FISIOTERAPEUTA

OBJETIVOS

Estos especialistas son los encargados de la reeducación de los miembros afectados y las minusvalías motoras que se padezcan.

Objetivos: Siempre destinados a mantener la independencia, por pequeña que sea, y el bienestar del afectado y su familia.

PROBLEMAS FÍSICOS QUE CONLLEVA LA ELA

Uno de los primeros síntomas que aparece es la debilidad muscular o pérdida de fuerzas, que impide el movimiento de las articulaciones y provoca la pérdida de función de los músculos, ocasionando cuatro tipos de problemas que se pueden presentar en cualquier orden y combinación.

- Alteraciones posturales del tronco y de las extremidades.
- Pérdida de movilidad en tronco y extremidades.
- Problemas respiratorios
- Problemas del bulbo raquídeo.

Alteraciones posturales del tronco y las extremidades

Los músculos antigravitatorios son aquellos que se cansan más rápido, la cabeza y la espalda caen fácilmente y mantener el equilibrio se vuelve más difícil tanto estando de pie como sentado.

La debilidad muscular y la falta de movimiento hacen que los miembros queden colgados, produciendo dolor y rigidez en el cinturón escapular y en la articulación del codo. Consecuencias de esta debilidad muscular y falta de movimiento son la forma de garra de la mano y cierto acortamiento de algunos grupos de músculos, como son:

- Tendones de Aquiles.
- Flexores de la cadera.
- Pronadores del antebrazo.
- Flexores de la muñeca.

Pérdida de movilidad

Ya se ha dicho que la debilidad y la progresión no se dan por igual en todos los pacientes pero, por regla general, los músculos intrínsecos de la mano se ven afectados en la fase temprana de la enfermedad y también el primer dedo del pie y los extensores de la cadera. Existe una tendencia a caer hacia delante a consecuencia de la debilidad de los extensores de la cadera, espalda y cuello y

los pacientes caminan con la columna flexionada y los hombros y brazos colgando hacia adelante.

Los afectados con espasticidad están expuestos a caerse hacia atrás debido a la hipertonia de los extensores y tienden a caminar inclinándose hacia delante, algunas veces apoyándose en los dedos de los pies.

Una persona con ELA puede usar un dispositivo especial para aliviar la presión, necesitando además de cuidadores para los cambios de posición.

Problemas respiratorios

Debido a las posturas forzadas, a la debilidad en los músculos respiratorios y accesorios y a la falta de ejercicio los pulmones de un afectado de ELA reciben una ventilación deficiente. El diafragma se ve afectado por la ELA pudiendo producir una disnea al estar acostado.

La Capacidad Vital Forzada (CVF) de los pulmones viene a ser de unos 4 litros en la mujer y de 5 en los hombres. En un paciente de ELA esta capacidad se reduce lentamente motivada por la debilidad muscular, pudiendo llegar a ser de 200 o 300 cc. Esta dificultad unida a la debilidad de los músculos abdominales e intercostales, favorecen la aparición de líquidos, pudiendo dar un cuadro de neumonía por aspiración.

Problemas bulbares

Cuando la ELA es de tipo bulbar, se ven afectadas el habla y la deglución.

El lenguaje se puede volver nasal e inarticulado, también se produce un exceso de salivación, con el consiguiente babeo debido a la dificultad que tiene el afectado para tragar.

Rehabilitación

Para los afectados de ELA la rehabilitación no es sinónimo de curación pero sí una forma de mantener la independencia el mayor tiempo posible.

Los fisioterapeutas no sólo pueden lograr esto sino que también pueden prevenir las deformidades y la incomodidad postural. Todo esto se puede conseguir mediante un programa de ejercicios cuidadosamente graduados que hará que el afectado sepa utilizar la fuerza muscular que va teniendo adecuadamente para así conseguir una mejor calidad de vida.

Los pacientes de ELA deben llevar un seguimiento que permita instruirles de una forma adecuada a la evolución de la enfermedad. Por ejemplo, cuando un afectado va llegando al estado de no poder caminar, el fisioterapeuta debe

informar al afectado y a su cuidador sobre la silla de ruedas más adecuada e instruirles en su manejo.

