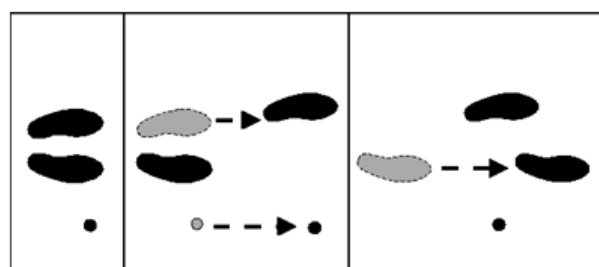


Fonte: proautonomía.blogspot.com

b. Marcha en tres puntos: Elimina totalmente a carga nunha perna. Sempre se manteñen tres puntos de contacto co chan. É típico do amputado, o peso do corpo é suxeitado polos bastóns no canto de poñer a perna que se descarga. A perna apóiase totalmente. O custo enerxético é dúas veces superior ó normal.

- Método: adiantar primeiro as dúas muletas, movendo despois a perna lesionada ou con menos forza. Mover por último a perna forte, ata chegar á posición inicial.

Gráfico 21: Marcha en tres puntos



Fonte: proautonomía.blogspot.com

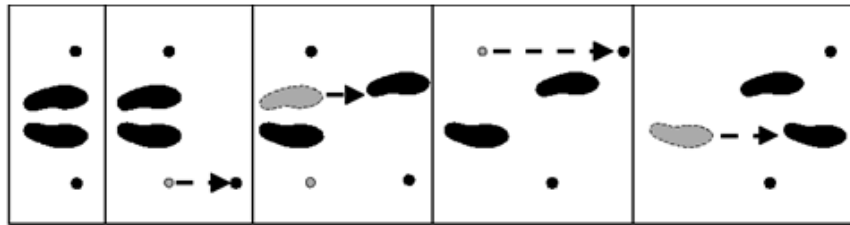
c. Marcha en tres puntos con carga parcial: Modificación da marcha en tres puntos. Durante a fase de apoio na perna afectada, o peso sopórtase parcialmente nos dous bastóns e na perna afectada.

- Método: adiantar primeiro as dúas muletas, movendo despois a perna danada ou con menos forza. Mover por último a perna forte, ata chegar á posición inicial.

d. Marcha en catro puntos: Proporciona unha marcha lenta pero estable, xa que se manteñen tres puntos de contacto co chan. Sempre hai tres puntos de apoio, dous bastóns máis unha perna, ou dúas pernas máis un bastón: o bastón dereito móvese cando as dúas pernas e un bastón apoian. A perna esquerda móvese mentres dous bastóns e a perna dereita están en apoio, etc. Este tipo de marcha é máis lenta pero está indicada para reducir o apoio en calquera extremidade ó mínimo (artrite reumatoide), en procesos de gran debilidade muscular ou para mellorar unha gran alteración do equilibrio.

- Método: primeiro adiantar unha das muletas, logo o pé oposto, adiantar a outra muleta e, por último, o outro pé.

Gráfico 22: Marcha en catro puntos



Fonte: proautonomía.blogspot.com

Consideracións

Nas lesións articulares de cadeira pódese usar un bastón de tres puntos con descarga parcial ou total. Por inestabilidade ou substitución do membro afectado, a muleta irá do mesmo lado da lesión. Coidado especial ante a efectividade dun bastón ou muleta na man oposta ou á marcha alternante en dous puntos en caso de enfermidade bilateral. A carga en cada articulación é o 50% en apoio bipodal.

Figura 53: Bastón en tres puntos



Fonte: fisioterapia.blogspot.com

As muletas

Pódese chegar a unha descarga do 45% do peso total da persoa. Pódese utilizar unha ou dúas, dependendo das necesidades da persoa. Se a inestabilidade é leve bastará co uso dunha, se a inestabilidade é máis grave unha muleta darálles maior seguridade gracias ó apoio no antebrazo.

O uso das muletas indícase despois dunha lesión nunha perna, precísase un pouco de axuda no equilibrio, para evitar o apoio dunha extremidade inferior ou se existe debilidade ou dor.

Usaranse dúas muletas se se quere normalizar o modo de andar e axudar a diminuír o peso cargado nas pernas. Neste caso, os dous pés alternaranse para camiñar, é dicir, débese facer da maneira máis normal e similar ó xesto natural da marcha.

Axuste

Se vai a utilizarse unha muleta, a altura da empuñadura deberá ser igual que para un bastón e o soporte do antebrazo ten que quedar uns 5cm por debaixo do cóbado. A empuñadura debe estar regulada á altura do trocánter maior do fémur. A parte que cobre o antebrazo ten que situarse dous ou tres dedos por debaixo do cóbado.

As andadeiras

Pódese apoiar ata un 50% do peso corporal na andadeira. As razóns máis frecuentes para usar unha andadeira son:

- Artrose avanzada, especialmente de xeonllos e cadeiras.
- Trastornos medianamente graves de marcha e equilibrio.
- Debilidade xeralizada de cadeiras e pernas.
- Cando a actividade é un esforzo desmesurado (insuficiencia cardíaca).

Axuste

A altura correcta dunha andadeira mídese desde a boneca ó chan. Para medir unha andadeira:

- Utilizar os zapatos que usa regularmente e manter o brazo cunha flexión de cóbado de 20 a 30 graos.
- Solicitar a medición da distancia desde a boneca ó chan. Esta medida debería ser igual á distancia desde a cadeira ata o chan.
- De ser preciso, axustar a andadeira ata que coincida ca medida. A maioría das andadeiras axústanse presionando os botóns que teñen a cada lado e deslizando o tubo á nova lonxitude, ata que queden fixos no punto desexado.

Se non se sente cómodo ca andadeira, pedirlle ó fisioterapeuta que llo axuste. Un axuste inadecuado pode provocar tensión nos ombreiros e nas costas e lesións músculo-esqueléticas.

Uso correcto da andadeira

- Desprazar a andadeira un paso adiante da persoa. Apoialo firmemente no chan.
- Non colocar a andadeira demasiado adiantada xa que pode escorregar.
- Inclínase un pouco cara adiante e sosterse nas empuñaduras da andadeira a modo de apoio.
- Dar o paso.
- Repetir o ciclo. Apoiar a andadeira firmemente no chan (ou desprazala diante da persoa) e logo dar un paso.
- As puntas de goma antideslizantes (regatóns) permiten evitar escorregarse.
- Revisar os regatóns con frecuencia e cambialos se se ven desgastados.

Cadeira de rodas

Para baixar chanzos aproxímase a cadeira de fronte ós chanzos, colócase un pé enriba dunha das pancas traseiras e inclínase a silla cara atrás, deixando as rodas pequenas dianteiras elevadas. Un segundo axudante situarase diante da mesma suxeitando o armazón por debaixo dos repousabrazos. O coidador manterá durante a manobra un pé lixeiramente adiantado respecto ó outro, un situado no chanzo inferior e outro no superior, e descansará entre chanzos.

Para subir a cadeira debe situarse de costas ós chanzos. Antes de iniciar a manobra, inclínase a cadeira de rodas cara atrás facendo uso dunha das pancas traseiras e desprázase a silla ata que unha das rodas grandes toque o chanzo. Faise contrapeso co corpo.

O cuidador manterá durante a manobra un pé situado no chanzo inferior e outro no superior e descansará entre chanzos. Un segundo axudante permanecerá diante da mesma.

Axudas técnicas na marcha

As axudas técnicas son produtos de apoio utilizados para compensar ou diminuír unha discapacidade permitindo a unha persoa con mobilidade reducida aumentar a súa capacidade funcional e o seu nivel de independencia. Estas axudas e os consellos de adaptación da contorna da persoa favorecerán a autonomía da mesma, mellorando o seu estado anímico e motivación, e logrando unha maior calidade de vida.

Será importante contar co apoio dun profesional á hora de recomendar unha axuda técnica, posto que cada axuda será diferente, dependendo de cada persoa, as súas dificultades e as súas necesidades. Ademais, estas axudas teñen que pautarse pouco a pouco e cunhas instrucións específicas. Se unha persoa considera que necesita usar un bastón ou unha andadeira, débese consultar ó fisioterapeuta para asegurar a súa correcta indicación.

Algunhas axudas son demasiado sofisticadas en relación á función que cumpren. Hai que esgotar as posibilidades de realización da actividade de forma independente por parte do usuario e, en todo caso, unha vez decidida a súa necesidade, intentarase elixir a máis sinxela posible, evitando a complexidade. Utilizar axudas cedo pode frear ou diminuír antes de tempo as aptitudes da persoa.

En demencias neurodexenerativas o seu uso só está indicado cando o deterioro cognitivo permite comprender o seu manexo e non aumenta o risco de caídas (levanta a andadeira nos xiros, esquece o bastón..). Está contraindicado cando a complexidade de utilización é esaxerada en relación co grao de eficacia ou de utilidade, ou haxa rexeitamento ou non aceptación da axuda técnica por parte do usuario, feito que pode derivar en agresións tanto verbais como físicas.

Por outra banda, nas fases máis moderadas ou severas é necesario coñecer as diferentes técnicas de acompañamento na marcha, ben con supervisión ou axuda física por parte do cuidador e/ou con axuda técnica (bastón, andadeira, varandas), chegando a precisar axuda de dúas persoas.

Existen diversos tipos de bastóns, muletas, andadeiras e outros dispositivos auxiliares que apoian o equilibrio e aseguran a estabilidade da marcha, evitando caídas e lesións secundarias.

Tipos de axudas

Bastóns

1. Bastóns de puño: A lonxitude total dun bastón debe ser igual á distancia entre o bordo superior do trocánter maior e o extremo distal do tacón do zapato. De pé con dous bastóns, os ombreiros deben manterse a nivel e os cúbados teñen que estar flexionados entre 20° e 30°. Debe usarse na man oposta e utilizar un patrón en dous puntos. Nas escaleiras utilízase en primeiro lugar, ó subir, a perna sá, e ó descender, a perna menos sá.

Constrúense en madeira ou aluminio e levan unha contera de goma de 1-2 polgadas de ancho. O bastón en forma de "C" ou cayado é barato pero pouco comfortable, difícil de agarrar e a liña de carga cae por detrás do bastón, reducindo o seu valor de soporte. Existen bastóns graduables en altura e bastóns con contera ou base aumentada.

2. Bastóns cubitais: Necesítase unha maior forza en extremidades superiores para o seu uso, xa que os que usan este tipo de axudas precisan realizar maior descarga ou propulsión, máis

que axuda por falta de equilibrio ou sensibilidade.

A lonxitude do bastón calcúlase da seguinte maneira: co bastón apoiado a 6 polgadas lateralmente á base do 5º dedo do pé, o cóbado debe manter unha flexión de 20º.

As extremidades superiores requiren un bo balance articular e forza nos músculos claves: flexores e depresores dos ombreiros, extensores de cóbado e boneca e flexores dos dedos. Os principais tipos de bastóns son:

- **Cubitais ou de Lofstrand:** A peza de antebrazo é autoaxustable. Require habilidade e forza en extremidades superiores e bo equilibrio para a marcha.
- **Canadense ou extensor de cóbado:** Prescríbese raramente e é útil para aquelas persoas que teñen debilidade de tríceps. Ten apoio para a man e dous apoios altos, un por riba e outro por baixo do cóbado.
- **De apoio antebraquial:** O apoio realízase no antebrazo, reservando para a man só o agarre da empuñadura. Utilízase en artrite reumatoide, no que hai dificultade para a presión ou apoio das mans.

En relación á funcionalidade, recoméndanse bastóns que sexan lixeiros e con puño anatómico. Isto permitirá un bo agarre e evitará que as mans lles doan co uso prolongado. Sempre é mellor que a lonxitude sexa regulable.

As puntas de goma ou conteras deben ser antideslizantes, xa que permiten evitar os resbalóns. É necesario revisalas con frecuencia e cambialas se se ven desgastadas.

Muletas axilares

Son aquelas nas que o soporte se reparte entre o apoio axilar e a zona de presión das mans. A posición da empuñadura é a que mantén o cóbado en flexión 20º. Existen modelos regulables en altura e xeralmente son de aluminio. Teñen o inconveniente de que a presión axilar, ó comprimir o paquete vascular, pode crear problemas vasculares na extremidade superior.

Figura 54: Muletas axilares



Fonte: www.ortopedia1.com

Andadeiras

Prescríbense para pacientes que requiren máxima axuda para manter o equilibrio, pacientes con temor ás caídas, persoas maiores ou pacientes con descoordinación. Son cosméticamente moi chamantes e fan difícil o desenvolvemento dun patrón de marcha recíproco. Para calcular a altura da andadeira hai que ter en conta que as empuñaduras estean á suficiente altura para que os cóbados

manteñan unha flexión de 20°. Poden ser de diferentes tamaños, axustables en altura, con diferentes deseños, plegables, con rodas, de escaleiras...

