

CAPÍTULO 18

Compensación y Rehabilitación Vestibular

Autor: Martín Bellver

La rehabilitación vestibular es un conjunto de maniobras físicas y ejercicios dirigidos a recuperar el funcionamiento del aparato de equilibrio luego de una lesión. Si bien el concepto de rehabilitación vestibular se originó en la década de 1940, avances científicos llevados a cabo en los últimos 30 años han aumentado su utilización y eficacia. Veremos en este capítulo los fundamentos científicos de tratar los mareos con ejercicios y algunos ejemplos de tratamiento

Objetivos

- Eliminar o reducir mareos y vértigo
- Mejorar la fijación ocular/ el reflejo vestibulo ocular
- Mejorar el equilibrio
- Disminuir el riesgo de caídas
- Mejorar la capacidad de realizar actividades de la vida diaria

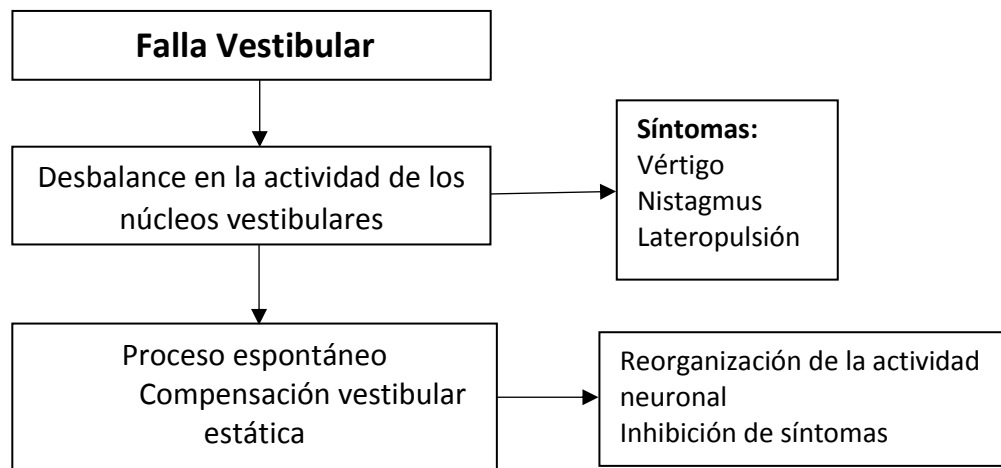
En algunos pacientes con trastornos vestibulares, el tratamiento puede basarse exclusivamente en ejercicios de rehabilitación mientras que en otros los ejercicios pueden ser complementarios a otros tratamientos como: medicaciones, dieta o cirugía.

PRINCIPIOS CIENTÍFICOS DE LA REHABILITACIÓN VESTIBULAR

Etapa Aguda y la Compensación Estática

La función vestibular normal depende de la entrada de información simétrica a los núcleos vestibulares desde los distintos sensores de movimiento. Los núcleos vestibulares actúan como estaciones de relevo entre los sensores de movimiento y el resto del cerebro. Reciben información de movimiento desde los laberintos, la visión y los receptores propioceptivos y generan los reflejos vestibulo-espinales y vestibulo-oculares. Cuando una enfermedad daña un laberinto o el nervio vestibular, se altera esta simetría y aparecen síntomas como vértigo, náuseas y lateropulsión. Inicialmente los síntomas son intensos, obligando al paciente a mantener reposo por varios días. Pocas horas después de la lesión, se inicia un proceso de reparación, llamado de compensación

vestibular estática, cuya finalidad es restaurar la simetría del sistema vestibular dañado. El cerebro percibe un desbalance entre las distintas estructuras del aparato de equilibrio y realiza ajustes en su funcionamiento para disminuir los síntomas y recuperar la estabilidad. El estímulo para iniciar esta reparación van a ser los mismos síntomas: el vértigo, la lateropulsión y la sensación de oscilación provocada por el nistagmus (Esquema 18.1). La compensación inicial suele durar entre 5 y 10 días y es atrasada por el uso prolongado de sedativos vestibulares.