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

Lucha contra deformidades

Se centran en fomentar los cambios posturales frecuentes (realizando un programa de ejercicios activos, activos-asistidos y pasivos); prevención de contracturas y mantenimiento de la movilidad articular. El afectado es alentado a mover activamente sus miembros en el curso del día en toda la amplitud posible, usando ejercicios activos o activos-asistidos. Si su estado no lo permite, se realizarán movilizaciones pasivas para asegurar la movilización articular y el estiramiento muscular, evitando así la instauración de deformidades. Hay que tener siempre en cuenta la correcta colocación del paciente, tanto del que conserva parte de su autonomía como del que no, vigilando que su posición de sentado o tumbado sea la correcta, para evitar posturas viciosas y posibles contracturas.

Ejercicios funcionales

Son aquellos cuya función es mantener la movilidad y las actividades de la vida diaria.

- **Movilidad:** Hay que mantener la capacidad de caminar o de estar de pie el máximo tiempo posible. Para ello el fisioterapeuta evalúa el estado del paciente y adiestra a los cuidadores sobre como ayudar a levantarse, a mantenerse o a caminar con la mayor seguridad y el menor esfuerzo posible.

- **Actividades de la vida diaria:** El fisioterapeuta colabora en la enseñanza y consejo sobre la forma de realizarlas desde el punto de vista de la correcta colocación y del estado físico del paciente.

- **Ejercicios respiratorios.** El fisioterapeuta enseña los ejercicios respiratorios insistiendo que deben hacerse varias veces a lo largo del día:
  - Ejercicios abdómino-diafragmáticos
  - Posturas que favorecen la respiración
  - Posturas que favorecen el drenaje
  - Ejercicios de expansión torácica.

EJERCICIO ACTIVO

Debe planificarse minuciosamente un programa individualizado, atendiendo a las necesidades del afectado.

Los ejercicios generales pueden incluir el caminar, la natación, mantener un buen tono muscular, (todo de una forma moderada) por lo menos en las primeras etapas de la enfermedad. Es fundamental que el paciente no se canse, este hecho sería más perjudicial que beneficioso. Por encima de cierto grado de debilidad (alrededor del 50%), cualquier actividad extra ocasiona fatiga excesiva y es necesario tener en cuenta que la fuerza existente debe estar dedicada a las actividades de la vida diaria

Una buena tabla de ejercicios adaptada debe ser realizada por el propio afectado, si se siente capaz, si no fuera así, debe hacerla en colaboración con su ayudante, ya que el hacer ejercicio siempre será beneficioso para reducir rigidez en los músculos y para estirarlos.

Los principios generales que sigue cualquier tabla son:

1 Como ya se ha dicho, el ejercicio que se haga no servirá para fortalecer los músculos ya debilitados pero sí lo hace con los no afectados. El objetivo final es la prevención de la rigidez de músculos y articulaciones.

2 Los ejercicios deben practicarse con moderación. No debe fatigarse a la hora de hacerlos. De ser así hay que comunicárselo al médico y al fisioterapeuta.

3 El afectado debe procurar en lo posible hacer los ejercicios de forma activa, dentro de los límites que le ponga la enfermedad.

4 La mayoría de los fisioterapeutas recomiendan seguir la ejercitación de las diferentes articulaciones de una manera sistemática.

5 Los ejercicios activos se pueden realizar tanto sentados como tumbados. Es preferible hacerlos sentados mientras se pueda.

6 Los ejercicios pasivos se realizan tumbados

7 Si la tabla de ejercicios se realiza correctamente, no debe causar dolor.

8 Realizar la tabla de ejercicios diariamente.

9 Cada ejercicio se ejecutará de forma lenta.

10 Revisión continua de la tabla de ejercicios para adaptarse a los cambios que vayan sucediendo en el paciente.

HIDROTERAPIA

Sobre este tipo de ejercicios dentro de la piscina vamos a ampliar un poco más la información porque está avalada por el Presidente de la Fundación Diógenes D. Javier Cabo, afectado por la ELA y gran defensor de esta terapia.

Ejercicios en piscina. Bajo ningún pretexto debe quedarse el afectado solo en la piscina. Siempre tiene que estar el ayudante a su lado.