Tipos

1. Simples (sen rodas): simple, articulada, con axuda para erguerse.
2. Con rodas (dúas rodas dianteiras, tres ou catro rodas)

1. Andadeiras simples: Non levan ningunha roda, teñen a vantaxe de ser o que máis estabilidade proporcionan ó camiñar, ofrecendo máis soporte que un bastón, pero non deixan realizar unha marcha continua xa que hai que levantar e movelo a cada paso (paso a paso). Hai que facer un esforzo extra ó ter que mover o andador continuamente, e require un pouco de aprendizaxe: erguerse da cadeira e poñerse diante da andadeira; agarrar as empuñaduras para asegurar a estabilidade; erguer a andadeira; levala cara a adiante; apoiarse na súa estrutura e dar os pasos; repetir a operación.

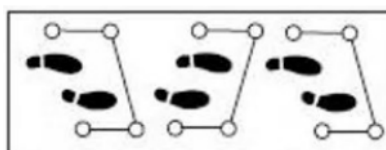
Figura 55: Andadeira simple



Fonte: www.ortopedia1.com

2. Andadeira articulada: Moi útil xa que se poden mover os dous lados da andadeira alternativamente, sen precisar levantalo para avanzar.

Gráfico 24: Andadeira articulada



Fonte: proautonomía.blogspot.com

3. Andadeira con axuda para erguerse: Aporta unha axuda suplementaria para incorporarse cando a persoa está sentada nun sillón ou no inodoro. Está equipada con dous pares de empuñaduras: un par a media altura para incorporarse e outro con altura para avanzar. Tamén hai andadeiras específicas con apoio nos antebrazos, especialmente deseñado para persoas con reumatismo, artrite ou calquera outro problema que impida que se poida agafar con seguridade á andadeira cas mans.

Figuras 56 e 57: Andadeira con axuda para erguerse



Fonte: www.drivemedical.es

Andadeira con rodas o rollators

O seu uso é diferente á andadeira simple. Permiten diminuír o esforzo, non é necesario levantalo para avanzar.

4. Andadeira con 2 rodas: Contan con dúas rodas dianteiras e dous apoios fixos na parte traseira. Utilízanse máis en interiores e son un termo medio entre as andadeiras simples (moi estables) e as andadeiras de 4 rodas, que non conveñen a persoas con grandes problemas de equilibrio. Son sinxelas de manexar grazas ás rodas, estables e pódense regular en altura.

As andadeiras de dúas rodas de interior non se recomendan para un uso no exterior xa que as rodas son demasiado pequenas e adáptanse mal ó chan ou terrenos irregulares.

Figura 58: Andadeira con 2 rodas



Fonte: www.sci-geriatria.com

Para persoas con alzhéimer considérase máis axeitado este tipo de andadeiras con rodas xa que só teñen que preocuparse de estar apoiados e empurrar cara adiante.

5. Andadeira de 3 o 4 rodas

Son moito máis manexables grazas ás súas rodas con dirección e freos nas rodas traseiras. Teñen a vantaxe de ser plegables para poder metelas nun coche, por exemplo, ou gardalas nun armario. Algunhas andadeiras están equipadas cun asento para descansar se é necesario. Pódense adaptar accesorios, como cestas, bandexas, cadeiras ou soportes para os antebrazos. Requiren máis habilidade e capacidade para manobrar, especialmente para o uso dos freos. Tamén hai andadeiras específicas con apoio nos antebrazos, especialmente deseñado para persoas con reumatismo, artrite ou calquera outro problema que impida que se poda suxeitar

con seguridade un andador cas mans.

Figura 59: Andadeira de 3 ou 4 rodas



Fonte: www.belibe.es

Cadeiras de rodas

Para moitas persoas con alteracións funcionais a cadeira de rodas é o medio que lles permite achegarse e relacionarse ca contorna. Por tanto debe responder ás características individuais de cada persoa (idade, peso, patoloxía, funcións residuais...).

Gráfico 25: Cadeira de rodas



Fonte: www.proautonomía.com

Guindastre

Elemento auxiliar que se utiliza para mobilizar ó paciente dependente ca maior seguridade e menor risco de lesión para el e para os seus coidadores. Se a colocación do arnés realízase en decúbito lateral ó paciente con fractura de cadeira hai que ter a precaución de colocar ó paciente un coxín entre as pernas.

5.5. SUXEICIÓNS

A restricción física ou contención mecánica é unha medida terapéutica utilizada para o menexo de pacientes axitados ou naqueles pacientes que potencialmente supoñen un risco para a integridade física deles mesmos ou daqueles que os rodean.

É necesario mencionala polas connotacións éticas e morais que conlevan, aínda que presumiblemente nos centros nos que se traballa non son significativas.

No artigo “*Restricción física; Revisión e reflexión ética*” de Ángela Fernández Rodríguez e Jaime Zabala Blanco fan unha boa análise de protocolos vixentes a nivel nacional, así como unha boa reflexión moral sobre sentimentos e sensacións dos pacientes e dos profesionais que teñen que levar a cabo estas restricións.

Destacar que é o médico, o facultativo profesional, o que ten a máxima responsabilidade da restrición e ten que pautar por escrito a orden médica (**Anexo 7**).

Será sempre o último recurso, despois de esgotar alternativas: linguaxe verbal e non verbal; a nivel ambiental, condutual (distraccións, actividades...) psicolóxico, e nalgúns casos farmacolóxicos con orde facultativa. Ademais teñen que realizarse controis periódicos do estado de saúde do paciente mentres utilice a suxección.

As complicacións que poden existir son:

- Rixidez
- Alteracións músculo-esqueléticas.
- Complicacións respiratorias.
- Complicacións cardiovasculares.
- Isquemia.
- Hematomas.
- Lesións neurolóxicas.
- Úlceras de presión.
- Incontinencia.
- Estreñemento.
- Infeccións.
- Aumento da axitación.
- Aumento da mortalidade.

Se se observa ben, case todas elas relacionadas ca inmovilidade. Todo o persoal do centro debe comunicar a detección de calquera indicio de complicacións antes mencionadas ós técnicos, coordinación e dirección. A formación do persoal do centro neste campo é indispensable, velando pola promoción, protección e coidado da saúde así como garantir a seguridade das persoas con respecto.

Sempre é necesario informar en todo momento ó coidador/familiar de referencia/titor legal que firmará o consentemento informado (**Anexo 8**) en caso de que a persoa receptora da restrición non manteña capacidades cognitivas ou funcionais mínimas, aínda que sempre, incluso cando se teñan dúbidas, se lle informará.

Capítulo 6

O Coidador, figura indispensable

6.1. O COIDADOR

Os coidadores vense sometidos a unha verdadeira carga física e psicolóxica, orixinando patoloxías por tensións ou sobreesforzo.

Ter nocións mínimas de hixiene postural, mobilizacións e transferencias para minimizar dano corporal axudará a evitar lesións e diminuír a súa evolución, en caso de padecelas.

6.1.1. Hixiene postural

Conxunto de normas útiles para a prevención ou para o tratamento de disfuncións relacionadas co mal uso da postura. Unha mesma actividade pódese facer adoptando posturas distintas. A hixiene postural ensina a facer todo tipo de actividades do modo máis seguro e livián para as costas. É moi eficaz para previr dores de costas.

A súa finalidade é reducir a carga que soportan as costas durante as actividades diarias. Imaxínate que neste momento estás sentado/a diante do ordenador. Pois ben, se o rato ten a forma anatómica da man, non ten demasiada curvatura, non leva cable e non necesitas facer moita presión para clicar, tes un bo rato. Se neste momento mantés a boneca recta en relación ó antebrazo, e alternas a man que manexa o rato, estás facendo un bo uso do mesmo, evitando lesións de man, dedos, boneca, formacións nodulares, quísticas, alteracións sensitivas.... Se ademais o ángulo de visión ollo-pantalla é de 10°-15°, non padecerás disfunción en zona cervical nin ó carricho, e se a distancia ollo-pantalla é de entre 60-80 cm, non manifestarás sequidade en ollos. Crías que estabas ben sentado?

Gráfico 26: Incorreccións ó sentar



Fonte: www.circles.cl

É preciso facer prevención de lesións, hixiene postural, método de traballo e mantemento.

o **Obxectivos:**

- Adaptar a postura á actividade que se realiza e ás características individuais.
- Adaptar o medio no que faremos a actividade á persoa, se non é posible, ó revés.
- Aplicar os coñecementos adquiridos.

6.1.2. Recordo anatómico

Gráfico 27: Columna vertebral



Fonte: www.columnavertebral.net

- Funcións básicas da columna vertebral:

- o Permite ó ser humano desprazarse en posición bípede, sen perder o equilibrio.
- o Mobilidade entre a cabeza, o tronco e a pelve.
- o Soporta forzas estáticas e dinámicas.
- o Aguanta o cranio.
- o Protexe a medula espinal das forzas que poidan levar un perigo.

A capacidade funcional da columna vertebral pode diminuír cando facemos un mal uso.

- Postura Fisiolóxica

- o Máximo equilibrio.
- o Máxima funcionalidade.
- o Mínima deterioración.
- o A máis económica.

- Postura Patolóxica

- o Menos equilibrio.
- o Máis deterioración.
- o Elevado custo enerxético.
- o Compensacións.

Gráfico 28: Como sentar ben



Fonte: www.mejorconsalud.com

6.1.3. Erros máis comúns

No levantamento de cargas

- Achegar os pés á carga que se ten que levantar.
- Pés separados (aumenta o equilibrio).
- Orientar os pés na dirección do desprazamento (evita rotación).
- Coller carga desde o chan con flexión de xeonllos, utilizando a forza das pernas e as costas aliñadas.
- Utilizar toda a superficie das mans para agarrar a carga (maior estabilidade e menor fatiga).
- Virar todo o corpo en bloque (evita a torsión da cintura).

As forzas mellor soportadas por detrás son as de compresión (peso encima de cabeza). As forzas peor soportadas son as combinadas (dobrar e virar). Por iso hai que lembrar á hora de realizar transferencias que é importante que cando se vira hai que situar os pés con anterioridade cara o lado ó que vai a dirixirse.

Mobilizacións e Transferencias

É importante coñecer posturas que poden ser prexudiciais para determinados pacientes. Debemos ter claro que non todos poden facer todos os exercicios, nin aplicar o mesmo ritmo e forma de facelos. Por exemplo, hai que vixiar e estarán contraindicadas posturas que aumenten o desprazamento lateral do núcleo pulposo, se hai probabilidade de prolapso ou hernia discal. Con ciática en fase aguda non se manterán posturas que superen os 60° de flexión de cadeira porque reproducirase a dor.

As persoas encamadas esixen a intervención doutras persoas para ser mobilizados, as cales deben adestrarse para que os seus movementos non afecten negativamente nin ó paciente nin a si mesmos. É importantísimo non forzar o límite anatómico da articulación, tentar que o paciente axude e coidar a propia hixiene postural.

Os cambios frecuentes de postura nos pacientes encamados son necesarios para evitar a aparición de isquemia nos chamados puntos de presión, debido á acción da gravidade e ó propio peso. Tamén hai que evitar que a roupa que cobre a cama roce a pel e chegue a producir lesións, o cal ocasiona a aparición de úlceras por decúbito.

Igualmente a mobilización proporciona comodidade ó paciente.

- As sabas estean limpas, secas e ben estiradas.
- As zonas de maior presión corporal estean protexidas.
- As pernas estean estiradas e os pés formen ángulo recto co plano da cama.

A realización de cambios posturais efectuarase mellor cos seguintes materiais:

- Almofadas e coxíns.
- Férulas.
- Sabas.
- Medios de protección de protuberancias.

Transferencias

Trasladar a unha persoa dun lugar a outro, axudándolle e tentando non crear dependencia. É importante a brevidade de acción para manexar menos tempo de carga. A capacidade funcional da columna vertebral pode minar cando se fai un mal uso.

É importante adestrar ó paciente/usuario nos cambios de posición que debe facer, ensinándolle na secuencia correcta dos pasos dun decúbito a outro, por exemplo paso de decúbito a sedestación, de sedestación a bipedestación e viceversa. Estes movementos deben executarse sempre de forma rápida e de maneira que interveña a totalidade do corpo, mentres se asiste manualmente e con estímulos verbais, visuais, auditivos, térmicos, etc.

Todas estas formas de tratamento conducen á consecución dos diferentes obxectivos expostos e, consecuentemente, ó aumento da independencia con relación ás actividades da vida diaria, é dicir, a aumentar a calidade de vida, que é un dos principais obxectivos primarios.

