

D.C.A.

Nº 6

CUADERNOS FEDACE SOBRE DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

FISIOTERAPIA Y DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO



Federación Española de Daño Cerebral

Av. General Perón, 32 - 8º C • 28020 MADRID • Tel.: 91 417 89 05
Fax: 91 417 89 06 E-mail: info@fedace.org • www.fedace.org



TALLER DE FISIOTERAPEUTAS DE FEDACE

FISIOTERAPIA Y DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

Madrid, noviembre 2.007
Edita: Federación Española de Daño Cerebral FEDACE
ISBN 13-978-84690-9361-0

Con la colaboración de:
Obra Social CajaMadrid
Real Patronato Sobre Discapacidad

LOGOPEDIA Y DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

PRESENTACIÓN

Hace un año iniciamos la experiencia formativa de los Talleres FEDACE sobre daño cerebral. El resultado fueron cuatro grupos de trabajo entre profesionales de las Asociaciones (Trabajadores Sociales, Neuropsicólogos, Terapeutas Ocupacionales, Directivos) que, además de poner en común los conocimientos y la práctica profesional sobre diferentes aspectos de la atención al daño cerebral, han sentado las bases de una comunicación y colaboración que va más allá de los propios talleres.

Los Cuadernos FEDACE sobre DCA, es la publicación en la que se sintetiza el intercambio de experiencias. Lo que nació como “una apuesta por la divulgación del conocimiento sobre el Daño Cerebral, desde un enfoque multidisciplinar y con un sentido eminentemente práctico” constituye ya un referente de interés, no sólo para nuestras asociaciones, sino que también los solicitan muchos profesionales y entidades que, fuera del ámbito del movimiento asociativo, trabajan en instituciones de carácter educativo y sociosanitario.

A lo largo de este año se han producido acontecimientos que conviene destacar. En la presentación de los Cuadernos de 2.006 hablábamos de la labor de las 22 asociaciones y más de 200 profesionales. Este año son ya 25 las asociaciones territoriales federadas (más dos que tienen solicitado el ingreso) y los profesionales contratados y voluntarios que trabajan en las asociaciones superan los 400.

Otro hecho de especial relevancia en este periodo ha sido la entrada en vigor de la Ley de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia. A través de los órganos de representación de la discapacidad el DCA ha estado y seguirá estando pendiente del desarrollo reglamentario de esta ley para garantizar respuestas a las necesidades de nuestro colectivo.

También hemos conseguido reconocimiento expreso, mediante acuerdo de Consejo de Ministros del 24 de agosto de 2.007, de la declaración del 26 de Octubre como Día Nacional del DCA. Esta celebración ha contribuido a trasladar a la opinión pública la realidad del daño cerebral y la situación de las personas afectadas y sus familias.

En este contexto se ha llevado a cabo el Taller de Fisioterapia y Daño Cerebral Adquirido. Hemos mantenido el formato básico del año pasado, incorporando algunas



modificaciones para facilitar el trabajo de los profesionales que han participado, que han sido:

María Luz Fernández Fernández, de la Asociación ADACCA Cádiz

Inés Vergel González, de la asociación ADACEA Alicante

Celestino Baldonado Roldán, de la Asociación ADACEA Jaén

José Ramón Asiaín Arista, de la Asociación ADACEN Navarra

Gema Sánchez Márquez, de la Asociación ADACEN Navarra

Rosario Bernal Iniesta de la Asociación AGREDACE Granada

Daniel Diz Abal, de la Asociación ALENTO Vigo

Maitane Acha Argote, de la Asociación ATECE Araba

Uxune Gabicagoeascoa Ruiz-Hierro, de la Asociación ATECE Biskaia

Angel Luis Ventura Alvarez, de la Asociación ATECEA Zaragoza

María José Corcoles Esteve, de la asociación ATENEU Castellón

Ana Latorre Herranz, de la Asociación ATENEU Castellón

María del Carmen Verdugo Morilla, de la Asociación DACE Sevilla

José Pérez Miralles, de la Asociación NUEVA OPCION Valencia

Marta Bonnin Matas, de la Asociación REHACER Baleares

Ha coordinado este taller Germán Díaz Piñeiro, fisioterapeuta de la Asociación ADACECO de Coruña.

Sólo nos queda agradecer la actitud y el buen trabajo de estos profesionales, que son autores del documento que estamos seguros resultará de gran interés para los lectores.

FEDACE / Madrid, noviembre de 2007



PRÓLOGO

Con la emoción que producen todos los proyectos nuevos, al ojear el borrador de los temas de esta publicación y el título Fisioterapia y Daño Cerebral Adquirido, me pareció sencillamente apasionante, y quiero desde estas líneas estimular no solo su continuidad para que sea prolífica en ediciones y contenidos, sino también a sus promotores para que continúen en su empeño de sacarla a la luz con cierta regularidad.

Se echaba en falta una publicación de este tipo. Es más, es necesaria, es la publicación que todos los profesionales que trabajamos con pacientes que sufrieron daño cerebral adquirido, estábamos esperando. Y desde aquí mi enhorabuena para las asociaciones que componen FEDACE, no sólo por promover esta publicación, sino por la amplia e incalculable labor que llevan a cabo diariamente en tantos puntos de nuestra geografía.

Hay que dar cauce, no sólo a los nuevos conocimientos que surgen cada día, como resultado de los avances en las neurociencias, sino también profundizar en la formación continuada de todos los profesionales. Así mismo, puede ser el medio a través del cual vean la luz artículos, trabajos y resultados de nuestro quehacer diario.

Quisiera estimularos a que busquéis el rigor científico en vuestros artículos, y si es preciso nombrar un Comité Científico que vele por la calidad, que garantice un buen nivel en las publicaciones y que ayude a conseguir la categoría de revista científica. Los fisioterapeutas trabajamos buscando la solución a los problemas de funcionalidad, de todos los que sufrieron, sufren y sufrirán daño cerebral adquirido, que de la noche a la mañana se encuentran en una situación con la que no contaban.

“Ayer trabajabas, andabas, hacías deporte, te divertías con tus amigos, compañeros, salías a dar una vuelta”. Hoy la realidad es muy distinta, en tu camino se cruzo el destino, en forma de daño cerebral. Tu cuerpo no responde a tus deseos, no puedes moverlo a tu voluntad, hay partes que no las sientes o las percibes distintas, raras, casi como si no fueran tuyas.

Te cuesta dominar tus emociones, entender lo que te pasa, asumir la realidad de la situación. No encuentras las palabras, piensas una cosa y te sale otra, incluso algo ininteligible. ¿La memoria?, no te acuerdas de nada, y te preguntas ¿Qué me pasó?, cuanto te cuesta acordarte de las cosas, ¿Qué me dijiste?

Tienes dificultades para comer, masticar, tragar, beber. Cada vez que intentas beber, te atragantas, toses, toses una y otra vez. Beber llega a ser un suplicio, menos mal que el



fisioterapeuta te aconsejó que le pusieras espesante al agua y que bebieras zumos densos porque así tragarías con algo más de facilidad para no atragantarte tanto.

Te sientes, dolorido, cansado, casi agotado, no te apetece que te levanten de la cama, ni que te lleven a ningún sitio, aunque tu sabes que tienes que ir, que debes de ir.

Maldita silla de ruedas, inseparable silla, como dependes de ella para poder llegar de un sitio a otro, ir al baño, a la sala de fisioterapia, a la habitación del compañero que aun está peor que tú. ¿Cuándo podrás dejar esa silla, y dar pasos por tu cuenta? ¡Cómo echas de menos andar sobre tus piernas!

Cuanta esperanza acumulada en esas sesiones de fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia, que te devuelvan, aunque sea poco a poco, a lo más parecido a lo que tú eras, antes de ese daño cerebral que hizo un quiebro en tu camino.

Para ello es necesario mucho esfuerzo, constancia, tenacidad, perseverancia, no dar lugar al desaliento (aunque muchas veces rondará por tu cabeza), ni caer en el pesimismo derrotista, en el “no puedo”. Debes ilusionarte con los pequeños avances del día a día, hay que subirse al carro de *“voy a tratar de hacerlo, lo conseguiré”*. Agarrarte a la esperanza real de la recuperación.

Debes confiar en esos profesionales bien formados, que cada día dan lo mejor de si mismos, conocimientos, esfuerzos, amabilidad, capacidad de ayuda..., que saben lo que necesitas, lo que sientes, lo que quieres, lo que deseas..., que son tus manos, tus piernas, casi tu cuerpo. Saben como moverlo, como hacer que puedas percibirlo mejor, mantenerte sentado sin que te ayuden, incluso levantarte. ¡Qué alegría volver a estar de pie de nuevo ¡ Pronto con su ayuda darás unos pasos, ¡increíble hace unas semanas! Vuelves a reconocerte, con un poco más de esfuerzo, algo de tiempo, su inestimable y experta ayuda, podrás volver a hacerte un hueco en esa sociedad de la te has apeado una temporada.

No todo va a ser un camino de rosas, ni fácil, ni rápido. Hay muchos obstáculos que salvar, problemas, desalientos, incomprensiones, complicaciones, momentos en los que no se perciben los avances con claridad, agoreros que “predicen que ya no vas a recuperar más”. *“hasta aquí llegaste y así es como vas a quedar”*.

Revélate contra esos pronósticos, busca la ayuda necesaria en los profesionales expertos, con formación especializada en daño cerebral y fisioterapia neurológica, ellos te demostrarán con sus conocimientos que la *“plasticidad cerebral”* todavía puede producir cambios en tu sistema nervioso central, que la adaptación no finaliza nunca.



Es cierto que cuanto más tiempo pase, las posibilidades de recuperación disminuyen, pero siempre hay posibilidades de cambio, de mejoría, aunque no sea la recuperación completa.

La recuperación funcional del daño cerebral adquirido, es compleja. Cada lesionado es un mundo, cada uno es diferente y distinto. Aunque la lesión, la zona dañada sea parecida y la extensión similar, no hay dos pacientes iguales. Por ello a cada paciente, es preciso hacerle una anamnesis, una valoración de sus capacidades y posibilidades, y en función de esa valoración establecer el tratamiento adecuado para cada caso, incluso para cada sesión.

Es preciso valorar y tratar continuamente, ya que es el paciente según su estado el que guía al fisioterapeuta experto en el tratamiento, el que le marca el camino a seguir día a día, cuando y como se debe evitar o solucionar un problema de dolor, como estimular la actividad perdida, como tratar de modular una hipertensión, hacer una movilización específica, sentir el apoyo del pie en el suelo o controlar una situación de labilidad emocional.

Si una vez producido el daño cerebral, se realizó un diagnóstico preciso, minucioso y bien detallado, con localización de la zona cerebral afectada, sistemas dañados e implicaciones de los mismos, el fisioterapeuta tendrá en el informe neurológico una base de datos de inestimable valía para realizar la valoración funcional y decidir como debe iniciar o llevar a cabo el tratamiento de fisioterapia, ya que no se puede ni debe comenzar en todos de forma demasiado precoz, pues en determinados casos, un tratamiento muy intenso de inicio, puede suponer “*un bombardeo sensorial*” que empeore la situación del paciente.

A lo largo de la historia de la Fisioterapia, el tratamiento del daño cerebral adquirido, ha pasado por diversas etapas, esta es una etapa de esperanza, avalada por el conocimiento científico, que se ve incrementado y actualizado continuamente, lo que nos hace albergar un futuro todavía más halagüeño y esperanzador.

Finalizo, agradeciendo esta iniciativa, a los que la hacen posible por su esfuerzo y generosidad, así como por querer compartir su sabiduría con todos los demás. Mi gratitud incluye a los lectores, que tendrán que determinar si satisface sus expectativas, no sólo como herramienta de consulta, sino también como estímulo a la investigación.

Lois González Dopazo

Profesor titular de la E.U. de Fisioterapia de Pontevedra

Fisioterapeuta experto en Fisioterapia neurológica. Terapeuta Bobath



INDICE

<input type="checkbox"/>	Prólogo	5
<input type="checkbox"/>	Introducción	11
<input type="checkbox"/>	¿Qué es Daño Cerebral Adquirido?	12
<input type="checkbox"/>	Justificación de la Fisioterapia en DCA	13
<input type="checkbox"/>	La realidad actual en las Asociaciones de FEDACE	17
<input type="checkbox"/>	Fisioterapia y familia	25
<input type="checkbox"/>	Rehabilitación funcional	26
<input type="checkbox"/>	Manejo en las alteraciones del tono, la postura y la marcha	29
<input type="checkbox"/>	Fisioterapia orofacial	59
<input type="checkbox"/>	Fisioterapia respiratoria	63
<input type="checkbox"/>	Ayudas técnicas	69
<input type="checkbox"/>	Grandes dependientes	77
<input type="checkbox"/>	Fisioterapia grupal	85
<input type="checkbox"/>	Bibliografía	89
<input type="checkbox"/>	Recursos de internet	91
<input type="checkbox"/>	Anexos	93
<input type="checkbox"/>	Experiencias personales	115



INTRODUCCIÓN

El Daño Cerebral Adquirido (DCA) constituye una realidad sociosanitaria de magnitud creciente y gravedad extraordinaria que necesita una respuesta cada vez más especializada. Debido a la gran complejidad de esta patología es necesaria una intervención intensa y exhaustiva de un completo equipo de profesionales, así como de la propia familia y de su entorno.

Dentro de este equipo multidisciplinar, el fisioterapeuta participa en la evaluación, tratamiento y seguimiento de las personas afectadas de DCA, sobre todo a nivel físico, para conseguir la máxima autonomía y funcionalidad del paciente.

La figura del fisioterapeuta ha ido evolucionando a lo largo de su historia. En España en 1953 se unificaron las enseñanzas de enfermeras, practicantes y matronas, creándose el nuevo título de ayudante técnico sanitario (ATS). De la necesidad de las especialidades de los ATS se creó la especialidad de Fisioterapia por el Decreto del 26 de julio de 1957 con la denominación de ayudante en Fisioterapia.

Debieron pasar 24 años para que en 1981 se integraran en la Universidad los estudios de esta especialidad a través del Real Decreto 2965/1980 de 12 diciembre (BOE de 19 de enero de 1981).

El 13 de octubre de 1995, como respuesta a las carencias en la asistencia de los afectados de DCA y sus familias, se constituyó la Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE) con el objetivo de unir todos los componentes del mosaico.

La intervención sobre el DCA, como realidad sociosanitaria, precisa de la actuación conjunta de medios sanitarios y medios sociales. Durante la fase aguda (Servicios de Urgencias, Unidad de Cuidados Intensivos) y la fase de recuperación activa, los servicios sanitarios estatales y privados aun esfuerzos para tratar de recuperar y compensar las funciones afectadas por el DCA. Una vez terminado este proceso y tramitada el alta hospitalaria, el afectado se enfrenta a una realidad muy distinta a la anterior a la de su lesión. En muchas ocasiones, los roles que desempeñaban en la comunidad cambian, se pierde su círculo de amistades, el trabajo, etc. Esta realidad social sólo es atendida desde los servicios que las Asociaciones afines a FEDACE prestan a todos sus afectados, dirigiendo sus objetivos hacia conseguir una mayor integración en la comunidad, mayor participación en actividades grupales de ocio y tiempo libre, mayor independencia familiar, adaptación curricular, además de una reinserción laboral en los casos que sean susceptibles de ello. Y nada de esto sería posible si la energía y los conocimientos de todos los profesionales no estuviesen motivados por el bienestar del afectado y su entorno.

En concreto, la labor del fisioterapeuta en este ámbito de acción, está dirigido hacia la recuperación de la funcionalidad motora del afectado, mantenimiento de los logros obtenidos, así como favoreciendo un mayor autofeedback y confianza sobre su propia autonomía motriz, dotándole con ello de mejores perspectivas personales y sociales.

¿QUÉ ES EL DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO?

Se entiende como Daño Cerebral Adquirido (DCA) el conjunto de lesiones cerebrales, no existentes con anterioridad en las personas afectadas, que aparecen como consecuencia de una serie de causas, entre las que destacan principalmente los traumatismos craneoencefálicos (TCE), accidentes cerebrovasculares (ACV) -trombosis, embolias, hemorragias, aneurismas cerebrales-, tumores cerebrales y en menor medida anoxias, enfermedades infecciosas, enfermedades metabólicas, intervenciones quirúrgicas sobre el cerebro.

Las principales secuelas asociadas al DCA no sólo son de tipo físico, sino también cognitivas, emocionales, comportamentales, comunicativas y funcionales. Para dar cobertura a todas estas alteraciones sobrevenidas, es ineludible la cooperación de un equipo interdisciplinar formado por: médico rehabilitador, fisioterapeuta (cuyos objetivos son la rehabilitación del afectado en su vertiente motora y sensitiva), logopeda (rehabilitación de las alteraciones del lenguaje, tanto en la expresión del habla como en la comprensión), terapeuta ocupacional (entrenamiento de la planificación autónoma de actividades

tales como vestirse, asearse, etc.), neuropsicólogo (estimulación o rehabilitación de problemas de atención, memoria, razonamiento, etc. así como los problemas emocionales y conductuales), el psicólogo de familia (atención y orientación), el trabajador social (facilitación y potenciación de los recursos de apoyo al afectado y familia), el cuidador (asistencia en las actividades de la vida diaria) y el educador (supervisión del proceso de adquisición de una vida autónoma).

La gravedad de las secuelas puede ir desde problemas leves apenas perceptibles, hasta situaciones de severa discapacidad y dependencia. Es en estas últimas situaciones donde las familias cobran un papel esencial en el cuidado del afectado, y son de hecho los principales co-terapeutas en el proceso rehabilitador, así como los principales receptores de los cambios producidos en el afectado tras el DCA. Es por ello, que junto al afectado, la familia es un espacio primordial en la necesidad de recibir tanto información como apoyo cualificado en el camino hacia la normalización y calidad de vida en este primer entorno de integración.



JUSTIFICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA EN DCA

Cuando, sea cual sea la causa, una persona sufre DCA, se produce una muerte neuronal que puede ser de mayor o menor gravedad dependiendo de la lesión y sus secuelas.

En nuestro SNC existe un determinado número de neuronas que permanecen en estado de latencia cuando las que les rodean permanecen activas, pero cuando ocurre una lesión, ésta supone un impulso activador de las neuronas latentes de nuestro cerebro, lo que las induce a activarse y adquirir funciones que retoman de las destruidas. Esto, en pocas palabras, es en lo que consiste lo que conocemos como plasticidad neural. Este proceso permite, a través del aprendizaje, la recuperación de funciones que el paciente pierde tras la lesión cerebral.

Teniendo en cuenta el significado de fisioterapia, considerando su actuación sobre las alteraciones motoras y sensitivas, y que éstas se producen en el DCA, debemos tomar nuestro trabajo con un papel colaborador en el aprendizaje que el afectado tiene que retomar.

Sabemos que en el afectado por DCA se producen una serie de secuelas que abarcan aspectos físicos, mentales, conductuales..., que terminan recayendo sobre todo en su entorno. Es por eso que debemos trabajar con un equipo que abarque todas las facetas afectadas en el paciente.

Para que el aprendizaje se lleve a cabo, debemos proporcionar estímulos. De ellos nos encargamos todos los profesionales que nos implicamos en el tratamiento de estas personas. Cada uno de nosotros juega un papel de vital importancia en el proceso de reaprendizaje del enfermo neurológico, proporcionando los estímulos necesarios para que esto se produzca; y en cada caso se produce una repercusión indirecta en otros aspectos distintos al que directamente tratamos.

En el caso de la fisioterapia, nos encargamos primordialmente del aspecto sensoriomotor. Al proporcionar nuestro estímulo, mediante el movimiento, mediante el contacto y mediante nuestra comunicación, incidimos sobre las secuelas físicas, lo que, al experimentar una mejoría, repercute sobre las alteraciones mentales y éstas sobre las conductuales, mejorando así la comunicación y las relaciones con el entorno.

Nuestro principal agente educador es el movimiento. El movimiento se aprende con la experiencia y al mismo tiempo es un vehículo para adquirirla. El movimiento va dejando su impronta en nuestro SNC por medio de la repetición. Y nuestro recurso más importante somos nosotros mismos, nuestras manos, receptoras, transmisoras, y generadoras de experiencia.



LA FISIOTERAPIA HOY EN DÍA

La Asociación Española de Fisioterapeutas (A.E.F) entiende por fisioterapia al “conjunto de métodos, actuaciones y técnicas, que mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen y adaptan a personas discapacitadas o afectadas de disfunciones psicosomáticas, somáticas y orgánicas o a las que desean mantener un nivel adecuado de salud.”

La OMS (1968) la describe como “el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. Además, la Fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el grado de afectación de la inervación y la fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales o la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución”.

Se citan estas definiciones por la importancia de las organizaciones de las que dimanar. Son muy genéricas y válidas a efectos didácticos pero requieren una profundización para asegurarse del valor del concepto de la palabra fisioterapia. Se parte del convencimiento de que las nociones de fisioterapia no son unívocas y de que, además, es preciso explicitar nuevas concepciones. La realidad de la profesión de Fisioterapia es radicalmente distinta de la de hace medio siglo. Se ha producido un avance enorme en lo concerniente a las técnicas así como a los campos de aplicación. Se ha desarrollado la formación continuada demandada como una necesidad por el propio colectivo, la atención primaria

supone un grado mayor de autonomía pero también de responsabilidad. Además, es un hecho que en España no existe legislación específica en este ámbito y sería conveniente profundizar en campos y técnicas que vienen siendo abarcados por muchos fisioterapeutas como parte de su trabajo aún sin soporte normativo.

El núcleo de toda nuestra argumentación se halla en la propia palabra fisioterapia. De ahí todo lo antedicho. Si se examina la etimología y se añade una visión amplia, sin restricciones apriorísticas, no es difícil seguir el hilo del razonamiento. Efectivamente, hay que prescindir de visiones limitadoras ya en el nombre, como en la Kinesiterapia, definida como el sanar por el movimiento. Vaillant y colaboradores hablan de los fisioterapeutas, desde un enfoque que podría cuestionarse, como especialistas en el movimiento perturbado. Pero también aclara que ese movimiento sobrepasa ampliamente al de las estructuras musculoesqueléticas y abarca también el flujo gaseoso respiratorio, la circulación arterial, venosa y linfática, la movilidad de las vísceras y, por qué no, los flujos energéticos.

Decíamos, pues, que el nombre de la profesión es propicio a la expansión. Lo que hacemos es tratar por medios naturales. Tratamos las consecuencias de la patología pero también tratamos personas. Tratar es manejar, gestionar, pero es también asistir a una persona. El acto terapéutico trasciende a la mera ejecución limitada en tiempo y espacio. En su esfera entra la consideración de aspectos sociales, económicos, familiares, profesionales, psicológicos, educativos, etc. Nos enfrentamos a una visión totalizadora



del paciente y esto acarrea nuevas exigencias y compromisos. En este sentido nos incorporamos a una corriente que se extiende por las otras profesiones sanitarias. Lo que nos caracteriza es el conjunto de medios que usamos como fisioterapeutas. Lo físico en este caso se refiere a los agentes naturales, es decir, que se hallan presentes en la naturaleza. Este es un concepto muy vago en cuanto que amplio. La naturaleza es el conjunto y disposición de las cosas existentes, todo lo que no ha sido preparado artificialmente. El movimiento o su ausencia, el calor o la electricidad existen aunque nosotros seamos los que los generemos y dosifiquemos. En base a esto realizamos prácticas convencionales en el sentido de que responden a precedentes o a la costumbre. Constituyen las prácticas más antiguas y por ello las más conocidas y difundidas. En este plano están la cinesiterapia clásica (incluyendo también el masaje-con sus variantes- o métodos como Kabat o Bobath) o la electroterapia. Pero debemos ensanchar nuestra visión de la Fisioterapia, verla desde una perspectiva macroscópica. Esto significa verla en su actualidad y desde sus orígenes, al tiempo que con un enfoque prospectivo. Se trata de una ciencia dinámica que precisa de un enriquecimiento constante en consonancia con el contexto en el que está inmersa. Así, hemos ido adicionando técnicas y campos de intervención como el drenaje linfático, la fisioterapia uroginecológica, coloproctológica o cráneo-mandibular. Nadie duda de que son técnicas genuinamente fisioterápicas. En la misma línea se debe y se están asumiendo otras

modalidades que se apoyan en métodos enteramente físicos y que incluso son variantes de la Fisioterapia convencional. Nos referimos, entre otras, a las llamadas terapias manuales (incluyendo Osteopatía, Quiropraxia, etc.), la digitopresión o la reflexoterapia podal. Creemos que es legítimo reclamar todas ellas como propias de la Fisioterapia.

Junto a éstas se originan fruto del esfuerzo y la experiencia de muchos/as colegas nuevos abordajes terapéuticos como la técnica de Sohier, la técnica de Maitland, la técnica de Mezières (y sus derivaciones-Souchard, Bousquet-), etc. que han de ser integradas con una formación específica. Hay otras técnicas no físicas que se utilizan en Fisioterapia. Tradicionalmente se ha recurrido a técnicas de relajación como Shultz, Jacobson o la Sofrología. Incluso la hipnosis ha sido propuesta como una ayuda para los fisioterapeutas.

Tal vez lo novedoso de nuestra visión es entender que podemos asumir métodos no habitualmente fisioterápicos, como la acupuntura en sus diferentes modalidades. Esta noción expansiva de la Fisioterapia encuentra ahora mayores posibilidades de verse desarrollada. Pero, además, consideramos que esa evolución es necesaria y concordante con el proceso que se extiende a otros países de nuestro entorno, respecto a los cuales sufrimos en muchos casos un considerable retraso. Requiere un esfuerzo formativo y, tal vez, un cambio de mentalidad.

Heráclito dijo que nada permanece sino el cambio y la Fisioterapia es un ejemplo de este sabio axioma.



LA REALIDAD ACTUAL DEL DCA EN ASOCIACIONES QUE COMPOEN FEDACE

Sin encontrar datos estadísticos precisos sobre el número de personas afectadas por DCA, la doctrina científica sostiene que la incidencia de los TCE en España es similar a la de los países de nuestro entorno socio-cultural, siendo la mayoría consecuencia de accidentes de tráfico sufridos por jóvenes, con su consecuente discapacidad funcional y cognitiva.