1 Tomamos aire por la nariz, llenamos el pecho y lo expulsamos por la boca (10 veces).

2 Tomamos aire por la nariz, llenamos la barriga y lo expulsamos por la boca. (10 veces).

3 Bajamos la cabeza como si dijéramos SI. (10 veces).

4 Giramos la cabeza a izquierda y derecha como si dijéramos NO. (10 veces).

5 Inclinamos la cabeza hacia uno de los hombros, teniendo la mano encima de la cabeza (20 veces). [fig. 5]

6 Con los dos brazos extendidos hacia delante, los abrimos hacia atrás alternativamente (20 veces). [fig. 6]

7 Con los dos brazos extendidos hacia delante, los levantamos alternativamente siguiéndolos con la mirada (20 veces). [fig. 7]

8 Con los dos brazos extendidos hacia delante, los abrimos hacia atrás y después nos abrazamos a nosotros mismos (10 veces). [fig. 8]

9 Cogiendo la barra con la dos manos, levantamos una pierna y después la otra (20 veces). [fig. 9]

10 Cogiendo la barra con las dos manos, hacemos el gesto de sentarnos y levantarnos (10 veces). [fig. 10]

11 Estando de pie, cogemos la pierna izquierda con la mano derecha y después la otra pierna con la mano izquierda (20 veces). [fig. 11]

12 Cogiendo la barra con las dos manos, levantamos lateralmente una pierna y después la otra (20 veces). [fig. 12]

13 Poniendo las dos manos en la cintura, nos inclinamos alternativamente a un lado y a otro parándonos en el centro (20 veces). [fig. 13]

14 Nos levantamos sobre la puntas de los pies, después bajamos y, a continuación nos levantamos sobre los talones (20 veces). [fig. 14]

15 Andamos hacia adelante. Andamos hacia atrás. Andamos lateralmente. Hacemos bicicleta y chorros.

fig. 5

fig. 6

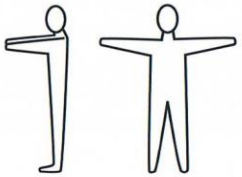


fig. 7

fig. 8

fig. 9

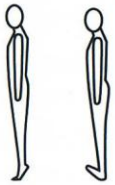
fig. 10

fig. 11

fig. 12

fig. 13

fig. 14



EJERCICIOS DOMICILIARIOS

Estos ejercicios pueden realizarse diariamente, durante unos 30 o 40 minutos. Si el paciente se cansa antes de realizarlos todos, debe descansar y reanudar la tabla posteriormente, nunca debe fatigarse.

COLUMNA - CERVICALES

Ejercicios para mantener el recorrido articular.

1 Sentado en un taburete junto a la pared, mover la cabeza hacia adelante y hacia abajo, hasta tocar con la barbilla el pecho, después llevar lentamente la cabeza hacia atrás hasta tocar la pared.

2 Sentado en un taburete, girar la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda intentando tocar los hombros, sin girar la cabeza, siempre con la vista al frente.

3 Sentado en un taburete, inclinar la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda intentando mirar atrás por encima de los hombros.

1 2 3

Ejercicios para mantener el tono muscular.

1 Apoye las dos manos contra la frente. Empuje con la cabeza hacia la base de las palmas sin moverla, manténgase así 10 segundos. 5 repeticiones.

2 Coloque las dos manos detrás de la cabeza. Empuje con la cabeza hacia atrás contra las manos, de forma que la cabeza no se mueva, manténgase así 10 segundos. 5 repeticiones.

3 Ponga la mano derecha contra el lado derecho de la cabeza. Empuje fuerte con la cabeza hacia la base de la palma sin dejar que se mueva. Mantener así 10 segundos. 5 repeticiones.

4 Ponga la mano izquierda contra el lado izquierdo de la cabeza. Empuje fuerte con la cabeza hacia la base de la palma sin dejar que se mueva. Mantener así 10 segundos. 5 repeticiones.

3

4

5 Coloque la mano derecha contra la sien derecha. Trate de bajar la barbilla hasta el hombro sin dejar que se mueva la cabeza. Mantener así 10 segundos. 5 repeticiones.

6 Coloque la mano izquierda contra la sien izquierda. Trate de bajar la barbilla hasta el hombro sin dejar que se mueva la cabeza. Mantener así 10 segundos. 5 repeticiones.