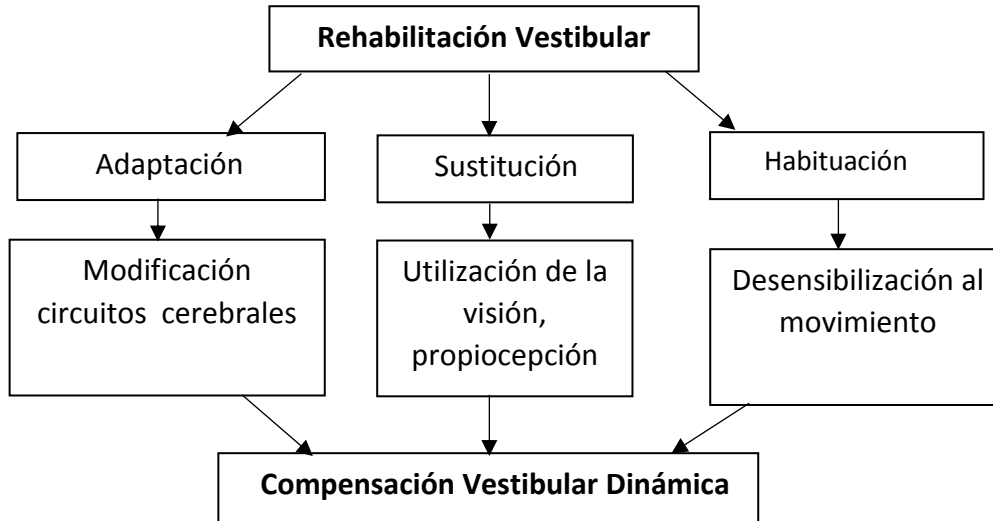
Esquema 18.1 La compensación vestibular estática es un proceso de reorganización neuronal que ocurre luego de una lesión vestibular aguda. Demora entre 5 y 10 días.

Etapa Subaguda y la Compensación Dinámica

Una vez finalizada la etapa aguda, los síntomas ya no son tan intensos pero se agravan al realizar actividades como rotar la cabeza, agacharse o caminar. Estos síntomas obligan a los pacientes a moverse con precaución, evitando rotar la cabeza y sosteniéndose al caminar. Algunos continúan utilizando sedativos vestibulares más allá del tiempo recomendado, contribuyendo a prolongar los síntomas.

La reparación en esta etapa es dada por un proceso llamado compensación dinámica y se basa en la capacidad de nuestro cerebro de modificar su funcionamiento según las necesidades y los estímulos que recibe. Ante la lesión de un vestíbulo, el cerebro utiliza más información del oído sano, la propiocepción y la visión para retomar nuevamente el control del equilibrio. Para que el sistema vestibular recupere la capacidad de realizar movimientos en distintas posiciones y velocidades, necesita un entrenamiento específico. Debido al mecanismo de compensación dinámica, una persona puede recuperar su equilibrio a pesar de la pérdida de un laberinto. La compensación vestibular dinámica puede demorar entre 3 y 8 semanas y actúa por tres mecanismos básicos:

- 1) **Adaptación-** el cerebro activa o modifica circuitos neuronales para suplementar el vestíbulo dañado.
- 2) **Habitación o desensibilización-** la exposición repetida a estímulos que generan síntomas, desensibilizan el sistema, permitiendo una mayor tolerancia al movimiento
- 3) **Sustitución-** el cerebro aprende a utilizar con mayor eficiencia la información de movimiento proveniente de la visión y propiocepción. (Esquema 18.2).



Esquema 18.2 Los mecanismos de compensación dinámica.

BASES DE LA REHABILITACIÓN VESTIBULAR

La rehabilitación vestibular se basa en realizar ejercicios en distintas direcciones y velocidades para facilitar el proceso de compensación. Se inician una vez finalizada la etapa aguda, generalmente entre el quinto y séptimo día.

En la primera etapa, los ejercicios se realizan en forma lenta, con movimientos simples a una intensidad que genera mareo o inestabilidad en forma leve. El sistema nervioso central interpreta los síntomas como un error en su funcionamiento e inicia el proceso de adaptación. Más adelante, pueden agregarse ejercicios a una mayor velocidad y en distintos planos siempre adecuándose a los síntomas. Como cualquier proceso de aprendizaje, compensar el sistema vestibular dañado toma tiempo y entrenamiento. Puede tomar varios días y sesiones de ejercicios hasta que se note mejoría. En términos generales un programa de rehabilitación vestibular debe utilizar los tres mecanismos de compensación, pero priorizando la adaptación vestibular para aprovechar cualquier función vestibular remanente.

EJERCICIOS DE REHABILITACIÓN VESTIBULAR

Los ejercicios se dividen en:

- 1) Ejercicios de estabilización de la mirada/ reflejo vestíbulo-ocular
- 2) Ejercicios de desensibilización/ habituación
- 3) Ejercicios de equilibrio estático
- 4) Ejercicios de equilibrio dinámico

Los siguientes ejercicios son ejemplos de los utilizados en sesiones de rehabilitación vestibular. Deben ser indicados en forma personalizada ya que no son adecuados para todos los pacientes. Hay evidencia que cuanto antes se inician luego de la lesión más rápida y completa será la recuperación.

Ejercicios de Fijación Ocular / Reflejo Vestíbulo-Ocular

Estos ejercicios estimulan el sistema vestibular para estabilizar la mirada al estar en movimiento.

-Mantenga su vista fija sobre un cartel o naipe pegado en la pared. Gire su cabeza hacia la derecha aproximadamente 30 grados siempre manteniendo su vista fija, luego gire su cabeza a la izquierda. Repita durante 30 repeticiones o segundos (Fig. 18.1).

-Mantenga su vista fija sobre un cartel o naipe pegado en la pared. Gire su cabeza hacia arriba aproximadamente 30 grados siempre manteniendo su vista fija, luego gire su cabeza hacia abajo también manteniendo la vista fija. Repita durante 30 repeticiones o segundos.