Sen axuda

Decúbito supino: Non facer xiros en bloque, senón que flexionárase os xeonllos e virárase primeiro pelve e pernas e despois cintura escapular e ombreiros. Se se realiza cas pernas estiradas o movemento será máis difícil, máis fatigoso e aumentará a espasticidade.

Para pasar da posición de decúbito supino a sedestación, pasar sempre antes pola posición de decúbito lateral.

Ó poñerse en bipedestación hai que evitar posturas inadecuadas, como ter un pé máis adiantado que o outro, apoiarse só ca punta do pé, xuntar xeonllos ou separar moito os pés ou xeonllos.

Con axuda

Paciente e coidador débense poñer de acordo no movemento que se vai a realizar.

Decúbito supino a lateral: Flexiónanse as pernas, e viranse poñendo as presas a nivel de cadeira e xeonllo. A continuación virárase a cintura escapular.

Decúbito lateral a sedestación: Achegar ó paciente ó bordo da cama. Poñer as presas na parte posterior de cintura escapular e superior de xeonllos. Hai que contar ata tres buscando a colaboración do paciente e realízase un movemento rápido. Despois axústase á posición con movementos dissociativos de cadeira.

De sedestación a decúbito supino: Flexiónanse as pernas e unha presa a nivel de cintura escapular posterior e outra na parte posterior das pernas á vez que se fai o xiro. Despois recolócase.

De sedestación a bipedestación: Fréase os seus xeonllos cas pernas, que estarán flexionadas do mesmo xeito que o tronco. Solicitámoslle que se suxeite ás costas, nunca ó pescozo e abrazáse a nivel glúteos. Indúcese flexión de tronco, e a continuación extensión de cadeira e xeonllos.

6.1.4. Recomendacións

Escola de costas

Ensínanse habilidades que protexan as costas. Está dirixido a persoas con patoloxía e sen patoloxía e consta de parte teórica e outra práctica.

Figuras 60 e 61: Escola de costas (AFAGA)



Estiramentos

Beneficios

- Mellora: A flexibilidade de músculo, tendón, fascias, ligamentos, cápsula articular e pel. O balance articular, a coordinación e a tensión muscular. A adaptación do ritmo cardíaco.
- Reduce: As lesións deportivas máis comúns, cambras e as famosas maniotas post-exercicio. Tamén o endurecemento muscular despois do exercicio.

Indicacións

- Mellora o esquema corporal e a propiocepción.
- Percepción consciente da rexión estirada.
- Efecto antiálgico.
- Mobilización das capas superficiais dos tecidos.
- Busca a extensibilidade máxima.
- Aumenta o fluxo sanguíneo.
- Pon en tensión as fibras musculares e tendinosas.
- Mellora o xesto.
- Permite unha mellor transmisión da forza.
- Evita lesións musculares e tendinosas.
- Rompe o círculo pechado da contractura muscular, dor e inmovilidade.

Contraindicacións

- Fraxilidade cutánea grave (enxerto, cicatriz retráctil).
- Tendinites agudas e bursite.
- Lesións musculares recentes, distensións.

- Lesións cápsulo-ligamentosas recentes (escordaduras, lesións de menisco, fragilidade cartilaxinosa e articulacións inestables por hiperlaxitude).
- Fracturas non consolidadas.
- Descalcificación.
- Ciática aguda.
- Neuralxia cervico-braquial.
- Suturas nerviosas.
- Derrames sanguíneos ou líquidos.
- Distrofia simpático- reflexa.

Como realizar un estiramento

- Posición de estiramento do grupo muscular indicado.
- Estirar de forma lenta e progresiva.
- Evitar rebote e abalo.
- Notar tensión do grupo muscular que se estira.
- Manter o estiramento entre 40 seg. e un minuto.
- Respirar regularmente e tranquilamente.

Exercicio físico

Bicicleta, camiñar, correr... O que máis guste para manter a rutina.

Aumenta

- Flexibilidade, ton, forza e resistencia do músculo.
- Resistencia cardio-respiratoria.
- Resistencia á fatiga.
- Sales minerais no óso (loita contra a osteoporose).
- Elasticidade (adaptabilidade) dos ligamentos e o seu lubricación (nutrientes). Equilibrio e mobilidade.
- HDL (colesterol bo).
- Autoestima, estado emocional e socialización.

Diminúe

- O risco de padecer diabetes.
- A tensión.
- Risco de caídas.
- LDL (colesterol malo).

Pilates

Exercicio deseñado para estirar, fortalecer e balancear o corpo. Está asociado á respiración. Desenvolve forza e ton muscular, flexibilidade e axilidade; mellora o equilibrio e coordinación; desenvolve a forza e o control da musculatura profunda.

loga

Disciplina corporal e psicolóxica utilizada como medio de contacto co propio interior. Adestra o corpo para lograr o equilibrio tan buscado: corpo-mente. Relaciona a linguaxe corporal, onde se acumula máis tensións ca linguaxe mental, contribuíndo a aumentar calidades positivas, mellorando as condicións físicas e mentais ante actividades cotiás. En moitos casos céntrase na actividade física realizando estiramientos miofasciais que axudan a manter o aparello locomotor en boa forma. Neste sentido, é ademais unha boa actividade preventiva.

Estimúlase o papel do observador, xa que as persoas que o practican aprenden a vivir situacións internas e externas propias cunha distancia de protección que os fai menos vulnerables ás situacións vividas.

Tal e como se coñece na cultura occidental, leva a atención de distintas zonas do corpo (zonas de máis tensión) cara á actividade mental co obxectivo de facer un traballo físico (elasticidade e resistencia) e mental (maior control da nosa actividade mental), ca intención de conseguir un estado que fai ser máis receptivos a un mesmo e á propia contorna, permitindo un control físico e mental.

Sofroloxía

Cada vez máis coñecida e practicada. Baseada en tres principios fundamentais:

- **Principio do esquema corporal como realidade vivida:** Recoñecemento e toma de conciencia a partir do propio corpo. Senten diferentes sensacións de presión, calor, liberación de tensión, atención á respiración, ritmo do corazón, etc.
- **Principio de acción positiva:** Créase un espazo axeitado para dar estímulos positivos respecto ó proxecto, actividade ou feito que estamos a traballar nese momento.
- **Principio de realidade obxectiva:** Téntase traballar a partir da realidade de cada persoa, tendo en conta a súa situación específica ou, de tratarse dun grupo, valorando as súas peculiaridades respecto da súa realidade.

Mindfulness

Atención plena e consciente no momento presente libre de axuízamento e control.

FASE LEVE DA ENFERMIDADE

Varón de 73 anos, raza branca, casado, natural de O Milladoiro (A Coruña) que exerceu como banqueiro, refire esquecementos frecuentes desde fai aproximadamente 3 anos que afectan á capacidade de recordar onde deixou útiles de uso común, dificultade para facer referencia a acontecementos ou noticias que leu, comentar películas que xa viu ou atopar a palabra axeitada para denominar determinados obxectos. Habita ca súa muller, que refire que non presenta dificultade para realizar as súas actividades habituais, aínda que si mostra inseguridade á hora de acudir só a facer a compra ou a algunha rúa que el descoñece. Non presenta sintomatoloxía de tipo depresivo, aínda que si certa ansiedade ante a posibilidade de padecer enfermidade de Alzheimer.

Tras acudir á consulta de Atención Primaria é diagnosticado de enfermidade de Alzheimer en grado leve, motivo polo que a súa muller se pon en contacto ca Asociación Galega para a Axuda dos Enfermos de Alzhéimer (AGADEA) para solicitar orientación e axuda ante esta nova situación.

O afectado comeza a asistir diariamente á Unidade Terapéutica da Asociación, onde desde a área de fisioterapia intentarase actuar sobre os signos e síntomas físicos que presente o usuario.

Inicialmente o fisioterapeuta solicita á muller un diagnóstico médico e historia clínica do afectado, onde se pode observar o seguinte:

- Escoliose (diagnosticada en nenez).
- Hernia umbilical (ano 2005).
- Fractura de tibia (ano 2009).
- Hipertensión arterial (ano 2011).
- Artrose a nivel lumbar (L4-L5, L5-S1) (ano 2013).
- Deterioro cognitivo leve (ano 2017).

Tras a análise dos datos anteriores, o profesional procede a realizar a valoración de fisioterapia, obtendo os seguintes resultados:

Valoración cardio-respiratoria

- Valoración da respiración:

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

- Valoración de cardioloxía:

- o Pulsacións: 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 e sen estímulo.
- Receptores articulares: Percepción e reprodución do movemento normal en dirección e velocidade.
- Control motor: Recepción e volta de pelota coordinada.
- Sensibilidade: Normal.
- Lateralidade: Destra.
- Esquema corporal: É capaz de distinguir esquerda de dereita así como de situar as diferentes partes do corpo, aínda que presenta certas dificultades para recordar os nomes dalgunhas das zonas.

Capacidade para o exercicio terapéutico cognitivo

O usuario realiza activamente todos os movementos en todo o arco de movemento de maneira normal (10), polo que presenta unha boa capacidade para o exercicio terapéutico cognitivo

Análise da marcha e risco de caída

- Marcha antiálxica, sen dificultade para subir escaleiras, con velocidade normal e lonxitude de paso levemente diminuída.
- Non utiliza ningún tipo de axuda técnica nin é necesaria a supervisión para a deambulación.
- Escala J. H Downton: 3 puntos, risco de caída (debido á medicación que está consumindo actualmente).
- Test de equilibrio SPPB: 4 puntos, sen risco de caída
- Test de velocidade da marcha: 3 metros --- 3 puntos
4 metros --- 3 puntos
- Time up and go: normalidade

Valoración da mobilidade

- Trastorno do movemento: Presenta rixidez articular a nivel de xeonllos pero non hai unha limitación funcional da marcha nin esta limitación debería influír nas súas necesidades diarias.
- Control postural:
 - o Bipedestación: Cabeza adiantada e con inclinación esquerda; ombreiro dereito elevado e adiantado; clavícula esquerda descendida; cadeira esquerda sobresaínte; xeonllos con desprazamento lonxitudinal do fémur en abducción e tibia en adución; hipercifose; hiperlordose; abdome prominente.
 - o Sedestación: Control de tronco.

- Dificultade en transferencias: non.

Valoración da dor

- Refire dor continuo en rexión lumbar que se exacerba cos cambios de tempo e ao erguerse da cama pola mañá. Tamén refire dor continuo nos xeonllos ao camiñar.

- o Escala EVA para rexión lumbar: 7.
- o Escala EVA para xeonllos: 5.

- Deformidades: escoliose, valgo de xeonllos, hipercifose, hiperlordose.
- Non presenta alteracións tróficas.
- Non presenta afasia nin refire atragantamentos.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

- Deficiencia estrutural en articulación de ambos xeonllos e columna vertebral, así como da musculatura que conforma ambas estruturas, que a súa vez desenvolve alteración de control postural (cabeza adiantada, ombreiro dereito elevado...).
- Leve alteración da marcha:
 - o Marcha antiálxica con lonxitude de paso diminuída.

OBXECTIVOS

- Mellorar a calidade de vida.
- Reeducar a marcha e manter a capacidade de deambular o máis independente posible.
- Diminuír a dor articular e muscular.
- Evitar caídas.
- Evitar a rixidez.
- Mellorar o control postural do usuario.
- Manter a capacidade cardiorespiratoria.
- Mellorar o estado de ánimo.

TRATAMENTO

- Actividades individuais:

- o Cinesiterapia:

- Mobilización activa-asistida-resistida xeralizada, con maior incidencia a nivel de xeonllos (fémur en adución, tibia e abducción).

o Mecanoterapia:

- Poleas.
- Roda de ombreiro.
- Mesa de mans.
- Escaleira de dedos.
- Bicicleta estática.
- Prato de Böhrer

o Exercicios de fortalecemento con pesas para membros inferiores e superiores.

o Termoterapia:

- Microonda a nivel lumbar.
- Ultrason (3 Mhz) con pouca penetración en xeonllos.

o Masoterapia a nivel de columna vertebral (maior incidencia en rexión lumbar).

o Reeduación postural global.

o Fisioterapia respiratoria:

- Exercicios de expansión torácica
- Exercicios de comprensión torácica
- Exercicios de ventilación dirixida: ventilación lenta controlada, respiración con beizos engurrados, mobilización torácicas

o Fisioterapia propioceptiva:

- Estimulación táctil: pasiva y activa
- Estimulación olfactoria
- Estimulación visual

o Reeduación da marcha:

- Marcha con obstáculos.
- Marcha por rampla con escaleiras.
- Subir, baixar chanzo con steep.
- Terreos irregulares.