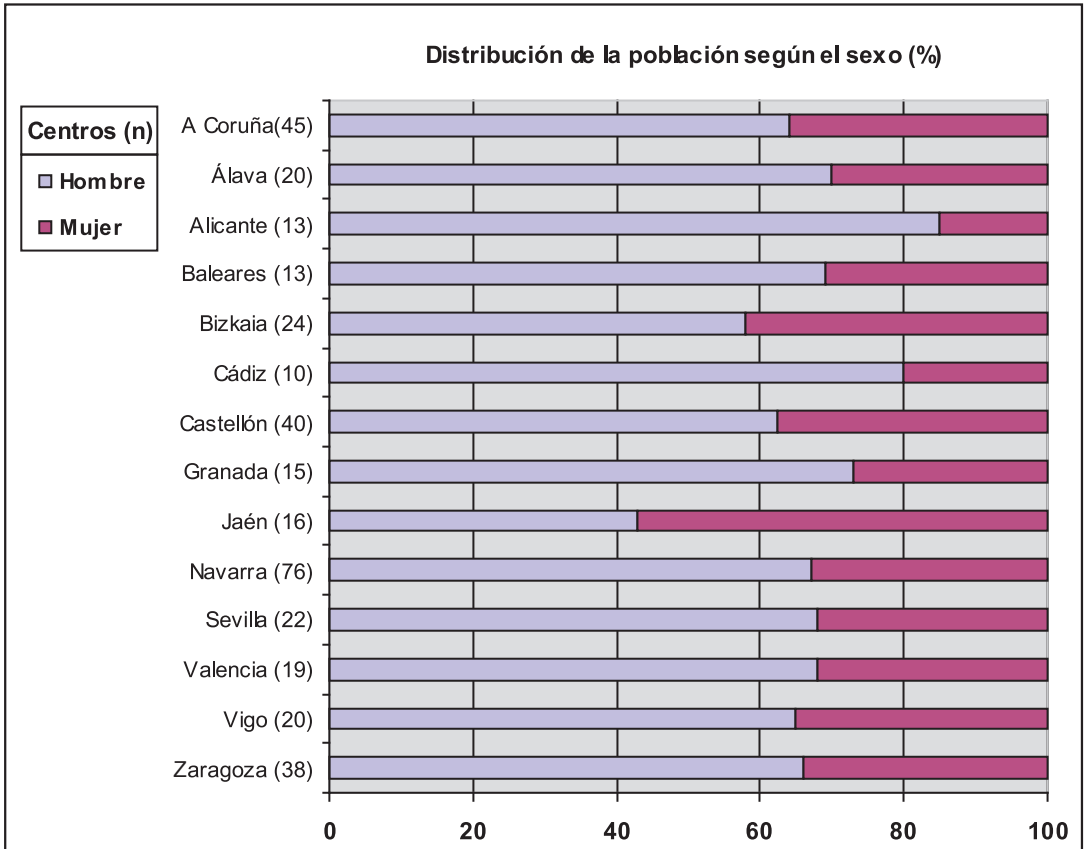
La otra gran patología de DCA es la de los ACV. Primera causa de invalidez en adultos según la OMS. Siendo en España la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres. El DCA constituye así una discapacidad en ascenso en nuestra sociedad por muy distintas causas y puede alcanzar a todos los grupos de edad, pero con mayor incidencia entre los varones en la juventud y en edades intermedias.

El sistema sanitario logra altas tasas de supervivencia salvando vidas en su aspecto biofísico, sin que los poderes públicos hayan dispuesto coherentemente servicios de rehabilitación y sobre todo integración social, incluyendo a las familias. Esta paradoja se concreta en la expresión familiar, **“se salva la vida, ¿y ahora?”**.

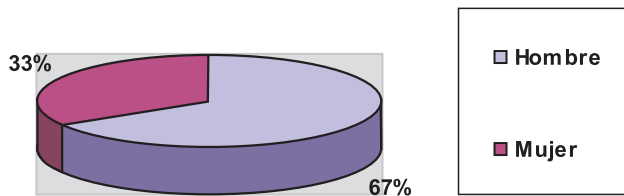
El abordaje integral del DCA es aún una asignatura pendiente en España, así como la necesidad de que los pacientes sean sometidos a un intenso y exhaustivo proceso de rehabilitación, para la recuperación de sus capacidades, siendo fundamental para ello tanto el inicio temprano de ésta, como el disponer de unidades específicas para abordar el DCA de una forma integral y por equipos multidisciplinares.

En el siguiente estudio se refleja la realidad actual con la que conviven las asociaciones que trabajan con DCA en España y puede servirnos como aproximación epidemiológica.

En él se refleja el perfil del afectado de DCA con el que trabajamos más frecuentemente, mostrando el sexo y la edad de los pacientes, el tiempo de evolución de su enfermedad desde su inicio, las distintas etiologías que han dado lugar a este daño y también hemos querido informar sobre la situación laboral de los fisioterapeutas en las distintas asociaciones que componen FEDACE.



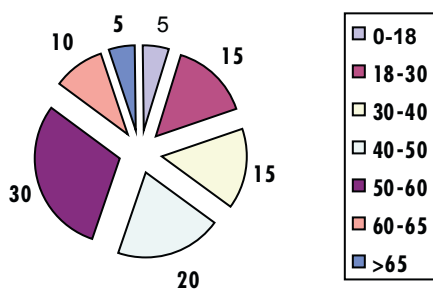
Distribución sexo FEDACE



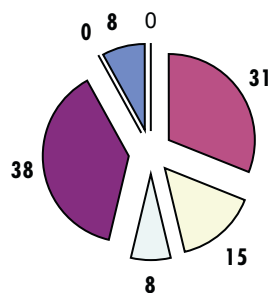


DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDADES

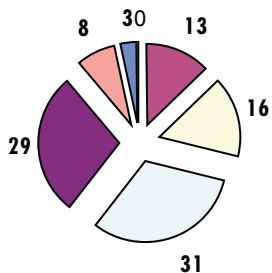
ATECE-Álava (%)



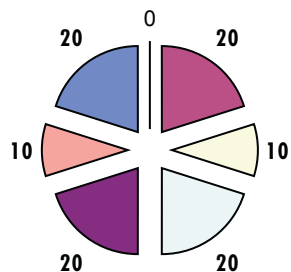
ADACEA-Alicante (%)



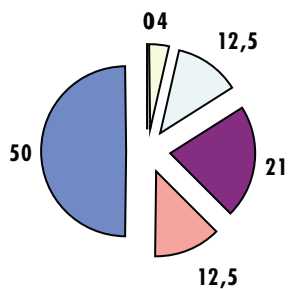
ATECEA-Zaragoza (%)



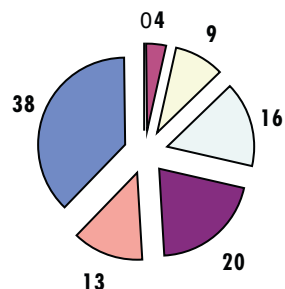
ADACCA -Cádiz (%)



ATECE-Bizkaia (%)

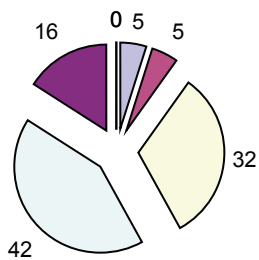


ADACECO-A Coruña (%)

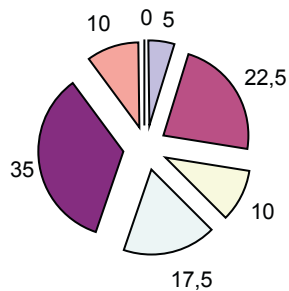




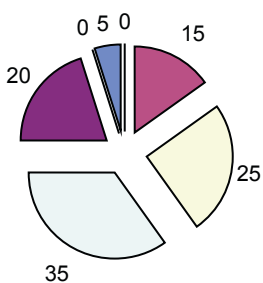
NUEVA OPCIÓN-Valencia (%)



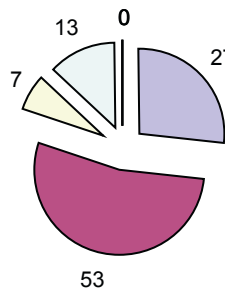
ATENEO-Castellón (%)



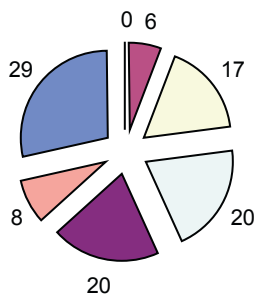
ALENTO-Vigo (%)



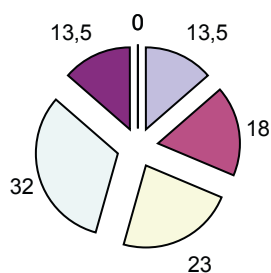
AGREDACE-Granada (%)



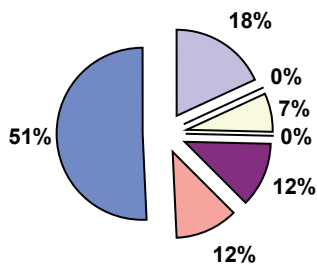
ADACEN-Navarra (%)



DACE-Sevilla (%)

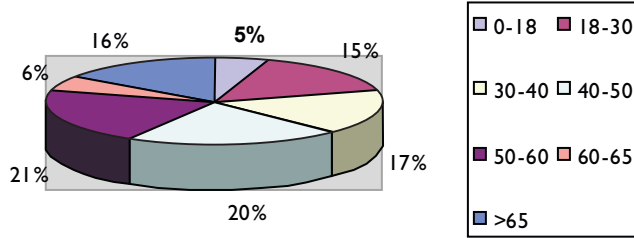


ADACEA-Jaén (%)





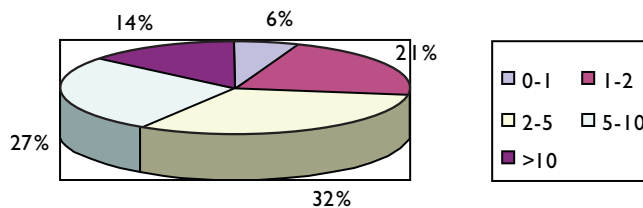
Distribución edades FEDACE



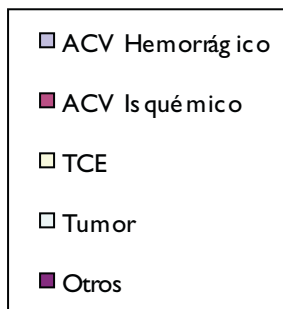
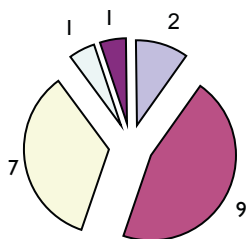
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE PACIENTES TRATADOS HASTA SEPTIEMBRE DE 2007

	n	n (%)				
		0-1 año	1-2 años	2-5 años	5-10 años	>10 años
A Coruña	45	7 (16)	9 (20)	15 (33)	13 (29)	1 (2)
Álava	20	1 (5)	6 (30)	3 (15)	6 (30)	4 (20)
Alicante	13	1 (8)	1 (8)	6 (46)	5 (38)	0
Baleares	13	0	3 (23)	6 (46)	1 (8)	3 (23)
Bizkaia	24	3 (13)	2 (9)	8 (33)	8 (33)	3 (12)
Cádiz	10	1 (10)	6 (60)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Castellón	40	0	5 (12.5)	17 (42.5)	11 (27.5)	7 (17.5)
Granada	15	0	3 (20)	5 (33)	6 (40)	1 (7)
Jaén	16	4 (25)	4 (25)	7 (44)	1 (6)	0
Navarra	76	0	12 (16)	21 (28)	23 (30)	20 (26)
Sevilla	22	0	3 (14)	7 (32)	9 (40)	3 (14)
Valencia	19	0	3 (16)	3 (16)	7 (37)	6 (31)
Vigo	20	0	6 (30)	8 (40)	4 (20)	2 (10)
Zaragoza	38	5 (13)	5 (13)	15 (39)	9 (24)	4 (11)
Total	371	22 (6)	68 (18)	122 (33)	104 (28)	55 (15)

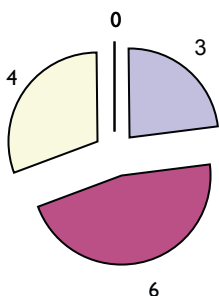
Distribución evolución FEDACE



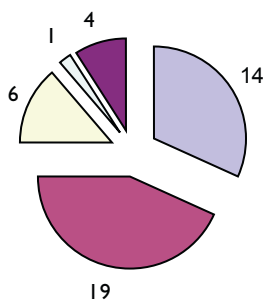
ATECE-Álava (n=20)



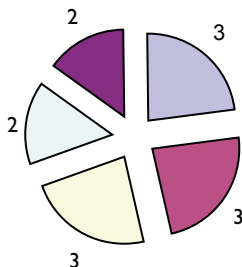
ADACEA-Alicante (n=13)



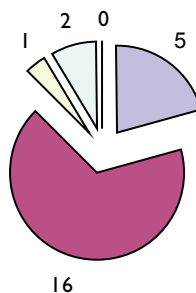
ADACECO-A Coruña (n=45)



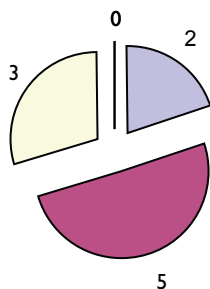
REHACER-Baleares (n=13)



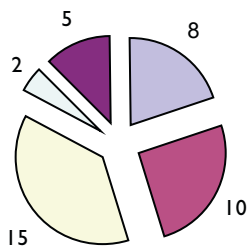
ATECE-Bizkaia (n=24)



ADACCA-Cádiz (n=10)

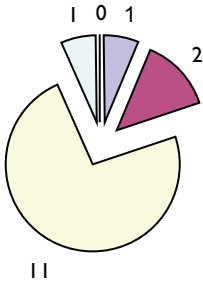


ATENEO-Castellón (n=40)

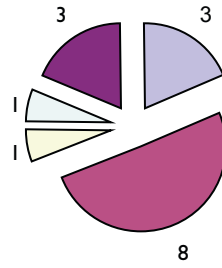




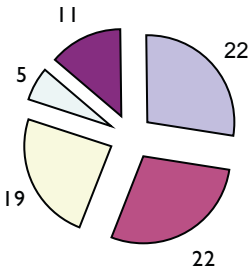
AGREDACE-Granada (n=15)



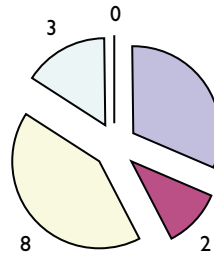
ADACEA-Jaén (n=16)



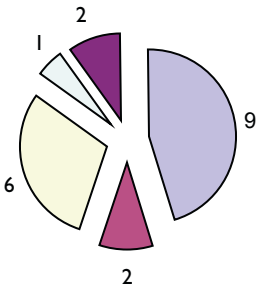
ADACEN-Navarra (n=76)



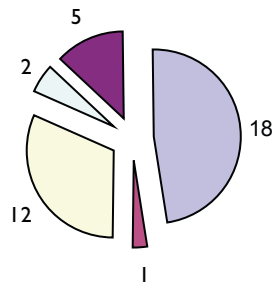
NUEVA OPCIÓN-Valencia (n=19)



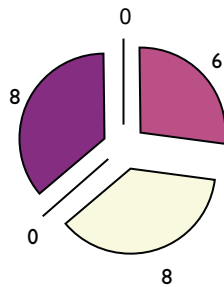
ALENTO-Vigo (n=20)



ATECEA-Zaragoza (n=38)

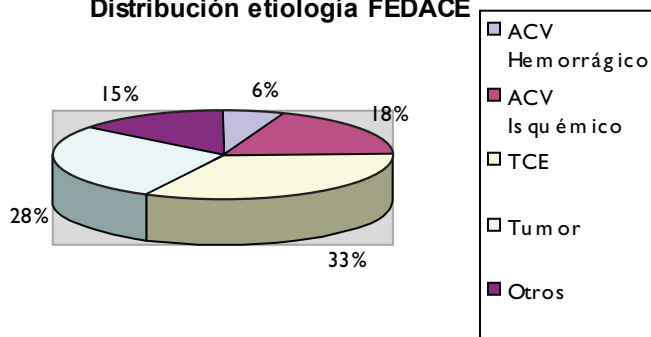


DACE-Sevilla (n=22)





Distribución etiología FEDACE



CONDICIONES LABORALES de los fisioterapeutas hasta septiembre 2007

	Media jornada	Jornada Completa
A Coruña (2)	2	0
Álava (1)	1	0
Alicante (2)	2	0
Baleares (1)	1	0
Bizkaia (1)	0	1
Cádiz (1)	1	0
Castellón (2)	0	2
Granada (1)	1	0
Jaén (1)	1	0
Navarra (2)	0	2
Sevilla (3)	3	0
Valencia (1)	0	1
Vigo (1)	0	1
Zaragoza (2)	1	1
Total	13	8



FISIOTERAPIA Y FAMILIA

Se debe partir de la base de la existencia de “familias afectadas por daño cerebral”. Las importantes secuelas físicas, psíquicas y/o comportamentales que se producen, hacen que además de la persona afectada, se pueda hablar de familias afectadas por DCA. Los fisioterapeutas deben tener en cuenta cualesquiera de estas secuelas, aunque el tratamiento vaya dirigido a las físicas, que son diversas, en función del tipo de lesión y extensión y localización de la zona lesión.

En los ACV existe una fase temprana de recuperación en la que los logros alcanzados son importantes, debido a la plasticidad inicial del sistema nervioso central (SNC). Posteriormente, se pasa a una fase de estabilización donde esos logros son escasos o inexistentes cobrando prioridad el mantenimiento de lo ya conseguido y de las capacidades preservadas. La existencia de estas fases, viendo una recuperación espectacular al principio, hace que, en ocasiones, las expectativas de la familia o del propio afectado sean irreales. Pueden pensar que siempre se va a seguir con el mismo ritmo rehabilitador, llegando incluso a conseguir el estado físico anterior a la lesión.

Es trabajo tanto de médicos como de fisioterapeutas ajustar esas expectativas de rehabilitación, anticipando la normal existencia de estas fases y dando la importancia requerida al mantenimiento de las capacidades físicas adquiridas.

Muchas veces el estado emocional de las familias dificulta ese ajuste, y la desesperanza puede llevarles a buscar alternativas demasiado costosas para los resultados que ofrecen, por lo que es conveniente aportarles un punto de vista profesional y científico.

Una vez superada la fase aguda, estabilizado ya el afectado, es de vital importancia el papel a desempeñar por la familia. Uno de los problemas existentes es la sobreprotección. Muchas familias creen que la persona ha quedado “inútil” y no le dan la oportunidad de desarrollar sus capacidades. Las causas fundamentales de esta actitud son el miedo a posibles incidentes (caídas, pérdidas al desorientarse, accidentes domésticos...) o el convencimiento de que “ya que le ha pasado esto, hagámosle la vida más fácil”. Esto se ve agravado por el papel de “víctima” de muchos afectados, que adoptan un rol pasivo sin tratar de hacer las cosas ellos mismos o incluso exigiéndolo.

Hay que transmitir a este tipo de familias la importancia de fomentar las capacidades del usuario, que facilitan su rehabilitación y le implican en su tratamiento, evitando la involución física y la apatía. Del mismo modo explicarles la importancia de su actitud y colaboración en la rehabilitación. De nada sirve, por ejemplo, que el fisioterapeuta trabaje la marcha, si el paciente está en casa siempre tumbado



en la cama o sentado en un sofá. Este ejemplo es extensivo a muchísimos aspectos rehabilitadores.

Los fisioterapeutas son quienes deben guiar a las familias, y éstas a su vez al paciente en su vida diaria en cuanto a los hábitos saludables para su nueva situación.

Todo lo anteriormente expuesto necesita unos canales de comunicación óptimos

para poder desarrollarse. Es primordial abrir esos canales manteniendo un contacto fluido con las familias, a través del teléfono, agendas o incluso invitándole a alguna sesión. Se consigue así un doble objetivo: por un lado asesoramiento acerca de las pautas (transferencias, movilizaciones...) y por otro reconocimiento de las capacidades reales de su familiar.

REHABILITACIÓN FUNCIONAL

La rehabilitación funcional busca minimizar los déficit o discapacidades experimentadas por el paciente que sufre DCA, así como facilitar su reintegración socio-laboral. Es un proceso activo que requiere la colaboración del paciente y de su familia.

Es necesario hacer comprender que no vamos a conseguir una recuperación “ad integrum”. El objetivo fundamental es conseguir que el paciente supere y/o se adapte a sus déficit, además de intervenir en su entorno inmediato y en consecuencia en la sociedad para facilitar su integración.

La rehabilitación funcional desarrolla un conjunto de técnicas de fisioterapia individualizadas y adaptadas a las características y circunstancias especiales de cada persona. Incluye todo un abanico de actividades terapéuticas dirigidas a potenciar la autonomía funcional de los pacientes con DCA y a mejorar su condición física, al mismo tiempo que los inician en actividades que, posteriormente, les ayudarán en su vida diaria.

Esta actuación implica la realización de una evaluación que determine un diagnóstico fisioterápico o estado actual, y un pronóstico o estado deseado, para el establecimiento de una intervención oportuna y eficiente.

Uno de los mayores retos del tratamiento fisioterápico es conseguir el máximo posible de independencia funcional. En algunos casos no es posible lograrla sin ningún tipo de ayuda, tales como órtesis, bastones, andadores o silla de ruedas. Es necesario, por tanto, instruir al paciente en el manejo y adaptación a tales dispositivos, de forma que consiga el mayor rendimiento posible de ellos y puedan evitarse lesiones por su uso indebido.

La rehabilitación funcional es mayor en los tres primeros meses, menor entre el tercer y el sexto mes y experimenta cambios progresivamente menores a partir del sexto mes.

Los objetivos iniciales se centran en actividades básicas de la vida diaria (AVD)



del tipo levantarse, acostarse, volteos en la cama, transferencias (cama-silla, silla de ruedas-inodoro, etc) así como actividades de aseo personal y vestido. A medida que el paciente va ganando independencia, se va planteando la necesidad de encaminar el tratamiento a desarrollar nuevas habilidades adaptativas a las demandas que surgen del paciente y el medio en que se mueve. Es por ello que hay que enfocar las técnicas de tratamiento a su vida real.

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN FUNCIONAL:

Fase aguda:

- Cuidados posturales.
- Movilizaciones pasivas de los miembros afectos e instrucción de la movilización autopasiva.
- Fisioterapia respiratoria.
- Estimulación propioceptiva y sensorial del hemicuerpo afecto.
- Inicio de la sedestación.

Fase subaguda y crónica:

- Equilibrio en sedestación.
- Adaptación progresiva a la verticalidad.
- Ejercicios activos de aquellos grupos musculares con movimiento voluntario.
- Empleo de técnicas de estimulación neuromuscular propioceptiva.
- Inhibición de la espasticidad.
- Reeducación de la marcha.
- Tratamiento de las complicaciones si aparecen.

La reeducación persigue que el paciente con DCA alcance el máximo nivel de independencia posible en la vida diaria, lo que representa para la persona el primer

paso vital para poder recuperar su forma de vida. Esta autonomía permite elegir dónde, cuándo y con quién desea estar en cualquier momento e incluso decidir sobre sí mismo.

Consideraciones terapéuticas:

Cómo realice el paciente las AVD no solo afectará a la totalidad del movimiento sino también al hecho de poder conservar el último estándar alcanzado. No resultaría productivo por ejemplo, que tras un tratamiento intenso con total inhibición de la espasticidad, el paciente se esforzase en exceso y de manera incorrecta para vestirse y, en consecuencia, se desencadenaran las reacciones asociadas.

Todas las AVD deberán realizarse de forma que las reacciones asociadas no se manifiesten. Los movimientos deberán ser tan económicos y normales como sea posible e inducirse las posturas adecuadas. Con frecuencia, será necesario un entrenamiento cuidadoso e insistente, con la orientación terapéutica necesaria, antes de que puedan realizarse las secuencias automáticas adecuadas. Deben formar parte del repertorio del paciente a través de la experiencia reiterada, de manera que pueda reproducirlas en cualquier situación cuando sea necesario, y no solo en presencia del fisioterapeuta.

Puesto que las actividades acontecen regularmente, pueden ser un recurso muy valioso al que la terapia podrá recurrir y, más tarde, formar parte



integrante de cualquier programa que el paciente realice en casa. Por el mismo motivo, si no se llevasen a cabo correctamente, los efectos nocivos serían notables.

El paciente aprenderá con más rapidez en situaciones familiares del día a día, y la restauración de las funciones previamente almacenadas se verá facilitada durante las actividades. En las AVD, el paciente podrá aprender a planificar, mover y percibir. Actividades como lavarse y vestirse ayudan a afrontar la negligencia del lado pléjico.

Las reacciones de equilibrio mejoran considerablemente con la bipedestación y marcha, durante todas aquellas actividades que normalmente se realizan en posiciones erguidas.

Naturalmente, la habilidad del paciente para ponerse de pie, caminar y sortear escaleras con libertad y facilidad supondrá una notable autonomía personal. Tener un buen equilibrio es primordial para llevar a cabo todas las AVD con facilidad y seguridad. Aunque ayudar al paciente a ser independiente es uno de los principales objetivos de la reeducación, la citada autonomía deberá ser siempre terapéutica, de modo que pueda continuar progresando más adelante, incluso tras el alta en el tratamiento. Por consiguiente, la cuestión a tomar en consideración no será solo, por ejemplo, si puede vestirse solo, sino también como lo hace. El empleo reiterativo de movimientos anormales y con excesivo esfuerzo durante las tareas de la vida diaria incrementará el hipertono y, una vez se conviertan en hábito, será muy difícil de cambiar. Es necesario prestar

mucha atención al hecho de que la repetición de determinadas posturas no deriven en una mayor pérdida de simetría. Por ejemplo, muchos pacientes llevan un bolso colgando para poder manejar así con más facilidad una sola mano en funcionamiento. Si el bolso se llevase en el hombro sano, el paciente mantendría el hombro en elevación constante para evitar el deslizamiento de la cincha del bolso. La elevación del hombro no afecto acrecentará el acortamiento del lado afecto. Si llevase el hombro de forma distinta, la postura mejoraría de inmediato. Tales observaciones, y el hecho de plantear soluciones alternativas, jugarán un papel importante en la conservación del nivel alcanzado por el paciente, tanto estético como funcional.

Por consiguiente, el equipo multidisciplinar será de vital importancia en todas las etapas de la reeducación. En la fase en la que el paciente esté aprendiendo cómo realizar las tareas de la vida diaria de manera terapéutica, todos los que le asistan deberán seguir los mismos procedimientos y principios de tratamiento. Si distintos miembros del equipo dan consejos o asistencia contradictoria sólo contribuirán a la confusión. Por ejemplo, incluso si se está ayudando a un paciente a vestirse de forma rápida porque llega tarde a una cita, la persona que le está ayudando deberá emplear la misma secuencia que éste haya aprendido para vestirse solo. Los familiares del paciente serán miembros valiosos del equipo que, instruidos cuidadosamente, también podrán ayudar con toda corrección al paciente, permitiéndole así que alcance mayores progresos.



MANEJO EN LAS ALTERACIONES DEL TONO, LA POSTURA Y LA MARCHA

En el aspecto motor, el tono muscular, la postura y la marcha, elementos que se ven alterados en la mayoría de afectados por DCA, conforman el mayor bloque de actuación fisioterapéutica. El abordaje de estos aspectos debe hacerse de forma conjunta, por la gran relación existente entre ellos.

Las alteraciones del tono afectan a la postura y al movimiento voluntario, y por tanto a la marcha, movimiento complejo necesario para la interrelación humana.

I. ALTERACIONES DEL TONO

Dentro de los signos y síntomas neurológicos, la alteración del tono muscular es causa de discapacidad para las AVDs.

