

El paciente con vértigo en urgencias

J.M. Espinosa Sánchez¹, J. Cervera Paz²

Departamento de Otorrinolaringología. ¹Hospital San Agustín. Linares. Jaén. ²Clínica Universitaria. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra

Correspondencia:

Dr. J.M. Espinosa

Servicio de ORL

Hospital de San Agustín

Linares (JAEN)

Resumen

La atención del paciente con vértigo, en un servicio de Urgencias, implica la necesidad de una metodología de estudio que cubra todas las posibilidades de diagnóstico para instaurar un tratamiento eficaz. En este artículo se revisa en primer lugar la definición de los diversos trastornos del equilibrio y hacemos especial mención de las causas farmacológicas del vértigo, mareo e inestabilidad tan frecuentes. Se revisan conceptos antes mencionados y se hace especial mención de aquellos que debemos tener en cuenta en una situación tan particular como es la de atención primaria de los pacientes con vértigo.

Palabras clave: Vértigo. Mareo. Inestabilidad. Síncope. Desequilibrio.

El mareo es un motivo de consulta habitual en los servicios de urgencia, de hecho algunos estudios lo recogen en segundo o tercer orden de frecuencia.

Muchas veces se trata de un síntoma inespecífico, difícil de enmarcar dentro de un síndrome concreto, que puede obedecer a entidades clínicas muy diversas. La mayoría de los mareos son de etiología benigna, como los ocasionados por una lipotimia o una neuritis vestibular, pero también los hay potencialmente letales como los producidos por una taquicardia ventricular o una hemorragia cerebelosa.

El mareo hace referencia a una sensación que los enfermos describen de modo muy variado. Suelen referir que la cabeza se les va o que sienten como si estuvieran ebrios o flotando. Otras veces emplean palabras como mareo, vértigo, inestabilidad, desmayo, y no siempre se corresponden con la definición que maneja el médico. Estos términos, con frecuencia ambiguos e imprecisos, se emplean para describir sensaciones diversas, que obedecen a distintos mecanismos fisiopatológicos. Por ello, la primera tarea a la hora de abordar un paciente con mareo es determinar a través de la anamnesis qué tipo de mareo presenta diferenciando entre mareo en sentido estricto, vértigo y desequilibrio (Figura 1):

- el *mareo*, en sentido estricto, es una sensación subjetiva de alteración en la orientación espacial sin ilusión de movimiento. Los pacientes lo describen como aturdimiento, confusión, debilidad, visión nublada, sensación de cabeza hueca, de caerse o de andar flotando.

Summary

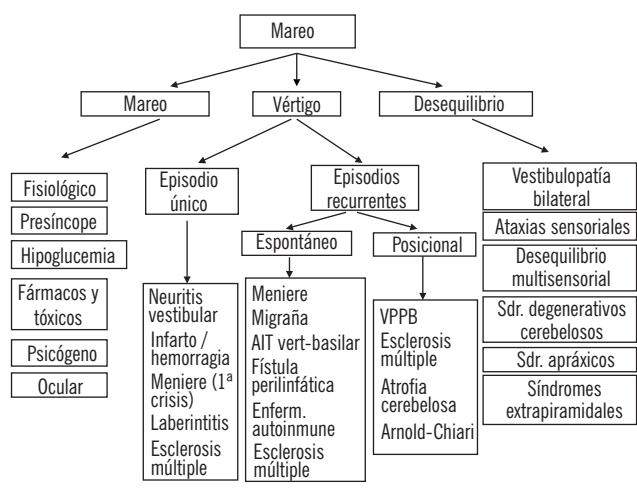
The attention offered to a patient with vertigo in an accident and emergency service implies the need for an examination that covers all the possible diagnoses, to ensure that an effective treatment is provided. In this chapter, we shall firstly review the definition of the deficits in equilibrium, particularly emphasizing the most common pharmacological causes of vertigo, dizziness or instability frequently observed. The concepts used in an accident and emergency setting will be mentioned, and special attention will be paid to those that should be taken into account in a situation so particular as the primary attention given to patients with vertigo.

Key words: Vertigo. Dizziness. Instability. Syncope. Disequilibrium.