• Actividades en grupo:

o Táboa de cinesiterapia: levarase a cabo en sedestación e bipedestación, realizando movementos activos de cabeza, pescozo, tronco, MMSS e MMII. Realizaranse series de 10 repeticións de 20 minutos de duración.

o Psicomotricidade: o deterioro cognitivo leve do usuario unido permite a realización de actividades de maior e menor dificultade en bipedestación e sedestación con diferentes materiais: picas, balóns, conos, aros ... Realizaranse sesións de 30-40 minutos.

o Actividades de relaxación.

o Taller de baile.

o Paseos pautados.

PLAN TERAPÉUTICO

- Microonda en rexión lumbar, masoterapia e ultrasón a nivel de xeonllos: 3 veces/semana durante un mes.
- Actividades individuais: 3 días/semana, 1 hora cada día.
- Actividades por grupos: 1 hora, todos os días.

FASE MODERADA DA ENFERMIDADE

Muller de 83 anos, raza branca, viúva, natural de Outeiro de Rei (Lugo), que exerceu como profesora de historia, relata alteración da memoria a curto prazo desde fai aproximadamente 5 anos e desorientación temporo-espacial. Habita cos seus dous fillos, que refiren ademais que presenta dificultade para recoñecer persoas, lugares e incluso obxectos que, a súa vez, está afectando á realización de actividades da vida diaria. Así como pensamentos psicóticos (persoas que a perseguen, roubos) e condutas de risco, polo que necesita supervisión constante.

No ámbito familiar, existen dificultades de relación entre ambos fillos, polo que as veces hai descoordinación á hora de dar a medicación ou cas citas médicas, entre outros problemas, que levan a erros importantes para a paciente.

É moi propensa a caerse, motivo polo cal acudiu varias veces a urxencias, sen hospitalización.

Tras ser diagnosticada de enfermidade de Alzheimer en grao moderado, os seus descendentes contactan ca Asociación de familiares de alzhéimer e outras demencias de Lugo (AFALU) para solicitar axuda e orientación ante esta nova situación familiar.

A afectada comeza a asistir diariamente ó centro de día da Asociación onde desde a área de fisioterapia intentárase actuar sobre os signos e síntomas físicos.

Inicialmente o fisioterapeuta solicita ós fillos un diagnóstico médico e historia clínica da nai, onde se pode observar o seguinte:

- Dislipemia.
- Obesidade.
- Enfermidade osteoarticular dexenerativa (ano 2003).
- Prótese de cadeira dereita con compoñente acetabular e vástago femoral sen cementar (ano 2005).
- Histerectomía vaxinal (ano 2005).
- Estado depresivo flutuante (ano 2006).
- Hipertensión Arterial (ano 2011).
- Discopatía a nivel de L4-L5 moderadamente importante (ano 2013).
- Protusión discal L3-L4 (ano 2015).
- Enfermidade de Alzheimer con deterioro cognitivo moderado (ano 2017)

Tras a análise dos datos anteriores, o profesional procede a realizar a valoración de fisioterapia, obtendo os seguintes resultados:

Valoración cardio-respiratoria

- Valoración da respiración:

- o Saturación O₂: 95%.
- o Tipo: torácica.
- o Son: timpánico.

- Valoración de cardioloxía:

- o Pulsacións: 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 aínda que presenta desequilibrio cara o lado dereito e non é capaz de facelo sen estímulo.
- Receptores articulares: percepción e reprodución do movemento variable en dirección e a velocidade lenta.
- Control motor: recepción e volta de pelota (en sedestación) descoordinada.
- Sensibilidade: alterada.
- Lateralidade: destra.
- Esquema corporal: é capaz de distinguir esquerda de dereita pero non o é de situar as diferentes partes do corpo.

Capacidade para o exercicio terapéutico cognitivo

- **Membros superiores:**

o Presenta dificultade para levar a man ó nocello debido ó sobrepeso -> Capacidade para producir parte do movemento.

- **Membros inferiores:**

o Mostra dificultade e dor ó realizar os movementos de cadeira en decúbito supino -> Capacidade para producir parte do movemento.

o Inestabilidade en bipedestación ó realizar os exercicios, sobre todo en apoio monopodal ó elevar o pé sobre unha banquetea -> Capacidade para realizar unha mínima parte do movemento.

A usuaria presenta unha capacidade moderada para o exercicio terapéutico cognitivo en membros superiores e inferiores.

Análise da marcha e risco de caída

- Marcha antiálxica con inicio vacilante, velocidade e lonxitude de paso diminuída. Presenta aumento de base de sustentación e dificultade para subir e baixar escaleiras.
- Utiliza un bastón de man como axuda técnica e é necesaria a súa supervisión durante a deambulación.
- Escala J. H Downton: 8 puntos, alto risco de caída.
- Test de Equilibrio SPPB: 0 puntos, alto risco de caída.

- Test de Velocidade da marcha: 3 metros --- 2 puntos
4 metros --- 2 puntos
- Time up and go : > 20 seg., alto risco de caída

Valoración da mobilidade

- Trastorno do movemento: apreciase rixidez articular en ambas cadeiras, o que dificulta a mobilidade da usuaria. Ademais de limitación funcional en cadeira dereita.

Articulacións	Movimentos	Graos
Cadeira dereita	Flexión	60°
	Extensión	30°
	Abducción	20°
	Aducción	-10°
	Rotación interna	20°
	Rotación externa	20°
Cadeira esquerda	Flexión	65°
	Extensión	30°
	Abducción	35°
	Aducción	-20°
	Rotación interna	30°
	Rotación externa	35°

- Control postural:
 - o Bipedestación: cabeza adiantada e columna cérvico-dorsal en actitude cifótica, membros superiores separados do corpo e membros inferiores con aumento da base de sustentación.
 - o Sedestación: control de tronco sen inclinación.
- Dificultade nas transferencias: presenta dificultade no paso de sedestación a bipedestación. Realiza varios intentos para erguerse pero a perda de forza en membros superiores e inferiores dificulta a súa realización.

Valoración da dor

- Dor a nivel de cadeira e coxa dereita ó camiñar, aínda que non é capaz de describilo mediante ningún tipo de escala.
- Edemas en ambos membros inferiores a nivel de nocello, con presenza de fóvea.
- Equipo de atención directa refire atragantamentos durante a comida do mediodía.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

- Deficiencia funcional moderada en cadeira dereita por debilidade dos músculos periarticulares da cadeira dereita, o que limita moderadamente a mobilidade articular activa da cadeira comprometida e, en xeral, a mobilidade corporal de maneira lixeira, probablemente desencadeada a raíz de prótese.
- Alteración de control postural e control de movemento:
 - o Centro de gravidade desprazado cara diante.
 - o Desequilibrio de carga de peso entre ambos hemicorpos.
 - o Dificultade para coordinar e frear o movemento.
 - o Rixidez articular.
- Alteración da marcha:
 - o Patrón antiálxico con aumento de base de sustentación.
 - o Velocidade e lonxitude de paso diminuída.
- Alteración trófica que cursa con edema de ambos nocellos.
- Alteración da sensibilidade discriminativa e tacto.

OBXECTIVOS

- Mellorar a calidade de vida.
- Reeducar a marcha e manter a capacidade de deambular o máis independente posible.
- Diminuír a dor muscular a nivel de cadeira e coxa dereita.
- Evitar caídas.
- Diminuír edemas.
- Mellorar a mobilidade articular e o ton muscular evitando a rixidez.
- Mellorar a postura da usuaria.
- Mellorar a capacidade respiratoria e diminuír a fatiga.
- Mellorar o estado de ánimo.

TRATAMENTO

- Actividades individuais:
 - o Cinesiterapia:
 - Mobilización activa-asistida-resistida xeneralizada, con maior incidencia a nivel de cadeira, membros superiores e inferiores.
 - o Mecanoterapia:
 - Poleas.
 - Roda de ombreiro.
 - Mesa de mans.

- Escaleira de dedos.
- Prato de Böhler

o Exercicios de fortalecemento con pesas para membros inferiores e superiores.

o Termoterapia:

- Infravermello a nivel lumbar (vértebras L3-L4-L5) e zona coxal.
- Ultrasón (3 Mhz) con pouca penetración en zona coxal.

o Masoterapia a nivel de coxa dereita.

o Reeduación postural a nivel cervico-dorsal.

o Drenaxe linfático manual de ambos nocellos.

o Fisioterapia respiratoria:

- Exercicios de expansión torácica
- Exercicios de comprensión torácica
- Exercicios de ventilación dirixida: ventilación lenta controlada, respiración con beizos engurrados, mobilización torácicas
- Reeduación propioceptiva e adestramento específico da musculatura respiratoria.

o Fisioterapia propioceptiva:

- Estimulación táctil pasiva
- Estimulación olfatoria
- Estimulación visual
- Método Kabat ou Facilitación Neuromuscular
- Concepto Bobath
- Método Perfetti con exercicios de 2º Grao

o Reeduación da marcha:

- Marcha por paralelas.
- Marcha con obstáculos.
- Marcha por rampla con escaleiras.
- Subir, baixar chanzo con steep.

• Actividades en grupo:

o Táboa de cinesiterapia: levarase a cabo en sedestación, realizando movementos activos de cabeza, pescozo, tronco, MMSS e MMII. Realizaranse series de 10 repeticións de 20 minutos de duración.

o Psicomotricidade.

o Actividades de relaxación.

o Taller de baile.

o Paseos pautados.

PLAN TERAPÉUTICO

- Ultrason, masoterapia e infravermello en rexión coxal: 3 veces/semana durante un mes.
- Actividades individuais: 3 días/semana, 1 hora cada día.
- Actividades por grupos: 1 hora, todos os días.

FASE ASISTIDA DA ENFERMIDADE

Muller de 90 anos, raza branca, viúva, ama de casa, natural de Mos (Pontevedra) acude desde fai 10 anos ó centro de día da Asociación de familiares de alzhéimer e outras demencias de Vigo (AFAGA). Inicialmente foi diagnosticada de alzhéimer en grao moderado manifestando dificultade para recoñecer rostros familiares, alteracións de conduta e agresividade. Actualmente, non recoñece a ninguén (agnosia), non controla esfínteres, presenta afasia, disfagia e apraxia, ademais de necesitar da supervisión constante dunha persoa debido á limitación total de mobilidade ca que cursa a usuaria que a confina a unha cadeira de rodas. Habita ca súa filla, co seu xenro e con dous netos, os cales refiren dificultade para realizar as transferencias, cambios posturais e hixiene da usuaria tras sufrir múltiples caídas, ademais da necesidade de atención psicolóxica ante esta nova situación na que a enfermidade require que un dos familiares supervise constantemente á paciente, supoñendo unha gran carga pola que nunca poden acudir xuntos a ningún lugar nin facer ningún tipo de planificación familiar.

A participación da usuaria en actividades e terapias do centro de día cada vez é máis complexa xa que pasa a maior parte do tempo durmindo, e a súa capacidade cognitiva está moi deteriorada. A nivel físico, o equipo de fisioterapia do centro obtén na valoración semestral os seguintes resultados:

- Hipertensión arterial (ano 2000).
- Histerectomía (ano 2000).
- Colectomía (ano 2000).
- Cáncer de mama dereita con oncoplastia de esa mama (ano 2002).
- Depresión (ano 2003) .
- Enfermidade de Alzheimer (deterioro cognitivo moderado) (ano 2007).
- Prótese en xeonllo dereito (ano 2009).
- Osteoporose (ano 2009).
- Artrose (ano 2009).
- Corrección de catarata e retina (ano 2010).
- Estrinximento (ano 2016).
- Incontinencia Urinaria (ano 2016).
- Enfermidade de Alzheimer (deterioro grave) (ano 2017).

Tras a análise dos datos anteriores, o profesional procede a realizar a valoración de fisioterapia, obtendo os seguintes resultados:

Valoración cardio-respiratoria

- Valoración da respiración: Acumulación de secrecións debido á diminución de capacidade de expansión torácica.

- o Saturación O₂: 93%.
- o Tipo: torácica.
- o Son: mate.

- Valoración de cardiología: alto risco de embolismos debido á perda de mobilidade.

- o Pulsacións: 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 e sen estímulo debido a deterioro cognitivo grave.
- Receptores articulares: non percepción nin reprodución de movemento.
- Control motor: non.
- Sensibilidade: alterada.
- Lateralidade: Non.
- Esquema corporal: Non distingue.

Capacidade para o exercicio terapéutico cognitivo

A usuaria non é capaz de realizar ningún tipo de movemento activamente, nin responder a ordes xa que mostra un recrutamento mínimo sen apoio nun segmento (4). Presenta unha capacidade moi moderada para o exercicio terapéutico cognitivo.

Análise da marcha e risco de caída

- Usuaria en cadeira de rodas. Debilidade muscular que impide o control postural en bipedestación e sedestación con perda do reflexo de endereitamento. Non deambulación. Precisa de supervisión constante.
- Escala J. H Downton: 9 puntos, alto risco de caída.
- Test de Equilibrio SPPB: non é posible realizalo.
- Test de velocidade da marcha: non deambula.
- Time up and go: non é posible realizalo.

Valoración da mobilidade

- Trastorno do movemento: presenta rixidez articular e limitación funcional xeneralizada. Imposible determinar grados de mobilidade articular. Perda de forza e ton muscular.
- Control postural:
 - o Sedestación: perda de control de tronco que provoca inclinacións cara a esquerda ou dereita indistintamente e esvaramento. Mantemento de postura en flexión (acurtamentos musculares en extensores de columna) e deformidades en extremidades inferiores a raíz de contracturas.
- Dificultade en transferencias: Si. Necesaria a axuda de dúas persoas ou axuda mecánica (grúa).

Valoración da mobilidade

- Incapacidade de expresión da dor debido ó deterioro cognitivo. Mostra expresións faciais de dor ó mobilizar as principais articulacións (cadeiras, xeonllos, cóbados, ombreiros e rexión cervical) probablemente debido á espasticidade xeneralizada e limitación funcional.
- Deformidades: hipercifose, contracturas a nivel de trapecios, abductores de cadeira e cuadríceps.
- Edema con fóvea en ambos membros inferiores. Úlcera por presión en zona sacra aberta, pouco profunda cun leito de ferida entre rosado e avermellado. Eritema non branqueante en cóbados e trocánteres.
- Presenta disfasia e numerosos atragantamentos.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

- Deterioro físico xeneralizado debido á enfermidade neurodexenerativa en grado avanzado que cursa con alteracións articulares, musculares, respiratorias e propioceptivas desencadeando a imposibilidade da marcha e a incapacidade para o exercicio terapéutico cognitivo.
- Alteración trófica que cursa con edema de ambos nocellos.
- Alteración de control postural e control de movemento.
 - o Perda total de equilibrio e coordinación.
 - o Perda de control de tronco.
 - o Centro de gravidade desprazado cara diante (actitude flexora).
 - o Espasticidade.

OBXECTIVOS

- Mellorar a calidade de vida.
- Manter recorrido articular.
- Diminuír a dor articular e muscular.
- Evitar caídas.
- Favorecer a función cardio-respiratoria.
- Mellorar a rixidez.
- Mellorar o control postural da usuaria.
- Evitar a aparición de alteracións tróficas.
- Evitar atragantamentos e mellorar a disfasia.
- Mellorar o estado de ánimo.
- Aportar pautas de actuación a familiares (hixiene postural, transferencias...).

TRATAMENTO

- Actividades individuais:
 - o Cinesiterapia pasiva e suave aplicada de maneira global e analítica incidindo nas mans para favorecer a apertura propia da espasticidade coa que cursa a usuaria.

o Termoterapia:

- Microonda a nivel cervical, lumbar e cadeira.
- Infravermello a nivel de xeonllos.
- Ultrasón (3 Mhz) con pouca penetración en xeonllos e cóbados.

o Masoterapia:

- Tonificante: especialmente naquelas rexións con prominencias óseas (trocánteres, cóbados, nocellos).
- Circulatoria.

o Drenaxe linfático manual en ambos nocellos.

o Cambios posturais cada 2 horas e colocación de almofadas en rexións sacra, trocantérea e cóbados.

o Correccións posturais antiálxicas, de flexo e viciosas.

o Fisioterapia respiratoria:

- Tose provocada.
- Técnica de expiración forzada (TEF)
- Ambú

o Fisioterapia propioceptiva:

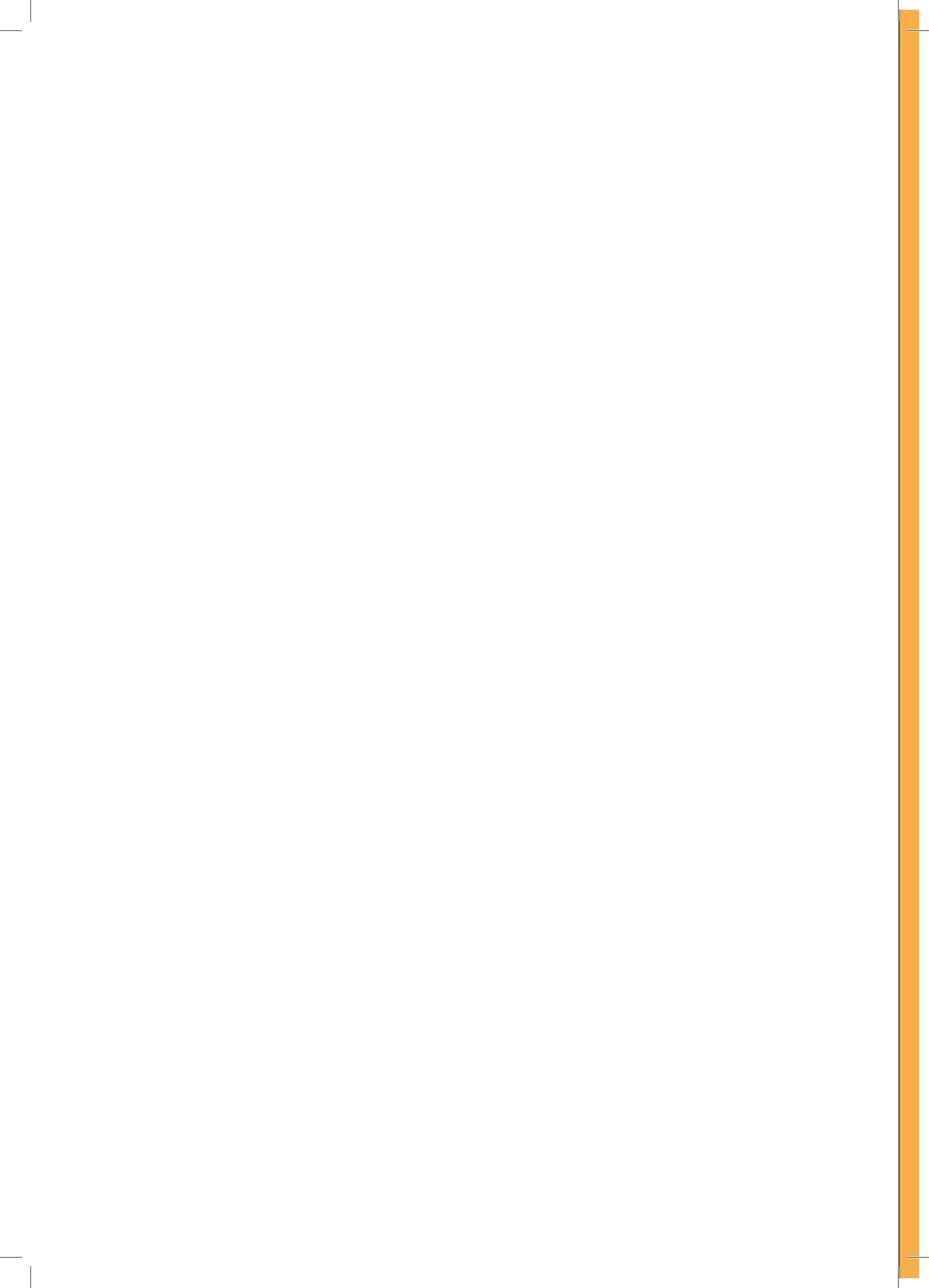
- Método Kabat
- Método Perfetti con exercicios de primeiro grao

o Orientación a auxiliares, familiares e cuidadores sobre pautas de cambios posturais, transferencia, ergonómia e hixiene postural.

- Actividades en grupo: non é posible a súa realización.

PLAN TERAPÉUTICO

- Microonda en rexión cervical, lumbar e cadeira: 1 vez á semana cada rexión.
- Infravermello a nivel de xeonllos: diariamente.
- Ultrasón: 2 veces á semana cada rexión.
- Actividades individuais: 3 días/semana, 1 hora cada día.



ANEXOS

ANEXO 1

VALORACIÓN INICIAL

VALORACIÓN DE FISIOTERAPIA

NOME E APELIDOS..... DATA CODG.....

Diagnóstico médico:

Patoloxías asociadas:

VALORACIÓN CARDIO-RESPIRATORIA

Valoración da respiración:

- Saturación O₂:

- Tipo:

Torácica Mixta Diafragmática Paradoxal

- Son:

Timpánico Mate

Valoración da cardioloxía:

- Pulsacións: x min.

- Ritmo cardíaco Max: 220- (idade):

- Ritmo cardíaco Seguro:

___x 0,50: ___ Rango mínimo

___x0,65: ___ Rango máximo

(Normalizado entre 70-85%)

VALORACIÓN PROPIOCEPTIVA

1. Valoración muscular

- Hipertonía:
- Hipotonía:
- Espasticidade:

2. Receptores articulares:

- Percepción e reprodución do movemento:

Dirección:

Velocidade:

3. Control motor:

4. Lateralidade:

5. Esquema corporal:

6. Sensibilidade:

Normal
Alterada

CAPACIDADE PARA O EXERCICIO TERAPÉUTICO COGNITIVO

MEMBRO SUPERIOR:

Decúbito Supino:

1. Levar a man ó abdome.
2. Levar a man ó punto de partida.
3. Levar a man cara a fóra.
4. Levar a man ó punto de partida.

Sentado:

5. Do nocello poñer a man sobre a mesa.
6. Da mesa levar a man á boca.
7. Buscar un obxecto sobre a mesa estendendo o cóbado.
8. Da mesa busca un obxecto colocado nun plano mais elevado.

MEMBRO INFERIOR.

Decúbito supino:

1. Flexionar a cadeira arrastrando o talón.
2. Volver á posición de partida.
3. Facer ABD de cadeira arrastrando o talón.
4. Volver á posición de partida.

Sentado (90° de cadeira, xeonllo e nocello):

5. Levar o pé cara a adiante.
6. Levar o pé cara a atrás.
7. Levantar o pé, mantendo o talón apoiado no chan.

Dereito

8. Levar o pé adiante ata ter o talón apoiado no chan.
9. Levar o pé cara atrás ata que o dedo estea á altura do talón do outro pe.
10. Levar o pé sobre unha banqueta.
11. Alongar lixeiramente o pé.

VALORACIÓN

1. Sen recrutamento.
2. Parcial adaptación ó ton do movemento (podémoslle facer o movemento sen irradiacións).
3. Adaptación completa ó ton.
4. Recrutamento mínimo sen apoio nun segmento (un pouco de cc muscular).
5. Recrutamento mínimo sen apoio en máis segmentos.
6. Capacidade para producir unha mínima parte do movemento.
7. Capacidade para producir parte do movemento.
8. Todo o arco de movemento, con gran esforzo.
9. Todo o arco de movemento, lentamente.
10. Todo o arco de movemento de maneira normal.

MEMBRO SUPERIOR

Exercicio Valoración	1	2	3	4	5	6	7	8
10								
9								
8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								

MEMBRO INFERIOR

Exercicio 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

Moi moderado: > 1-4

EQUILIBRIO

DOWTON_Risco de caída

ALTO RISCO > 2 PUNTOS		
CAÍDAS PREVIAS	Non	0
	Si	1
MEDICAMENTOS	Ningún	0
	Tranquilizantes-Sedante	1
	Diuréticos	1
	Hipotensores (non diuréticos)	1
	Antiparkinsonianos	1
	Antidepresivos	1
	Outros medicamentos	1
DÉFICITIS SENSORIAIS	Ningún	0
	Alteracións visuais	1
	Alteracións auditivas	1
	Extremidades (ictus...)	1
ESTADO MENTAL	Orientado	0
	Confuso	1
DEAMBULACIÓN	Normal	0
	Segura con axuda	1
	Insegura con axuda/sen axuda	1
	Imposible	1

Test de Equilibrio SPPB

Un pé a carón do outro (pes xuntos un a carón do outro)

1= 10 segundos

0= menos de 10 segundos

Se puntúa 0 vaia directamente ó test de velocidade da marcha.

Posición semi- tándem

Talón dun pé á altura do dedo gordo do contrario.

1= 10 segundos

0= menos de 10 segundos

Se puntúa 0 pase directamente ó test de velocidade da marcha.

Posición tándem

Talón dun pé en contacto coa punta do outro pé.

2= 10 segundos

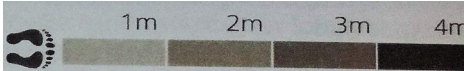
1= entre 3 e 9 segundos

0= menos de 3 segundos

ANÁLISE DA MARCHA

Test de velocidade da marcha

Mide o tempo que leva camiñar 3 ou 4 metros a paso normal. Débese medir o mellor dos dous intentos.



	1m	2m	3m	4m
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 do asento sen usar os brazos, xirar e volver a sentar.