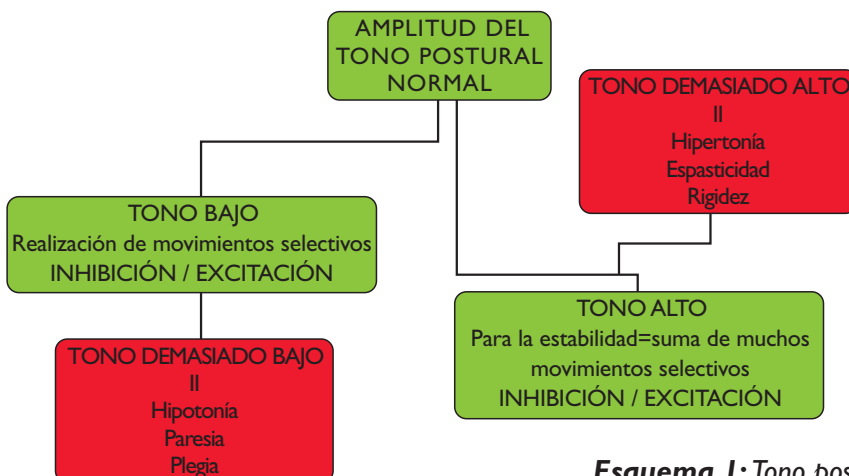
Es fundamental localizar los segmentos corporales con alteración del tono, valorarlo de la forma más objetiva, así como su implicación en la funcionalidad del paciente.

Igualmente es de gran interés el conocer aquellos factores que contribuyen a la modificación, así como sentir sus variaciones.

Teniendo en cuenta todo lo comentado anteriormente es imprescindible saber diferenciar los siguientes conceptos:

□ Tono postural normal

Según Bobath, el tono postural normal es aquel que es lo suficientemente alto para contrarrestar la fuerza de la gravedad, y al mismo tiempo lo suficientemente bajo para permitir un movimiento (Esquema 1):



Esquema 1: Tono postural normal



Son numerosos los factores que influyen en el tono postural. Los más importantes son:

- Base de Sustentación y Área de apoyo.
- Alineación de los puntos clave (postural set).
- Tipos de objetos.
- Tipo de actividad a desarrollar.
- Posición con respecto a la gravedad.
- Grado de libertad de movimiento.
- Velocidad de movimiento.
- Imagen previa del movimiento.
- Factores psíquicos (dolor-miedo)

□ **Disminución del tono**

En primer lugar se debe diferenciar el concepto de flacidez e hipotonía que en muchas ocasiones se confunden y utilizan como sinónimos:

Flacidez (atonía): Se traduce en una parálisis muscular en la que los músculos afectados se muestran débiles y atroficos, en mayor o menor cuantía, dependiendo del grado de afectación. Por tanto, existe imposibilidad de participación normal en las sinergias necesarias para realizar el movimiento.

Hipotonía: La hipotonía nunca afecta a músculos de forma aislada, tal y como es frecuente que pueda suceder en el caso de la flacidez por afectación de la neurona motora inferior.

Por lo tanto, la hipotonía se traduce en una falta de preparación de la musculatura para la acción. Cuando existe:

- El tono está demasiado bajo para poder realizar de forma adecuada el movimiento.
- No existe resistencia al movimiento pasivo, a no ser que existan deformidades establecidas.
- Existen grandes dificultades para el mantenimiento de la postura contra la gravedad.
- No hay suficiente estabilidad proximal para poder realizar el movimiento a nivel distal. Los movimientos (cuando son posibles) son lentos en su comienzo y, una vez iniciados, de naturaleza inestable, mal controlados y con propensión a superar el objetivo y a mostrar temblor intencional.

□ **Aumento de tono**

Hipertonía:

El hablar de hipertonía se refiere al tono demasiado elevado que produce excesiva estabilidad e incluso llega a fijar estructuras articulares dificultando completamente el movimiento.

La clasificación de la hipertonía como:

Espasticidad:

De forma habitual, se produce una oscilación del tono muscular desde la hipotonía severa inicial en la fase aguda de la lesión, hacia un incremento importante y mantenido del mismo, dando lugar a la espasticidad.

Son tan variadas las manifestaciones de la espasticidad, y en ocasiones tan severas,



que no es extraño hablar de **síndrome espástico** para referirnos a todas aquellas alteraciones que acompañan al aumento excesivo del tono y que se traducen no solo en un déficit de movimiento sino en problemas de deglución, grandes problemas articulares por la excesiva fijación, patrones globales de movimiento cuando estos se pueden producir.

La espasticidad es consecuencia de la actividad anormal de las vías implicadas en el control motor, así como de las que envían la información sensitiva.

La espasticidad es una forma de hipertonía, un aumento de tono muscular, que fue definida por Lance (1980) como un “trastorno motor velocidad-dependiente, caracterizado por un aumento del reflejo tónico de estiramiento (tono muscular) con reflejos tendinosos exagerados debido a una hiperexcitabilidad del reflejo miotático”. Esta es una de las manifestaciones más habituales del síndrome piramidal o de la motoneurona superior.

Aparece en muchas circunstancias, como consecuencia de una agresión sobre algún punto del SNC (cortex cerebral, capsula interna, ganglios basales, tronco cerebral y medula espinal).

Se manifiesta clínicamente como una sensación de resistencia aumentada al estiramiento. Esta resistencia puede aumentar y alcanzar un máximo en un

determinado punto del movimiento, para ceder súbitamente si continuamos el estiramiento; a este fenómeno se le denomina hipertonía “en navaja”.

La espasticidad se diferencia de la rigidez extrapiramidal en que tiene un carácter más elástico, mientras la rigidez es plástica y de resistencia uniforme. Es necesario distinguirla de la simple oposición, voluntaria o involuntaria, de la distonía por contracción simultánea de músculos agonistas y antagonistas, o bien de otras diferentes formas de hipertonía o causas que provoquen aumentos en la resistencia a la movilización de una determinada extremidad.

La espasticidad es origen de discapacidad que es necesaria corregir. La espasticidad en la mayoría de los casos complica e interfiere en la autonomía del individuo así como en el proceso rehabilitador.

La espasticidad contribuye al desarrollo de contracturas, enmascara los movimientos voluntarios, provoca molestias o dolor durante el desarrollo de los estiramientos, la cinesiterapia y/o los cuidados articulares. Los espasmos relacionados con la espasticidad son uno de los factores que contribuye a que la persona afectada no disfrute de un sueño reparador.

La espasticidad de miembro superior puede acompañarse de dolor en el hombro, y contribuye a dificultar todas



aquellas actividades que demandan su elevación, ya sea de forma activa o bien pasiva (ejemplos: higiene o vestirse). Puede limitar labores tan simples y esenciales para la higiene corporal como son la limpieza de la axila, perine o la mano. La extensión activa de los dedos y la muñeca, impiden la liberación voluntaria de la prensión y la posición funcional de la muñeca necesaria para la misma.

La espasticidad en la extremidad inferior, de los músculos flexores del pie y los inversores dificultan el apoyo plantar, entorpecen la bipedestación y la transferencia de peso, impidiendo o retrasando la marcha. También complica la adaptación de una ortesis utilizada para la mejora de la marcha y favorece la aparición de problemas tróficos, que pueden ser muy molestos e incapacitantes.

Rigidez:

El sistema neuro-músculo-esquelético está excesivamente activo, por lo tanto se ve muy incrementada la sensibilidad de los receptores de estiramiento. En la rigidez los músculos responden al estiramiento lento con resistencia constante, sin tensión o relajación particular. Esto se traduce en el efecto conocido como “rueda dentada” (la rigidez se va venciendo a saltos) y rigidez en “tubo de plomo” (es constante en todo el rango de movimiento).

El paciente con rigidez tiene tendencia a la flexión. No tienen rotación axial y esto interfiere seriamente en las reacciones de equilibrio. Se produce un movimiento lento y con resistencia constante frente al estiramiento.

Las múltiples opciones en la Neurorrehabilitación tienen como objeto común, la inclusión del paciente en las actividades que fomenten su máxima independencia y funcionalidad, tanto en su autocuidado como en su círculo social y afectivo.

La fisioterapia utiliza una serie de técnicas, métodos, conceptos dirigidos a lograr, cada una de ellas, unos beneficios transitorios y cortos. Estos tratamientos sirven para preparar, mejorar y favorecer el confort de la persona en su totalidad. La respuesta a la fisioterapia es variable para cada persona, es difícil de predecir. Si el tratamiento está bien aplicado no suelen aparecer complicaciones.

I.1- LA VALORACIÓN DE LA ALTERACIÓN DEL TONO

A pesar de que este cuadro se reconoce clínicamente, existen en la práctica métodos para su evaluación, especialmente para evaluar la eficacia del tratamiento.

A la hora de evaluar la alteración del tono, se encuentra la dificultad en



cuantificar objetivamente, ya que cada fisioterapeuta puede tener distintas consideraciones de una misma reacción al estiramiento o a la percusión. Respecto al tono muscular es importante recoger datos sobre:

- Tono predominante.
- Distribución en las distintas regiones corporales.
- Factores con los que varía.

Aspectos a tener en cuenta:

- Velocidad.
- Ángulos.
- Resistencia.
- Duración
- Variaciones

Formas de valorar la espasticidad:
(Anexo I)

- Tal y como propone K. Bobath, consiste en **movilizar pasivamente** los diferentes segmentos de la extremidad y **comprobar la resistencia** de cada musculo a la elongación pasiva.
- Mediante la **percusión en el tendón del músculo**, excitándose así de forma selectiva los husos neuromusculares sensibles al estiramiento dinámico; cuando la respuesta no es normal se aprecia clonus.
- La **goniometría tras el estiramiento** relativamente rápido del músculo espástico, medida en el

momento en el que hipertono nos frena el movimiento.

- **videográficos.**
- **Escala de Penn** para evaluar la frecuencia de los espasmos.
- **Dinamómetros para cuantificar la espasticidad.** Existe una forma experimental de valorar la espasticidad que es muy fiable pero que no es práctica para realizarla en una clínica. El **dinamómetro Biodex** mueve la extremidad pasivamente en todo su rango de movimiento. Se fija la velocidad a la que se mueve la extremidad, se puede mover muy despacio. Mientras mueve la extremidad también calcula el ángulo y la cantidad de resistencia que ofrece la extremidad al movimiento y todos los datos se proyectan en un ordenador. Este método por su nivel de complejidad y la imposibilidad de realizarlo a la cabecera del enfermo desestiman su uso.
- La **escala de Ashworth Modificada, Bohannon & Smith, 1987**, que evalúa fundamentalmente el tono muscular. Mide la resistencia muscular a la movilización pasiva de los mismos. La diferencia entre la escala original y la modificada es el I+, que en la original no existía. Esta escala habla de que cantidad de resistencia ofrece el músculo al movimiento pasivo. Es una escala descriptiva.
- La **escala de Tardieu-Held**, se estira el músculo pasivamente a tres velocidades: la correspondiente a la caída del miembro por la gravedad,



una velocidad superior y otra inferior, y se hace goniometría del ángulo de la articulación. Es para ver si la resistencia cambia con la velocidad de movimiento.

La forma más utilizada es a través de escalas clínicas. Son estas dos escalas las más utilizadas, y su aplicación muestra una adecuada eficacia, la **escala de Ashworth Modificada**, que evalúa fundamentalmente el tono muscular (en la que el músculo es estirado pasivamente), y es la más conocida y eficaz, habiéndose encontrado en más referencias científicas. También la **escala de Tardieu- Held** la consideran una de las más correctas, pues diferencia la limitación por retracción de espasticidad, según la velocidad a la que se haga el estiramiento.

Aunque no hay ninguna que sea la mejor, cada una mide distintos aspectos de la misma (resistencia al movimiento pasivo, espasmos, clonus) o sus consecuencias (limitación de la actividad funcional).

A continuación, se describe esquemáticamente el tratamiento a realizar en la alteración del tono:

I.2 -MÉTODOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ALTERACIÓN DEL TONO

Métodos clásicos

- Movilización.
- Posicionamiento.

- Estiramientos suaves.
- Masaje.
- Refuerzo muscular.

Métodos de facilitación neuromuscular

- Bobath.
- Brunnstrom.
- Rood.
- Kabat.

Método de estimulación sensoriomotriz

- Perfetti.

Método de reaprendizaje o entrenamiento motor

- Carr y Shepherd.

Otros medios

- Farmacológico.
- Ortesis.
- Electroterapia.
- Agentes físicos.
- Técnica DNHS®

I.2a - MÉTODOS CLÁSICOS

Los métodos clásicos incluyen distintas actividades a través del trabajo pasivo articular analítico y trabajo activo de todos los segmentos corporales con o sin resistencias.

✓ La **movilización** del paciente, con ejercicios pasivos y activos, es de la



máxima importancia para mantener el tono muscular y evitar atrofas y/o deformidades articulares así como evitar un aumento de la espasticidad.

✓ La espasticidad responde bien a cualquier movimiento articular pasivo si este se realiza de forma rítmica, lentamente, y con suavidad pues así evita una respuesta fásica opositora. Los movimientos de espiral de las extremidades, tronco y cuello, se relacionan con reacciones de enderezamiento y tiene un efecto inhibitorio, también las rotaciones de las extremidades ayudan a la relajación. La movilización pasiva ayuda a mantener el recorrido del arco articular.

✓ Se debe comenzar precozmente indicando al paciente que ejecute ejercicios activos con las extremidades del lado sano y llevando a cabo una movilización pasiva del lado enfermo con el fin de evitar retracciones musculares y rigideces articulares. Se realizan ejercicios que impliquen la movilización de los miembros superiores, inferiores y tronco. Cuando el paciente se encuentre en condiciones de realizarlo, se adaptan posturas terapéuticas que permiten al propio enfermo movilizar las extremidades afectadas.

✓ Dentro de este tratamiento hay que tener muy en cuenta el **posicionamiento** del cuerpo del paciente para prevenir complicaciones ante una situación de espasticidad o flacidez.

o Las **posturas** antiespásticas:

- En bipedestación (posición de pie): debe provocarse un estiramiento pasivo de los flexores de cadera, rodillas y tobillos. Se deben favorecer la posibilidad de contracción de los músculos extensores contra gravedad. Se puede facilitar a través de bipedestadores o planos inclinados. El efecto miorrelajante que se logra suele durar cuatro horas.
- En la posición de supino, la que se adopta en el descanso habitual se puede producir un aumento del tono extensor. Para reducir la espasticidad debe utilizarse un supino modificado con algunos grados de flexión, abducción y rotación externa de caderas.

También resultan muy efectivos los:

✓ **Estiramientos suaves:** Muy eficaces, especialmente si se activan voluntariamente los antagonistas. Son la base del tratamiento antiespástico, se realizan de forma lenta y progresiva, no llegando a provocar dolor ya que con ello se consigue un efecto contrario al deseado. Los estiramientos ayudan a mantener el balance articular y a prevenir contracturas o acortamientos musculares. Para que sean efectivos es necesario realizarlos regularmente al menos una vez al día.

✓ **Masaje:** El masaje rítmico, profundo y suave (con o sin miorrelajante: salicilato

de metilo) estimula los mecanorreceptores cutáneos y conduce a una disminución del tono por inhibición motoneuronal. Se considera eficaz el masaje.

✓ **Refuerzo muscular:** es necesario mantener el tono muscular de toda la extremidad afectada y evitar la atrofia de la musculatura antagonista a la espástica.

1.2b - MÉTODOS DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR

□ Bobath

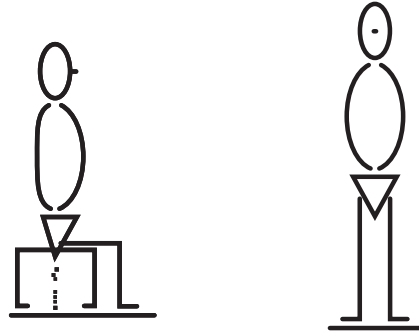
El tratamiento tiene como objetivo conseguir un mecanismo de control postural normal, que consiste en conseguir un tono muscular normal, la inervación recíproca normal y una coordinación normal del movimiento.

El objetivo es conseguir este mecanismo de control postural normal mediante el “movimiento normal”, por lo que se realiza un exhaustivo análisis de los músculos, y su forma de trabajar en cada movimiento, los postural set, los patrones de movimiento, las reacciones de enderezamiento, apoyo y equilibrio, etc. que el paciente utiliza, para intentar que se realice la manera más fisiológica posible.

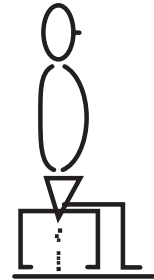
A continuación se desarrollan dos factores que influyen en gran medida en la alteración del tono:

Base de sustentación y área de apoyo

La base de sustentación es la superficie justamente debajo del cuerpo y que no tiene que estar necesariamente en contacto con él.



El área de apoyo es la superficie que está efectivamente en contacto con el cuerpo en interacción.



Según el área de apoyo (en cuanto al tamaño)

- ✓ Grande: disminuye tono postural.
- ✓ Pequeña: aumenta tono postural.

En cuanto a la consistencia de la base de sustentación



- ✓ Superficie dura: aumenta tono.
- ✓ Superficie blanda: disminuye tono.

Alineación de puntos clave (postural set)

Los conocidos como puntos clave se refieren a determinadas partes del cuerpo que reciben gran cantidad de información que luego reenvían al SNC, y cuyo manejo influye controlando y mejorando los patrones de postura y movimiento en otras partes del cuerpo.

Estos puntos clave de control son:

- El punto clave central (PCC), punto funcional que se encuentra en el centro del cuerpo entre la apófisis xifoides y la séptima y octava vértebras torácicas. Es fundamental en el control del tronco.
- La pelvis con las dos cinturas pelvianas.
- Ambas cinturas escapulares.

Los puntos anteriormente citados son los puntos clave proximales.

- Las manos
 - Los pies.
 - La cabeza
- } Puntos clave Distales.

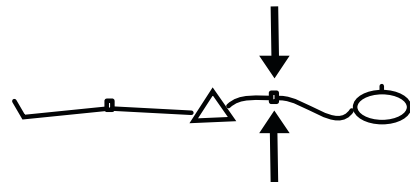
El punto clave de la pelvis es, además, el centro de gravedad de todo el cuerpo (en S2), y el PCC forma el centro de gravedad de la parte superior del cuerpo (cabeza, cuello y miembros superiores).

El desplazamiento de estos puntos, centros de gravedad, es recibido por el sistema vestibular que provoca el cambio en el tono postural, lo que se utiliza para determinar la postura que se persigue conseguir.

El *postural set* es una postura en la que se relacionan los puntos clave entre sí y con la base de apoyo, con la finalidad de influir sobre la calidad del tono postural y conseguir con ello un movimiento más fácil, eficaz y económico. Serían las posturas de base para iniciar un movimiento.

Los postural sets que pueden ser referencia son:

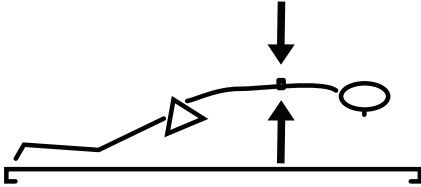
- *En decúbito supino*: el PCC se sitúa por delante de los puntos clave proximales, lo que determinará un patrón de extensión, abducción y rotación externa en los miembros.



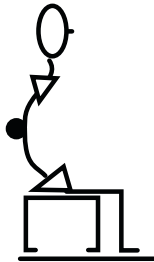
- *En decúbito supino con apoyo en la cintura escapular*: el PCC se rota hacia caudal, lo que lleva ligeramente a la flexión.



- *En decúbito lateral:* se posicionan los puntos claves como en la postura anterior.
- *En decúbito prono:* el PCC se sitúa posterior, lo que determina un patrón de flexión que se refleja en los miembros, junto con la rotación interna y la aducción.



- *Sedestación relajada:* el PCC está por detrás de los puntos proximales (pelvis y cintura escapular), por lo que predomina el tono flexor en una posición de descanso.



- *Sedestación erguida:* el PCC está por detrás de los hombros, pero anterior a la pelvis, lo que resulta un patrón combinado de flexión en la parte superior del cuerpo y de extensión en la parte inferior.



- *Bipedestación:* la alineación es la misma que en la sedestación erguida, con lo que también se consigue un patrón combinado, pero al reducirse la base de apoyo el aumento de tono es mayor.
- *Posición de paso:* aparecerá un patrón extensor sobre el lado del miembro inferior en apoyo y un patrón flexor en el que se encuentra más relajado.

□ **Brunnstrom**

Brunnstrom pretende facilitar el control voluntario de las sinergias mezclando componentes de diferentes patrones de movimiento y complicando de forma progresiva las actividades: en la medida de los grados de esa sinergia se intentan corregir los movimientos anormales y cuando no se puede conseguir una mayor corrección se le busca a esa sinergias funcionalidad en las AVD.

Existe controversia respecto a su eficacia ya que fortalecer los esquemas de movimientos primitivos y su repetición puede aumentar el hipertono.

Actualmente hay una tendencia a reducir o eliminar en lo posible los patrones anormales de movimiento.

□ **Rood**

Consiste en una activación de los músculos mediante los receptores sensoriales. Para ello se utilizan los siguientes recursos:



- Cepillos: para obtener un efecto de contracción, el brochazo debe ser lento y rítmico durante tres minutos. El tipo de brocha varía según la superficie estimulada.
- Calor: generalmente utilizado para una estimulación, se sigue de un cepillado del dermatoma correspondiente al músculo interesado.
- Presión

Rood se refiere constantemente al mecanismo de contracción simultánea de agonistas y antagonistas para proporcionar la estabilidad de una articulación y un tono muscular normal.

□ **Kabat o FNP (facilitación neuromuscular propioceptiva)**

Se utilizan reflejos, estímulos propioceptivos y otros mecanismos de facilitación para la excitación del SNC con el fin de provocar o mejorar la contracción muscular, la coordinación, el equilibrio y la relajación muscular.

Por medio de patrones de movimiento en diagonales y espirales, con sus componentes de flexo-extensión, abducción-aducción y rotaciones, se hace participar la cadena cinética completa, con lo que se produce un desbordamiento de energía que irradia a los músculos más débiles.

Se utilizan *estímulos táctiles*, que provienen de las manos del fisioterapeuta, *estimulaciones verbales*, por medio de órdenes, y *estímulos visuales*, ya que se solicita al paciente que siga con la vista el movimiento que se realiza.

En los contactos, además utilizamos estímulos de *tracción y coaptación*, dirigidos a los receptores intraarticulares, *estiramiento*, que favorece la contracción refleja del músculo débil, y *resistencia* adaptada al paciente, para provocar el estímulo de ese músculo débil.

Las técnicas llevadas a cabo en este método son las siguientes:

- La iniciación repetida
- La iniciación rítmica
- La inversión lenta con contracción estática
- La inversión rápida
- La contracción repetida
- Estabilización rítmica
- Contracción-relajación

Todas estas técnicas permiten variar el tipo de contracción solicitada según el grupo muscular que se quiere trabajar: para los músculos tónicos se utilizan contracciones estáticas, potentes y mantenidas. Para los músculos fásicos se trabaja de forma dinámica y contra la misma resistencia.

Cuando la presencia de espasticidad permite el trabajo con este método, la secuencia de trabajo es la siguiente: se



comienza por solicitar una contracción interponiendo una resistencia de intensidad elevada tras la que se busca la relajación muscular; el momento en el que desaparece la espasticidad es utilizado para la movilización articular. De esta forma, hay una participación activa por parte del paciente en la secuencia de movimiento y además la fibra muscular va recuperando su elasticidad. Además se puede utilizar frío intenso.

1.2c - MÉTODOS DE ESTIMULACIÓN SENSO-MOTRIZ

□ Perfetti

En la rehabilitación del enfermo, considerada como un aprendizaje, se da especial relevancia a su comportamiento cognitivo, motor y sensitivo, por lo que se integran estos tres aspectos en todo el proceso.

En el aspecto motor se observan cuatro alteraciones esenciales: *reacción exagerada al estiramiento, irradiación patológica, esquemas elementales de movimiento y déficit de reclutamiento motor.*

Los ejercicios se plantean como una hipótesis perceptiva que el paciente tendrá que resolver por medio de su ejecución, utilizando la sensibilidad táctil, la presión, la propiocepción, la cinestesia y la visión.

Considera 4 componentes básicos apreciables en la movilidad de los pacientes neurológicos:

1. Reacción desmesurada al estiramiento.

2. Irradiación patológica.

3. Esquemas elementales de movimiento caracterizados por una motilidad grosera del paciente, con componentes sinérgicos y más apreciables en la raíz de los miembros.

4. Déficit de reclutamiento motor. Propone ejercicios terapéuticos cognoscitivos de primer, segundo y tercer grado en los que los pacientes van progresivamente aprendiendo a relajar, controlando la respuesta exagerada al estiramiento, aprendiendo a reclutar unidades motoras de forma progresiva y guiada, y controlando las irradiaciones y los esquemas elementales.

1.2d - MÉTODO DE REAPRENDIZAJE O ENTRENAMIENTO MOTOR

□ Carr y shepherd

El principio de este enfoque es el reentrenamiento de las capacidades mermadas a través del movimiento repetido dirigido hacia un objetivo funcional.

Dentro de un entorno lo más parecido a lo cotidiano, facilitando en la medida de lo posible si necesita sistemas técnicos (soporte parcial del peso corporal, cinta sin fin, etc...), con actividades grupales, según posibilidades.



I.2d - OTROS MEDIOS

□ Farmacológicos

En caso de espasticidad moderada, el tratamiento oral suele ser suficiente. Los tratamientos por vía oral son generalmente útiles en la espasticidad difusa más que en la espasticidad centrada en un grupo muscular concreto. Para los pacientes con espasticidad moderada o severa el tratamiento oral es sólo una parte de un abordaje terapéutico necesariamente más amplio.

- **BACLOFEN (Lioresal®)**: Tratamiento oral. Es un relajante muscular que actúa a nivel del SNC.
- **TIZANDINE (Sirdalud®)**: Tratamiento oral. Actúa a nivel del SNC.
- **DIAZEPAN (Valium®)**: Tratamiento oral. Puede usarse sólo o en combinación con otros fármacos. No debe usarse en largos periodos de tiempo.
- **FENOL (Intrateca®)**: Se usa ocasionalmente para tratar la espasticidad severa de las piernas y cuando el paciente no es candidato a cirugía. El médico inyecta fenol dentro del espacio subaracnoideo a nivel de la espalda. Es un tratamiento a considerar sólo cuando no hay fuerza ni sensibilidad en los miembros inferiores.
- **TOXINA BOTULÍNICA (Botox®, Dysport®)**: Inyectable directamente la placa motora. Disminuye la contracción muscular y trata la

espasticidad focal. El efecto dura unos 2 o 4 meses y deberá ser parte de un programa que incluya rehabilitación. El efecto del tratamiento se debe vigilar y se puede repetir sucesivamente cuando haya disminuido su efecto.

- **BACLOFEN (Intrateca®)**: Se utiliza para espasticidad severa que produce gran incapacidad funcional o dolor intratable que no alivia con otros tratamientos. Se introduce en estado líquido directamente en el espacio subaracnoideo a nivel de la zona lumbar. También esta la bomba de baclofeno, que dosifica a dosis marcadas en la bomba las unidades dosificadas, con catéter subdural y un reservorio subcutáneo.

□ Ortesis

Se detallan en el apartado de ayudas técnicas.