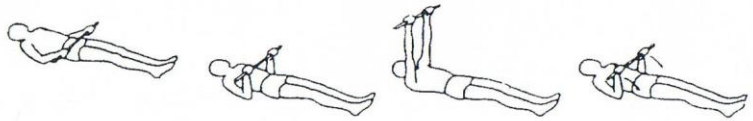
5

6

HOMBROS- CODOS

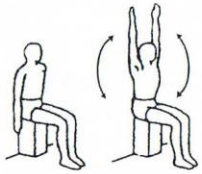
Ejercicios para mantener el recorrido articular.

1 Tumbado boca arriba, sostener un bastón entre las manos a la anchura de los hombros, los brazos extendidos. Doblar los antebrazos sobre los brazos, sin mover los codos, extender los brazos por encima de la cabeza, llevar el bastón hacia el pecho, y después volver a la posición inicial. 10 repeticiones.

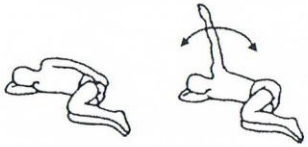


2 Tumbado boca arriba, sostener un bastón entre las manos a la anchura de los hombros, los brazos extendidos. Llevar los brazos extendidos hacia detrás de la cabeza en prolongación del cuerpo y retornar en sentido inverso. 10 repeticiones.

3 Sentado en un taburete, la espalda apoyada en a la pared. Elevar los brazos lateralmente hasta la vertical deslizándolos por la pared. 10 repeticiones.



4 Acostado sobre un lado levantar el brazo superior lateralmente en prolongación del cuerpo (brazo en contacto con la oreja) y retomar la posición de partida. 10 repeticiones.



Ejercicios para mantener el tono muscular.

1 Elevar y descender el peso (0,5-1 Kg) lentamente.

2 Levantar lentamente el peso y mantener la contracción durante 10 segundos.

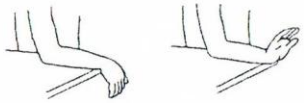
3 Girar el antebrazo y muñecas lentamente. 5 repeticiones.

1 2 3

MUÑECA - DEDOS

1 Antebrazos y manos sobre una mesa, levantar las manos sin mover los antebrazos. 10 repeticiones.

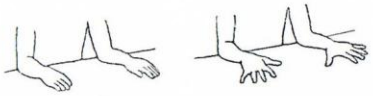
2 En el borde de una mesa mover la mano hacia arriba y hacia abajo. 10 repeticiones.



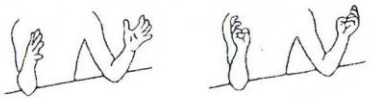
3 Antebrazos y manos sobre una mesa, sin mover los antebrazos desplazar las manos lateralmente. 10 repeticiones.

4 Los antebrazos y el lado externo de las manos apoyados sobre una mesa, abrir y cerrar el puño. 10 repeticiones.

5 Los antebrazos y las manos sobre una mesa, juntar y separar los dedos. 10 repeticiones.

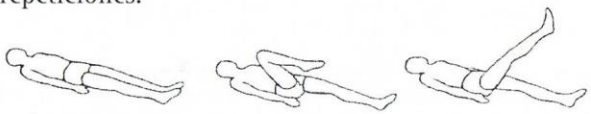


6 Los codos apoyados sobre una mesa, las manos abiertas y los dedos extendidos. Unir el extremo del pulgar con el índice y con el resto de los dedos alternativamente. 10 repeticiones.

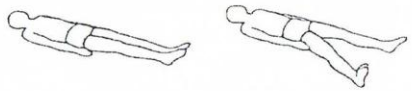


CADERA

1 Tumbado, boca arriba, con las piernas extendidas. Sin despegar la pierna izquierda del suelo doblar la derecha sobre el pecho, extenderla hasta la vertical y después bajar lentamente la pierna extendida hasta la posición inicial. Repetir con la pierna izquierda. 10 repeticiones.



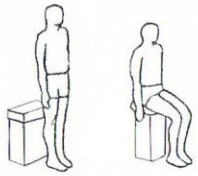
2 Tumbado, boca arriba, con las piernas extendidas. Sin despegar la pierna izquierda del suelo separar la derecha lateralmente, después volver a la posición inicial. Repetir con la pierna izquierda. 10 repeticiones.