TUG < 10 seg. : Normal

TUG 10-20 seg.: Fraxilidade

TUG > 20 seg.: Alto risco de caídas

Cuestionario para a análise da marcha

TIPO DE MARCHA:

Atáxica Balanceante Equina/estepaje Espástica Hemiparética

Paraparética Distónica/Coreoatetósica Parkinsoniana/festinante

Trendelenburg Apraxica Antiálgica Psicóxena

Outra:

ESCADAS (dificultade):

Si

Non

Subir Baixar

APOIO:

- Axuda técnica: Bastón Muleta Cadeira de rodas
- Supervisión
- Apoio físico: 1 persoa 2 persoa

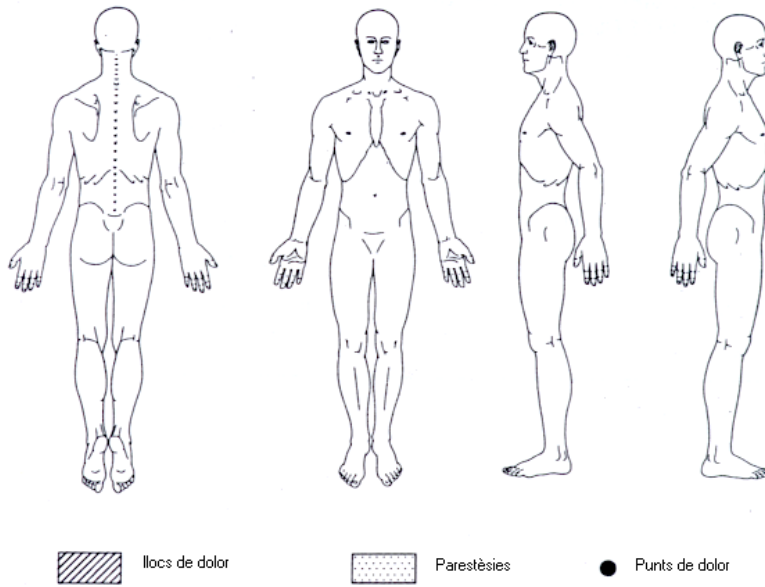
VALORACIÓN DA MOBILIDADE

ARTICULACIÓN	MOVEMENTOS	GRAOS

- Trastorno do movemento:
- Control postural:
- Dificultade nas transferencias:

VALORACIÓN DA DOR ACTUAL

1. Localización: mapa de dor



Intensidade: EVA



Observacións

Alteracións tróficas:

Edemas

Con fóvea Sen fóvea

Úlceras

Vasculares Presión

Disfagia:

Si Non

Atragoamentos:

Si Non

ANEXO 2

ESCALA "EDAD" SOBRE A PERCEPCIÓN DA DOR

PACIENTE:

AVALIADOR:

CENTRO:

DATA:

OBSERVACIÓN ANTES DA REALIZACIÓN DOS COIDADOS

1- A persoa quéixase ou chora de forma espontánea sen que se leven a cabo contactos co seu corpo e sen unha situación extrema que produza dor.

Ausente 0 Dubidoso 1 Presente 2

2- A persoa grita ou quéixase de forma espontánea sen que se leve a cabo contactos co seu corpo e sen unha situación externa que produza dor.

Ausente 0 Dubidoso 1 Presente 2

3- A persoa protexe as zonas que poden presentar dor sen que se leven a cabo contactos co seu corpo e sen unha situación externa que produza dor.

Ausente0 Dubidoso 1 Presente 2

OBSERVACIÓN DURANTE OS COIDADOS

4.- A persoa chora ou grita cando recibe coidados ou movementos que impliquen contactos con calquera parte do corpo.

Ausente 0 Dubidoso 1 Presente 2

5.- O rostro da persoa presenta dor cando recibe coidados ou movementos que impliquen contacto con calquera parte do corpo.

Ausente 0 Dubidoso 1 Presente 2

6.- A persoa realiza reaccións defensivas coordinadas ou non ó mobilizar (rozar ou tocar) unha área do seu corpo que lle doia.

Ausente 0 Dubidoso 1 Presente 2

DURANTE AS ÚLTIMAS 48 HORAS

7.- A persoa móvese de forma habitual pero evita certos movementos

Ausente0 Dubidoso 1 Presente 2

8.- A persoa busca unha posición para evitar a dor

Ausente0 Dubidoso 1 Presente 2

TOTAL ESCALA EDAD (considérase dor se puntúa 3 ou máis)

OBSERVACIÓNS:

Universidade Autónoma de Barcelona- Rosa Baez

ANEXO 3

ESCALA BARTHEL

ÍNDICE DE BARTHEL			
Comida			
	10	Independente. Capaz de comer por si so nun tempo razoable. A comida pode ser cociñada e servida por outra persoa	
	5	Precisa axuda para cortar a carne, estender a manteiga, etc., pero é capaz de comer só/a	
	0	Dependente. Precisa ser alimentado por outra persoa	
Lavado (Baño)			
	5	Independente. Capaz de lavarse enteiro, de entrar e saír do baño sen axuda e de facelo sen que unha persoa supervise	
	0	Dependente. Precisa algún tipo de axuda ou supervisión	
Vestido			
	10	Independente. Capaz de poñerse e quitarse a roupa sen axuda	
	5	Precisa axuda. Realiza sen axuda máis da metade de estas tarefas nun tempo razoable	
	0	Dependente. Precisa axuda para as mesmas	
Arranxo			
	5	Independente. Realiza todas as actividades persoais sen axuda algunha, os complementos precisos poden ser provistos por algunha persoa	
	0	Dependente. Precisa algunha axuda	
Deposición			
	10	Continente. Non presenta episodios de incontinencia	
	5	Accidente ocasional. Menos dunha vez por semana ou precisa axuda para colocar enemas ou supositorios.	
	0	Incontinente. Máis dun episodio semanal	
Micción			
	10	Continente. Non presenta episodios. Capaz de utilizar calquera dispositivo por si só/a (botella, sonda, ouriñal ...).	
	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo dun episodio en 24 horas ou require axuda para a manipulación de sondas ou doutros dispositivos.	
	0	Incontinente. Máis dun episodio en 24 horas	
Ir ó retrete			
	10	Independente. Entra e sae so e non precisa axuda algunha por parte doutra persoa	
	5	Precisa axuda. Capaz de manexarse cunha pequena axuda; é capaz de usar o cuarto de baño. Pode limparse só/a.	
	0	Dependente. Incapaz de acceder a el ou de utilizalo sen axuda maior	
Transferencia (traslado cama/sillón)			
	15	Independente. Non require axuda para sentarse ou levantarse dunha cadeira nin para entrar ou saír da cama.	
	10	Mínima axuda. Inclúe unha supervisión ou unha pequena axuda física.	
	5	Gran axuda. Precisa axuda dunha persoa forte ou adestrada.	
	0	Dependente. Precisa unha grúa ou o alzamento por dúas persoas. É incapaz de permanecer sentado	

Deambulaci3n			
	15	Independente. Pode andar 50 metros ou o seu equivalente en casa sen axuda ou supervisi3n. Pode utilizar calquera axuda mec3nica excepto un andador. Se utiliza unha pr3teses, pode poñela e quitala so/a.	
	10	Precisa axuda. Precisa supervisi3n ou unha pequena axuda f3sica por parte doutra persoa ou utiliza andador.	
	5	Independente en cadeira de rodas. No require axuda nin supervisi3n	
	0	Dependente	
Subir e baixar escaleiras			
	10	Independente. Capaz de subir e baixar un piso sen axuda nin supervisi3n doutra persoa.	
	5	Precisa axuda. Precisa axuda ou supervisi3n.	
	0	Dependente. � incapaz de salvar chanzos.	

A incapacidade funcional val3rase como:	* Severa: < 45 puntos. * Grave: 45 - 59 puntos. ASISTIDO/A	* Moderada: 60 - 80 puntos. * Lixeira: 80 - 100 puntos. V3LIDO/A	Puntuaci3n Total:
---	---	---	--------------------------

ANEXO 4

ESCALA TINNETI

1. MARCHA

Instrucións: O paciente permanece de pé co examinador, camiña polo corredor ou pola habitación (uns 8 metros) a «paso normal», logo regresa a «paso rápido pero seguro».

1. Iniciación da marcha (inmediatamente despois de dicir que ande)

- Algunhas vacilacións ou múltiples para comezar =0
- Non vacila =1

2. Lonxitude e altura de paso

a) Movemento do pé dereito:

- Non supera ó pé esquerdo co paso =0
- Supera ó pé esquerdo =1
- O pé dereito non se separa completamente do chan co paso =0
- O pé dereito sepárase completamente do chan =1

b) Movemento do pé esquerdo:

- Non supera ó pé dereito co paso =0
- Supera ó pé dereito. =1
- O pé esquerdo non se separa completamente do chan co paso =0
- O pé esquerdo sepárase completamente do chan =1

3. Simetría do paso

- A lonxitude dos pasos cos pés esquerdo e dereito, non é igual =0
- A lonxitude parece igual =1

4. Fluidez do paso

- Paradas entre os pasos =0
- Os pasos parecen continuos =1

5. Traxectoria (observar o trazado que realiza un dos pés durante uns 3 metros)

- Desviación grave da traxectoria =0
- Leve/moderada desviación ou usa axudas para manter a traxectoria =1
- Sen desviación ou axudas =2

6. Tronco

- Balanceo marcado ou usa axudas..... =0
- Non balancea pero flexiona os xeonllos ou as costas ou separa os brazos ó camiñar =1
- Non se balancea, non reflexiona, nin outras axudas =2

7. Postura ó camiñar

- Talóns separados =0
- Talóns case xuntos ó camiñar =1

PUNTUACIÓN MARCHA: 12 PUNTUACIÓN TOTAL: 28

EQUILIBRIO

Instrucións: O paciente está sentado nunha cadeira dura sen apoia-brazos. Realízanse as seguintes manobras:

1. Equilibrio sentado	
— Inclínase ou deslízase na cadeira.....	=0
— Mantense seguro.....	=1
2. Levantarse	
— Imposible sen axuda.....	=0
— Capaz, pero usa os brazos para axudarse.....	=1
— Capaz de levantarse dun so intento.....	=2
3. Intentos para levantarse	
— Incapaz son axuda.....	=0
— Capaz, pero necesita máis dun intento.....	=1
— Capaz de levantarse con so un intento.....	=2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (os primeiros 5 segundos)	
— Inestable (cambaléase, move os pés), marcado balanceo do tronco.....	=0
— Estable pero usa o andador, bastón ou agárrase a outro obxecto para manterse.....	=1
— Estable sen andador, bastón ou outros soportes.....	=2
5. Equilibrio en bipedestación	
— Inestable.....	=0
— Estable, pero con apoio amplo (talóns separados máis de 10 cm) ou usa bastón ou outro soporte.....	=1
— Apoio estreito sen soporte	=2
6. Empurrar (o paciente en bipedestación co tronco erecto e os pés tan xuntos como sexa posible). O examinador empurra suavemente no esternón do paciente ca palma da man, tres veces.	
— Empeza a caerse.....	=0
— Cambaléase, agárrase, pero mantéñese.....	=1
— Estable.....	=2
7. Ollos pechados (na posición de 6)	
— Inestable.....	=0
— Estable.....	=1
8. Volta de 360 graos	
— Pasos descontinuos	=0
— Continuos.....	=1
— Inestable (cambaléase, agárrase).....	=0
— Estable.....	=1
9. Sentarse	
— Inseguro, calcula mal a distancia, cae na cadeira.....	=0
— Usa os brazos ou o movemento é brusco.....	=1
— Seguro, movemento suave.....	=2

PUNTUACIÓN EQUILIBRIO 16

ANEXO 5

ANÁLISE DA MARCHA

CUESTIONARIO PARA A ANÁLISE DA MARCHA

PREGUNTA			FASE DE APOIO			FASE DE OSCILACIÓN	
			Inicial	Media	Final	Inicial	Final
Xeral	1. A fase de apoio é máis curta?	Esquerda	Si/Non				
		Dereita	Si/Non				
Tronco	2. Está o tronco en flexión respecto das cadeiras?		Si/Non				
	3. Está o tronco en extensión respecto das cadeiras?		Si/Non				
	4. Hai inclinación lateral?	Esquerda	Si/Non				
		Dereita	Si/Non				
	5. O balanceo dos brazos está reducido?	Esquerda	Si/Non				
Dereita		Si/Non					
Pelve	6. A rotación posterior é excesiva?	Esquerda			Si/Non		
		Dereita			Si/Non		
Cadeira	7. A extensión está reducida?	Esquerda			Si/Non		
		Dereita			Si/Non		
Xeonllo	8. A extensión está reducida?	Esquerda					Si/Non
		Dereita					Si/Non
	9. O movemento de flexión está ausente?	Esquerda	Si/Non				
		Dereita	Si/Non				
	10. A flexión está reducida?	Esquerda	Si/Non				
		Dereita	Si/Non				
11. A extensión está ausente?	Esquerda		Si/Non				
	Dereita		Si/Non				
Nocello	12. A flexión plantar está reducida?	Esquerdo			Si/Non		
		Dereito			Si/Non		

CINEMÁTICA ANGULAR NORMAL DA EXTREMIDADE INFERIOR E TRONCO

Fase do ciclo da marcha	FASE DE APOIO			FASE DE OSCILACIÓN	
	INICIAL 0-10% CM	MEDIA 10-30% CM	FINAL 30-60% CM	INICIAL 60-70% CM	FINAL 70-100% CM
TRONCO Plano sagital Plano Frontal	Tronco sobre a cadeira (5°)				
PELVE Plano transversal	5° rotación anterior	0°	5° rotación posterior	5° rotación posterior	5° rotación anterior
CADEIRA Plano sagital	20°-30° flexión	0°	30-50%:10° extensión	15° flexión	25°-35° flexión
XEONLLO Plano sagital	18°-30° flexión	0°	40°-45° flexión	60°-70° flexión	70-80% ó 30° 80-100% ó 0°
NOCELLO Plano sagital	7°-10° FP	10°-15° FD	15° FP	10° FD	0°-5°

(CM= ciclo da marcha; FP= Flexión plantar; FD= Flexión dorsal)

ANEXO 6

INFORME DE CAÍDAS E MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS

DATOS PERSOAIS	
Nome e Apelidos:	Idade:
Diagnóstico médico:	

DATOS DA CAÍDA	
Data:	Hora:
Lugar da caída:	

Que estaba facendo no momento da caída?

A CUBRIR POLAS PERSOAS TESTEMUÑA DA CAÍDA

Nome e apelidos da testemuña da caída:

Condicións do chan	<input type="checkbox"/> Liso <input type="checkbox"/> Esvaradío <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> Pendente <input type="checkbox"/> Chanzo <input type="checkbox"/> Outros: especificar _____
Iluminación do lugar da caída	<input type="checkbox"/> Ben 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, sola lisa, etc) _____ <input type="checkbox"/> Outros: especificar _____
Houbo algún obxecto que facilitara a caída?	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si. Especificar: _____
Canto tempo permaneceu no chan?	<input type="checkbox"/> Levantouse de inmediato <input type="checkbox"/> Uns minutos <input type="checkbox"/> Menos de media hora <input type="checkbox"/> Menos dunha hora <input type="checkbox"/> Máis dunha hora

Puido erguerse?	<input type="checkbox"/> Si, so <input type="checkbox"/> Si, con axuda <input type="checkbox"/> Non
Tipo de caída	<input type="checkbox"/> Mareo <input type="checkbox"/> Accidental <input type="checkbox"/> Provocada por terceiros <input type="checkbox"/> Intencionada <input type="checkbox"/> Descoñecida <input type="checkbox"/> Sospeita medicación (farmacoloxía na última semana) _____ <input type="checkbox"/> Outros (indicar) _____

A CUBRIR POLAS PERSOAS DE ATENCIÓN

Nome e apelidos de quen o atendeu:

Toma de constantes

TA:	Glicemia:	Pulso:	Tª:
Consecuencia da caída	<input type="checkbox"/> Ningunha <input type="checkbox"/> Ferida superficial <input type="checkbox"/> Contusión <input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Traumatismo cranial <input type="checkbox"/> Defunción <input type="checkbox"/> Outros (especificar): _____		
Número de caídas desde que acode ó centro			

Medidas preventivas e correctoras adoptadas	
--	--

Comunicación á familia	
Emisor da comunicación	
Receptor da comunicación	
Hora	

OBSERVACIÓNS	
---------------------	--

ANEXO 7

CONSENTIMENTO INFORMACIÓN NA SUXEICIÓN

FOLLA DE CONSENTIMENTO INFORMADO-SUXEICIÓN

Don/a: _____ con DNI _____, e se é preciso, no seu nome, don/a: _____ con DNI _____, cuidador informal principal ou representante legal do/a usuario/a anteriormente referido; consinto a aplicación das medidas de suxeición no Centro _____, especificadas a continuación, co obxectivo de garantir a seguridade do/a usuario/a e/ou terceiros e diminuír o risco de mancamiento ou lesión do/s mesmo/s.

Datos da medida que se pretende aplicar:

Tipo de suxeición: _____

Problema que se pretende liquidar: _____

_____.

Intensidade diaria de uso: _____.

Período de revisión da aplicación _____.

Alternativas probadas antes de valorar a súa aplicación e o seu resultado: _____

Data

Asinado.....

ANEXO 8

PRESCRICIÓN MÉDICA DE MEDIDAS DE SUXEIÇÃO

FOLLA DE PRESCRICIÓN MÉDICA DE MEDIDAS DE SUXEIÇÃO

O facultativo médico de referencia, do usuario do Centro _____
Don/a: _____ con DNI _____; prescribe a
aplicación das medidas de suxeición especificadas a continuación, co obxectivo de garantir a seguridade do/a usuario/a e/ou terceiros e diminuír o risco de mancamiento ou lesión do/s mesmo/s.

Datos da medida que se pretende aplicar:

Data na que se establece a pauta da medida de suxeición: _____ e hora _____.

Causa da pauta: _____

Tipo de suxeición: _____

Período de aplicación: _____

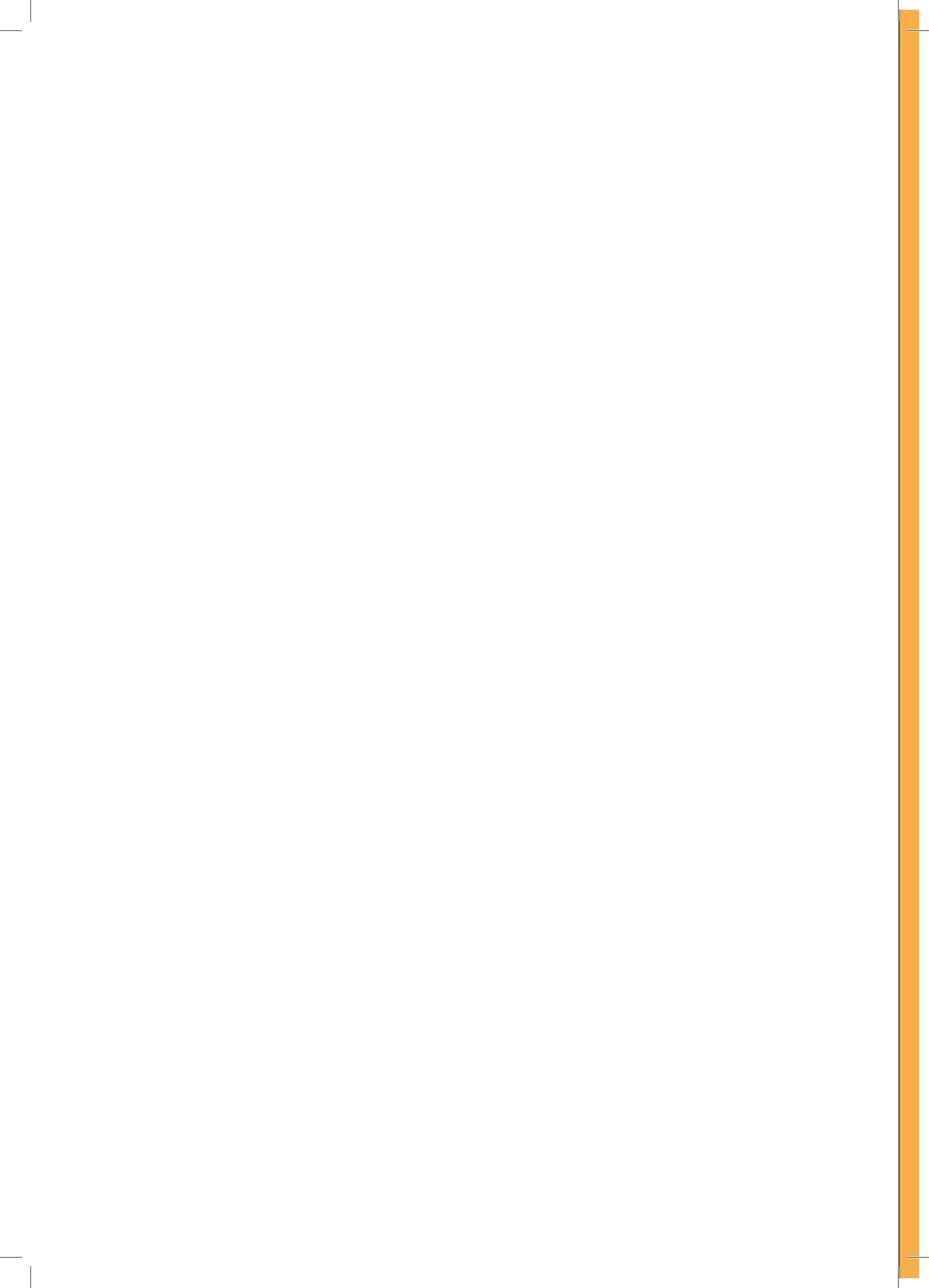
Métodos preventivos de posibles complicacións: _____

Data de revisión da aplicación: _____

E para que así conste, a efectos oportunos, asina:

En _____, a ____ de _____ do 201____

Firma e selo do facultativo



GLOSARIO DE TERMOS

GLOSARIO DE TERMOS

- **ADHERENCIA:** Unión anormal de tipo conxénito ou adquirido entre órganos ou tecidos contiguos. Pode ser causa de perforacións, oclusións ou simplemente molestias leves.
- **AFASIA:** Alteración adquirida na linguaxe oral, caracterizada por erros na produción (parafasias), erro na comprensión e dificultade para atopar palabras (anomia).
- **AFERENCIA EXTEROCEPTIVA:** Conxunto de receptores sensitivos distribuídos pola pel e as mucosas que reciben os estímulos do medio exterior: visión, audición, olfacto, gusto e tacto.
- **AFERENCIA PROPIOCEPTIVA:** Receptores encargados de facer chegar información sobre a posición, velocidade, dirección e amplitude do movemento das articulacións, así como do estiramento, a vibración e a contracción dos músculos.
- **AUTONOMÍA:** capacidade ou condición de desenvolver tarefas dunha maneira independente. Capacidade de tomar decisións e actuar en cuestións relativas a un mesmo.
- **CADENCIA:** Sucesión regular de sons ou movementos que se van repetindo nun período de tempo determinado.
- **CINTA DE THERABAND:** Banda de látex, moi elástica e resistente dunha lonxitude aproximada de 2 metros que se utiliza en fisioterapia para realizar exercicios de forza lixeira, equilibrio, coordinación e elasticidade. As distintas cores da banda diferencian as distintas resistencias que ofrece.
- **CONTRACCIÓN ISOMÉTRICA:** É aquela na que se insta a un músculo, un grupo de músculos, unha articulación, ou unha zona do corpo a contraerse e moverse cara unha determinada dirección e na que o esforzo se opón ó realizado polo fisioterapeuta, de forma que non se permite ningún tipo de movemento.
- **CONTRACTURA:** Acurtamento permanente dun músculo ou de tecido cicatricial e que produce deformidade ou distorsión.
- **CONTRAINDICACIÓN:** Condicións nas cales un tratamento non se debería aplicar, tamén chamadas contraindicación absolutas.
- **CONTROL MOTOR:** Habilidade para regular ou dirixir os mecanismos esenciais do movemento adquirido. É o encargado de organizar os músculos e articulacións en movementos funcionais e coordinados, recibir información sensorial do ambiente e do corpo para controlar os movementos e percibirnos a nos mesmos, as tarefas que desenvolvemos e o medio ambiente no cal nos movemos.
- **DIATERMIA:** Aplicación de enerxía electromagnética en forma de microondas ou onda curta para producir calor no interior dos tecidos, especialmente dos tecidos profundos.
- **DISNEA:** Trastorno respiratorio que se manifesta por modificacións do ritmo, amplitude ou frecuencia dos movementos da respiración. É un signo de insuficiencia respiratoria.
- **DISTONÍA:** Trastorno do movemento que causa contraccións involuntarias dos músculos resultando en contraccións e movementos repetitivos.
- **EDEMA:** Inchazón que resulta da acumulación de líquido no espazo intersticial.