- el *desequilibrio* o *inestabilidad* es la dificultad para mantener en bipedestación el centro de gravedad dentro de la base de sustentación. Se evidencia al solicitar al paciente que se ponga de pie o camine, pero no se manifiesta sentado ni en decúbito. La inestabilidad no está inducida por movimientos cefálicos aunque se acentúa al inclinarse hacia delante o al girar rápidamente. Es más evidente al caminar sobre una superficie blanda y también en la oscuridad o con los ojos cerrados. En la Figura 1 se señalan las causas de desequilibrio.
- el *vértigo* es una ilusión de movimiento del propio sujeto o de su entorno. Esta sensación suele ser de movimiento rotatorio, pero también puede ser de inclinación, balanceo o traslación.

La anamnesis guiará el resto de tareas clínicas. En pacientes con mareo es obligado tomar el pulso y la tensión arterial, realizar una auscultación cardio-pulmonar y arterial, determinar la glucemia, ionograma y hemograma, y solicitar un ECG. Es necesario valorar el estado mental del paciente y la existencia del dolor torácico, abdominal, de espalda, cuello, cabeza y oído. Según la focalidad de signos podremos ordenar las exploraciones pertinentes. En enfermos con vértigo o inestabilidad lo fundamental será la exploración oto-neurológica. Aunque esta revisión se centra en el paciente con vértigo creemos oportuno revisar antes y brevemente otras causas de mareo.

El *mareo* puede ser *fisiológico* como es el caso de la cinetosis o el vértigo de las alturas. Dentro de los mareos *pato-*

Figura 1. Algoritmo diagnóstico general del síntoma mareo

lógicos los más habituales en urgencias son el presíncope, el mareo por hipoglucemia, el mareo por fármacos y drogas y el mareo psicógeno.

El *presíncope* consiste en episodios bruscos y de corta duración de confusión y sensación de caída inminente, de los que el paciente se recupera rápidamente sin llegar a perder la conciencia. Se considera una forma frustrada de síncope, en el

que sí hay pérdida de conciencia y del tono postural. Tanto el presíncope como el síncope están causados por una hipoperfusión cerebral difusa transitoria y súbita, lo cual los diferencia de otros cuadros en los cuales también existe pérdida repentina de conciencia aunque no debida a disminución del flujo sanguíneo cerebral. Sería ese el caso de algunos trastornos metabólicos (hipoxia, hiperventilación con hipocapnia, hipoglucemia), de la epilepsia y de algunas intoxicaciones. Muchos autores incluyen los accidentes isquémicos transitorios vértigo-basilares entre las causas de síncope. También hay que hacer el diagnóstico diferencial con los *drop-attacks* que consisten en episodios de caída brusca al suelo, sin pérdida de conciencia, por pérdida del tono postural en las extremidades inferiores. Las causas de presíncope y síncope son las mismas y se recogen según su clasificación fisiopatológica en la Tabla 1.

El más frecuente es el síncope vaso-vagal o lipotimia común, que se diagnostica a partir de la anamnesis y en el que la exploración es normal. Cuando el mareo se origina al ponerse de pie hay que valorar la tensión arterial en decúbito, inmediatamente después de adoptar el ortostatismo y 2-3 minutos después. En general, se considera que existe una hipotensión ortostática si hay un descenso de la presión arterial mayor o igual a 30 mm Hg en la sistólica o 10 mm Hg en la diastólica. No obstante, al ser este un hecho habitual en los ancianos se requiere además una historia clínica compatible. Es importante diferenciar la hipotensión ortostática del VPPB pues en ambas entidades la sintomatología se desencadena por cambios de posición.

Tabla 1. Causas de síncope

Síncope mediados neurológicamente	<ul style="list-style-type: none"> - Síncope vasovagal (desmayo común) - Síncope del seno carotídeo - Síncopes de esfuerzo, situacionales y reflejos: defecación, micción, deglución - Neuralgia del trigémino y glosofaríngeo
Hipotensión ortostática	<ul style="list-style-type: none"> - Por insuficiencia autonómica: <ul style="list-style-type: none"> - Primaria: insuficiencia autonómica pura, atrofia sistémica múltiple (Shy-Drager), enfermedad de Parkinson con insuficiencia autonómica - Secundaria: diabetes mellitus, insuficiencia renal o hepática - Alcohol y fármacos: antidepresivos tricíclicos, IMAO, fenotiacinas, antihistamínicos, levodopa - Por depleción de volumen: hemorragia, diarrea, enfermedad de Addison
Síncope cardiaco arrítmico	<ul style="list-style-type: none"> - Bradiarritmias: <ul style="list-style-type: none"> - Disfunción del nódulo sinusal - Enfermedad del sistema de conducción aurículoventricular - Taquiarritmias: <ul style="list-style-type: none"> - Taquicardia supraventricular - Taquicardia ventricular - Disfunción de marcapasos.
Síncope cardiaco mecánico	<ul style="list-style-type: none"> - Obstructivo <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad valvular cardiaca - Isquemia/infarto agudo de miocardio - Cardiomiopatía obstructiva - Mixoma auricular - Disfunción aguda <ul style="list-style-type: none"> - Disección aórtica - Taponamiento pericárdico - Hipertensión pulmonar/embolismo pulmonar
Cerebrovascular	Síndromes de robo vascular: robo de la subclavia