□ Electroterapia

- **Biofeedback mioeléctrico**: El método consiste en que el paciente tome conciencia de las variaciones de la actividad eléctrica de determinados músculos que él deberá controlar voluntariamente, tras el pertinente entrenamiento.
- **Estimulación eléctrica funcional**: Consiste en la electroestimulación, mediante corrientes de baja frecuencia excitomotoras en los músculos sin control nervioso central para

conseguir una actividad contráctil y con un objetivo funcional. Además del tratamiento de la alteración del tono, nos ayuda en la reprogramación motriz.

- **TENS:** Hay estudios que evidencian su eficacia. Un protocolo de actuación consiste en aplicar los electrodos a lo largo del nervio, con frecuencia de 100 Hz y 20 minutos de aplicación.
- **Ultrasonidos:** aumenta la extensibilidad de los tendones. Se suele combinar con los estiramientos.

□ **Agentes físicos**

- **Vibroterapia:** Aplicada por medio de vibradores electrónicos que permiten determinar diferentes parámetros de tratamiento como la frecuencia, la amplitud o la presión. Un protocolo eficaz es aplicar una vibración con una frecuencia de 80 Hz y con una amplitud de oscilación de 10 mm en la unión miotendinosa del antagonista.
- **Crioterapia:** el enfriamiento disminuye la hipertonía. La aplicación del frío sobre el músculo espástico, siempre más de 10 minutos, mejora su tono durante un periodo de tiempo limitado (20-30 minutos), que puede ser aprovechado para realizar mejor los estiramientos. Se pueden aplicar bolsa de frío local, inmersión completa en piscina, masaje con cubos de hielo, cold-pack, hielo seco o spray frío (cloruro de metilo). Un efecto similar se logra con la aplicación local de

anestésicos tales como la xilocaina o la benzocaína en forma de spray, pomada o gel. Los resultados muy cortos y variables. La respuesta varía en función del tiempo de aplicación y de la extensión de la superficie tratada y se facilita la sesión de reeducación. Es importante adaptarse a las características del paciente.

- **Termoterapia:** Con la aplicación local del calor se produce un aumento del flujo sanguíneo, se favorece la relajación de los músculos espásticos y se puede aliviar el dolor. Aplicada mediante irradiación (infrarrojo), conducción (electroterapia de alta frecuencia), por contacto: hidroterapia, parafango, parafina, “Hot packs”, etc. También es de utilidad el baño en piscina a una temperatura de 37-40 grados.

□ **Técnica DNHS®**

La técnica DNHS® (dry needling in hypertonia and spasticity), registrada en 2007 por el fisioterapeuta Pablo Herrero, es una variante de la técnica de punción seca utilizada desde hace muchos años para el tratamiento del dolor y la disfunción. Las técnicas de punción seca han sido utilizadas durante muchos años y se siguen utilizando para el tratamiento del dolor en pacientes con lesión neurológicas.

La técnica DNHS® a diferencia de la punción seca clásica tiene como objetivos la disminución de la hipertonía y el bloqueo temporal del mecanismo de



aparición de la espasticidad. Consiste en un tratamiento invasivo de los puntos gatillos motores (PGM) de los músculos, a través de punción con agujas de acupuntura con el músculo en estiramiento, es posible utilizar diferentes técnicas derivadas de la punción seca clásica:

- Técnica de Hong, consistente en la entrada y salida rápida de la aguja en el punto gatillo hasta que se consigue una respuesta de espasmo local.
- Otras técnicas de manipulación de la aguja como:
 - punción superficial o subcutánea
 - punción hasta el vientre muscular con giro en ambas direcciones para la movilización de las fibras musculares.

La hipótesis de tratamiento es que en los PGM se localizan en las placas motoras disfuncionales, en las cuales se produce una excesiva liberación de acetilcolina y actuando sobre éstos se inhibe esa producción de manera mecánica a diferencia de la toxina botulínica que la provoca de manera química.

II. LA POSTURA Y EL EQUILIBRIO ESTÁTICO

La **postura**, por definición, se refiere a la posición en el espacio de los distintos segmentos corporales.

El **equilibrio estático** se define como el estado en que se encuentra un cuerpo cuando las fuerzas que actúan sobre él se compensan y anulan mutuamente. El equilibrio comprende una serie de funciones que permiten el mantenimiento de una adecuada orientación del cuerpo, y por tanto, de la postura.

Estas definiciones muestran la íntima relación entre ambos conceptos, aunque también es importante considerar la postura en situaciones en las que no es necesario el mantenimiento del equilibrio.

La postura es una actividad automática, con componentes voluntarios y reflejos, gracias a la cual el ser humano puede adaptarse al espacio y a sus cambios. Esta adaptación supone una continua compensación muscular para mantener el equilibrio.

La más importante fuerza externa que obliga a esta adaptación constante es la fuerza de la gravedad. Por su causa deben mantenerse en trabajo continuo los músculos posturales (antigravitatorios) mediante contracciones automáticas de los mismos. Pero el hombre también lucha para mantener el equilibrio y la postura estática con contracciones casi imperceptibles a causa de cambios a los que está sometido desde el interior de su propio organismo (el ritmo cardiaco, la circulación, los movimientos respiratorios...), y en otras ocasiones debe realizar adaptaciones mayores a sus propios movimientos al desplazarse en el espacio.



Por este motivo no debe concebirse la postura como un acto estático, aunque así se haga para diferenciarla de la postura dinámica, ya que su mantenimiento requiere de una actuación de ciertos sistemas del organismo. Para el neurólogo Karel Bobath, la diferencia entre postura y movimiento no existe, aunque los sentidos los capten como situaciones distintas: “*el movimiento es una postura a la que se añade el factor tiempo*”. Bettina Paeth, fisioterapeuta formada en el Concepto Bobath, añadió a esta aseveración: “*La postura es un movimiento en su mínima amplitud*”.

Como se ha mencionado, la posición en el espacio de los segmentos corporales define la postura. Por tanto, es evidente que cuando existe una anomalía en alguna estructura de estos segmentos, ven alterada su posición en el espacio; esta alteración interfiere a su vez en el posicionamiento del resto de los segmentos, tomando como cauce su conexión a través de otras estructuras (cadenas musculares, fascias, esqueleto...), y obteniendo como resultado la pérdida de armonía de la postura que se convierte en anormal y, en ocasiones, en patológica.

En relación con este aspecto, debe mencionarse que ciertas patologías, como la *Parálisis Cerebral Infantil* (que se define como una “alteración del movimiento y la postura”) encuentran su significado en el trastorno de esta actividad. Del mismo modo, otras alteraciones tienen su signo más representativo en la postura, como son la *postura de decorticación* (flexión,

pronación y aducción de MMSS y extensión de MMII y tronco) y la postura de descerebración (miembros en extensión, aducción y rotación interna y extensión de cuello).

En el contexto actual, en el DCA, debe tenerse en cuenta que, independientemente de la normalidad de los segmentos del cuerpo, el factor más determinante de la postura es la integridad del SNC. Éste es responsable directo de la regulación de los mecanismos posturales y antigraavitatorios, voluntarios, automáticos y reflejos, que abarcan aspectos como el tono muscular (espasticidad o flacidez), el equilibrio entre músculos agonistas y antagonistas, la sensibilidad (especialmente la profunda: propiocepción y cinestesia), la coordinación del movimiento, el esquema corporal...

En referencia a los reflejos, el SNC al completo participa en estos mecanismos innatos imprescindibles para mantener las funciones mencionadas, por lo que es casi imposible que se salgan indemnes cualquiera que sea el daño sufrido por el SNC:

- Reflejos medulares: son los más elementales; se trata de los reflejos miotático, miotónico, de flexión, de extensión cruzada y la reacción positiva de soporte.
- Reflejos bulbares: necesarios para mantener la posición del cuerpo y la cabeza erectos contra la gravedad, estabilizar los segmentos corporales y realizar los ajustes pertinentes antes



y durante la actividad muscular. Se trata de los reflejos tónicos del cuello y los reflejos tónicos laberínticos.

- Reflejos corticales: abarcan la reacción de colocación y la reacción de salto, que nos permiten mantener la postura erecta en bipedestación.
- Reflejos mesencefálicos: con las reacciones de enderezamiento y equilibrio controlan la contracción de los músculos posturales para mantenernos en pie.

Son además estructuras fundamentales en el mantenimiento del equilibrio:

- Sensibilidad profunda.
- Aparato vestibular (laberinto, canales semicirculares, nervio vestibular y núcleo vestibular en el tronco encefálico)
- Sentido de la visión.
- Cerebelo.

El abordaje de la postura y el equilibrio en Fisioterapia

La *postura* correcta sirve como punto de partida para una función dinámica coordinada y funcional. Por este motivo, para estimular y reeducar la motricidad *normal*, debe buscarse esa base que constituye la *postura normal*. Pero hay que señalar que en el complejo contexto del DCA no se pueden marcar metas estereotipadas con la comparación de la normalidad. Esta comparación puede servir en la valoración fisioterapéutica para conocer la “*desviación de la norma*”, como la considera Berta Bobath, pero es

necesario realizar los adecuados ajustes a esa norma según cada paciente concreto, buscando la funcionalidad individual y según el pronóstico real. En este hecho radica la importancia de la valoración de la estática de forma conjunta con la valoración de la función dinámica.

Ciertos métodos y técnicas fisioterapéuticas, sea cual sea su campo de actuación, utilizan la propia postura como medio de tratamiento, esencialmente como prevención de aparición de deformidades, desequilibrios, retracciones y dolor. La adquisición de una postura correcta colabora con la concienciación del esquema corporal, que está frecuentemente alterado en la persona con DCA. En Fisioterapia Neurológica, se utilizan posturas inhibitoras del tono, facilitadoras del movimiento normal; se hace uso de cambios posturales como prevención de úlceras por decúbito, y se realizan posturas en máximo estiramiento para evitar retracciones secundarias a la espasticidad y el hipertono y la instauración de deformidades.

Para el abordaje de la postura en sedestación y bipedestación, además de un correcto trabajo muscular, se requiere un buen control del equilibrio. Cuando los centros que dirigen esta función automática están dañados deben buscarse estrategias de automatización de las reacciones de equilibrio, siempre tratando localizar el origen de la alteración.



En la valoración fisioterapéutica inicial, la observación y el análisis de la postura proporcionará una valiosa información sobre las alteraciones que sufre el paciente. Con la simple observación se podrá asegurar el reparto del tono muscular anormal, las posibles retracciones y deformidades, el previsible desarrollo del movimiento voluntario y la marcha...

En primer lugar, se observará la posición espontánea de cabeza, tronco y extremidades. Se analizará:

a. En supino

- Cabeza y cuello: inclinaciones laterales, rotaciones, curvatura cervical, reposo sobre la camilla.
- Horizontalidad de la mirada
- Zona dorsal/lumbar: asimetrías
- Laterales del tronco
- Altura y posicionamiento de los hombros
- Pelvis: asimetrías por elevación o descenso, o ante/retroversión
- MMSS y manos: caída del miembro sobre la camilla, rotaciones, flexos
- MMII y pies: caída del miembro sobre la camilla, rotaciones, flexos

b. En sedestación, siempre que sea posible en un asiento sin respaldo, se estudiarán los mismos puntos que en decúbito, observando si se produce algún cambio por efecto de la verticalización. Se hará hincapié en:

- Cuello: la protusión es indicio de que actualmente o con anterioridad ha sido punto de control del tronco.

- Laterales del tronco: acortamiento, alargamiento, empuje de la zona dorsal, hipercifosis, hiperlordosis, falta de extensión lumbar...
 - Pelvis: caída, retroversión, anteversión.
 - Posición de las caderas: en rotación interna o externa, flexo.
 - Flexo o hiperextensión de rodilla.
 - Apoyo de los pies en el suelo.
- c. En bipedestación**, además del lógico aumento del tono, se analizará si se incrementa con la carga de un lado concreto. Debe intentar, si es posible, realizar la transferencia sin ayuda y, si no es así, que sea la menor posible. Se seguirá valorando los mismos puntos que en las posiciones anteriores. Fijándonos además en:
- El centro de gravedad.
 - La distribución de la carga en MMII.
 - Posición y distribución del tono en el cuello/cabeza y tronco/pelvis.
 - Posibilidad de transferencias de peso (área de equilibrio)
 - Base de sustentación y área de apoyo.

Como hemos mencionado, el abordaje de la postura tiene la importancia de que conduce al abordaje de otros aspectos, entre los que destacan el tono muscular, la coordinación del movimiento voluntario, la propiocepción y el equilibrio. Tendrá que trabajarse con el conjunto de estos factores para conseguir el objetivo propuesto.



El tono postural

Principal factor de influencia en la postura, ya que las modificaciones provocadas por su causa en la disposición del músculo inducen a alteraciones en la disposición de las articulaciones que atraviesa.

El tono muscular se modifica en función de las distintas posiciones del cuerpo, al ser dependiente de factores como la base de sustentación, el área de apoyo y la repercusión de la fuerza de la gravedad; por ello, se evaluará la distribución del tono en las distintas posiciones (decúbito, sedestación y bipedestación).

En el apartado correspondiente se habrá analizado su abordaje, pero con respecto a la postura, se sabe que la propia postura patológica desencadena cambios en el tono muscular. Esta es la base de la utilización de posturas inhibitoras del tono, en pacientes con tono muscular aumentado o espasticidad, que son además posturas facilitadoras, los ya nombrados “postural sets”.

Basándonos también en nuestro objetivo de actuar sobre la postura disminuyendo el tono postural, puede hacerse uso de posturas que impliquen los reflejos tónicos. Sabemos que el movimiento del cuello y la columna lumbar facilita la posición de otros segmentos del cuerpo, especialmente de los miembros:

- La extensión de la columna cervical favorece la extensión de los miembros, especialmente de los superiores, mientras la flexión de la misma facilita la flexión de los miembros; la rotación

y la inclinación lateral del cuello propician el aumento de tono extensor de los miembros del lado hacia donde se mira y la flexión de los contralaterales.

- La columna lumbar actúa del mismo modo, siendo la respuesta más evidente en miembros inferiores.

Si con posturas que despierten estos reflejos se induce la posición que se pretende conseguir, pueden utilizarse para transformar la respuesta refleja en un acto voluntario.

Pero no debe olvidarse que no sólo nos interesa trabajar con los músculos con hipertono; con frecuencia, excepto en casos de espasticidad severa, el antagonista al músculo espástico se encuentra hipotónico. Generalmente, al normalizarse el tono se involucra a ambos grupos de músculos, pero hay que tener en cuenta que si no es así debe tonificarse esa musculatura con un tono demasiado bajo para desarrollar una estática normal y un movimiento coordinado en contra de la gravedad.

La sensibilidad profunda. La propiocepción

La sensibilidad profunda aporta información continuada sobre el tono y el grado de contracción de los músculos, la posición de las articulaciones y del cuerpo con respecto al espacio que le rodea. Comprende distintos tipos, como la sensibilidad vibratoria, la presión, el dolor profundo, la propiocepción y la cinestesia.



Se destacan de entre estos tipos, en lo que refiere a la adquisición de la postura, la presión, la propiocepción y la cinestesia.

La **propiocepción** informa de la posición y la orientación espacial de las distintas partes del cuerpo (es decir, de la postura), a partir de la posición de las articulaciones y el grado de tensión o estiramiento muscular, sin necesidad de la visión. En estrecha relación con ella se encuentra la **cinestesia o artrocinética**, que ofrece información del movimiento del cuerpo.

Pero la reeducación propioceptiva incluye algo más complejo que una serie de estructuras distribuidas por el organismo. Depende de una correcta integración sensitivo–perceptivo–motriz, ya que en ella se ven implicados receptores sensoriales, exteroceptivos y propioceptivos, que envían la información recogida al SNC y, tras su procesamiento, se realizan los ajustes necesarios para alcanzar la postura requerida o realizar el movimiento deseado.

Los receptores que participan en este proceso se encuentran en piel, músculos, tendones, articulaciones y el sistema vestibular.

Otra parte importante de la sensibilidad profunda, en estrecha relación con el sistema propioceptivo, es la **presión**. Ésta nos pone en contacto con la superficie de apoyo sobre la que nos colocamos, sea cual sea la posición de nuestro cuerpo.

Es de vital importancia, sobre todo para la bipedestación y la marcha, la presión en la planta de los pies.

Es evidente la importancia de la integridad del sistema propioceptivo para la adquisición de una postura correcta y un adecuado equilibrio, así como para la ejecución del movimiento. Y también es evidente la facilidad con que puede alterarse con el DCA. De manera recíproca, sabiendo cómo participan los receptores articulares y musculares en este proceso, la propia lesión cerebral, que puede causar graves alteraciones en estas estructuras, puede al mismo tiempo ocasionar un daño adicional a la recogida de aferencias, con lo que no se realiza un correcto procesamiento en el SNC.

La reeducación del sistema propioceptivo se lleva a cabo con técnicas que se denominan de *Facilitación Neuromuscular Propioceptiva* (PNF). Estas técnicas se basan en la reeducación de forma global, en las que se utiliza las informaciones de origen superficial (táctiles y presión) y de origen profundo (posición articular, estiramientos de tendones y músculos) para la excitación del sistema nervioso, lo que a su vez provoca un cambio en la actividad tónica postural y en el movimiento voluntario.

Con estos métodos se favorece además la concienciación del esquema corporal y la mejora del equilibrio, con lo que también se verá mejorada la postura. Como apoyo general en el trabajo, y



específicamente para el esquema corporal, pueden realizarse las sesiones frente a un espejo, en el que el paciente podrá comprobar la situación de su cuerpo en el espacio y realizar las pertinentes correcciones.

Conclusiones sobre el abordaje de la postura

Con anterioridad se ha mencionado que es nuestra finalidad corregir hasta la máxima funcionalidad del paciente, para poder lograr así una función dinámica adecuada.

Pero incluso cuando el objetivo no sea corregir la función dinámica, deben considerarse los múltiples beneficios que se consiguen al modificar y *normalizar* la postura del afectado con DCA. Al actuar sobre la posición de los segmentos corporales, modificando el tono muscular con una correcta alineación, también se actúa sobre la propia estructura del músculo, evitando con ello su acortamiento y las consecuentes contracturas espásticas. Al incidir sobre el músculo se previene que se produzcan alteraciones ortopédicas, como retracciones articulares y anquilosis; todos estos trastornos son desencadenantes de dolor. De este modo, con un adecuado tratamiento postural se actuará sobre este factor tan determinante de la calidad de vida, la cual tenemos como finalidad principal mejorar.

Aunque los objetivos fisioterapéuticos se formulen de forma individualizada, pueden esquematizarse en 3 grandes grupos de pacientes tipo con los que se resumen y explican estos objetivos:

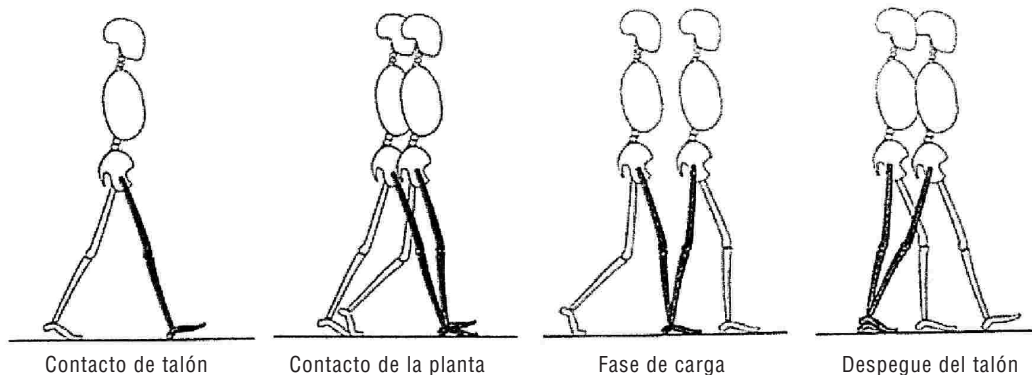
- Pacientes en estado vegetativo o coma vigil: el objetivo de abordar la postura en estos pacientes es evitar la instauración de retracciones musculares y articulares causantes de dolor, provocadas por la mal posición del cuerpo. El principal medio será el tratamiento postural, en posturas de máximo estiramiento, y con cambios posturales cada 3 ó 4 horas. Con estos cambios posturales, al mismo tiempo, se realizará profilaxis de las UPP.
- Pacientes gravemente afectados, con importante espasticidad, sin control de tronco/cefálico: la finalidad principal es reducir la espasticidad para evitar sus consecuencias, como son la retracción muscular, las contracturas, la limitación articular, la modificación de los puntos de apoyo y el dolor. Se trabajará con posturas inhibitoras del tono y se conseguirá el reposo en posturas en máximo estiramiento. Debe además intentarse, en la medida de lo posible, el estímulo del equilibrio para realizar una sedestación confortable.
- Pacientes con hemiplejía: la meta será conseguir una postura lo más ajustada a la norma que sea posible, para llegar a la consecución de un movimiento

más económico y funcional. Se hará uso de posturas inhibitorias de los reflejos posturales patológicos, posturas facilitadoras de movimiento, se estimularán las reacciones de equilibrio y enderezamiento. Pueden utilizarse las técnicas mencionadas con anterioridad siempre que se ajusten al paciente.

En cualquier grupo de pacientes son de gran utilidad las ayudas técnicas, tales como férulas y ortesis, para el mantenimiento de posturas de los segmentos más afectados.

III. LA MARCHA

El **DCA** puede afectar en mayor o menor medida la marcha. La marcha es un elemento importante porque nos permite el desplazamiento y además nos ayuda a relacionarnos.



2. Fase de oscilación:

- ✓ Segundo doble apoyo o apoyo posterior de impulso:
El pie hace fuerza de impulso para levantarse y despegar del suelo.

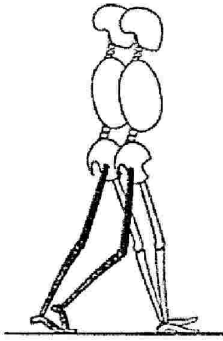
La marcha humana se define como una sucesión de apoyos dobles y de apoyos unilaterales, permaneciendo siempre al menos un pie apoyado.

Observando un solo miembro inferior existen dos **fases en la marcha** la de apoyo y la de oscilación o balanceo:

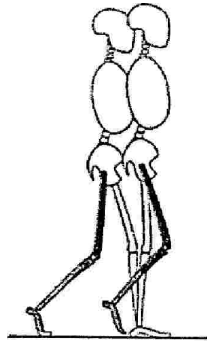
I. Fase de apoyo:

- ✓ Primer tiempo de doble apoyo:
Incluye desde que apoyamos el talón y va cayendo todo el pie sobre el suelo hasta que la pierna se verticaliza sobre el pie.
- ✓ Primer apoyo unilateral:
Desde que la pierna está vertical hasta que despegamos el talón apoyando solamente con el antepié en el suelo.

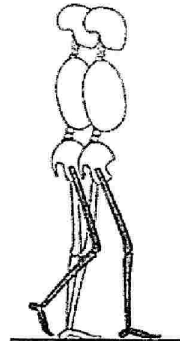
- ✓ Segundo apoyo unilateral:
Es la fase oscilante del miembro inferior desde que despegamos del suelo ocupando una posición posterior hasta que se hace anterior y va descendiendo para apoyar nuevamente el talón en el suelo.



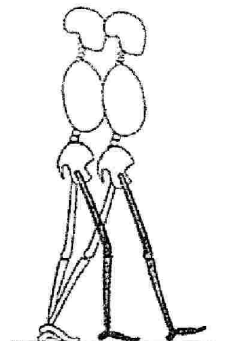
Fase de impulso previo



Comienzo de la fase de impulso



Fase de impulso media



Fase final

Para conseguir una marcha normalizada necesitaremos estabilidad y movilidad adecuadas de los miembros inferiores

pero también son importantes el tronco, la cabeza y el balanceo fisiológico de los miembros superiores.

Problemas más frecuentes que se dan en personas con DCA.:

	NORMAL	DCA	Consecuencias
Pie/tobillo	Tensión fisiológica de la bóveda longitudinal y transversal del pie. Buena movilidad articular. Buena sensibilidad (es un órgano de información sensorial)	Si tono alterado: Hipertono: Hipotono: Combinación de tensiones musculares de la pantorrilla altera fisiología y movilidad de tobillo: Si sensibilidad alterada:	<i>Arcos plantares hipertónicos aumentados.</i> <i>Arcos plantares caídos.</i> <i>- Hipertono de tríceps sural coloca tobillo y pie en equino (impiden flexión dorsal)</i> <i>- Hipertono de extensor del primer dedo mantiene primer dedo en tensión limitando su apoyo (ayudando a supinarlo).</i> <i>- Hipotono de músculos eversores provocan la inversión del pie, haciendo que apoye el borde externo.</i> <i>Problemas para saber cómo está el apoyo sin ayuda de la vista (alteración de la propiocepción).</i>

	NORMAL	DCA	Consecuencias
Rodilla	Buena movilidad. Desbloqueadas. Tensión reactiva del cuádriceps.	Tensión excesiva de recto anterior: Pérdida de la inhibición recíproca y los movimientos selectivos:	<i>Bloqueo de rodilla en extensión. Alteración de la movilidad normal y de la coordinación muscular.</i>
Pelvis /Cadera	Buena movilidad. Libre no impactada	Puede haber bloqueo de cadera por hipertono de psoas, aductores, abductores y cuádriceps:	<i>Impide la movilidad selectiva sobre todo la extensión.</i>
Columna vertebral	Curvaturas fisiológicas. Buena movilidad: torsión, inclinación, oscilación. Disociación de cinturas.	No existe disociación de cinturas. Aumento del patrón flexor.	<i>Alteración de las curvas de la espalda Dificultad para reacciones de enderezamiento. Imposibilidad de movilidad libre.</i>
Cabeza	Buena movilidad. Buena colocación.	Rígida. Adelantada en la mayoría de los casos.	<i>Equilibrio pobre.</i>
Miembros superiores	Movilidad libre.	No movilidad de miembros superiores. Existencia de reacciones asociadas.	<i>Disminuye el equilibrio. Impiden marcha normal.</i>

A estos problemas se añade la posible existencia de una **alteración del equilibrio** tanto en estática como en dinámica. La marcha es una sucesión de constantes pérdidas del equilibrio, ya que llevamos el centro de gravedad fuera de nuestra base de sustentación.

Factores importantes en el equilibrio:

- ✓ **Movilidad selectiva:** ya hemos visto que en las personas con DCA se puede ver muy limitada en bastantes sectores de su cuerpo.



- ✓ **Reacciones de enderezamiento:** son secuencias de movimientos selectivos que se dan en respuesta a un desplazamiento de peso. Al perder la posibilidad de realizar estas reacciones de manera automática y/o voluntaria se empobrece el equilibrio.
- ✓ **Reacciones de equilibrio:** son adaptaciones automáticas del tono postural como reacción a los efectos de la gravedad y los desplazamientos de peso. Cuando se pierde esta capacidad se limita la posibilidad de recuperación del equilibrio.
- ✓ Las **informaciones visuales, propioceptivas y vestibulares** son básicas para el equilibrio. La alteración de cualquiera de ellas limita las posibilidades de tener un equilibrio normal. Además las personas con DCA pueden tener alteradas la integración de estas informaciones a nivel central.