- **EQUILIBRIO MONOPODAL:** Capacidade dunha persoa para manter a estabilidade a cada lado do seu eixe mantendo o peso do seu corpo soamente sobre un membro inferior.
- **ESPASTICIDADE:** Aumento patolóxico e mantido do ton muscular de carácter xeralizado cuxo orixe é unha lesión provinte do sistema nervioso central.
- **ESTABILIZACIÓN RÍTMICA:** Realización dunha forte contracción isométrica do patrón agonista, seguido dunha contracción isométrica do antagonista.
- **FLUIDOTERAPIA:** Axente de calor seco que transfere calor por convección. Consiste nun dispositivo que contén partículas de celulosa a través das cales se fai circular o aire.
- **HIPERSENSIBILIDADE CUTÁNEA:** Aumento de sensibilidade cutánea que se manifesta xeralmente en forma de roxez provocada por algún tipo de estímulo físico, químico ou mecánico como pode ser a fricción, o calor, o frío, produtos cosmetolóxicos, etc. Pode ser unha característica propia da pel do usuario ou ben un factor desenvolvido ó longo dos anos debido ós cambios histolóxicos que se producen a consecuencia do envellecemento.
- **HIPERTONÍA MUSCULAR:** Ton muscular elevado ou aumento da resistencia ó estiramento en comparación con músculos normais.
- **HIPOSENSIBILIDADE CUTÁNEA:** Perda de sensibilidade cutánea. Nestas condicións un estímulo de alta intensidade non consegue producir dor pero si lesións tisulares, musculares, nerviosas, etc.
- **HIPOTONÍA MUSCULAR:** Ton muscular diminuído ou diminución da resistencia ó estiramento en comparación con músculos normais.
- **INCENTIVADOR RESPIRATORIO:** Aparello mecánico que consta dun soporte de plástico con tres bolas cuxa función é estimular ó paciente para realizar unha expiración ou inspiración máxima sostida.
- **INDICACIÓN:** Condicións cuxa presenza permite empregar un tratamento determinado.
- **INDUCIÓN SUCESIVA:** Mecanismo polo que o músculo antagonista forte se converte en fonte de facilitación para o agonista débil e aumenta a súa efectividade no movemento voluntario se os músculos están previamente estirados.
- **IRRADIACIÓN:** Contracción de grupos musculares fortes mediante a aplicación de resistencia, facilitando por irradiación a resposta contráctil dos músculos débiles do mesmo patrón cinético.
- **LIMITACIÓN FUNCIONAL:** Restrición da capacidade para realizar unha actividade dunha forma eficiente, como se espera que se faga normalmente, ou competente.
- **MARCHA EN TÁNDEM:** Forma de camiñar cun pé diante doutro seguindo unha liña recta e tocando ca punteira dun pé o talón doutro.
- **MICROONDAS:** Corrente de alta frecuencia cuxa lonxitude de onda é inferior a 1 m, especificamente 12,25cm. A súa frecuencia é de 2450 Hz. Pertence ó grupo da termoterapia profunda producindo efectos térmicos mediante a súa aplicación con dous tipos de cabezais: cónico e rectangular.
- **MOBILIZACIÓN:** Movemento que se realiza sobre unha mesma superficie implicando cambios de posición ou de situación, por exemplo, xirarse na cama.

- **MÚSCULOS AGONISTAS:** Músculos que mediante a súa contracción producen a forza necesaria para realizar un movemento.
- **MÚSCULOS ANTAGONISTAS:** Músculos que mediante a súa acción producen a acción contraria ó músculo agonista.
- **MÚSCULOS SINERXISTAS:** Son músculos que colaboran e actúan de forma simultánea ca acción do agonista, anulando entre eles accións colaterais ou secundarias indesexables.
- **ONDA CURTA:** É o uso con fins terapéuticos de correntes de alta frecuencia entre 10 e 100 megaciclos cunha lonxitude de onda comprendida entre 1-30 metros. A onda curta atravesa as substancia por conducción, indución ou desprazamento e produce efecto analxésico, relaxante, antiinflamatorio, etc.
- **PARAFANGO:** Pelloide que se obtén artificialmente dunha mestura de parafina e lodos. Utilízase en fisioterapia como axente terapéutico polo seu efecto térmico e químico, xa que ten a propiedade de transmitir calor á superficie corporal e ións a través da pel. Este peloide aplícase sobre a pel en forma de baño total, xeral ou parcial e a temperaturas que oscilan entre os 45 e os 48 graos para producir un efecto antiinflamatorio, analxésico, antiespasmódico e tonificante.
- **PARAFINA:** Mestura de hidrocarburos de cor branca, insípida e sólida obtida como subproduto da fabricación de aceites lubricantes derivados do petróleo que se utiliza como fonte de calor superficial a modo de terapia física para producir efectos como vasodilatación, mellora da contractibilidade muscular, diminución do limiar de dor, etc.
- **PATOLOXÍA:** Alteración da anatomía ou fisioloxía como consecuencia dunha enfermidade ou lesión.
- **PELOIDE:** Axente físico semilíquido formado por unha mestura de auga mineral, auga do mar ou auga de lago salgado con sustancias orgánicas ou inorgánicas resultantes de procesos biolóxicos e xeolóxicos e que se utiliza como axente terapéuticos para tratamentos locais ou xerais. Existen moitos tipos: lodos, limos, turbas, etc., que son empregados a temperaturas elevadas e conservan a temperatura durante moito tempo.
- **PELOTA DE BOBATH:** Pelota dispoñible en diversos tamaños (30-150 cm) e cores utilizadas en fisioterapia para mellorar o equilibrio, coordinación, flexibilidade e resistencia. É capaz de soportar ata 300 kg.
- **PROPIOCEPTOR:** Receptor sensorial ou terminación nerviosa que confire información sobre a sensibilidade interna ou propioceptiva do corpo. Están localizados en músculos, articulacións, tendóns e aparello vestibular. A través de eles a persoa coñece a súa posición e movementos que realiza.
- **RADIACIÓN INFRAVERMELLA:** Aplicación terapéutica de radiación electromagnética cuxa lonxitude de onda comprende dende 760 nm²³ ata os 15000 nm aproximadamente en forma de calor seco a nivel superficial (termoterapia superficial).
- **RADIACIÓN ULTRAVIOLETA:** Radiación electromagnética no rango ultravioleta (rango de lonxitude de onda <290 a 400 nm) que se sitúa entre os raios X e a luz visible e non ten efectos térmicos cando se absorbe a través da pel.
- **SISTEMA NEUROMUSCULAR:** Unión do sistema musculoesquelético e sistema nervioso.
- **TON MUSCULAR:** Tensión subxacente nun músculo que serve de base para a contracción.

- **TRANSFERENCIA:** Movemento que se realiza dunha superficie a outra. Considérase que conleva máis risco na súa execución xa que implica un cambio de plano e de superficie de apoio e porque existe un momento no que o paciente e profesional atópanse sen apoio, o que pode dar lugar a unha lesión máis grave como é a caída accidental do paciente ó chan.
- **TROFISMO:** Estado de nutrición, desenvolvemento e conservación dos tecidos.
- **ULTRASÓN:** Son cunha frecuencia superior a 20000 ciclos por segundo que se utiliza como axente físico para producir efectos térmicos e non térmicos.
- **VASOCONSTRICCIÓN:** Estreitamento do diámetro interno dos vasos sanguíneos debido a un efecto físico ou químico, que actúan sobre o sistema nervioso ou directamente sobre os condutos venosos.
- **VASODILATACIÓN:** Aumento do calibre dos vasos por relaxación dos elementos musculares contidos na súa parede.

BIBLIOGRAFÍA

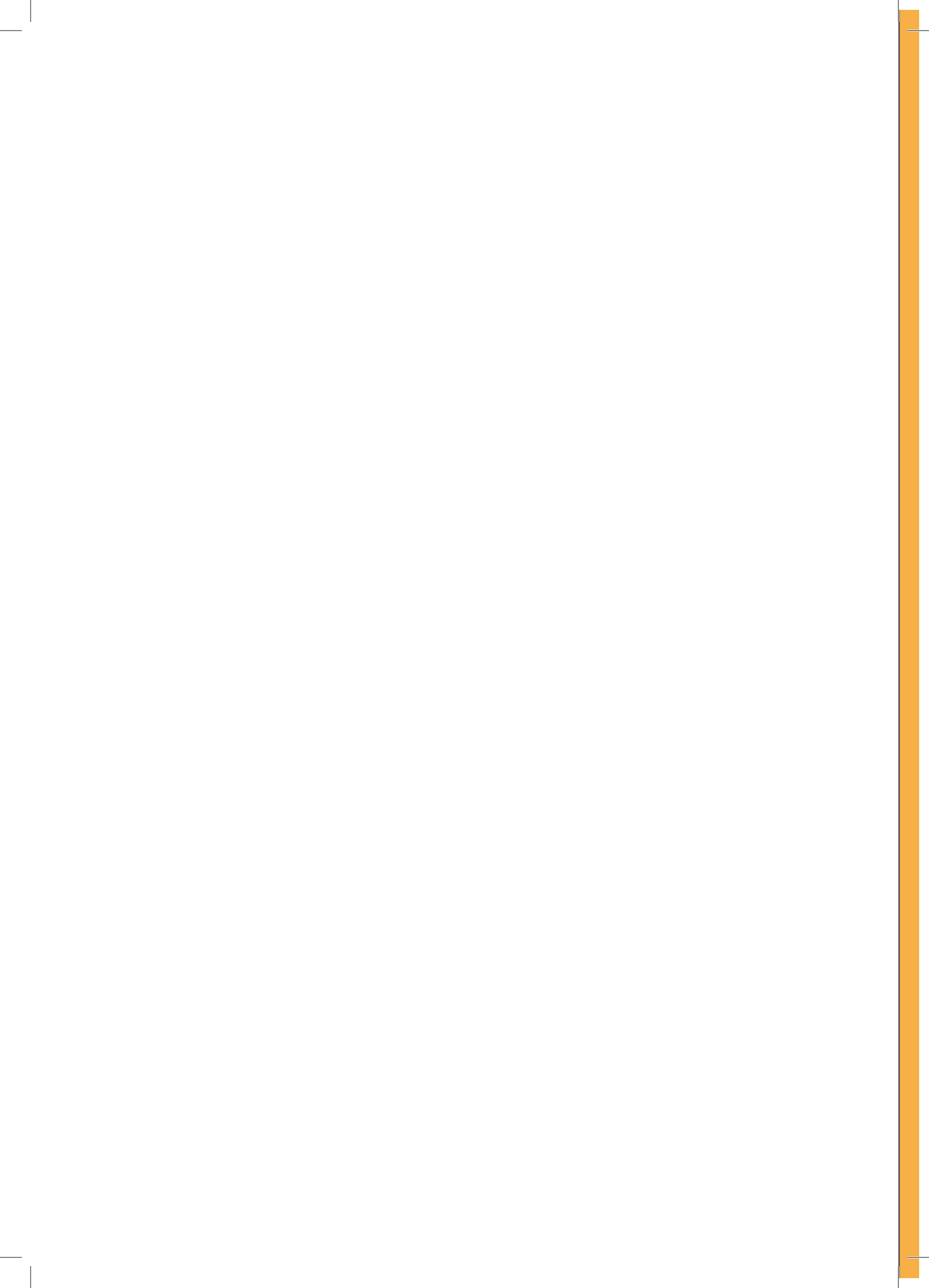
- Alcántara Sánchez Millán P. *Grupo de trabajo de osteoporosis, caídas y fracturas de la SEGG. Ejercicio físico y prevención de caídas, fracturas y osteoporosis*. En: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología. 2013.
- Alonso Valero D. *Síndrome de inmovilidad: fisioterapia en el domicilio* [sede 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/podcast/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 Alzhéimer: 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.



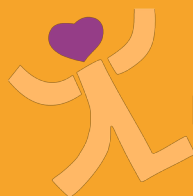
AGRADECIMENTOS

- A todas e todos as traballadoras e traballadores das distintas asociacións de familiares de persoas con alzhéimer de Galicia, que fixeron posible a realización deste manual.
- Ós usuarios e usuarias dos centros de día, que colaboraron sempre cun sorriso.
- A todos e todas os compañeiros e compañeiras fisioterapeutas, que nos enriqueceron cos seus coñecementos.
- A todas aquelas persoas externas que nos aportaron novas ideas e puntos de vista.
- Ás seguintes institucións:
 - 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



O **Manual de Fisioterapia en alzhéimer e outras demencias neurodexe-nerativas** de FAGAL pretende ser unha ferramenta práctica e de referencia para as persoas que se dedican profesionalmente a este ámbito e tamén para as persoas cuidadoras que atenden ó seu familiar. Este manual foi elaborado polo Grupo de Traballo de Fisioterapeutas de FAGAL, creado no ano 2017 e formado por profesionais das AFAs galegas.

O obxectivo deste manual é que sexa referencia para os/as Fisioterapeutas da área sociosanitaria especializados/as en demencias, e unificar criterios na atención e intervención de persoas con alzhéimer e outras demencias neurodexenerativas así como cos seus familiares.



FAGAL
FEDERACIÓN ALZHÉIMER GALICIA



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE POLÍTICA SOCIAL