La *hipoglucemia* es también causa frecuente de mareo por lo que es preciso determinar la glucemia capilar en el enfermo que acude a urgencias. El cuadro clínico se caracteriza por confusión, hipotonía, sudoración, palidez, temblor y palpitaciones que ceden característicamente al administrar glucosa. En pacientes diabéticos hay que pensar en primer lugar en una dosis excesiva de insulina o sulfonilureas. En los no diabéticos hay que considerar como posibles causas la hipoglucemia reactiva funcional posprandial y el ayuno prolongado, también es preciso descartar un insulinoma (Tabla 2).

Al ser el mareo por *fármacos y drogas* muy común siempre se debe interrogar al paciente sobre los medicamentos que toma. Los fármacos que pueden causar mareo y vértigo son variados, así como los mecanismos subyacentes (Tabla 3).

El mareo *psicógeno* es muy común tanto en los servicios y dispositivos de urgencia como en la consulta ordinaria, algunos autores consideran que la mitad de los mareos pueden corresponder a esta etiología. En general, hay que sospechar un vértigo psicógeno ante sensaciones de mareo inespecífico, sin giro de objetos, que a veces son descritas como de estar flotando o que la cabeza se va. Es habitual que se acompañe de palpitaciones, náuseas, sudoración y parestesias. Es característico que estos pacientes refieran que su sintomatología está presente tanto de día como de noche, todos los días y que no se agrava al mover la cabeza. A veces resulta útil realizar una prueba de hiperventilación para reproducir los síntomas que el paciente refiere. Los enfermos suelen mencionar como factores desencadenantes situaciones específicas, como encontrarse en espacios abiertos (agorafobia) o cerrados como restaurantes o supermercados (claustrofobia), o mareos que solo aparecen mientras el paciente está conduciendo su vehículo o al ver pasar un tren. Con frecuencia existen antecedentes de ansiedad, depresión o ataques de pánico. El diagnóstico de mareo psicógeno no resulta fácil de realizar y es preciso una anamnesis detallada y una exploración minuciosa para descartar otras causas.

Vértigo en urgencias

El médico de urgencias se encuentra en una situación privilegiada para enfrentarse al paciente con vértigo ya que contempla el cuadro clínico en su fase aguda, en la que la sintomatología es más florida y la exploración resulta más rica en hallazgos exploratorios. Por ello no debe desaprovechar esta oportunidad de precisar la semiología de la enfermedad.

Los enfermos que acuden a urgencias con vértigo son aquellos que sufren una crisis aguda con síntomas incapacitantes o que están preocupados por la posibilidad de tener una grave enfermedad. Esta crisis puede presentarse básicamente de tres modos (Figura 1): a. crisis única de vértigo espontáneo prolongado, b. crisis recurrentes espontáneas de minutos u horas de duración y c. crisis recurrentes desencadenadas por cambios de posición. Esta distinción es útil y práctica para plantear el abordaje inicial de estos pacientes.

Crisis única de vértigo espontáneo prolongado

Se trata de un episodio de vértigo agudo, que el paciente no ha sufrido con anterioridad, y que se prolonga más allá de

Tabla 2. Criterios de hospitalización en pacientes con síncope

- Historia o sospecha de cardiopatía significativa: insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad coronaria, valvulopatía
- Alteraciones ECG: Fibrilación o taquicardia ventricular, bloqueo de rama, prolongación del QT, síndrome de Brugada, disfunción de marcapasos, ondas Q sugestivas de infarto
- Síncope de esfuerzo
- Síncope que ha causado daño severo
- Síncopes recurrentes sin causa definida
- Historia familiar de muerte súbita
- Síncopes con palpitaciones, disnea o dolor torácico
- Focalidad neurológica

Tabla 3. Fármacos que pueden causar mareo o vértigo

Alcohol
 Aminoglucósidos
 Analgésicos: ácido acetilsalicílico, metamizol
 Analgésicos opiáceos: codeína, buprenorfina
 Ansiolíticos y sedantes: benzodiazepinas
 Antianginosos: nitratos
 Antiarrítmicos: amiodarona, quinidina
 Anticoagulantes
 Antidepresivos
 Antidepresivos tricíclicos: amitriptilina, clomipramina, nortriptilina
 Antidepresivos/MAO: moclobemida, fenelzina, tranilcipromina
 Antidepresivos ISRS: Fluoxetina, sertralina
 Antidiabéticos: sulfonilureas, insulina
 Antiepilépticos: carbamacepina, fenitoína, primidona
 Antihipertensivos
 Antihipertensivos Diuréticos
 Antihipertensivos Bloqueantes alfa-adrenérgicos: doxazosina, prazosina, fenoxibenzamida
 Antihipertensivos Bloqueantes beta-adrenérgicos
 Antihipertensivos Calcioantagonistas
 Antihipertensivos IECA
 Antihipertensivos Hipotensores de acción central: metildopa, clonidina
 Antihipertensivos Vasodilatadores directos: diazóxido
 Antihistamínicos: terfenadina
 Antiparkinsonianos: levodopa, bromocriptina, pergolida, selegilina, biperideno
 Antipsicóticos: promazina, levomepromazina, clozapina
 Cardiotónicos: digoxina
 Hipnóticos: benzodiazepinas, fenobarbital
 Quimioterápicos: cisplatino, metotrexate

24 horas, con frecuencia varios días. El vértigo es intenso, habitualmente de tipo rotatorio y agravado por los movimientos de cabeza, por lo que el sujeto tiende a permanecer en reposo. El enfermo presenta asimismo desequilibrio, lo que le dificulta caminar e incluso ponerse de pie. El cuadro suele acompañarse de náuseas y a veces vómitos, además de palidez y sudoración.

Ya que algunas causas de ataque agudo de vértigo espontáneo prolongado, como el infarto o la hemorragia cerebelosa,

son potencialmente letales si no se actúa con rapidez, nuestra prioridad ha de ser descartar una etiología central. La anamnesis nos puede poner sobre aviso, así en pacientes mayores de 50 años de edad o con factores de riesgo de ictus como hipertensión, hábito tabáquico, diabetes, cardiopatía o dislipemia siempre hay que considerar la posibilidad de isquemia en el territorio irrigado por el sistema vértebro-basilar. No obstante, son tres datos claves de la exploración clínica otoneurológica los que nos permiten diferenciar una vestibulopatía periférica aguda de un ictus: la intensidad del desequilibrio, las características del nistagmo y la presencia de signos de focalidad neurológica.

En los pacientes con vértigo agudo de causa central la intensidad del desequilibrio es tal que les impide caminar e incluso ponerse de pie, mientras que en la neuritis vestibular el desequilibrio es más moderado, permitiendo al paciente levantarse y andar, aunque con dificultad y tendencia a caer hacia el lado de la lesión.

En los pacientes con vértigo agudo es inestimable la información que nos aporta la valoración del reflejo vestibulo-oculomotor mediante la exploración del nistagmo espontáneo y la maniobra óculo-cefálica. Recordemos que el nistagmo periférico espontáneo es horizonte-rotatorio, siempre bate en la misma dirección, aumenta de intensidad al suprimir la fijación visual con las gafas de Frenzel o con el oftalmoscopio y al dirigir la mirada hacia el lado del componente rápido, mientras que disminuye con la fijación visual. Entre las características indicativas de centralidad de la lesión quizás las más evidentes sean el nistagmo vertical y el carácter cambiante de la dirección del nistagmo al dirigir la mirada hacia uno u otro lado. Un signo muy fiable de vestibulopatía periférica aguda y fácil de explorar en el servicio de urgencias es la positividad de la maniobra óculocefálica.

Tabla 4. Criterios para solicitar pruebas de diagnóstico por la imagen en pacientes con vértigo agudo

- Comienzo súbito en paciente con factores de riesgo cerebrovascular
- Desequilibrio intenso o desproporcionado a la intensidad del vértigo
- Nistagmo de características centrales
- Focalidad neurológica
- Cefalea intensa de inicio reciente
- Disminución del nivel de conciencia

La elección de TC o RM dependerá de la disponibilidad de medios y de la experiencia

Tabla 5. Criterios de ingreso en pacientes con vértigo

- No mejoría tras tratamiento de urgencia
- Intolerancia oral
- Focalidad neurológica
- Dudas entre vértigo central y periférico

Finalmente, la presencia de otros signos neurológicos, como defectos campimétricos, diplopía, paresia facial o de miembros, disartria, dismetría, apunta sin duda hacia una lesión vestibular central del tipo de un infarto en territorio vértebro-basilar.

La causa más frecuente de crisis única de vértigo espontáneo prolongado es la *neuritis vestibular* y es la primera posibilidad que hemos de contemplar una vez descartada afectación central. Se caracteriza por vértigo de inicio gradual, que se va intensificando en cuestión de unas horas hasta alcanzar su máximo apogeo sintomático a las 12-24 horas, para declinar después y ceder en unos días, si bien durante unas semanas permanece una sensación de inestabilidad. El vértigo es rotatorio, muy intenso, con náuseas y vómitos. No se acompaña de síntomas cocleares ni neurológicos. En la exploración aparece un nistagmo espontáneo horizontal, que bate hacia el lado del oído sano, y es más evidente al suprimir la fijación visual con las gafas de Frenzel o el oftalmoscopio y al dirigir la mirada hacia el lado del componente rápido. El paciente presenta un desequilibrio moderado, con tendencia a caer hacia el lado afecto.

Es conveniente indicar al paciente revisión por su médico de familia a las 24-48 horas. Si no objetiva una mejoría clínica sustancial debe remitirlo con urgencia al hospital para descartar un infarto cerebeloso (Tabla 4).

Cuando el paciente presenta, además del vértigo agudo, una hipoacusia súbita hay que considerar el *infarto laberíntico* si se trata de pacientes mayores con factores de riesgo vascular, mientras que en sujetos jóvenes lo más probable sería entonces una *neurolaberintitis vírica*. La hipoacusia súbita se suele considerar una urgencia otorrinolaringológica ya que el pronóstico en cuanto a la audición es mejor si se trata precozmente. Es recomendable también solicitar por vía ordinaria la realización de una resonancia magnética a fin de descartar un hipotético neurinoma de acústico.

En el *infarto troncoencefálico* aparecen además de vértigo, nistagmo y ataxia otros síntomas y signos diversos como alteración de la visión, diplopía, déficits motores y/o sensitivos, disfagia, disartria, disfonía, que lo hacen fácilmente distinguible de la neuritis vestibular. Aunque la TC tiene una utilidad limitada en la detección de infartos cerebrales en las primeras 24-48 horas su solicitud urgente se realiza para descartar una hemorragia o una lesión estructural cerebral, como un tumor o un absceso, que pudieren simular un infarto.

El *infarto cerebeloso* puede ser más sutil en su fase inicial y mostrar una clínica superponible a la de la neuritis vestibular. Por ello en pacientes mayores o con factores de riesgo vascular cerebral que presenten vértigo agudo espontáneo prolongado hemos de estar especialmente pendientes de la evolución inmediata del cuadro, de modo que si no mejora en 24-48 horas o, sobre todo, si aparece desequilibrio intenso, nistagmo de dirección cambiante, focalidad neurológica o signos de alarma como cefalea intensa o deterioro del nivel de conciencia hemos de sospechar un infarto o una hemorragia cerebelosa y solicitar con premura una tomografía computarizada o, mejor, una resonancia magnética.

Más raramente, una crisis de vértigo prolongado espontáneo puede ser la manifestación inicial de una *esclerosis múltiple* pudiendo confundirse con una neuritis vestibular. Algunos signos como la oftalmoplejía internuclear nos pueden hacer sospechar que se trata de un cuadro central.

En todos los pacientes con una crisis aguda de vértigo es obligada la otoscopia para descartar una otitis media o un colesteatoma como causa de una *laberintitis aguda*.

Con frecuencia los enfermos con *traumatismo craneo-encefálico* (TCE) refieren mareo y vértigo. La otoscopia puede revelar una otorragia, una otolicoorrea o un hemotímpano que hagan pensar en una fractura, lo mismo que el signo de Battle. En este contexto también es importante valorar la audición y el estado del nervio facial. La tomografía computarizada (TC) es la técnica de estudio por la imagen indicada para descartar fracturas del hueso temporal. No obstante, aunque no exista fractura el traumatismo cerrado puede ocasionar una contusión laberíntica que condicione la aparición de vértigo rotatorio intenso y nistagmo espontáneo de características periféricas que remiten en unas semanas.

Vértigo recurrente espontáneo

Los pacientes con vértigo espontáneo recurrente suelen alarmarse menos con las crisis de vértigo, muchos de ellos ya están diagnosticados y cuando acuden al servicio de urgencias suele ser para demandar un tratamiento parenteral que alivie rápidamente sus síntomas.

En cualquier caso hay que tener presente que las causas más frecuentes de vértigo recurrente espontáneo son la enfermedad de Meniere, los accidentes isquémicos transitorios y el vértigo relacionado con migraña. En estos enfermos la exploración suele ser normal en el periodo intercrisis, de ahí la importancia de documentar bien el episodio cuando acuden a urgencias con un cuadro agudo.

Si la crisis de vértigo se acompaña de hipoacusia y acúfenos y la otoscopia es normal lo más probable será una enfermedad de Meniere. Por el contrario, si el vértigo se asocia a síntomas neurológicos como diplopía, defectos de campo visual, disartria, disfagia y deficitis sensitivos o motores habrá que considerar un *accidente isquémico transitorio* (AIT) vértigo-basilar. En pacientes mayores o con factores de riesgo vascular cerebral que presenten crisis recurrentes de vértigo de inicio súbito y minutos de duración, sin otra sintomatología asociada, hay que contemplar también la posibilidad de que se trate de AIT vértigo-basilares, aunque lo habitual es que con la sucesión de las crisis vayan apareciendo otros síntomas y signos neurológicos.

Vértigo recurrente posicional

Al tratarse de crisis de segundos de duración quizás sea esta la forma de presentación del vértigo en la que los pacientes menos acuden al servicio de urgencias, si bien es cierto que el vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) es la causa más frecuente de vértigo en consulta clínica. Ante la sospecha de VPPB es sencillo realizar el diagnóstico en urgencias empleando la maniobra de Dix-Halpike, aunque quizás no sea el mejor momento de practicar la maniobra de Epley si la sintomatología neurovegetativa es muy prominente.

El vértigo posicional también puede ser de origen central, por lo común por lesiones en el tronco del encéfalo o en el cerebelo. En estos casos el nistagmo se aparta del patrón clásico del VPPB y muestra características centrales, igualmente suelen apreciarse signos neurológicos focales. Ante esta sospecha de se debe ingresar al paciente en neurología para completar el examen y considerar la realización de una resonancia magnética craneal.

Tratamiento

El tratamiento de los sujetos con mareo extravestibular o con vértigo central requiere identificar y evitar o tratar la causa subyacente, por el contrario los pacientes con una crisis de vértigo periférico (neuritis vestibular, enfermedad de Meniere) solo precisan tratamiento sintomático.

En primer lugar se recomiendan medidas generales como reposo en decúbito lateral con el oído afectado hacia arriba. Si el paciente no tolera se instaurará fluidoterapia intravenosa con suero glucosado al 5%.

El tratamiento farmacológico tiene por objeto aliviar la sintomatología neurovegetativa y vertiginosa, para ello se emplean fundamentalmente:

- antihistamínicos anti-H1: dimenhidrinato 50 mg/4 h v.o.
- antidopaminérgicos neurolépticos:
 - tietilperacina 6.5 mg/8 h v.o. o rectal
 - sulpiride 100 mg/8 h v.o., iv., o i.m
 - metoclopramida 10 mg/8h v.o., iv., o i.m
- benzodiazepinas: diazepam 5-10 mg/8-12 h v.o. o i.m.

Cuando ceda la fase aguda en los enfermos con neuritis vestibular deben indicarse ejercicios vestibulares para favorecer los mecanismos de compensación vestibular central.

Después de ser atendidos en el servicio de urgencias la mayoría de los pacientes con vértigo pueden ser dados de alta a su domicilio para seguimiento por su médico de atención primaria. Como regla general solo los pacientes con vértigo central precisan hospitalización (Tabla 5).

Bibliografía

- Baloh RW. Dizziness: neurological emergencies. *Neurol Clin* 1998;16 (2):305-21.
- Baloh RW. Vestibular neuritis. *N Engl J Med* 2003;348(11):1027-32.
- Gomez CR, Cruz-Flores S, Malkoff MD, Sauer CM, Burch CM. Isolated vertigo as a manifestation of vertebrobasilar ischemia. *Neurology* 1996;47(1):94-97.
- Hotson JR, Baloh RW. Current concepts: Acute vestibular syndrome. *N Engl J Med* 1998;339(10):680-5.
- Walter JS, Barnes SB. Dizziness. *Emerg Med Clin North Am* 1998; 16(4):845-75.
- Task Force on Syncope, European Society of Cardiology. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. *Eur Heart J* 2001;22(15):1256-306.