3 Tumbado de lado, la rodilla inferior doblada, la pierna superior extendida a lo largo del eje del cuerpo, doblar la pierna superior hacia el pecho y después extenderla. 10 repeticiones cada lado.

4 Tumbado, boca arriba, con las piernas dobladas levantar las nalgas lo más alto posible y mantener unos segundos. 10 repeticiones.

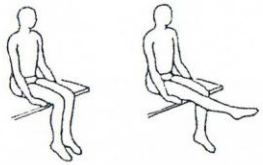
5 Sentarse y levantarse de una silla, al principio la altura de la silla será mayor, disminuyendo progresivamente. 10 repeticiones.



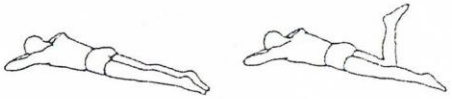
RODILLA

Ejercicios para mantener el recorrido articular.

1 Sentado en el borde de un banco o silla extender alternativa y lentamente las piernas. 10 repeticiones.



2 Tumbado boca abajo con las piernas extendidas flexionar alternativa y lentamente las rodillas. 10 repeticiones.



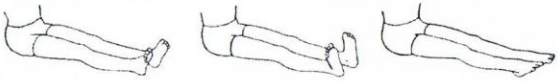
Ejercicios para mantener el tono muscular.

1 Realice los siguientes ejercicios lentamente manteniendo la contracción durante 10 segundos. 10 repeticiones.

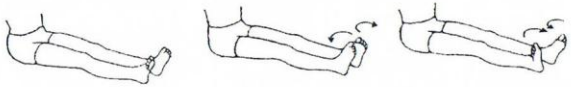
2 Con un apoyo realizar flexión de ambas rodillas manteniéndola durante 10 segundos. 10 repeticiones.

TOBILLO - DEDOS DE LOS PIES

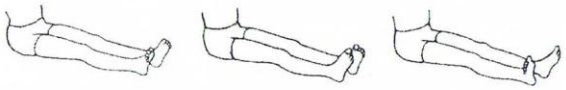
1 Sentado con las piernas extendidas. Dirigir la punta de los pies hacia el cuerpo y después bajar la punta de los pies el máximo posible. 10 repeticiones.



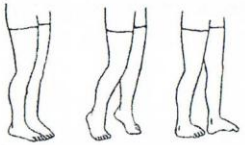
2 Sentado con las piernas extendidas. Realizar círculos con los tobillos en ambos sentidos. 10 repeticiones.



3 Sentado con las piernas extendidas. Dirigir la punta de los pies hacia el cuerpo y hacia adentro después hacia afuera. 10 repeticiones.



4 De pie, marchar sobre las puntas y sobre los talones.



EJERCICIOS RESPIRATORIOS

1 Respiración abdominal. Inspirar profundamente por la nariz elevando el abdomen, el tórax se mantiene estacionario. Espirar lentamente dejando salir el aire por la boca, contrayendo la musculatura abdominal. Más adelante estos ejercicios se realizarán con un kilo de peso aproximadamente sobre el abdomen (elevando el peso durante la inspiración).

2 Colocar sobre la mesa una vela encendida con la llama a la altura de la boca y a unos doce centímetros de distancia. Soplar suavemente con los labios fruncidos utilizando la respiración abdominal, inclinando la llama pero sin apagarla. Aumentar la distancia progresivamente, unos diez centímetros cada día, hasta llegar a un metro.

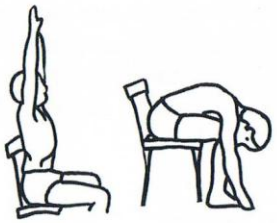
3 Respiración torácica. A. Inspirar lentamente por la nariz elevando el tórax y separando ambos codos. B. Espirar lentamente por la boca juntando nuevamente los codos.

A

B

4 A. Inspirar lentamente el aire por la nariz elevando el tórax y llevando los brazos a la vertical. B. Espirar el aire lentamente por la boca descendiendo los brazos hasta el suelo.

A



B