Cada persona con DCA tendrá algunos de los problemas explicados anteriormente. El conjunto de estos déficits le llevará a no poder caminar y, si camina, a hacerlo con dificultad. Se puede decir que cada persona con DCA tiene un tipo de marcha dependiendo de lo que tenga más afectado pero podemos hablar de algunas marchas típicas:

- **Marcha hemiparética o en segador**

Frecuente en personas afectadas de hemiplejía o hemiparesia.

Estas personas tienen como postura característica la flexión del miembro superior y extensión del miembro inferior. La pierna del lado más afectado se mueve con rigidez por aumento del tono extensor con imposibilidad de flexionar la rodilla y el tobillo.

Para adelantar el miembro inferior eleva la cadera y la lanza en semicírculo hacia delante para evitar el roce del pie con el suelo.

- **Marcha atáxica.**

Frecuente en personas afectadas de ataxia (afectación cerebelosa frecuentemente) Está caracterizada por una amplia base de sustentación (pies muy separados para compensar la falta de equilibrio). Es una marcha inestable con pasos irregulares. El tronco oscila hacia ambos lados y la persona suele desviarse hacia un lado.

- **Marcha espástica.**

Existe una marcada aducción de los muslos, de modo que los miembros inferiores tienden a cruzarse durante la marcha (por eso se le llama también marcha en tijera).

El movimiento de los miembros es lento y rígido y tiene mucho riesgo de caídas.

La rehabilitación de la marcha es un proceso complejo que abarca no sólo el tratamiento del miembro inferior sino mucho más.

Las principales directrices en la **rehabilitación de procesos asociados a la marcha** son:

- **Tratamiento de la postura**

Es importante conseguir una buena alineación del tronco y los miembros evitando patrones en flexión o extensión que impiden la posición normal en cualquier postura.

- **Disociación de cinturas**

Conseguir que la cintura escapular y la pélvica no se muevan a la vez, sino que lo puedan hacer de forma contraria / complementaria.

- **Paso de sedestación a bipedestación y al revés**

El paso previo a la marcha es la incorporación desde la posición de sentado a la posición erguida sin compensaciones.

- **Reducción de reacciones asociadas**

Las reacciones asociadas son unas respuestas exageradas a estímulos que superan el control inhibitor del sistema nervioso central alterado por la lesión. Suelen ser reacciones en flexión de miembros superiores y en extensión de los inferiores que impiden la movilidad normal. Por eso es necesario controlarlas con el tratamiento para conseguir mejorar la marcha.

- **Normalización del tono**

El tono tanto aumentado como disminuido de cualquier zona alterará la

dinámica general pero sobre todo el de los miembros inferiores. Será necesario conseguir normalizarlo al máximo para mejorar la marcha.

- **Rehabilitación del equilibrio estático y dinámico**

Conseguir un buen equilibrio es imprescindible para tener una marcha segura y eficaz. Primero se trabaja el equilibrio en estática reeducando las reacciones de enderezamiento y equilibrio tanto en sedestación como en bipedestación. Luego se añadirán componentes de movilidad trabajando el paso de peso de un miembro a otro tanto de delante a atrás como en movimientos laterales e incrementando la dificultad (como ojos abiertos / ojos cerrados) según vaya mejorando.

Para la **rehabilitación de la marcha** propiamente dicha se necesita a nivel de miembros inferiores:

- Trabajo excéntrico y concéntrico de tríceps
- Trabajo excéntrico y concéntrico de tibial anterior
- Trabajo de estabilización de inversores y eversores
- Evitar el bloqueo de rodilla (movilidad libre)
- Trabajo de extensión y flexión de cadera

Y es por esto que se buscará la mejora en estas necesidades en cada fase de la

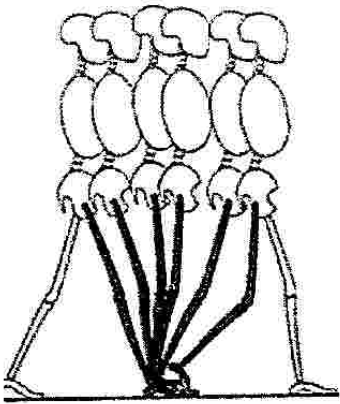


marcha adaptando nuestro tratamiento a los déficit y/o problemas que presente.

a. Fase de apoyo

El miembro inferior necesita estabilizarse para cargar con el peso del cuerpo y conseguir adaptarse a los cambios. La rodilla nunca se extiende del todo sino que mantiene unos grados de flexión para absorber el choque y conseguir una transición suave.

Se inicia con el apoyo del talón por lo que tendremos que conseguir relajar el tríceps y estimular el tibial anterior para conseguir flexión dorsal del pie. Después el pie cae lentamente de talón a antepié por lo que el tibial anterior debe trabajar en excéntrica frenando la caída brusca del pie mientras el tríceps se contrae para hacerlo descender. La pierna va verticalizándose sobre el pie mientras se extiende la cadera.



Problemas frecuentes es esta fase:

- *Bloqueo en hiperextensión de la rodilla que provoca un aumento del hipertono extensor de todo el miembro inferior.*

Tratamiento:

Disminución del tono del cuádriceps que mantiene la rodilla en extensión.

Ejercicios de carga sobre el miembro inferior.

Ejercicios de desbloques de rodilla.

Lateralizaciones.

- *Imposibilidad de extensión activa de la cadera.*

Tratamiento:

Ejercicios de desbloqueo de la cadera con estiramientos de psoas, aductores, abductores y cuádriceps.

Ejercicios dando pasos hacia delante y hacia detrás.

- *Mal apoyo del pie: primero apoya los dedos y después el talón. Puede ser que caiga por músculos hipotónicos o que se mantenga en equino por músculos hipertónicos.*

Tratamiento:

Ejercicios de normalización del tono

Ejercicios de apoyo del pie en sedestación y en bipedestación

Ejercicios de paso anterior con ayuda del fisioterapeuta para el control del apoyo.

- *Pasos inestables por alteración de la sensibilidad*

Tratamiento:

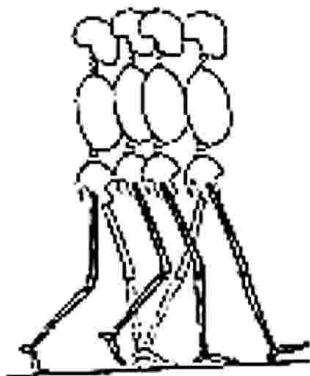
Normalización de la sensibilidad con estimulación usando cepillos, golpeteos...

Ejercicios de apoyo de talón para estimular la propiocepción.

b. Fase de oscilación

Es una fase de poco gasto energético en que el miembro inferior va hacia delante como un péndulo.

Se inicia con la elevación del antepié (primer dedo) del suelo. Se dobla la rodilla y se va flexionando la cadera hacia delante, gracias a los isquiotibiales y al psoas que trabajan en concéntrica, y el cuádriceps que lo hace en excéntrica. Cuando la pierna pasa a ser anterior, la rodilla se extiende y el pie se flexiona dorsalmente para apoyar el talón, los músculos actúan al revés, el cuádriceps en concéntrica y los isquiotibiales en excéntrica frenando el movimiento.



Problemas:

- *Hipertono extensor que impide el acortamiento del miembro inferior.*

Tratamiento:

Ejercicios de normalización del tono de la musculatura del miembro inferior.

Ejercicios de carga sobre el miembro inferior.

Desbloques de rodilla.

- *Pérdida del movimiento selectivo cuando existe una alteración de la inhibición recíproca.*

Tratamiento:

Movilización asistida y activa de los miembros inferiores

- *Incapacidad de pasar el peso adecuadamente*

Tratamiento:

Ejercicios de paso de peso sobre cada miembro inferior

Trabajo con escalones

Apoyo monopodal

Reproducción de movimientos normales: pasos adelante, atrás, a los lados, subida y bajada de escaleras, caminar con obstáculos...

c. Marcha completa

La marcha se rehabilita marchando. Realizaremos ejercicios de marcha facilitándola desde la zona que el paciente necesite:

- ✓ manos en la pelvis evitando la hiperextensión de rodilla y asistiendo la extensión de cadera
- ✓ manos sobre la zona torácica, una delante y otra detrás, estabilizando el tronco y dirigiendo los movimientos desde allí.
- ✓ cogiendo desde el miembro superior más afecto colocándolo en posición anatómica evitando las reacciones asociadas

Además se valorará la necesidad del paciente para usar ayudas técnicas como muletas, bastones u ortesis de miembro inferior.



Cuando consiga marcha económica se aumentará la dificultad:

- Subiendo o bajando escalones
- Colocando obstáculos
- Caminando de lado
- Caminando en tándem (un pie delante de otro)

Para explorar objetivamente la marcha existe la escala de *Tinetti* de marcha y equilibrio, la escala de *Viel*, la escala de *Berg* y la prueba del *up and go* (Anexo 2).

Como ya se ha explicado anteriormente, durante la marcha se producen constantes **pérdidas de equilibrio** con cambios del centro de gravedad fuera de la base de sustentación por esto durante el proceso de rehabilitación de la marcha se puede encontrar con que el afectado presenta también alteraciones del

equilibrio en dinámica en mayor o menor proporción así que durante el mismo se añaden ejercicios encaminados a mejorar su equilibrio dinámico tales como:

- Desequilibrios en bipedestación.
- Pasos laterales.
- Apoyos monopodales con escalón y sin escalón.
- Cambios de peso.
- Ejercicios en tablas oscilantes.
- Ejercicios en colchoneta: “el caballero”, “la sirena”....
- Marcha con ojos cerrados.
- Marcha con giros y tiempos
- Marcha con obstáculos.
- Marcha con cambios de zancadas.
- Marcha lateral.
- Marcha en distintas superficies: colchoneta, sacos de arena,...
- Saltos.



FISIOTERAPIA OROFACIAL

Esta es una parte de nuestra disciplina en la que se colabora estrechamente con la logopedia y en la que algunas funciones pueden compartirse.

Los principales disfunciones orofaciales que pueden aparecer tras un DCA son trastornos en la deglución y la mímica. Desde la fisioterapia se trabajan ambos aspectos.

La deglución es el paso de los alimentos desde la boca al estómago. Consta de tres fases:

- Fase oral se prepara y propulsa el bolo alimenticio.
- Fase faríngea se la conoce como fase automático refleja, en ella se cierra el velo del paladar, se produce la apnea sincronizada con la deglución, la raíz de la lengua retrocede para propulsar los alimentos hacia el esófago.
- Fase esofágica, es refleja e intervienen los esfínteres esofágicos superior e inferior para el paso del alimento de la faringe al esófago y regulando la entrada del mismo en el estómago.

La disfagia es un trastorno de la deglución, caracterizada por una dificultad en la preparación oral de bolo o en el desplazamiento del alimento desde la boca hasta el estómago. La disfagia neurógena, que es la que principalmente nos atañe es el trastorno de la deglución que aparece en el contexto de un DCA

u otras lesiones del SNC como enfermedades neurodegenerativas. (Parkinson, Alzheimer, Esclerosis lateral amiotrófica (ELA), esclerosis múltiple...), parálisis cerebral infantil. (PCI) o lesión medular cervical.

El **objetivo** general es alcanzar un patrón normal de alimentación, es decir una dieta enteramente oral, con una correcta nutrición e hidratación sin complicaciones respiratorias y de manera autónoma. Los objetivos operativos son :

1. Conseguir colaboración del paciente.
2. Conseguir el control voluntario en la coordinación de los movimientos deglutorios.
3. Mejorar el tono.
4. Mejorar la sensibilidad.
5. Mejorar la motricidad.

Si no conseguimos nuestro objetivo general buscaremos compensaciones con los siguientes objetivos:

1. Conseguir una adecuada postura corporal para la buena ingesta de alimentos.
2. Lograr un incremento sensorial.
3. Conseguir variaciones de volumen y consistencia (ejemplo: trituración de alimentos).
4. Controlar el entorno.

Principalmente el fisioterapeuta interviene en las complicaciones de la fase oral, aunque el tratamiento tiene también



cierta influencia sobre la fase faríngea
Las principales dificultades que se encuentran en la fase oral son:

- o Los compromisos para llegar a la boca:
 - Por una disminución de la movilidad o la estabilidad de los miembros superiores y la cintura escapular o
 - por una falta de estabilidad en la cabeza y el cuello.

o Las complicaciones orales propiamente dichas, las que tienen que ver con la articulación temporomandibular (ATM) como son:

- Las limitaciones de apertura y cierre bucal y de estabilidad,
- Las relacionadas con la musculatura como son la falta de cierre labial, la disminución de la movilidad y coordinación lingual, o una combinación de ambas como la dificultad en la masticación
- Los problemas de sensibilidad como la retención del bolo alimenticio, la hiporreflexia del reflejo de deglución o insuficiencia del esfínter esofágico posterior

Las dificultades más frecuentes en la fase faríngea son los trastornos de los movimientos faríngeos:

- Estasis en los senos faríngeos,
- Hemiparesia faríngea,
- Falta de apertura del esfínter superior esofágico,
- Problemas de cierre laríngeo y elevación insuficiente de la laringe.

Tratamiento fisioterápico en la fase oral:

Para el tratamiento de la articulación temporomandibular (ATM) debemos primero evaluar su movilidad y estabilidad y después el dolor.

En la evaluación de la movilidad se observa, la apertura y cierre, movimientos laterales (diducción) y la protracción de manera activa y pasiva. Para la estabilidad se testan ruidos, chasquidos o bloqueos en cualquier rango de movimiento y también el juego articular pasivo en tracción y deslizamiento. Finalmente para detectar el dolor se puede utilizar la escala analógica visual del dolor (VAS), la palpación de la articulación y de la musculatura periarticular. También se tendrán en cuenta otros factores como puede ser el bruxismo u otros trastornos previos.

Pueden aparecer disfunciones intraarticulares, es decir, hipomovilidad o hipermovilidad, o extrarticulares, de la musculatura periarticular

Si aparece hipomovilidad se debe aumentar la movilidad con maniobras de tracción, deslizamiento anterior (si el problema es de apertura) o posterior (si el problema es de cierre)

Si aparece hipermovilidad, en los que normalmente irá asociada una hipomovilidad en el lado contralateral, se deben utilizar ejercicios de control de la apertura y el cierre con apoyos en la



articulación para que la sienta y delante de un espejo.

Si las disfunciones son extrarticulares se puede relajar la musculatura por medio de diferentes técnicas como son el masaje funcional, la vibración, el estiramiento, la punción seca o la fibrolisis diacutánea. Siempre teniendo en cuenta que se necesita un buen trabajo postural en equilibrio de cargas en el resto del cuerpo para que la estabilidad del punto clave de la cabeza sea bueno y los músculos cervicales y mandibulares no alteren su tono en la estabilización del tronco, sino solamente en la de la mandíbula y el cuello.

Si aparece dolor, la tracción frecuentemente alivia los síntomas, también la presión o punción en puntos gatillo, sobre todo en masetero y pterigoideos laterales. Cuando las dificultades aparecen en la musculatura perioral y en la lengua, se debe en primer lugar evaluar la movilidad de la boca y la lengua, apertura y cierre labial (orbicular, canino), movilidad de los carrillos (buccinador, maseteros, digástricos), y desplazamientos de la lengua, dentro-fuera, laterales y arriba y abajo y praxis linguales (milohioideo, geniioideo y geniogloso). Suelen estar asociados a problemas apráxicos.

El tratamiento está encaminado al reaprendizaje de los movimientos y reentrenamiento de la fuerza dentro o fuera de la esfera oral.

En la esfera oral se pueden utilizar estimulaciones propioceptivas que son las movilizaciones pasivas, activas y activas contra resistencia. También la realización de chasquidos y otras praxias. Fuera de la esfera oral, se pueden hacer movimientos con la lengua fuera con y sin resistencia, también asociando la sensibilidad para reconocer texturas, objetos.

Se usan técnicas de miofeedback si se dispone de electromiografo, ya sea con electrodos o por presión.

Durante la realización de estos ejercicios, es importante mantener la disociación de los movimientos de la mandíbula y de la lengua, para evitar los reflejos nauseosos o de mordedura. El uso de sabores agradables ayuda a que la persona colabore.

Los problemas en la masticación son mixtos y pueden derivar de problemas en la ATM, de la musculatura y de un componente de apraxia o descoordinación. Su tratamiento se encamina hacia el reaprendizaje. En los trastornos en la sensibilidad se utilizan las movilizaciones propioceptivas ya mencionadas y también las estimulaciones exteroceptivas como son la realización de masajes suaves intrabucal, o masajes con hielo, o con bebidas muy frías o calientes y con burbujas para activar circuitos sensoriales. También el uso del miofeedback.

Tratamiento fisioterápico en la fase faríngea:

En los problemas faríngeos se usan una serie de maniobras de facilitación con el fin de estimular el reflejo de la deglución. Algunas de estas son:

- Técnica de Logemann, se utiliza un espejo laríngeo de pequeño diámetro para estimular el reflejo de deglución. Para aumentar la estimulación, se puede enfriar el espejo.
- Maniobra de Mendelsohn, la persona debe tragar tratando de prolongar al máximo la elevación de la laringe consecutiva al reflejo de deglución.
- Resistencia frontal asociada a la deglución, se pide a la persona que trague al tiempo que empuja con la frente hacia delante, al mismo tiempo se ofrece resistencia con la mano a este empuje. De este modo contrae los músculos hioideos y eleva la laringe, lo que produce una mayor protección de las vías respiratorias.
- Deglución supraglótica este tipo de deglución se utiliza en caso de estancamiento de la laringe o de un déficit faríngeo, como estasis o ralentización, se dan una serie de órdenes:
 - Inspire — retenga el aire (apnea) — trague — tosa — vuelva a tomar aire
 - Elevación activa-asistida de la laringe se utiliza poco, ya que suele ser molesta e incluso dolorosa.
 - El uso ya dicho de bebidas frías, burbujeantes (que refuerzan a sensación en la boca) y de sabor fuerte,

constituyen una facilitación del reflejo de deglución.

- La flexión de la cabeza durante la formación del bolo facilita la acción de un esfínter bucal posterior insuficiente.
- Posturas útiles en el tratamiento y en la alimentación: la persona debe estar bien erguida y sentada en la cama, silla o en el sillón. La cabeza está flexionada sobre el esternón para aumentar el espacio valecular y enlentecer el paso de los alimentos a este nivel.
- La rotación favorece el paso del bolo al lado opuesto: la rotación de la cabeza hacia la derecha favorece el paso del bolo a la hemifaringe izquierda y viceversa.
- La inclinación lateral favorece el paso del bolo hacia el lado homolateral: la inclinación de la cabeza hacia la derecha hace que el bolo pase preferentemente a la derecha.

Algunas alteraciones necesitan la extensión de la cabeza (alejamiento del mentón en relación con el esternón) o asociar varias posiciones: por ejemplo, extensión e inclinación derecha en el caso de un problema de propulsión unido a un déficit del reflejo de deglución en la izquierda (Anexo 3).

Intervención en la mímica

Se realiza una estimulación de la musculatura de la mímica con técnicas clásicas de masaje y movilización, y se usa feedback con espejo para la realización de los ejercicios. Esta intervención se asocia a los trastornos de la expresión oral realizado por el/la logopeda.



FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

La fisioterapia respiratoria es un procedimiento terapéutico consistente en valorar, establecer y aplicar los procedimientos y técnicas que basados en la utilización de agentes físicos y en el conocimiento de la fisiopatología respiratoria, curan, previenen y estabilizan las afecciones del sistema toracopulmonar.

Los pacientes que por algún motivo presentan una lesión del SNC, con gran frecuencia tienen comprometida la función del sistema respiratorio que se traduce en la inadecuada ventilación y alteración de la permeabilidad de la vía aérea; por ello es fundamental mantener las vías respiratorias libres de secreciones y una correcta ventilación diafragmática.

El carácter crónico de este tipo de pacientes viene determinado por una disminución en el sistema inmune, alteración o abolición de reflejos y una afectación en la recepción de estímulos tanto mecánicos como químicos. El mayor volumen de secreciones está acompañado de la presencia bacteriana, de una tos voluntaria improductiva, disminución del aclaramiento mucociliar y cambios en la reología ($>$ viscosidad + $<$ elasticidad = $<$ velocidad).

Por ello se le confiere a la fisioterapia respiratoria un papel claramente estabilizador, muy relevante en su tratamiento. En este sentido el objetivo principal de la fisioterapia será el de

prevenir la obstrucción bronquial por secreciones, la infección crónica de la vía aérea y una vez instaurada, prevenir las múltiples reagudizaciones de la infección pulmonar que con frecuencia presenta el paciente y que van a contribuir al deterioro de su condición física y emocional, reingresos hospitalarios y aumento del gasto presupuestal de la familia y la institución que lo tiene a su cargo. De esta manera la fisioterapia respiratoria constituye un componente importante en el manejo de estos enfermos, siendo fundamental para incrementar su calidad de vida. Mantener, asistir y mejorar la función respiratoria estimula la independencia, mejora la autoestima y la calidad del sueño.

La eficacia del tratamiento de fisioterapia en estos pacientes es fácilmente objetivable a través de la disminución de la cantidad y purulencia del esputo, disminución de la disnea e incremento en la tolerancia al ejercicio. El tratamiento de fisioterapia respiratoria se desarrolla generalmente en los hospitales de la red pública durante las exacerbaciones, recayendo con frecuencia sobre los familiares el manejo de la fisioterapia en los períodos de intercrisis. Teniendo en cuenta esto es de gran importancia que la familia tenga un papel protagonista en el manejo y control del plan de ejercicios pautados por el fisioterapeuta para ser realizados en su domicilio.



Esta tipología de pacientes presentan una especial vulnerabilidad a la insuficiencia respiratoria (sofocación ante el esfuerzo, fatigabilidad, disnea) provocada por: la hiperlordosis lumbar y/o escoliosis (la caja torácica cambia su estructura debido a la cifosis), los músculos intercostales que pierden elasticidad y el diafragma que disminuye su movilidad. La hiperlordosis provoca el aplanamiento del tórax en sentido anteroposterior y la verticalización del diafragma, que puede incidir negativamente en la función respiratoria. Por ello cobran gran importancia las técnicas manuales de flexibilización de tórax, ciclos respiratorios con asistencias manuales y entrenamiento de la ventilación dirigida. Al ejercitar específicamente la musculatura intercostal y diafragmática mejoran los síntomas o las complicaciones que aparecen con su merma. La debilidad muscular altera las propiedades mecánicas del tórax y el pulmón generando alteraciones de los volúmenes pulmonares. Con los músculos inspiratorios débiles hay una menor distensibilidad de tórax y del parénquima pulmonar, aumentando la retracción muscular y las rigideces articulares de la misma formando un círculo vicioso. La debilidad en los músculos espiratorios limita la magnitud de los flujos espiratorios con una menor velocidad lineal del gas y deficitaria compresión dinámica de la vía aérea, llevando hacia la ineficacia en la tos.

El habla y la deglución están afectadas en parte por el patrón respiratorio.

Alteraciones en el tono muscular y la debilidad muscular generan una desventaja mecánica de tipo restrictivo, que cursa con disminución de la Capacidad Vital (CV) y ventilación a bajo volumen (CRF).

Los objetivos generales de un programa de fisioterapia respiratoria en este tipo de pacientes son los siguientes:

- Mejorar la calidad de la asistencia de fisioterapia prestada al paciente con lesiones del sistema nervioso central y sus familias, adecuando los protocolos de tratamiento según la situación clínica en cada caso.
- Incrementar la adherencia al tratamiento de los afectados.
- Mejorar su calidad de vida.
- Adoptar medidas de protección de la vía aérea

Y más específicamente:

- Aumentar la CV y resistencia a la fatiga.
- Conseguir, aumentar y mantener la efectividad y la capacidad tusígena.
- Conservar y/o recuperar fuerza muscular
- Relajación del paciente, que presenta ansiedad, stress traumático.
- Mejorar la propiocepción, “el sentirse a sí mismo” y por lo tanto su relación con el medio.
- Aumentar y mantener la flexibilización de la caja torácica y por lo tanto la distensibilidad pulmonar



Inicialmente en el programa de fisioterapia respiratoria, se instauran de manera progresiva tres actividades de actuación:

- Educación familiar: concienciación sobre la razón y características del tratamiento fisioterápico, reconocimiento de los signos de la exacerbación, uso y mantenimiento de equipos de fisioterapia respiratoria y prevención de la infección.
- Valoración: de la reología de las secreciones, del patrón ventilatorio, de la expansión torácica (toracometría), de la fuerza de los músculos respiratorios (medición de presiones) y de la oxigenación (pulsioximetría) (Anexo 4).
- Permeabilización de la vía aérea: este protocolo es uno de los más extensos y relevantes, ya que es el que incide directamente sobre la hipersecreción bronquial y la infección respiratoria. Las secreciones de estos pacientes se encuentran inicialmente en el tracto superior y teniendo en cuenta que tienen gran dificultad para realizar adecuadamente el patrón tusígeno, estas se acumulan y forman una obstrucción generando así la infección broncopulmonar. Por lo tanto se deben realizar una serie de protocolos que faciliten la expectoración y mantenimiento de la permeabilización de la vía aérea:

. Protocolo de ondas de choque a través de la vibración mecánica endógena (cornet, flutter,...): La acción fundamental de ese movimiento vibratorio sobre la vía aérea y la secreciones, agitándolas y volviéndolas más fluidas (afecta a sus propiedades reológicas) y se consigue un mayor desprendimiento, una menor viscosidad y también una disminución de la filancia.

Actúa también sobre el movimiento ciliar. Se cree que la vibración refuerza el movimiento de los cilios favoreciendo su acción cuando está afectado. Es un mecanismo teórico, pero la consonancia entre la frecuencia externa y la frecuencia ciliar provocaría una mayor eficacia.

. Protocolo de vibración combinada con espiración lenta prolongada.

. Protocolo de insuflación-exuflación con reanimador manual.

. Protocolo de técnicas de aumento de flujo espiratorio: Espiración realizada a distintos volúmenes pulmonares donde se gradúa la velocidad y la duración con el objetivo de modificar el tipo de flujo aéreo bronquial. Transformar el flujo laminar en flujo turbulento.

Existen dos tipos de aumento de flujo espiratorio: rápido y lento; seleccionaremos una u otra modalidad en función de la situación de las secreciones y del estado de la vía aérea. Los aumentos de flujo espiratorio (AFE) se clasifican dependiendo del grado de



participación del paciente: AFE pasivo y AFE activo.

AFE pasivo → efectuando presiones torácicas (estáticas manuales) y abdominales durante la fase espiratoria de ese paciente (gran coordinación manual y momento de la espiración).

AFE activo → necesitarán mayor o menor asistencia en función de su calidad. Puede ser una asistencia o ayuda durante el aprendizaje.

. Protocolo de reeducación del patrón tusígeno: puede ser ineficaz por debilidad de los músculos respiratorios, disminución de la capacidad vital, rigidez torácica, dolor...

La tos puede ser espontánea ante cualquier factor irritativo, provocada o voluntaria.

La tos provocada se consigue a través de un estímulo mecánico sobre los receptores situados a nivel traqueal, generando presiones sobre la tráquea (por encima de la horquilla esternal). Este mecanismo se produce sobre todo en los inicios, porque el cartílago traqueal es más flexible y con menores presiones podremos generar una mayor estimulación en infantes, en los adultos es más traumático porque hay que imprimir mayores presiones.

La tos voluntaria, también llamada tos dirigida o controlada, que puede producir secreciones bronquiales, es la que más nos interesa. Hay que transformar la tos seca en tos productiva por medios físicos, disminuir la adherencia y la viscosidad de

las secreciones. La tos controlada puede producirse a diferentes volúmenes pulmonares; después de una espiración máxima aumenta la eficacia y la turbulencia de las vías de mayor calibre:

- Tos dirigida a nivel de volúmenes pulmonares altos (CPT: Se pide una inspiración máxima y que tosa, consiguiendo el drenaje en vías proximales). Permite drenar las vías proximales (5 ó 6 primeras generaciones).
- Tos dirigida a nivel de volúmenes pulmonares bajos (CRF: se centra la acción de la tos a nivel de las vías periféricas). Así se genera un aumento de flujos a nivel de las vías más distales.

A mayor volumen y mayor esfuerzo respiratorio el riesgo de colapso es mayor, debido al mecanismo del punto de igual presión.

La tos a bajo volumen permitirá el traslado de las secreciones de las vías de pequeño calibre a las de mediano y de ahí a las vías de mayor calibre. En una vía deteriorada hay que buscar fases intermedias de tos para arrastrar las secreciones y evitar el colapso.

- Ventilación dirigida: para mejorar la función diafragmática y mejorar la ventilación alveolar en las actividades de la vida cotidiana. Objetivos:

.. Aplicar una ventilación de tipo diafragmático – abdominal.



.. Conseguir un nuevo ritmo respiratorio, basado en la disminución de la frecuencia respiratoria y un aumento del VT, de manera que se mejora la ventilación alveolar y el intercambio gaseoso. Otros objetivos son:

- .. Corregir los movimientos paradójicos y las sinergias respiratorias.
- .. Relajar la musculatura.

La educación del ritmo respiratorio se hará en dos fases: toma de conciencia ventilatoria y disminuir la frecuencia

respiratoria.

Así mismo en el trabajo de neurorrehabilitación se incidirá en la incorporación de la conciencia respiratoria para el ejercicio, extensión de columna y miembros superiores por encima de la horizontal de la mirada.

* Este programa de fisioterapia respiratoria será recomendable tanto en pacientes neurológicos con patología respiratoria como sin ella, aplicándolo de este modo de manera PREVENTIVA.



AYUDAS TÉCNICAS

La ayudas técnicas se definen como aquellos dispositivos o utensilios destinados a disminuir o mitigar alguna discapacidad funcional. Éstas son tanto elementos facilitadores de las actividades de la vida diaria, como material de apoyo en determinados tratamientos.

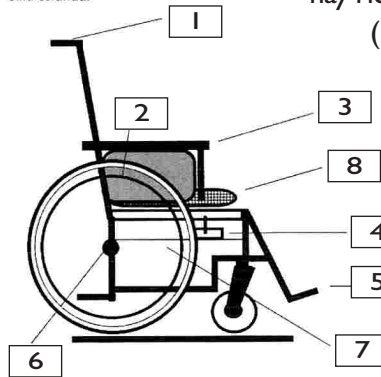
En este capítulo se citan las ayudas técnicas más habituales y novedosas que se utilizan en el ámbito de la fisioterapia.

SILLAS DE RUEDAS

Una buena elección de la silla de ruedas es fundamental, sobre todo cuando el afectado va a estar largos periodos de tiempo sentado. Antes de nada, se nombra la nomenclatura de las partes principales de la silla de ruedas:

Silla estándar

- 1. Empuñadura de empuje
- 2. Aro de empuje
- 3. Apoya-brazos
- 4. Freno de mano fijo
- 5. Apoya-pies individual
- 6. Eje fijo
- 7. Articulación
- 8. Almohadón



Para elegir el tipo de silla, hay que fijarse en cual va a ser su utilidad, ya que las ruedas son diferentes (compactas para uso interior, neumáticas para uso exterior) y si el afectado puede autopropulsarse

(las ruedas deberán ser grandes y con asa) o no (las ruedas pueden ser pequeñas) o si puede usar silla eléctrica.

Una vez escogido el tipo de silla, hay que comprobar la talla. Una vez sentado, debe quedar un espacio a los lados de la cadera lo suficientemente ancho como para que pueda colocarse un abrigo, por ejemplo; el respaldo debe llegar a la altura de la parte superior de las escápulas en la mayoría de los casos; el asiento debe recoger los 2/3 proximales del muslo; los reposa-brazos y reposa-pies deben permitir que hombros queden relajados y las rodillas queden a 90°, o bien ser regulables.

Si el afectado tiene poca movilidad y hay riesgo de úlceras por presión (UPP), se debe utilizar un cojín antiescaras (de celdas de aire, de silicona, de material viscoelástico...). Además, si son necesarios se pueden añadir accesorios como los soportes laterales de tronco (que deben

quedar a la altura del PCC), reposacabezas (que deben mantener las cervicales en posición neutra), asiento y/o respaldo basculantes o reposa-pies con apoyo tibial posterior.

Con todos estos ítems se encuentran dos grandes grupos de sillas de ruedas: las ordinarias (plegables, eléctricas, manuales con diferentes tipos de propulsión...) y las llamadas sillas de posicionamiento (posibilidad de basculación, reclinación, acolchamiento...). Entre estas últimas las más innovadoras están confeccionadas con un nuevo material viscoelástico, que se adapta al cuerpo según la temperatura y la presión. Varias son las casas comerciales que ofrecen este tipo de silla: "Quickie" tiene la silla Iris; "Action 3 Comfort"; "Flexus" o "Rea" que ofrece las sillas Assist, Bellis o Clematis.



Silla Rea Clematis

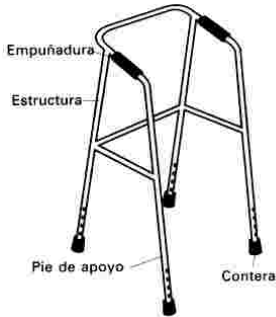
BIPEDESTADORES, CAMINADORES O ANDADORES Y OTRAS AYUDAS

Los caminadores han evolucionado. Además de los convencionales los hay que ofrecen frenos manuales, asiento de

descanso, cesta portaobjetos... Para personas con un centro de gravedad posterior, se encuentran caminadores de apoyo posterior que ofrecen un campo visual más real y un mayor contacto con el entorno.

Para personas con movilidad muy reducida, existe la posibilidad de trabajar en bipedestación con el apoyo de un standing, que ayuda a mantener el trofismo de las articulaciones coxofemorales al ofrecer un grado de carga variable. Disponen de braguero, apoyos anteriores para las rodillas y posteriores para los tobillos. Además, si el control de tronco es deficitario, se incluye un soporte axilar; si también es deficitario el control cefálico, se añade el apoyo de antebrazos, que al mantener el hombro en semi-flexoabducción facilita el control de cabeza.

Con el mismo sistema de apoyos, están los caminadores complejos. Algunos modelos ofrecen además separador de piernas para patrones de tijera, guía de pies para personas con poca flexión coxofemoral y mesa de trabajo (para que al poner los frenos pueda utilizarse como bipedestador). Las casas comerciales que los tienen son, entre otras, Ormesa (con el caminador Dynamic) y Rifton.



Caminador ordinario, standings infantiles y caminador complejo

Otro tipo muy diferente de ayuda es el nuevo Theratogs. Es una prenda íntima ortésica con un sistema de sujeción con cinchas que trata de mejorar el alineamiento postural, la estabilidad, la habilidad de movimiento y precisión. El Theratogs ofrece un input propioceptivo y de presión profunda constante. Aplica fuerzas correctivas suaves de manera prolongada sobre el sistema músculo-esquelético para conseguir cambios en las estrategias de reclutamiento muscular y a largo plazo, cambios en la fisiología muscular y la geometría ósea. Los objetivos del Theratogs son:

- Promover el desarrollo óseo y articular óptimo.
- Proporcionar estabilidad articular e incremento de la conciencia corporal.
- Mejorar la postura, equilibrio y marcha, y habilidades del movimiento.
- Reducir la carga que a menudo se espera de las ortesis.
- Mejorar la realización motriz durante las sesiones de fisioterapia.

- “Llevar las manos del fisioterapeuta a casa”, como soporte al programa terapéutico entre las sesiones.

Las indicaciones para el uso del Theratogs son:

- ataxia
- hipotonía
- atetosis
- debilidad
- marcha con rotación interna o externa de pie
- desviaciones y laxitud en las articulaciones
- problemas de reclutamiento muscular
- alteraciones de la integración sensorial
- mal alineamiento postural
- desequilibrios musculares

Las patologías en que más frecuentemente se usa este sistema son Ataxias, Hiperactividad y Déficit de atención, Autismo, Lesiones del plexo braquial, PCI, Síndrome de Down, Esclerosis múltiple, Espina bífida, ACV y TCE.

GRÚAS

Además de las grúas convencionales, de traslado o de incorporación, en el mercado hay varias innovaciones. Por una parte, la casa comercial Lif-Sito ofrece una grúa 2 en 1 de traslado e incorporación. Por otra parte, la casa Arjo presenta la grúa de transporte en bipedestación Stedy, que utiliza una bipedestación activa o semi-activa. También se encuentran en el mercado grúas complejas para vivienda, que a través de un sistema de raíles en el techo, permite al usuario moverse por toda la casa.



Grúa de bipedestación Stedy Grúa Lif-Sito

ÓRTESIS

Existen dos tipos de ortesis de miembro inferior:

ORTESIS RIGIDAS

A su vez se clasifican en:

- **Antiequino** (Rancho de los amigos)
 - Estabiliza el tobillo en el plano frontal.
 - Bloquea la flexión plantar en caso de espasticidad y/o retracción del

tríceps sural.

- Deja libre la flexión dorsal.
- Escaso éxito cuando el paciente tiene un patrón del pie muy fijado por tono alto.

• Bitutor corto

- Casos en el que la ortesis anterior es insuficiente.
- Sistema que tiende a desaparecer por afuncionalidad.

• Bitutor largo o TPV

- Imposibilidad de extensión de rodilla, pasiva o activa.
- Facilita la bipedestación así como el grado articular en rodilla.
- Estabiliza el tobillo en el plano frontal.

ORTESIS DINÁMICAS

Por su sistema innovador cabe destacar el sistema DAFO. Utilizados desde los años 80, es ahora cuando empiezan a llegar fácilmente al mercado español. En inglés, DAFO significa Dynamic Ankle Foot Orthesis (órtesis dinámica de pie y tobillo).

Se denomina dinámica porque se realiza con material termoplástico con memoria, es decir, que tras permitir el movimiento, vuelve a su posición inicial de corrección. Según la pericia del técnico ortoprotésico, que realiza el DAFO a mano y a medida, se pueden reforzar zonas determinadas para facilitar o limitar movimientos concretos. Al ser un material elástico, la



incidencia de presiones o rozaduras es menor. Otra gran ventaja es que el molde del DAFO se realiza con fibra de vidrio, que a diferencia del yeso, solidifica en 3-4 minutos, con lo que el molde es más fiable.

Existe una gran variedad de DAFO, dependiendo de las necesidades de cada caso. El técnico ortoprotésico, que realiza los DAFO, guía al fisioterapeuta para escoger el más adecuado. Según la patología, existen los siguientes tipos de DAFO:

I. Exceso de tono muscular:

- a. JUMPSTART: para intervenir tempranamente en un caso de supinación o pronación cuando el pie puede corregirse completamente. Produce un control cruzado del pie y se encuentra en la modalidad de tobillo libre o bloqueando la flexión plantar.
- b. DAFO 4: para una pronación o supinación más leve, en que el paciente necesita control del pie pero no del tobillo. El objetivo es facilitar las transferencias para mantenerse en el suelo.
- c. DAFO 3.5: para una pronación o supinación moderada o grave, con control de tobillo flexible. El objetivo es conseguir una estabilidad adicional de la marcha.

II. Bajo tono muscular:

- a. HOTDOG: para pronación muy leve

por bajo tono con ligero colapso del arco del pie y sin eversión de talón.

- b. PATTIBOB: igual que el anterior, pero añadiendo ligera eversión de talón.
- c. POLLYWOG: para una pronación entre leve y moderada con significativo colapso del arco del pie, eversión de talón y leve abducción de la parte anterior del pie.
- d. JUMPSTART: igual que el anterior, más inestabilidad asociada en la marcha. Presenta soporte en arco envolvente.
- e. DAFO 4: para los mismos casos que el anterior pero más graves.

III. Modulación del tobillo inestable:

- a. DAFO 4 CON TIRAS: para pacientes jóvenes que necesitan mejorar la alineación del pie pero que se pueden beneficiar aumentando el control de tobillo si desarrollan la posición.
- b. DAFO 3.5: para problemas de moderados a graves, con control flexible de tobillo.
- c. DAFO 2, APARATO ORTOPÉDICO ARTICULADO: para flexión plantar fuerte con problemas relacionados con la dorsiflexión.

IV. Flexión plantar excesiva:

- a. DAFO 3.5: para marcha en puntillas leve con levantamiento moderado del talón.
- b. DAFO 3: para pacientes menores de 3 años, con levantamiento significativo del talón.
- c. DAFO 2 ARTICULADO: para marcha



en puntillas entre moderada y severa. Permite la dorsiflexión completa.

- d. DAFO 9 SOFTY*: aparato ortopédico de estiramiento ajustable. No pensado para la marcha sino para formar parte de un programa de estiramiento nocturno que incremente la dorsiflexión.

V. Hiperextensión de rodilla:

- a. DAFO 3.5: hiperextensión no pronunciada.
- b. DAFO 3: para pacientes que aun están desarrollando las habilidades de marcha y de bipedestación con hiperextensión pronunciada.
- c. DAFO 2 ARTICULADO: para hiperextensión pronunciada por exceso de tono muscular.
- d. DAFO TURBO: para pacientes con hiperextensión pronunciada por hipotono, para estabilizar la rodilla.

VI. Postura en cuclillas o dorsiflexión de tobillo:

- a. DAFO 3.5: con tira anterior no regulable. Para flexión relativamente leve. El control flexible de tobillo se opone a la excesiva dorsiflexión,

estimulando una postura más firme.

- b. DAFO FA: para los pacientes que están desarrollando las habilidades de marcha y bipedestación, con dorsiflexión pronunciada. El tobillo es rígido.
- c. DAFO TURBO: para dorsiflexión pronunciada que necesitan un gran control. Ideal para pacientes corpulentos.
- d. DAFO 1: para pacientes con dorsiflexión pronunciada y que no necesitan un control del pie preciso.

VII. Posicionamiento y deambulación limitada:

- e. DAFO 3.5 SOFTY*: para pacientes que necesitan una fuerza leve o moderada para corregir la alineación del tobillo.
- f. DAFO 8 SOFTY*: para fuerza moderada y necesidad de control sólido de tobillo.
- g. DAFO TURBO SOFTY*: para pacientes que necesitan mucha fuerza para corregir la alineación, y para pacientes corpulentos y posturas que soportan peso. Su diseño en 2 partes ayuda al cuidador a colocar el aparato.



* GAMA SOFTY: se trata de una ampliación de la línea de productos que incorpora una funda flexible acolchada a lo largo del pie y del tobillo. Disponible en la mayoría de DAFOs y recomendable para propensión a UPP y para pies difíciles de corregir.

			
DAFO 1	DAFO 2	DAFO 3	DAFO 3.5
			
DAFO 3.5 SOFTY	DAFO 4	DAFO 4 CONTIRAS	DAFO 8 SOFTY
			
DAFO 9 SOFTY	DAFO TURBO	DAFO TURBO SOFTY	JUMPSTART
			
HOT DOG	PATTIBOB	POLLYWOG	DAFO FA



GRANDES DEPENDIENTES

Un paciente con grave afectación tras un DCA es aquel que necesita ayuda para realizar algunas o todas las AVD, varias veces al día, así como la necesidad de asistencia por parte de un cuidador para la realización de cualquier actividad. Generalmente, se encuentran pacientes en estados de mínima consciencia, o con mucho déficit motor ya sea para cualquier tipo de movimiento como su propia estabilización en la silla de ruedas.

La valoración de la dependencia se realizará en el entorno habitual de la persona considerando las AVD básicas que son: la alimentación, control de esfínteres, aseo personal, vestirse, mantenimiento de la salud, transferencias corporales, desplazamientos fuera y dentro del hogar, tareas domésticas y toma de decisiones. Para que este paciente reciba el nombre de gran dependiente deberá sobrepasar la puntuación final en el Baremo de Valoración de la Dependencia de 75 puntos.

El paciente con DCA grave pasa distintas etapas en las que la fisioterapia debe cambiar de objetivos y tratamiento. Desde un principio la fisioterapia es muy importante para este tipo de pacientes, ya que es un medio muy importante de que el afectado consiga un bienestar dentro de las graves secuelas que le han quedado.

DCA grave

Después de un daño cerebral grave (Glasgow 3-9) y estabilizadas sus constantes vitales el paciente está en un estado de mínima consciencia, y pasa a estar encamado.

Existen distintas escalas que miden los diferentes estados del DCA, las más utilizadas son la escala de coma Glasgow -ésta valora la abertura ocular, la obediencia a la respuesta motora, y la respuesta verbal- y posteriormente la escala cognitiva Rancho de los Amigos que clasifica a los pacientes según su conducta, desde el coma hasta el comportamiento independiente.

Los estados de mínima consciencia se dividen en diversos tipos que son:

Coma:

Es el estado más avanzado de los trastornos de la disminución del nivel de consciencia. Es la consecuencia de un trastorno difuso o multifocal de la corteza cerebral o bien de una agresión directa sobre el sistema reticular activador ascendente (SRAA) en el tronco cerebral.

Tiene tres fases:

Fase I: Respuesta con palabras o sonidos ininteligibles a estímulos auditivos reiterados y con mucha intensidad.

Fase II: Movimientos en respuesta solo a estímulos nociceptivos.

Fase III: Ausencia de reacción.

Estado vegetativo:

Es un estado crónico de alteración de la conciencia, frecuentemente consecuencia de lesiones anóxicas o postraumáticas.

Después de un tiempo en coma despiertan (abren ojos, gruñen...) pero existe una imposibilidad para comunicarse. Se mantiene el ritmo vigilia-sueño además de la respiración y constantes cardiovasculares.

Cuando este estado dura más de tres meses se le considera estado vegetativo persistente (EVP).

Estupor:

En estos pacientes solo se les puede despertar con estímulos muy enérgicos o dolorosos. Ante una respuesta puede haber habla confusa y cuando finaliza el estímulo vuelve al estado inicial.

Somnolencia u obnubilación.

Es un estado en el que el paciente está sumido en un sueño superficial y que se despierta con facilidad con un estímulo verbal o de contacto y finalmente vuelve a dormir.

Fisioterapia en la fase aguda del DCA grave

En el conjunto de estos estados de mínima conciencia, los pacientes

permanecen encamados o en silla de ruedas y son más propensos a desarrollar varias complicaciones que varían desde el síndrome de inmovilidad como la propia evolución física de su daño cerebral.

La fisioterapia actúa en esta etapa a nivel profiláctico, ya que el estado prolongado en la cama produce una serie de complicaciones tales como:

✓ **Úlceras por presión (UPP):** Es el resultado de la interrupción del flujo sanguíneo y como consecuencia aparece la muerte del tejido. Generalmente se encuentran en prominencias óseas (codo, tobillo, rodilla, zona sacra), pliegues cutáneos de personas obesas, zonas de apoyo de sondas o tubos y zonas de compresión por medidas quirúrgicas externas o yesos. Por lo que son necesarios los cambios posturales cada 2 o 3 horas. Así como unas pautas generales a modo de prevención (Anexo 5).

Procedimientos generales

- Examinar el estado de la piel al menos una vez al día.
- Valorar y tratar la incontinencia.
- Vigilar estrechamente cualquier zona enrojecida.
- Corregir el déficit nutricional.
- Fomentar la movilidad y actividad del paciente.
- Instaurar medidas o dispositivos de alivio de presión. Colchón antiescaras.
- Mantener la piel limpia y seca.
- No masajear prominencias óseas.



- No elevar cabecera de la cama más de 30°.
- No utilizar flotadores.
- Vigilar zona de inserción de sondas, mascarilla y gafas de oxígeno y sujeciones mecánicas.
- Protección de prominencias óseas.

✓ **Amiotrofias y limitación articular:** Además de tener en cuenta los cambios de tono producidos por la propia lesión cerebral se produce atrofia muscular constante por el prolongado

encamamiento. Frecuentemente hay calcificaciones por la falta de movimiento y como resultado el anquilosamiento en muchas articulaciones provocando mayores limitaciones funcionales.

Como tratamiento se deberá realizar el estiramiento gradual y la movilización pasiva de todas las articulaciones para intentar regular el tono muscular y controlar la espasticidad previniendo así futuras deformaciones neuro-ortopédicas. Además para retrasar la atrofia muscular podremos realizar un masaje estimulante para provocar una vasodilatación y así mejorar el trofismo.



CASO CLÍNICO N°1

Nombre: J

Edad: 43 años.

Fecha de inicio tratamiento: Mayo 2007

Periodicidad de tratamiento: 1 vez por semana.

Historia clínica:

Paciente que hace 4 años tras TCE, desarrolla un estado de mínima consciencia. Además de múltiples fracturas que con tratamiento conservador quedaron bien consolidadas.

Valoración física:

La paciente presenta unos pies en equino varo reductible en carga, más exagerado en el pie izquierdo. El hombro izquierdo presenta un leve grado de osteopenia.

Equilibrio:

No valorable

Marcha:

No valorable.

Sensibilidad:

Reacciona ante estímulos dolorosos.

Observaciones:

La familia es muy colaboradora con los tratamientos y está bien coordinada. No presenta alteraciones de la piel. Es tratada en tres centros distintos de fisioterapia además de tratamiento con terapeuta ocupacional y neuropsicólogo.



Objetivo y tratamiento:

Inhibición de la espasticidad en carga de los pies: Se sitúa a la paciente en una grúa de ascensión vertical con un arnés que le sujeta todo el tronco y parte de cadera. A continuación, se alinea a la paciente para que esté en bipedestación y quede la línea de gravedad recta. Finalmente se realiza masaje miofascial en el tríceps sural con el objetivo de intentar alargar el tendón de Aquiles, haciendo que su base de apoyo quede en el arco externo y sobretodo que el talón esté bien apoyado.

Como ayuda a la inhibición de la espasticidad se le colocan unas corrientes en carga; situadas en la musculatura peronea y dorsiflexora del pie, para ayudar a estabilizar el equino varo del pie.

Fisioterapia en fase crónica en el paciente en estado de mínima consciencia

Existen casos en que los pacientes en estado de mínima consciencia se cronifican. Por ello, los objetivos de la fisioterapia cambian hacia un plan de estimulación del paciente, además de la prevención a largo plazo de otros riesgos como son la osteoporosis o la trombosis venosa profunda.

El tratamiento de fisioterapia en esta etapa, debe de buscar siempre que el estado del paciente lo tolere, la bipedestación. De esta manera podremos combatir la pérdida de masa ósea que se evidencia de forma progresiva y más

rápida por la falta de carga y el aumento de la actividad osteoclástica.

Otro factor a tener en cuenta, son las deformaciones ortopédicas que el paciente ha desarrollado debido a su cambio de tono. La puesta en pie en un plano inclinado corregirá la actitud en equino varo de los pies que tan frecuentemente se encuentra en los pacientes con DCA. Esta puesta en pie estimula el cerebro mediante el sistema vestibular ya que se coloca a un paciente en equilibrio además de una extensión de tronco y cabeza.

Por otro lado, se debe de estimular al paciente con el objetivo de ir más allá de la rehabilitación física y llegar a otros niveles cerebrales, ya que puede ser la única forma de comunicación que tenga el paciente con el exterior.

Podremos estimular a distintos niveles ya sean somatosensoriales, vestibulares, o vibratorios. Para ello, utilizaremos diversos estímulos, como el frío y el calor, la música, texturas rugosas y lisas, diapasón, u otros estímulos como es la bipedestación .

El trabajo debe ser precedido por la explicación en todo momento del terapeuta de que se va a hacer. Una vez finalizado el estímulo se deberá anotar la reacción que ha tenido el paciente, si no ha reaccionado se deberá repetir la estimulación ya que la respuesta no siempre es inmediata.



Despertar y nuevo planteamiento de objetivos en DCA

Cuando el paciente despierta de su estado de mínima consciencia, la fisioterapia cambia de objetivos y de tratamiento. Ésto aumenta la información del paciente aunque no sea colaborador por su lesión o haya desarrollado una afasia o cualquier otro trastorno en la comunicación.

Inicialmente se le ha de realizar una exploración física detallada, para ver cuales son sus secuelas reales: limitaciones articulares, tono muscular, reflejos, sensibilidad, cuando el paciente inicia un movimiento voluntario, etc.

Los objetivos que se plantean en fisioterapia son en primer lugar el movimiento en un plano horizontal, éstos son los volteos dentro de la cama si el médico y la situación del paciente lo permiten.

Se le debe de ayudar al paciente a realizarlos o bien desde unos puntos de control como son la cadera y los hombros, o realizando una presión direccionada con el objetivo de que el paciente lo realice de forma refleja, en primer lugar en el pectoral y en segundo lugar en la escápula y la cadera.

Otro de los objetivos que se debe de abarcar casi de inmediato es la sedestación en la cama. Para ello, se movilizará el tórax del paciente desde los puntos clave de tronco y pelvis. Además, se puede realizar el trabajo con la pelota Bobath

para realizar la extensión de tronco con algún estímulo delante ya que de esa forma también se trabajará la extensión de la cabeza.

Una técnica más para conseguir una extensión de tronco y cabeza es la puesta en pie del paciente ya que se estimula el sistema vestibular y con ello se consiguen reacciones de enderezamiento que ayudarán a la extensión y normalización del tono.

Déficit de sensibilidad y ataxia

En muchas ocasiones la falta de propiocepción o sensibilidad superficial, es más incapacitante que la propia parálisis del músculo, ya que el no saber donde esta cada articulación o el no notar que está tocando o con cuanta presión se está tocando puede llevar a un grave déficit funcional.

La ataxia es una secuela que conlleva una lesión de las fibras nerviosas implicadas en el control del equilibrio y en el mantenimiento de una buena posición corporal en el espacio. Habitualmente, la persona que sufre ataxia presenta una pérdida, mayor o menor, en la sensación de la posición de sus miembros y de su tronco en el espacio. El paciente debe compensar su déficit con la visión para saber dónde y cómo están colocados sus brazos y sus piernas. Esta deficiencia impide los ajustes normales del tronco y de los miembros durante los movimientos y entraña pérdida de equilibrio y dificultades en la marcha y en los cambios de posición.



Como tratamiento se intentará controlar ese temblor tanto por parte del fisioterapeuta como del paciente, así como la realización de ciertos ejercicios en cama que a continuación se exponen:

1. Postura supina con rodillas extendidas. Se le pide al paciente que flexione las rodillas arrastrando su talón hasta donde pueda o veamos gran temblor.
2. Partiendo de la posición anterior se realiza una abducción de la pierna hasta el máximo de recorrido activo, y después se vuelve a la posición anterior.
3. Se realizarán flexiones y extensiones de pierna según lo pida el terapeuta.

Para mayor complejidad se demandarán ejercicios de coordinación con la otra pierna además de añadir algo de peso; siempre respetando la fatiga del paciente.

Si la ataxia predomina en tronco se realizarán tratamientos inhibitorios con movilización desde tórax y cadera controlados por el fisioterapeuta para poder obtener mayor control y hacer sentir una estabilidad al paciente. De otro modo, si la ataxia se generaliza ante el movimiento del brazo; una de las opciones del tratamiento será la realización de una actividad en la que el paciente deba coger o manipular algo mientras el fisioterapeuta controle y estabilice el brazo para que el paciente adquiera estabilidad.

Finalmente el trastorno de la sensibilidad es uno de los factores que más aparecen en los pacientes con DCA. Si el paciente tiene hipoestesia se deberá de trabajar esa zona con distintos estímulos, ya sean táctiles, de temperatura, eléctricos o vibratorios y su respuesta correspondiente si lo nota o no. Si por el contrario el paciente refiere una hiperestesia los estímulos no deberán ser agresivos ni provocar dolor, además de realizar la estimulación de una forma suave y lenta mediante masaje o la estimulación antes mencionada para intentar la desensibilización.

CASO CLÍNICO N° 2

Nombre: J

Edad: 18 años.

Fecha de inicio tratamiento: Marzo 2007

Periodicidad de tratamiento: 2 veces por semana.

Historia clínica:

Paciente que con 9 años (1998) sufre TCE, cuyas consecuencias repercuten en mayor medida al hemisferio derecho. Desarrolla una tetraparesia espástica de predominio izquierdo y ataxia que afecta principalmente al miembro superior derecho.

Valoración física:

El paciente presenta una tetraparesia espástica de predominio izquierdo. El miembro superior izquierdo se encuentra en una postura de, aducción y rotación interna de hombro, flexión de



codo pronación de la mano y flexión de muñeca y dedos. El miembro superior derecho presenta una ataxia que impide realizar la movilidad tanto gruesa como fina.

El miembro inferior izquierdo presenta dificultad para realizar la extensión activa de rodilla. El pie izquierdo se encuentra en un equino varo reductible tanto pasiva como activamente.

El pie derecho presenta una espasticidad que le lleva a un equino varo reductible pasiva y activamente si el pie está sin carga. Con la bipedestación el pie sufre una gran reacción asociada la cual es posible reducir el equino, pero no el varo.

El tronco tiene un patrón totalmente hipotónico y extensor, lo que le dificulta mucho la sedestación sin ningún apoyo.

Equilibrio:

En sedestación sufre muchos desequilibrios siempre hacia posterior, además de necesitar ayuda para realizar el traslado de pesos hacia las caderas. En bipedestación no es valorable debido a la dificultad de la puesta en pie y de la inestabilidad y dolor que le produce el equino-varo del pie derecho.



Marcha:

No valorable.

Sensibilidad:

Hipoestesia en el hemicuerpo izquierdo.

Observaciones:

Paciente en lista de espera para realizarle una trasposición del tibial posterior pie derecho.

Objetivos y tratamiento:

- Inhibición de la espasticidad en carga del pie derecho. Se realiza mediante la bipedestación con descarga de peso ya que así se puede colocar el pie en una posición funcional cargando poco a poco peso e inhibiendo el equino-varo.
- Aumentar el control de tronco inhibiendo el empuje extensor. Se realiza el control del tronco con la pelota Bobath en su espalda para inhibir y reeducar la postura.
- Conseguir la extensión activa de la rodilla izquierda. Se trabaja junto a la bipedestación en descarga.
- Bipedestación con mínima ayuda o apoyo.

Concluyendo sólo cabe expresar que el gran dependiente es un paciente que no siempre se le podrán realizar múltiples tratamientos, pero se consigue hacer que funcionen, ya que con la estabilización y mantenimiento se logra un gran avance.



LA FISIOTERAPIA GRUPAL

Hasta ahora se han ido describiendo las principales patologías y secuelas de las mismas que se encuentran los fisioterapeutas que trabajan con DCA. Paralelamente se ha tratado de hacer una breve exposición de algunas de las técnicas que se utilizan para ello. La mayor parte del trabajo realizado con estos pacientes se hace de forma individual, por ser ésta la forma en que el fisioterapeuta recibe mayor información a través de sus manos, ya que el paciente se encuentra más relajado, concentrado y “protegido”.

No obstante, el trabajo diario con personas que han sufrido un DCA, y la inclusión de nuevas técnicas en el mundo de la fisioterapia, ha ido aumentando las posibilidades que da la fisioterapia grupal. En muchas de las asociaciones se está trabajando de esta manera. Se trata, en la mayoría de los casos, de grupos no muy numerosos y características similares en los que los participantes pueden hacer las actividades propuestas de forma autónoma, con supervisión y/o ayuda del fisioterapeuta.

Los beneficios que da a los afectados este tipo de trabajo son muchos:

- Favorece un intercambio de experiencias proporcionándoles un mejor entendimiento de su situación al ver que hay otras personas con dificultades similares a las suyas.
- Mejora la conciencia de déficit y les

ayuda a aprender estrategias para realizar actividades con compensaciones y/o ayuda externa.

- Encuentran la posibilidad de tener de nuevo la sensación gratificante de “poder ayudar a otro”.
- Mejora la sociabilidad y las relaciones interpersonales.
- Favorece la integración social de este colectivo, ya que algunas actividades se realizan en entornos normalizados.
- Mejora la autoestima y el estado de ánimo.
- Tal y como algunos participantes describen, el grupo les sirve también para “disfrutar, entretenerse y pasarlo bien”.

Además de los beneficios para el paciente, no se deben olvidar tampoco las posibilidades que este trabajo proporciona al fisioterapeuta. Desgraciadamente, son pocos los fisioterapeutas que trabajan con este colectivo y muchas las personas con DCA. El trabajo grupal constituye una terapia de mantenimiento para personas con largo tiempo de evolución desde la lesión, permitiendo a su vez centrar las sesiones individuales en los casos con mayor potencial de recuperación física y funcional.

Esta descripción de los beneficios que reporta esta línea de trabajo se ciñe exclusivamente al carácter grupal de la actividad. No hay que olvidar que cada



tipo de actividad tiene unos objetivos específicos, que son los que llevan a elegir una u otra actividad según la valoración del caso y las necesidades del afectado.

A continuación se resumen algunas de las actividades grupales que se están llevando a cabo en este momento en las distintas asociaciones que pertenecen a FEDACE:

TALLERES DE ACTIVIDADES MOTRICES Y MOVILIDAD ARTICULAR

Estos talleres se llaman de diferente modo en las distintas asociaciones pero los objetivos que se persiguen son prácticamente los mismos. Se destinan en muchos casos a personas con movilidad reducida, pero capaces de realizar marcha. El objetivo general es el mantenimiento de las capacidades físicas y sociales de los afectados y dotarles de una base motora que les permita desarrollar posteriormente diversas actividades de su vida diaria.

Las actividades son dirigidas por el fisioterapeuta y los participantes las realizan de forma autónoma o, en algunos casos, ayudados por un auxiliar: marcha con variantes (distintas direcciones, obstáculos, ojos cerrados, con o sin peso...) subida y bajada de escaleras, ejercicios de coordinación, de equilibrio, de fuerza, de puntería, actividades de motricidad fina, movilización de objetos, movilización de los distintos segmentos corporales en el espacio, etc.

PROGRAMA DE HIDROTERAPIA

Por el momento, los programas de hidroterapia que se desarrollan en las asociaciones se realizan en instalaciones externas: clubs deportivos, instalaciones municipales... Esto constituye un factor beneficioso para los asistentes a los programas: se encuentran ante la necesidad de trasladarse (a veces coger un transporte público), relacionarse con personas ajenas al centro, utilizar vestuarios en entornos no protegidos... El objetivo general es mejorar las cualidades físicas, psíquicas y sociales de la persona, utilizando el programa como complemento a la terapia realizada en el centro y utilizando las propiedades físicas del agua.

La inclusión de este programa en el abanico de servicios ha sido todo un éxito: los participantes se sienten realmente bien al sumergirse en el agua. Se relajan, se divierten, pierden el miedo a hacer algunas actividades por no sentir miedo a la caída... Además se fomenta su independencia y mejora la autoestima. En cuanto al ámbito propiamente físico, se han constatado mejoras en el equilibrio, normalización del tono, mejor calidad de marcha...

TERAPIA REEQUILIBRADORA DEL APARATO LOCOMOTOR: T.R.A.L

La terapia reequilibradora del aparato locomotor es un método de recuperación



funcional que utiliza la estática, la cinética, la toma de conciencia a través del movimiento y del peso corporal. La terapia se fundamenta en posturas y movimientos habituales que mejoran los automatismos y desarrollan la respuesta propioceptiva.

Se estimulan las respuestas reflejas de las extremidades inferiores a partir de las cuales mejora también la información postural y las respuestas motrices. A la vez que la persona toma conciencia de sus sensaciones, de sus tensiones y de sus movimientos, aumenta la movilidad, disminuye los espasmos musculares y/o las retracciones del tejido conjuntivo. Los pacientes aprenden a conocerse mejor; a adquirir equilibrio, seguridad y una conciencia más armónica de su cuerpo.

PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA

Todo el mundo sabe que es el deporte. Pero cuando se habla de deporte y DCA en el mismo marco, cualquiera puede verse sorprendido o extrañado. Muchas de las personas que han sufrido un DCA tienen capacidad para poder realizar alguna actividad deportiva. Algunas son potenciales para deportes adaptados; otras pueden realizar actividades normalizadas con pequeñas adaptaciones; por último, algunas pueden realizar deporte convencional como cualquier otra persona sin patología alguna.

Se considera importante fomentar la actividad física y deportiva. Muchas veces,

estas personas tienen vidas sedentarias, con las consecuencias que esto conlleva: obesidad, colesterol, apatía, pérdida de fuerza... El realizar ejercicio les ayuda a tener un aspecto más saludable, a mejorar su condición física, fomenta la interacción con otros grupos, y sobretodo, mejora su estado de ánimo y autoestima.

OTROS TALLERES:

Taller de relajación y respiración: normalmente se busca un entorno cálido, tranquilo, con música suave ... Se utilizan distintas técnicas buscando la relajación del paciente: la utilización de relatos y la puesta en situación; técnicas orientales como el qi-gong y el tai-chi-chuan, basadas en el control de la respiración y del movimiento; automasaje y autoestiramientos (beneficiosos a su vez para la percepción del esquema corporal y la propiocepción); ejercicios respiratorios; reflexología podal...

Taller de psicomotricidad: su objetivo principal es realizar actividades grupales en las que se trabajen AVD, aspectos físicos, cognitivos y del lenguaje de forma global, integrando todos ellos en una actividad lúdica y funcional. Para lograrlo se realizan grupos de 2 ó 3 personas, de características similares tanto físicas como cognitivas.

Otros: actividades grupales en pediatría, estimulación basal por grupos,...



BIBLIOGRAFÍA

- Adler, S. S. La facilitación neuromuscular propioceptiva en la práctica. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 1998.
- Agustoni, C.H. Deglución atípica. Guía práctica de ejercitación para su reeducación. Ed. Puma. Buenos Aires, 1994.
- Alberto Barroso L, Ara García E. Experiencia en educación terapéutica sobre disfunciones en la alimentación con alumnos de un colegio de educación especial. *Fisioterapia* 2003; 25(2); 103-9.
- Albertos, F. Una medicina para el siglo XXI. Madrid. Ediciones Pirámide. Madrid, 1996.
- Alcántara, S., Hernández, M.A., Ortega, E., Sanmartín, M.V. Fundamentos de fisioterapia. Ed. Síntesis. Año 1995.
- Amelivia Rodríguez, M.A. Tratamiento rehabilitador de los traumatismos craneoencefálicos en la fase aguda. *Revista Rehabilitación.*, Vol. 36, N^o. 6, 2002, pags. 321-326
- Bahra, A., Cikuren, K. Lo esencial en neurología. Ed. Harcourt. Año. 2000.
- Bascuñana Ambrós, H. Disfagia neurológica: generalidades: características en el accidente vascular cerebral, en el traumatismo craneoencefálico y en la parálisis cerebral infantil. *Revista Rehabilitación* 1998. 32(5):331-6.
- Bernabeu Guitart. Disfagia neurógena: evaluación y tratamiento. *Bloc* 14. Ed. Fundació Institut Guttmann. Barcelona, 2002.
- Bleeckx D, Postiaux G. Disfagia. Evaluación y reeducación de los trastornos de la deglución. Ed. McGraw Hill Interamericana. Madrid, 2004.
- Bobath, B. Actividad postural refleja anormal causada por lesiones cerebrales. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 2000.
- Calais Germain, B. Anatomía para el movimiento. Ed. La Liebre de Marzo. Barcelona, 2004.
- Soler C., Belda JM, Poveda R., Sánchez Lacuesta J. Catálogo valorado de ayudas para caminar. Ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Año 1998.
- Cleland, J. S. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia. Ed. Masson. Barcelona, 2006.
- Daniels L., Worthingham C. Pruebas funcionales musculares. Ed. Marban. 6^a edición., 1999.
- Davies, P.M. Pasos a seguir. Tratamiento integrado de pacientes con hemiplejía. Ed. Panamericana: 2^a Ed., 2002.
- Davies, P.M. Right in the middle. Ed. Springer-Verlag. Año 1985.
- Defensor del Pueblo. Informes, Estudios y Documentos. Daño Cerebral Sobvenido en España: un acercamiento epidemiológico y sociosanitario. Ed. ISBN, Madrid 2006.



- ➔ Defensor del Pueblo. Informes, España: un acercamiento Estudios y Documentos. Daño Cerebral Sobvenido en epidemiológico y sociosanitario. Ed. ISBN, Madrid 2006.
- ➔ Febrer Rotger, A Traumatismo craneoencefálico en el niño y adolescente. Revista Rehabilitación. Vol. 36, N°. 6, 2002 , pags. 346-352
- ➔ Gras, P., Casillas, J.M., Dulien, V., Didier, J.P. Enciclopedia médico quirúrgica. Tomo I. Ed. Elsevier. Año.
- ➔ Herrero Gallego P, Mayoral O.A Case Study Looking at the Effectiveness of Deep Dry Needling for the Management of Hypertonia. Journal of Musculoskeletal Pain, Vol. 15(2), 2007.
- ➔ Tricás Moreno, J.M.. Avances en fisioterapia: actualización en técnicas fisioterapéuticas, Ed. FEUZ, Zaragoza.
- ➔ Kaltenborn F.M. Fisioterapia manual columna. Ed. McGraw-Hill Interamericana 2° . 2004.
- ➔ Karma, D., Rawat, A.K. Effect of stimulation in Coma. India pediatrics..2006.
- ➔ Campagnolle, S.H., La silla de ruedas y la actividad física. Ed. Paidotribo.
- ➔ Martínez M.C. Deformidades neuroortopédicas: valoración y tratamiento en el traumatismo craneoencefálico grave. Revista Rehabilitación, 2002. Vol 36 N° 6, 403-407.
- ➔ Moreno C, García MJ, Martínez C. Análisis de situación y adecuación de dietas para disfagia en un hospital provincial. Nutr Hosp. 2006; 21(1):26-31.
- ➔ Cash, J.E. , Neurología para fisioterapeutas, .Ed. Panamericana.
- ➔ Viladot, R. Ortesis y prótesis del aparato locomotor. Ed. Masson. Año 2005.
- ➔ Paeth Rohlfs, B. Experiencias con el Concepto Bobath: Fundamentos – Tratamientos – Casos. Médica Panamericana. Madrid, 2006.
- ➔ Paeth, B. Experiencias con el concepto bobath. Ed. Panamericana. Año 2000.
- ➔ Perfetti, C. El Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo para la Reeduación Motora del Hemipléjico Adulto. Ed. Edika-Med. Barcelona, 1999.
- ➔ Plas., F., Viel, E., Blanc, Y. La marcha humana (cinesiología dinámica, biomecánica y patomecánica). Ed. Masson. Año 1984.
- ➔ Raposo Vidal, I., La Fisioterapia en España durante los siglos XIX y XX hasta la integración en las escuelas universitarias de Fisioterapia. Revista Fisioterapia 2001; 23(4):206-17.
- ➔ Reichel, H.S., Groza-Multe, R. Fisioterapia: práctica clínica. Ed. Paidotribo. Año 2003..
- ➔ Serra Gabriel, M.R., Díaz Petit, J., De Sande Carril M.L.. Fisioterapia en neurología, sistema respiratorio y aparato cardiovascular. Ed. Masson-Elsevier. 2005.
- ➔ Souto S , Gonzalez L. Fisioterapia orofacial y reeducación de la deglución. Revista Fisioterapia. Año 2003. Vol. 25, N°. 5 , pags. 248-292



DIRECCIONES ÚTILES Y RECURSOS DE INTERNET

- www.ortoweb.es
- www.mundodependencia.com
- www.ortopediaencasa.com
- www.medicalexpress.com
- <http://sid.usal.es/idoocs/F8/8.2.1.2-139/2002esp2/017-086.pdf>
- www.aidimo.org
- www.sefyp.org

- Relacionadas con los caminadores y bipedestadores:
 - www.rifton.com
 - www.ormesa.com
 - www.arjo.com
 - www.theratogs.com

- Relacionadas con las ortesis:
 - www.dafo.com
 - www.institutsantjoan.com
 - www.theratogs.com



ANEXOS

1. MANEJO EN LA ALTERACIÓN DEL TONO

Escala de reflejos osteotendinosos

1. Arreflexia.
2. Hiporreflexia.
3. Respuesta refleja normal.
4. Hiperreflexia leve.
5. Clonus (3 a 4 sacudidas).
6. Clonus.

Escala de Penn

1. No hay espasmos musculares.
2. Espasmos musculares moderados, inducidos por estimulación vigorosa.
3. Espasmos musculares máximos infrecuentes.
4. Espasmos musculares frecuentes espontáneos (1 a 10 por hora).
5. Espasmos musculares frecuentes espontáneos (más de 10 por horas).

Escala de Ashworth modificada. Bohannon & Smith, 1987

GRADOS	DESCRIPCIÓN
0.	No hay cambios en la respuesta del músculo en los movimientos de flexión o extensión
1.	Ligero aumento en la respuesta del músculo al movimiento (flexión ó extensión) visible con la palpación o relajación, o solo mínima resistencia al final del arco del movimiento.
1+	Ligero aumento en la resistencia del músculo al movimiento en flexión o extensión seguido de una mínima resistencia en todo el resto del arco de movimiento (menos de la mitad).
2.	Notable incremento en la resistencia del músculo durante la mayor parte del arco de movimiento articular, pero la articulación se mueve fácilmente. Músculo afectado está rígido cuando se flexiona o se encuentra extendido.
3.	Moderado incremento de tono a lo largo de la mayor parte del rango de movimiento, pero la parte afecta se mueve con facilidad.
4.	Considerable incremento del tono, con movimiento pasivo dificultado. La parte afecta permanece rígida en flexión o extensión.



La escala de Tardieu, 1954, Fonsang et al, 2003

GRADOS	DESCRIPCIÓN
1	Ligera resistencia durante el recorrido del movimiento pasivo pero no está claro el tope en un ángulo preciso.
2	Claro tope a un ángulo preciso que interrumpe el movimiento pasivo, le sigue una liberación.
3	Clonus fatigable > 10" cuando se mantiene la presión y aparece en un Angulo preciso.
4	Clonus infatigable más de 10 " ante la presión mantenida y aparece en un ángulo preciso.
5	Articulación inamovible.

La manera de valorar:

V1: Tan lento como sea posible para minimizar o evitar el reflejo de estiramiento.

V2: Movimiento provocado por la gravedad. Como si cayera por la acción de la gravedad

V3: Movimiento tan rápido como sea posible.

2. VALORACIÓN DEL EQUILIBRIO Y LA MARCHA

ESCALA DE TINETTI

I. EQUILIBRIO:

Instrucciones: El sujeto debe estar sentado en una silla dura y sin brazos. Deben describirse los resultados.

Equilibrio sentado:

- Se inclina o desliza en la silla 0
- Firme y seguro 1

Levantarse:

- Incapaz sin ayuda 0
- Capaz utilizando los brazos como ayuda 1
- Capaz sin utilizar los brazos 2

Intentos de levantarse:

- Incapaz sin ayuda 0
- Capaz pero necesita más de un intento 1



- Capaz de levantarse al primer intento 2

Equilibrio inmediato (primeros 5 segundos tras levantarse)

- Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo de tronco) 0
- Estable pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos de soporte 1
- Estable sin usar soporte 2

Equilibrio en pie:

- Inestable 0
- Estable con aumento de la base de sustentación (los talones separados más de 10 cm) 1
- Base de sustentación estrecha (no ayuda) 2

Empujón: paciente en posición firme, con los pies tan juntos como sea posible. El examinador empuja ligeramente el esternón del paciente, con la palma de la mano, 3 veces:

- Este tiende a caerse. 0
- Se tambalea, se sujeta pero se mantiene solo 1
- Se mantiene firme 2

Ojos cerrados y en la posición anterior:

- Inestable 0
- Estable 1

Giro de 360°:

- Pasos discontinuos 0
- Pasos continuos 1
- Inestable (se agarra a algo o se tambalea) 0
- Estable 1

Sentarse:

- Inestable, calcula mal la distancia, cae en la silla 0
- Usa los brazos o tiene un movimiento que no es suave 1
- Seguro, movimientos suaves 2

Puntuación total del balance (máx 16):



2. MARCHA

Instrucciones: El sujeto en pie junto al examinador, camina por el pasillo o por la habitación, primero con su paso habitual, regresando con paso menos rápido pero más seguro (usando sus ayudas habituales para la marcha como bastones o andador)

Inicio de la marcha (inmediatamente después de decirle “camine”)

- Cualquier duda o vacilación o múltiples intentos para caminar 0
- No está vacilante 1

Longitud y altura del paso:

- **Balaceo del pie derecho:**
- No sobrepasa el pie izquierdo con el paso 0
- Sobrepasa el pie izquierdo con el paso 1
- El pie derecho no se levanta completamente del suelo al dar un paso 0
- Se levanta completamente del suelo 1
- **Balaceo del pie izquierdo**
- No sobrepasa el pie derecho con el paso 0
- Sobrepasa el pie derecho con el paso 1
- El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo al dar un paso 0
- Se levanta completamente del suelo 1

Simetría del paso:

- La longitud del paso con el pie derecho y con el izquierdo es diferente (estimada) 0
- Los pasos son continuos 1

Continuidad del paso:

- Se detiene o hay discontinuidad entre los pasos 0
- Los pasos son continuos 1

Trayectoria (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm de diámetro).

Se observa la desviación de un pie en 3m de recorrido:

- Desviación marcada 0
- Desviación moderada o leve o utiliza ayudas 1
- Recto. Sin ayudas técnicas 2

**Tronco:**

- Marcado balanceo o utiliza ayudas para caminar 0
- No hay balanceo pero hay flexión de las rodillas o espalda o separa los brazos hacia fuera 1
- No hay balanceo, no hay flexión, no utiliza los brazos ni ayudas 2

Postura en la marcha:

- Talones separados 0
- Talones que casi se tocan mientras camina 1

Puntuación total de la marcha (máximo 12)

Puntuación total general (máximo 28)

CODIFICACIÓN DE LOS OCHO CRITERIOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA MARCHA (E. VIEL)

A. ACTITUD DURANTE LA MARCHA

- 0 Aspecto decidido, sin aprensión
- 1 Centro de gravedad cabeza–brazo–tronco (cbt) un poco adelantado al despegar el talón; coordinación satisfactoria.
- 2 CbT permanentemente adelante, un poco de incoordinación piernas/brazos.
- 3 Cbt permanentemente por detrás del pie de apoyo, pasos muy dubitativos.

B. VARIABILIDAD EN LA FORMA DE ANDAR

- 0 Movimientos fluidos, iguales en longitud y en rapidez
- 1 Interrupción ocasional del ritmo
- 2 Ritmo imprevisible, ritmicidad alterada del balanceo de miembros superiores
- 3 Movimientos totalmente erráticos durante el desplazamiento

C. PÉRDIDAS DE EQUILIBRIO IMPORTANTES

- 0 Sin pérdidas de equilibrio importantes, desviación mínima de la rectitud admitida
- 1 Una sola desviación lateral en 30 metros
- 2 Dos desviaciones laterales en 30 metros
- 3 Tres o más desviaciones laterales en 30 metros



D. DECISIÓN DEL CONTACTO DEL TALÓN

- 0 Ángulo marcado del tobillo e impacto directo
- 1 Contacto del talón apenas visible
- 2 El pie se coloca directamente plano en el suelo
- 3 El antepié contacta antes que el retropié

E. EXTENSIÓN DE LA CADERA OBSERVABLE DURANTE LA DEAMBULACIÓN

- 0 Extensión de la cadera visible en el momento de contacto del talón contralateral
- 1 Angulación apenas visible
- 2 El muslo permanece vertical durante la fase de oscilación
- 3 La cadera permanece en flexión durante el apoyo y en el momento de contacto de talón

F. SINCRONÍA ENTRE MIEMBRO SUPERIOR Y MIEMBRO INFERIOR

- 0 Sincronización satisfactoria
- 1 Brazos y piernas asincrónicos durante el 25% de la distancia de 30 m.
- 2 Brazos y piernas observados fuera de fase durante el 50% de la distancia
- 3 Ausencia casi total de sincronía entre brazos y piernas

G. DISTANCIA ENTRE LOS PIES EN EL SUELO (INDICAR IZQUIERDO Y DERECHO)

- 0 El talón del pie de delante contacta con el suelo claramente por delante del antepié opuesto (de 15 a 20 cms.)
- 1 El talón del pie de delante contacta con el suelo a menos de 10 cm del antepié opuesto
- 2 El talón del pie de delante se coloca a nivel del antepié.
- 3 El talón del pie de delante se coloca al lado del otro pie, o por detrás de él.

H. DURACIÓN DEL DOBLE APOYO

- 0 Duración breve del doble apoyo, no dubitativo
- 1 Dudas perceptibles y frecuentes pero no constantes
- 2 Dudas constantes mucho antes de pasar de un pie de apoyo al otro
- 3 Los tiempos de doble apoyo son largos y erráticos, como si el sujeto reflexionara antes de realizar el paso siguiente.

Puntuación pésima ≥ 20

Puntuación mala = 16 a 18

Puntuación aceptable = 14



ESCALA DE BERG

Descripción de las pruebas (valoración 0-4)

	Ptos.
→ Pase de sedestación a bipedestación	
→ Bipedestación sin soporte	
→ Sedestación sin soporte	
→ Paso de bipedestación a sedestación	
→ Transferencia	
→ Bipedestación con ojos cerrados	
→ Bipedestación con pies juntos	
→ Alcanzar un objeto	
→ Coger un objeto del suelo	
→ Mirar por encima del hombro	
→ Giro de 360°	
→ Colocar alternativamente los pies en un escalón	
→ Bipedestación con un pie delante del otro	
→ Apoyo unipodal	
→ TOTAL	

0 – 20 USO DE SILLA DE RUEDAS

21 – 40 MARCHA CON ASISTENCIA

41 – 56 INDEPENDENCIA

INSTRUCCIONES GENERALES

Hay que demostrar cada prueba o dar las instrucciones precisas que vienen con cada una. Si hay dudas, se debe anotar siempre la puntuación más baja de cada categoría.

En la mayoría de los items el sujeto debe mantener una posición durante un tiempo determinado. La puntuación disminuirá si no se cumplen los requisitos de tiempo o distancia, si el sujeto necesita supervisión, o si toca una superficie o recibe ayuda del examinador. Los sujetos deben ser conscientes de que deben mantener el equilibrio durante todo el tiempo de realización de la prueba. La elección de la pierna con la que deben trabajar o la distancia de alcance se deben dejar al sujeto.

El juicio pobre influenciará negativamente al funcionamiento y a los datos.



Equipo:

- Cronómetro o parecido.
- Rotulador o marcador para determinar distancias de 5, 12 y 25 cms.
- Silla de una altura razonable.
- Un escalón o taburete (de la altura media del escalón); se puede utilizar para el paso 12.

1. PASO DE SEDESTACIÓN A BIPEDESTACIÓN

INSTRUCCIONES: Por favor, póngase de pie. Intente no usar sus manos.

- () 4. Capaz de levantarse sin ayuda de las manos y se estabiliza sin ayuda.
- () 3. Capaz de ponerse de pie independientemente pero usa las manos.
- () 2. Capaz de levantarse usando las manos después de varios intentos.
- () 1. Necesita mínima ayuda para levantarse o para estabilizarse.
- () 0. Necesita ayuda moderada o máxima ayuda para ponerse de pie.

2. BIPEDESTACIÓN SIN SOPORTE

INSTRUCCIONES: Por favor, manténgase 2 minutos sin apoyarse

- () 4. Capaz de mantenerse de pie durante 2 minutos.
- () 3. Capaz de mantenerse de pie durante 2 minutos con supervisión.
- () 2. Capaz de mantenerse de pie durante 30 segundos sin apoyarse.
- () 1. Necesita varios intentos para mantenerse de pie durante 30 segundos sin apoyarse.
- () 0. Incapaz de mantenerse de pie durante 30 segundos.

Si el sujeto es capaz de mantenerse de pie durante 2 minutos sin apoyo, se dará la máxima puntuación a la sedestación sin soporte. Pasar directamente a realizar la prueba número 4.

3. SEDESTACIÓN SIN APOYO DE LA ESPALDA CON PIES EN EL SUELO O EN UN ESCALÓN

INSTRUCCIONES: Por favor, siéntese con los brazos relajados durante 2 minutos.

- () 4. Capaz de mantenerse con seguridad durante 2 minutos.
- () 3. Capaz de mantenerse sentado durante 2 minutos con supervisión.
- () 2. Capaz de mantenerse sentado durante 30 segundos.



- () 1. Capaz de mantenerse sentado durante 10 segundos.
- () 0. Incapaz de mantenerse sentado 10 segundos si no es con apoyo.

4. PASO DE BIPEDESTACIÓN A SEDESTACIÓN

INSTRUCCIONES: Por favor, siéntese.

- () 4. Se sienta con seguridad con mínimo uso de las manos.
- () 3. Controla el descenso usando las manos.
- () 2. Se sienta solo pero no controla el descenso. Usa la parte posterior de las piernas, apoyándola en la silla, para controlar el descenso.
- () 1. Necesita asistencia para sentarse.
- () 0. Necesita dos personas para que le ayuden.

5. TRANSFERENCIAS

INSTRUCCIONES: Pídale al paciente que realice una transferencia hacia un asiento con los apoyabrazos y a otro asiento sin los apoyabrazos. Usted puede utilizar dos sillas (una con y otra sin apoyabrazos) o una cama

- () 4. Capaz de transferir con seguridad con el menor uso de las manos.
- () 3. Capaz de transferir con seguridad con necesidad de utilizar las manos.
- () 2. Capaz de transferir con necesidades verbales y/o supervisión.
- () 1. Necesita de una persona para que le ayude.
- () 0. Necesita dos personas para que le ayuden.

6. BIPEDESTACIÓN SIN APOYOS CON OJOS

INSTRUCCIONES: Por favor, cierre los ojos y manténgase de pie durante 10 segundos

- () 4. Capaz de mantenerse de pie durante 10 segundos.
- () 3. Capaz de mantenerse de pie durante 10 segundos con supervisión.
- () 2. Capaz de mantenerse de pie durante 3 segundos.
- () 1. Incapaz de mantener los ojos cerrados 3 segundos pero está de pie.
- () 0. Necesita ayuda para evitar una caída.

7. MANTENERSE DE PIE, CON LOS PIES JUNTOS

INSTRUCCIONES: Coloque sus pies juntos y manténgase de pie sin apoyarse



- () 4. Capaz de colocar los pies juntos solo y capaz de estar de pie 1 minuto con seguridad.
- () 3. Capaz de colocar los pies juntos solo y capaz de estar de pie 1 minuto con supervisión.
- () 2. Capaz de colocar los pies juntos solo pero no mantiene la posición durante 30 segs.
- () 1. Necesita ayuda para colocarse en la posición pero es capaz de mantenerse durante 15 s.
- () 0. Necesita ayuda para colocarse en la posición y es incapaz de mantenerse durante 15 s.

8. INCLINARSE HACIA DELANTE CON LOS BRAZOS ESTIRADOS, MIENTRAS EL PACIENTE ESTÁ DE PIE

INSTRUCCIONES: Levante el brazo a 90°. Estire los dedos e incline adelante lo que usted pueda. (El examinador coloca una regla en el extremo de las yemas de los dedos cuando el brazo está en 90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras que se incline hacia adelante. La medida registrada es la distancia que el dedo alcanza mientras que el paciente está en la posición más inclinada. Cuando sea posible, pida al paciente el uso de ambos brazos al inclinarse, para evitar la rotación del tronco).

- () 4. Puede alcanzar adelante más de 25 centímetros.
- () 3. Puede alcanzar con confianza adelante más de 12 centímetros.
- () 2. Puede alcanzar con seguridad adelante más de 5 centímetros.
- () 1. Puede alcanzar adelante pero necesita supervisión.
- () 0. Pierde el balance y necesita ayuda.

9. MANTENIENDO LA POSICIÓN DE PIE, COGER UN OBJETO DEL SUELO

INSTRUCCIONES: Tome el zapato (que se coloca delante de sus pies)

- () 4. Capaz de coger el objeto con seguridad y fácilmente.
- () 3. Capaz de coger el objeto con supervisión.
- () 2. Incapaz de cogerlo pero alcanza hasta 2-5 cm del zapato y mantiene el equilibrio independientemente.
- () 1. Incapaz de cogerlo y necesita la supervisión mientras lo intenta.
- () 0. Incapaz de intentarlo, necesita ayuda para no caerse y mantenerse sin perder el equilibrio.



10. DAR LA VUELTA MIRANDO POR DETRÁS DEL HOMBRO IZQUIERDO Y DERECHO MIENTRAS SE MANTIENE DE PIE

INSTRUCCIONES: Dar la vuelta mirando por detrás del hombro izquierdo. Repetir hacia la derecha. El examinador debe coger un objeto que le obligue mirar asegurando una mejor vuelta

- () 4. Se vuelve y mira hacia ambos lados y el peso se reparte correctamente.
- () 3. Se vuelve y mira por detrás de un solo lado y el otro lado muestra que reparte el peso de forma no correcta.
- () 2. Sólo se vuelve hacia los lados pero mantiene el equilibrio.
- () 1. Necesita supervisión cuando da la vuelta.
- () 0. Necesita asistencia para mantenerse sin caerse o perder el equilibrio.

11. DAR LA VUELTA 360 GRADOS

INSTRUCCIONES: De una vuelta completa sobre sus pies, para y de la vuelta hacia el otro lado.

- () 4. Capaz de dar la vuelta 360° en ambas direcciones, de forma segura en 4 segundos o menos.
- () 3. Capaz de dar la vuelta 360° de forma segura en sólo en una dirección en 4 segundos o menos.
- () 2. Capaz de volverse 360° de forma segura, pero lentamente.
- () 1. Necesita supervisión cerca o guías verbales.
- () 0. Necesita asistencia mientras da la vuelta.

12. COLOCAR ALTERNATIVAMENTE UN PIE Y OTRO EN UN ESCALÓN, MIENTRAS SE MANTIENE SIN APOYO

INSTRUCCIONES: Coloque cada pie alternativamente en el escalón. Hágalo 4 veces con cada pie

- () 4. Capaz de mantenerse de pie de forma independiente y segura completando 8 escalones en 20 segundos.
- () 3. Capaz de mantenerse de pie de forma independiente y segura completando 8 escalones en más de 20 segundos.
- () 2. Capaz de completar 4 escalones sin ayuda o con supervisión.
- () 1. Capaz de completar 2 escalones, necesita mínima asistencia.
- () 0. Necesita asistencia para mantenerse sin caerse o es incapaz de intentarlo.



13. MANTENERSE DE PIE SIN APOYO EN UNA PIERNA

INSTRUCCIONES: (demostrar al paciente). Coloque directamente un pie delante de otro. Si siente que no puede hacerlo, intente ponerlo lo más lejos que pueda.

- () 4. Capaz de colocar los pies en tándem de forma independiente y mantener 30 segundos.
- () 3. Capaz de colocar el pie frente al otro y mantenerse durante 30 segundos.
- () 2. Capaz de dar pequeños pasos independientemente y mantenerse durante 30 seg.
- () 1. Necesita ayuda para dar un paso pero puede mantenerlo durante 15 segundos.
- () 0. Pierde el equilibrio mientras da un paso o se mantiene de pie.

14. MANTENERSE EN APOYO MONOPODAL

INSTRUCCIONES: Manténgase a pie cojo el mayor tiempo posible sin apoyo

- () 4. Capaz de subir una pierna de forma independiente y mantenerse durante más de 10 segundos.
- () 3. Capaz de subir una pierna de forma independiente y mantenerse durante 5-10 seg.
- () 2. Capaz de subir una pierna de forma independiente y mantenerse 3 segundos
- () 1. Intenta subir una pierna y es incapaza de mantenerse 3 segundos, aunque se mantiene de pie de forma independiente.
- () 0. Incapaz de intentarlo, o necesita asistencia para prevenir fallos.

DATOS TOTALES: _____ (Máximo: 56 puntos)

VALORACIÓN UP AND GO

Instrucciones: Colocamos una silla y dibujamos una línea a tres metros de distancia. Le explicamos a la persona a valorar que debe levantarse de la silla sin ayuda caminar a paso normal hasta la línea, dar media vuelta y volver a sentarse. Puede hacerse con o sin las ayudas técnicas que la persona necesite. Cronometraremos el tiempo que tarda en hacerlo

A ser posible grabaremos en vídeo la marcha para poder valorarla en profundidad. Esta prueba se realiza para valorar la evolución en la rehabilitación de la marcha por lo que al repetirla habrá que imitar las condiciones en que se hizo la vez anterior.



3. TÉCNICAS DE FACILITACIÓN EN FISIOTERAPIA OROFACIAL

Anexo

TÉCNICAS POSTURALES		
Alteración	Postura	Acción
Transito oral ineficiente (déficit de la propulsión lingual)	Extensión del cuello	Provocar efecto de la gravedad
Retardo en el disparo del reflejo deglutorio	Flexión anterior del cuello	Reducir la entrada de la vía aérea y reducir la aspiración.
Déficit en el movimiento de la parte posterior de la base de la lengua.	Flexión anterior del cuello	Empuja la base de la lengua hacia la pared faríngea.
Disfunción laríngea unilateral por una paresia en la cuerda vocal.	Rotación homolateral de la cabeza	Presión extrínseca en el cartílago tiroides incrementando aducción de las cuerdas vocales.
Déficit en el cierre laríngeo	Flexión anterior de cuello	Empuja la epiglotis a una posición más protectora y reduce la entrada laringea
Paresia faríngea unilateral	Rotación homolateral de la cabeza	Dirección del bolo alimenticio al lado sano.
Insuficiencia del esfínter cricofaríngeo.	Rotación de cabeza	Reducción de la presión en el esfínter cricofaríngeo

4. ESCALAS DE VALORACIÓN DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

Aspectos específicos de valoración en fisioterapia respiratoria:

TOS:

Escala de CERDARBAUM:

Estadio 4: Tos normal

Estadio 3: Problemas durante los catarros. Paciente autónomo.

Estadio 2: Necesidad de ayudas manuales

Estadio 1: Necesidad de ayudas mecánicas

Estadio 0: Incapacidad para toser



EXPECTORACIÓN:

Volumen

Aspecto

Propiedades reológicas: Adherencia, Deslizamiento, Filancia

Escala de KEAL:

Grado 1: Fuerte adherencia

Grado 2: Desplazamiento lento.

Grado 3: Desplazamiento en bloque.

Grado 4: Expectoración fluida.

INSPECCIÓN:

Dinámica del patrón ventilatorio:

Patrón paradójico: Diafragmático - abdominal
Costal superior y medio

Patrón asimétrico

AUSCULTACIÓN:

Localización de la hipoventilación

PULSIOXIMETRÍA: valoración no invasiva de la saturación arterial de oxihemoglobina.

Valores de referencia:

- 95% - 100% Normal
- 90% - 94% Leve
- 89% - 85% Moderada
- < 84% Grave

POLISOMNOGRAFIA:

Se buscan desaturaciones de oxígeno, hipoapneas y/o despertares transitorios, monitorizando los siguientes parámetros:

Flujo Nasal

Movimientos tóraco-abdominales

Saturación

Electroocugrama

EMG submentoniano

ECG

DETERMINACION DEL CO2



DETERMINACION DE PRESIONES RESPIRATORIAS:

PI_{max}, PE_{max}: fuerza de los músculos respiratorios y su presión generada sobre la vía aérea. Relacionándose la presión de los Inspiradores con el Volumen Residual (VR) y la de los Espiradores con la Capacidad pulmonar Total (CPT).

	PiMax	PeMax
VARÓN	$133.07 - (1,03 * \text{Edad}) + (0,59 * \text{Peso})$	$263,12 - (1,31 * \text{Edad})$
HEMBRA	$125,18 - (0.64 * \text{Edad})$	$116,23 - (0,57 * \text{edad}) + (0,65 * \text{peso})$

DETERMINACIÓN de la Capacidad Vital (CV)

ESPIROMETRÍA: Análisis, en circunstancias controladas, de la magnitud absoluta de los volúmenes pulmonares y la rapidez con que estos pueden ser movilizados.

DETERMINACIÓN DEL PICO DE FLUJO DURANTE LATOS (PCF):

PCF: determina la capacidad para expulsar secreciones

Máximo esfuerzo tusígeno:

Condiciones basales

Máxima insuflación

Presiones torácicas y/o abdominales

PCF < 270 l/m

Tos ineficaz durante agudización

PCF < 160 l/m

Asistencia M. espiratorio

5. PAUTAS DE TRATAMIENTO PARA EL ENFERMO ENCAMADO

MOVILIZACIONES PASIVAS BÁSICAS

• De miembros superiores:

- Con una mano en el codo y otra abarcando el hombro, movemos arriba y abajo para movilizar la escápula.
- Elevamos el brazo hasta la vertical con el codo recto, abarcando codo y muñeca, y luego descendemos.
- Con el brazo en la vertical, le llevamos la mano hacia la cadera contraria y luego hacia arriba y hacia fuera.



- Con el brazo en la vertical, le llevamos la mano hacia el hombro contrario y luego hacia fuera.
 - Estiramos y flexionamos cada uno de los dedos de la mano, primero por separado y luego juntos.
 - Estiramos y flexionamos las muñecas.
 - Le llevamos la mano a las distintas zonas de la cara (boca, mejilla, nariz, etc.), indicándole la derecha y la izquierda para trabajar la lateralidad.
- De miembros inferiores:
 - Dirigiendo desde talón y pantorrilla, doblamos rodilla y cadera, y luego estiramos.
 - Con la rodilla estirada, separamos la pierna con la rodilla estirada y luego la llevamos hacia dentro.
 - Estiramos y flexionamos cada uno de los dedos del pie, primero por separado y luego juntos.
 - Extendemos y flexionamos los tobillos. Luego hacemos círculos con ellos.
 - Con las rodillas dobladas y los pies apoyados, llevamos las rodillas a derecha e izquierda.

TRASLADOS DEL PACIENTE

Es aconsejable utilizar una sábana entremetida para trasladar al paciente sobre la cama. Esta sábana abarcará desde los glúteos hasta por encima de los hombros. Así, moveremos al paciente en bloque y evitamos hacerle presión con nuestras manos al trasladarlo.

Para ponerlo de boca arriba a de lado, colocaremos la pierna del lado contrario por encima de la otra, y el brazo de este lado por encima de su cuerpo. Luego colocaremos nuestras manos, planas, por debajo del hombro y por los glúteos. Después empujaremos suavemente hasta colocarlo de lado.

Cuando vayamos a trasladar al paciente de la cama a la silla o viceversa, tendremos en cuenta lo siguiente:

1. Mantendremos la espalda recta.
2. Nos colocaremos tan cerca como sea posible.
3. Agarraremos firmemente.
4. Aprovecharemos el traslado del propio cuerpo.
5. Antes de movilizar, nos preparamos:
 - Contraemos abdominales y glúteos.
 - Aseguramos la posición.



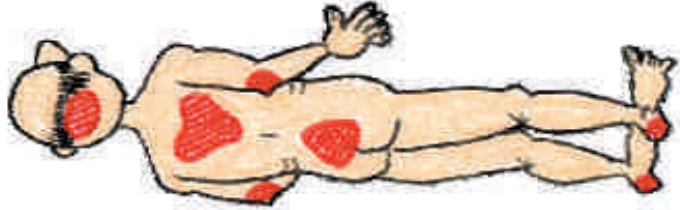
- Si lo hacemos con ayuda de otra persona, contamos.
- 6. Cuando sea posible, pediremos al enfermo que colabore.
- 7. Mantener las piernas separadas:
 - Desplazamientos laterales: pies paralelos.
 - Desplazamientos delante–atrás: pies en dos líneas, uno más adelantado que otro.
 - Desplazamientos arriba–abajo: pies en dos líneas, uno más adelantado que otro.
- 8. Mantendremos las rodillas flexionadas.
- 9. Realizaremos movimientos coordinados.
- 10. Siempre evitaremos los giros.



PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN

Puntos de mayor presión que hay que vigilar

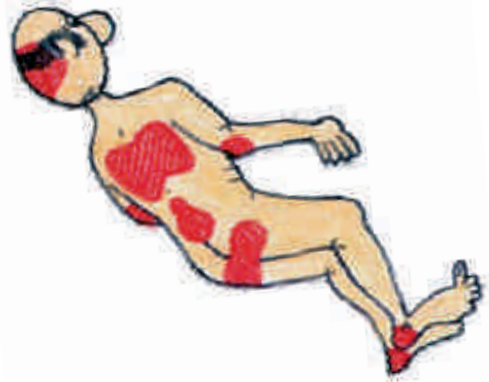
Sentado



Acostado boca arriba



Acostado de lado



Semiacostado

PARA PREVENIR

- **Movilizaciones:** Siempre que sea posible, el paciente debe moverse por sí mismo. Si esto no es posible, realizaremos movilizaciones pasivas de todas las articulaciones, suaves pero amplias, al menos 3 ó 4 veces al día.
- **Vigilar el estado de la piel,** comprobando si las zonas de mayor presión aumentan de temperatura, están enrojecidas o presentan ampollas o heridas.
- **Mantener una buena higiene de la piel:** Mantener siempre la piel limpia, seca y bien hidratada.
- **Evitar los roces o fricciones:** Evitar el arrastre al movilizar al paciente. Utilizar sábanas suaves de tejidos naturales (algodón, lino...), que se mantendrán estiradas, sin arrugas, limpias y secas.
Si es necesario elevar la cabecera de la cama, hacerlo lo mínimo posible y durante el menor tiempo posible.
- **Utilizar dispositivos especiales para aliviar la presión,** como colchones o cojines antiescaras. Otros dispositivos que pueden colocarse sobre los puntos de mayor presión son almohadas, cojines, vendajes almohadillados... Evitar siempre el contacto de las prominencias óseas entre sí. No utilizar flotadores.
- **Proporcionar una alimentación adecuada,** rica y variada, ingiriendo abundantes líquidos (1,5 a 2 litros diarios)
- **Realizar cambios posturales.** En pacientes encamados, cada 2 ó 3 horas. En pacientes sentados, cada hora.

Boca arriba

- Colocar una almohada pequeña o una toalla enrollada bajo la región lumbar.
- Poner una almohada que abarque cabeza, cuello y parte superior de los hombros.
- Colocar almohadas bajo los brazos, manteniéndolos paralelos al cuerpo, y junto a los muslos, para evitar que éstos se giren hacia fuera.
- Colocar un cojín bajo las piernas de forma que los talones no toquen la cama.
- Mantener los pies en ángulo recto con un cojín entre la planta y los pies de la cama, para evitar el pie equino.





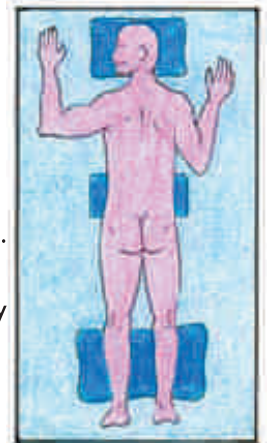
De lado

- Colocar una almohada bajo la cabeza y el cuello.
- Colocar una almohada paralela a la espalda, girando al paciente para apoyarlo sobre ella; sacar un poco el hombro sobre el que se apoya.
- Flexionar ligeramente los brazos.
- Poner una almohada entre las piernas.



Boca abajo

- Colocar una almohada pequeña bajo la cabeza.
- Colocar otra almohada pequeña bajo el abdomen.
- Poner una almohada bajo las piernas, dejando los pies fuera.
- Flexionar los brazos.
- Dejar libres de presión los dedos del pie, las rodillas, los genitales y las mamas.



Sentado

- Utilizar un sillón cómodo, con el respaldo un poco inclinado.
- Colocar un cojín o almohada pequeña en la región cervical, en la zona lumbar y bajo las piernas.
- Mantener los pies en ángulo recto.
- Cuidar la posición de los brazos y el alineamiento del cuerpo.





EXPERIENCIAS PERSONALES

AYER,..... HOY,..... MAÑANA

Desde aquel movimiento del dedo gordo del pie izquierdo, ingresado en la UVI, hasta el día de hoy ha transcurrido algo más de dieciocho años del accidente de mi hijo, años enclaustrados en una silla de ruedas.

Algunos recuerdos se han distorsionado con el paso del tiempo, pero algunos otros permanecen muy vivos, como si se hubieran marcado a fuego.

He decidido que esa mano se puede recuperar para escribir, me comentaba una terapeuta y dos meses después aquel niño grande rememoraba sus sueños de escritor con su mano diestra, la más afectada. Poco después modulaba su nombre gracias a la insistencia de un compañero de sala, para dos meses más tarde recuperar la voz y salir del coma Vigil. Su padre, un servidor, era un angustiado espectador de estos avances, mientras aprendía a conducir la silla de ruedas por los pasillos del hospital.

Ya fuera del centro, mi primer paseo, como si de una peregrinación se tratara, fue encaminarnos a la Catedral, a nuestro San Mames. No había perdido el sentido de la orientación. Tiempo después la silla se convertiría en un tema manoseado, los amigos me preguntaban si Txema ya andaba. Para mi hijo su nuevo habitáculo también era algo especial. Su sueño de escritor cambió. Su sueño de escritor

cambió radicalmente. Hablábamos de supuestos, que si ahora pudiera elegir entre recibir el premio Nobel o dar un paseo. Su respuesta era inmediata: poder andar.

Este aspecto físico lo relaciono siempre con el "otro", el más importante para mi, pero no para entrañable compañero de fatigas. Al cabo de unos tres años del suceso, se le hizo una evaluación extensa, de casi nueve horas, alternadas por supuesto. Tiene una inteligencia notable, aprisionada por la memoria. Parece una frase entresacada de un serial, pero muy acertada.

Hubo fases que infundían esperanza. Recuerdo tardes que se mantenía en situación estática cerca de una hora, apoyándose de un lado a otro bajo la supervisión del fisioterapeuta, pero aquel gesto de estirarse con la barbilla persistía, el ordenador se había deteriorado y no había la posibilidad de comprar otro nuevo, la pérdida del esquema corporal, la pérdida del esquema corporal... frase machacona e irreversible.

Nos sonreímos igual, sangramos igual, pero ya nunca me ganará braceando entre las olas del mar, él se ha quedado en la meta de salida mientras yo sigo andando. Realizo cosas en su nombre e intento que sean dignas, por su nombre.

J. M. Abad
Familiar de ATECE-BIZKAIA



Vigo, 2 de Octubre 2.007

Me dirijo mediante estas letras a ustedes pues un amigo fisioterapeuta me ha pedido que explique qué es un fisioterapeuta para mí. Primero permitan que me presente, me llamo José Ignacio, tengo 54 años y soy licenciado en ciencias químicas y máster en dirección de empresas teniendo una vida profesional de más de 20 años en el mercado, siempre en puestos directivos y administración. A los 49 años me dio un infarto cerebral dejándome graves secuelas físicas, básicamente una hemiplejía izquierda.

Como ocurre en estos casos, los facultativos se encogieron de hombros con respecto a la recuperación de movilidad con un “ya veremos” pues como decía un afamado periodista los médicos son los únicos dioses que se creen dios. Dejando en manos de la fisioterapia toda cualquier acción activa a utilizar para mi recuperación. Tengo que apuntar como dato que se me presentó un dolor talámico agudo que se manifestaba a cualquier movimiento que hacia con cualquier parte izquierda de mi cuerpo, éste fue mi primer contacto con la fisioterapia por lo que para mí. En primer lugar la definí con la palabra esperanza, recibiendo las primeras sesiones incluso con ilusión pero enseguida me di cuenta de la realidad de la fisioterapia, su lentitud, sacrificio y dolor. Sin menospreciar a todos los fisioterapeutas que pasaron por mí, algunos con más o menos suerte, me fueron tratando, todos haciendo que mi ilusión en la recuperación permaneciera inalterable.

Este es el momento de nombrar a una persona, catedrático de la universidad de Pontevedra, y según todo el mundo uno de los padres de la fisioterapia en Galicia, en España conocido coloquialmente como Lois que con una enorme paciencia y personalidad arrolladora consiguió mitigar el dolor; como consecuencia empezó a trabajar más mi cuerpo aunque la mejora real vino un día en que de repente me percaté de que la pierna respondía levemente a mi voluntad de movimiento; esto acontecía pasado un año, momento en que realmente pudieron empezar a trabajar los fisioterapeutas, empezando a mejorar sensiblemente, así es como me encuentro en la actualidad.

Conclusión de lo que es para mi un fisioterapeuta:

- Una persona para la que no debe existir el desánimo y debe mantener al afectado con la esperanza de una mejoría en la calidad de vida aunque la relación esfuerzo resultado sea muy pequeño.
- Con suficiente mano izquierda para mantener al afectado con ilusión y esperanza
- Con los conocimientos técnicos que le permitan la mínima reacción positiva del cuerpo del paciente que pueda ser tal como un amplificador hace con la música.