Se recomienda realizar entre 2 y 3 series de cada ejercicio. Haga los ejercicios anteriores según sus posibilidades, primero sentado, luego parado y por último caminando. A medida que progresa puede ir aumentando la velocidad de los movimientos.



Figura 18.1 Ejercicios de fijación ocular / reflejo vestíbulo-ocular. Crédito: Mercedes Orden

Ejercicios de Habitación/ Desensibilización

Estos ejercicios deben provocar mareos e inestabilidad en forma leve, su objetivo es disminuir síntomas, reduciendo los mareos a través de la exposición repetitiva.

-Sentado en una silla, mire hacia la derecha, después de 5 segundos mire rápidamente hacia la izquierda y sostenga esta posición por 5 segundos. Repetir entre 5 y 10 veces según la tolerancia (Fig. 18.9).

-Sentado en una silla, mire hacia arriba, después de 5 segundos mire rápidamente hacia abajo. Sostenga cada posición por 5 segundos. Repetir entre 5 y 10 veces según la tolerancia.

Se recomienda realizar entre 2 y 3 series de cada ejercicio. Haga los ejercicios anteriores según sus posibilidades, primero sentado, luego parado y por último caminando. A medida que progresa aumente la velocidad de los cambios de lado.



Figura 18.2 Ejercicios de habituación. Rotaciones de cabeza en forma ligera hacia ambos laterales.
Crédito: Mercedes Orden

Ejercicios de Equilibrio Estático

Estos ejercicios estimulan la capacidad del órgano de equilibrio de mantener el cuerpo estable mientras nos mantenemos de pie. Al cerrar los ojos se elimina información visual, obligando una mayor utilización de información laberíntica y propioceptiva.

-Párese en un rincón. Junte los pies y trate de mantenerse derecho, apóyese solo si es necesario. Sostenga esta posición durante 30 segundos (Fig. 18.10).

-Párese en un rincón. Con los pies levemente separados, cierre los ojos y trate de mantenerse derecho sin apoyarse en la pared. Sostenga esta posición durante 30 segundos. A medida que progresa junte más los pies hasta que se toquen.

-Párese en un rincón. Junte los pies y trate de mantenerse derecho, apóyese solo si es necesario. Cierre los ojos y gire su cabeza de derecha a izquierda, repita por 20 segundos o repeticiones.

-Párese en un rincón. Ponga un pie adelante manteniendo una leve separación entre ambos pies. Sostenga esta posición durante 30 segundos. Luego pruebe el mismo ejercicio con el otro pie adelante.

-Haga los ejercicios anteriores parado sobre un almohadón o colchoneta.

Se recomienda realizar entre 2 y 3 series de cada ejercicio.



Figura 18.3 Ejercicio de equilibrio estático. Crédito: Mercedes Orden

Ejercicios de Marcha

Los ejercicios de marcha estimulan una mayor coordinación entre los laberintos, la visión, los propioceptores, los músculos y las articulaciones. Se recomienda realizar entre 2 y 3 series de un minuto de cada ejercicio.

-En un pasillo angosto camine tratando de seguir una línea marcada en el piso (Fig. 18.11).

-En un pasillo angosto camine tratando de seguir una línea marcada en el piso, apoyando el talón por delante de los dedos del otro pie.

-En un pasillo angosto camine mirando hacia un costado, después de 5 pasos mire hacia el otro lado sin detenerse.

-En un pasillo angosto camine mirando hacia arriba, después de 5 pasos mire hacia abajo sin detenerse.



Figura 18.4 Ejercicio de equilibrio dinámico. Crédito Mercedes Orden

Ejercicios con Proyecciones Visuales y Realidad Virtual

Los pacientes con mareos visuales tienen mareos desencadenados por estímulos visuales móviles como sucede al mirar un objeto en movimiento o una proyección.¹¹ Los mareos desencadenados por estímulos visuales mejoran con la exposición repetida a imágenes móviles como las proyecciones optokinéticas y la realidad virtual (Fig. 18.12).

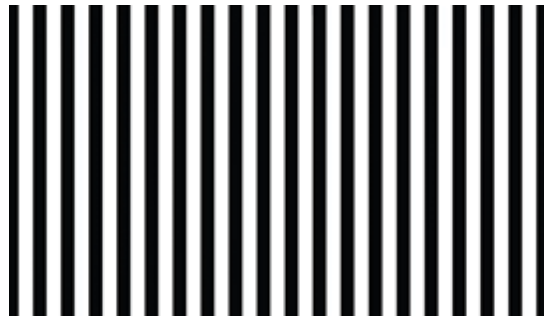


Figura 18.5 La exposición a barras en movimiento (estímulo optokinético) mediante monitores o proyectores se utiliza en el tratamiento de los mareos inducidos por estímulos visuales.

PUEDE LEERSE UNA VERSIÓN MÁS COMPLETA DEL CAPÍTULO EN:

