

Primera versión: 18 de marzo de 2003

Versión definitiva: 5 de junio de 2003

Aceptado: 5 de junio de 2003

Kathrine  
Jáuregui Renaud,<sup>1</sup>  
Aralia  
Gutiérrez Márquez,<sup>2</sup>  
Laura  
Villanueva Padrón,<sup>2</sup>  
Leticia Viveros Rentería<sup>2</sup>

# Síntomas de inestabilidad corporal y enfermedad vestibular

## RESUMEN

Objetivo: identificar la frecuencia de síntomas de inestabilidad corporal en pacientes con y sin alucinación de movimiento (vértigo), todos con enfermedad vestibular periférica identificada por alteraciones en el reflejo vestíbulo-ocular, y compararla con la de sujetos sin la enfermedad. Material y métodos: para investigar la presencia de los síntomas de manera estandarizada, se elaboró un cuestionario de inestabilidad corporal que en una primera fase fue aplicado a 104 adultos con y sin enfermedad vestibular. Los resultados fueron analizados con la prueba 20 de Kuder-Richardson (0.75) y mediante curvas de características operantes del receptor (sensibilidad 100 % y especificidad 98 %). El cuestionario fue respondido por 44 adultos con enfermedad vestibular periférica identificada por alteraciones en el reflejo vestíbulo-ocular (22 con vértigo y 22 sin el síntoma) y por 22 sujetos sin la enfermedad. Resultados: la frecuencia de casi todos los síntomas fue similar en los pacientes con enfermedad vestibular con y sin vértigo, pero diferente en los sujetos sanos ( $p < 0.01$ ,  $\chi^2$ ). Sólo la frecuencia de caídas fue mayor en los pacientes con vértigo que sin el síntoma ( $p < 0.01$ , U de Mann-Withney). Conclusión: en ausencia de vértigo la identificación intencionada de inestabilidad corporal en situaciones específicas puede ser útil para evaluar probable enfermedad vestibular.

## SUMMARY

Objective: To assess balance symptoms in patients with and without illusion of movement (vertigo), all with peripheral vestibular disease, which was identified by vestibulo-ocular reflex and in healthy subjects.

Material and methods: To explore balance symptoms in a standardized way, a questionnaire was designed and then administered to 104 adults with and without vestibular disease. Evaluation of the questionnaire was performed using the KR-20 test (0.75), and ROC curves (100 % sensitivity and 98 % specificity). The questionnaire was administered to 44 adult patients with vestibular disease identified by poor vestibulo-ocular reflex in a referral hospital, with and without vertigo, and to 22 healthy subjects.

Results: The frequency of nearly all symptoms was similar in patients with and without vertigo, but different from in healthy subjects ( $p < 0.01$ ,  $\chi^2$ ). Only falls were more frequent in patients with vertigo than without it ( $p < 0.01$ , Mann-Whitney U).

Conclusion: Frequency of imbalance symptoms under specific circumstances is similar in patients suffering from vestibular disease with and without vertigo. When vertigo is absent, an intended evaluation of imbalance symptoms could be useful to evaluate vestibular disease.

<sup>1</sup>Unidad  
de Investigación Médica

<sup>2</sup>Departamento  
de Audiología  
y Otoneurología

Adscritas  
al Hospital General,  
Centro Médico Nacional  
La Raza,  
Instituto Mexicano  
del Seguro Social,  
Distrito Federal

Comunicación con:  
Kathrine Jáuregui Renaud.  
Teléfono y fax:  
5782 1976.  
Dirección electrónica:  
kjauren@data.net.mx

## Introducción

El equilibrio y la orientación corporal en el espacio son producto de la integración de información visual, vestibular y somatosensorial para generar respuestas motoras específicas.<sup>1</sup> La inestabilidad corporal puede ser manifestación de alteraciones en la información de cualquiera de estas vías sensoriales, de su integración en el sistema nervioso central o del control y ejecución

del movimiento. Las manifestaciones de inestabilidad corporal son variadas y el médico del primer nivel de atención a la salud a menudo se enfrenta a quejas inespecíficas que el paciente califica como mareo o vértigo. El último término significa alucinación de movimiento y es el síntoma más específico de la enfermedad vestibular, periférica o central.<sup>2</sup> El *mareo* es un síntoma inespecífico que implica malestar o aturdimiento.<sup>2</sup>

## Palabras clave

- ✓ vértigo
- ✓ enfermedad vestibular

## Key words

- ✓ vertigo
- ✓ vestibular diseases

La enfermedad vestibular identificada por vértigo es frecuente en población urbana y produce discapacidad en aproximadamente la mitad de los casos,<sup>2,3</sup> desde luego, no todos los pacientes con enfermedad vestibular refieren vértigo. La ausencia de vértigo ante lesión vestibular ocurre principalmente cuando la enfermedad es bilateral o de lenta evolución; muchas veces el paciente sólo refiere mareo y desequilibrio, lo que retarda la detección del problema.<sup>4</sup> Sin embargo, cuando el médico efectúa un interrogatorio intencionado puede identificar inestabilidad corporal en situaciones en las que la información vestibular es particularmente importante para conservar el equilibrio:<sup>2,4</sup> los cambios de postura, los movimientos de la cabeza, caminar sobre superficies irregulares o la observación de objetos en movimiento (donde puede existir incongruencia con la información visual y la somatosensorial).

En la literatura internacional no hay estudios que informen sobre la frecuencia con que individuos con lesión vestibular pero sin vértigo tienen síntomas de inestabilidad corporal ante situaciones específicas. La presente investigación tuvo por objetivo determinar dicha frecuencia: pacientes con la enfermedad identificada por alteraciones del reflejo vestíbulo-ocular que acudieron para atención especializada por alteraciones del equilibrio (con y sin vértigo) fueron comparados con sujetos sin enfermedad vestibular.

## **Material y métodos**

### *Elaboración y evaluación del cuestionario*

Al revisar la literatura en busca de herramientas que nos permitieran llevar a cabo la investigación, sólo encontramos cuestionarios que evaluaban el efecto de la enfermedad vestibular sobre la calidad de vida de los pacientes.<sup>5-7</sup> Por lo anterior y siguiendo las recomendaciones de Streiner y Norman,<sup>8</sup> elaboramos un instrumento autoaplicable que permitiera indagar de manera estandarizada los síntomas de inestabilidad corporal en situaciones específicas.

Después del análisis de la información existente respecto al tema<sup>9</sup> y de las manifestaciones clínicas de pacientes con enfermedad vestibular,

se formularon nueve preguntas con posibilidad de respuestas *sí* o *no*. Fueron revisadas por cuatro especialistas en audiolología y otoneurología y por 10 voluntarios de la población blanco quienes emitieron su opinión acerca de la claridad y comprensión de los enunciados. Se cambiaron dos preguntas para delimitar la frecuencia y el tiempo cuando se manifestaron los síntomas (cuadro I).

Diez pacientes con enfermedad vestibular periférica, de 19 a 56 años de edad, quienes habían acudido para atención por primera vez, aceptaron responder el cuestionario dos veces el mismo día, antes y después de la evaluación por el médico tratante. En las dos ocasiones recibieron las mismas instrucciones, pero por un explorador distinto. Sin necesidad de explicaciones adicionales, leyeron y respondieron el cuestionario. La reproducción de las contestaciones se identificó en 99 % de las respuestas, sólo en un caso hubo diferencia en una pregunta.

Una vez definido, el cuestionario fue aplicado a 104 individuos:

- 52 pacientes con enfermedad vestibular periférica: 29 mujeres y 23 hombres con rango de edad de 22 a 59 años (media = 42.9 años, DE = 9.9).
- 52 sujetos sin antecedentes ni evidencia de enfermedad neurológica, otológica ni oto-neurológica: 29 mujeres y 23 hombres con edades entre los 22 y 59 años (media = 43, DE = 10.3). Fueron familiares de pacientes que acudieron para su atención médica a especialidades no relacionadas con los padecimientos del oído o del sistema nervioso central.

Los pacientes se obtuvieron por muestreo consecutivo después de ser evaluados con estudio audiológico, exploración de la marcha, de los nervios craneales y de los movimientos oculares, así como por respuesta al estímulo vestibular con pruebas térmicas y/o giro pendular alternante con electronistagmografía.<sup>9,10</sup> Los diagnósticos más frecuentes fueron laberintopatía degenerativa asociada a hipertensión arterial sistémica (15 %), laberintopatía de etiología no determinada (11 %), enfermedad de Menière (9 %), vértigo postural paroxístico benigno (9 %) y laberintopatía postraumática (7 %).

En los pacientes con enfermedad vestibular, la frecuencia de todos los síntomas de inestabilidad corporal fue significativamente mayor que en los voluntarios sin la enfermedad,  $p < 0.001$  ( $\chi^2$ ). El número total de síntomas en cada grupo también fue diferente  $p < 0.01$  ( $U$  de Mann-Withney), con mediana de 6 (cuartiles 1-3: 5 y 7) para los pacientes, y de 1 (cuartiles 1-3: 0 y 2) para el grupo sin la enfermedad. La aplicación de la fórmula 20 de Kuder-Richardson dio un resultado de 0.75, dentro los límites considerados adecuados (0.7 a 0.9).<sup>8</sup>

Se ponderó el cuestionario asignando a las respuestas negativas un valor de 0 (no = 0). A las respuestas afirmativas de los reactivos 1, 2, 3, 4, 5 y 8 se les otorgó un valor de 1 (sí = 1). En el reactivo 6 (tropezar con frecuencia) la respuesta afirmativa se calificó con 1 sólo cuando la frecuencia del tropiezo resultó igual o mayor a una vez por semana. Se procedió de la misma

forma con el reactivo 7 (caídas frecuentes) si las caídas se presentaron por lo menos una vez al mes. La respuesta afirmativa en el reactivo 9 (vértigo) recibió un valor de 2, siempre y cuando el síntoma se hubiese presentado durante el último año. Mediante la elaboración de curvas de características operantes del receptor se identificó que la calificación de 4 era 100 % sensible y 98 % específica para distinguir sujetos con enfermedad vestibular periférica de voluntarios sin antecedentes de enfermedad neurológica, otorrínológica ni otoneurológica.

**Kathrine Jáuregui  
Renaud et al.  
Inestabilidad corporal  
y lesión vestibular**

### *Identificación y comparación de síntomas de inestabilidad corporal*

De 275 pacientes evaluados en una clínica de otoneurología del Instituto Mexicano del Seguro Social, por muestreo consecutivo fueron seleccio-

#### **Cuadro I Cuestionario en el que se indagan síntomas de inestabilidad corporal**

Durante el último año, ¿ha tenido usted sensación de inestabilidad o desequilibrio en alguna de las siguientes situaciones?

- |  |                               |                          |              |
|--|-------------------------------|--------------------------|--------------|
| 1. Al caminar sobre superficies irregulares (como terracería o pasto)  | No                            | Sí                       |              |
| 2. Al caminar a oscuras o con poca iluminación   | No                            | Sí                       |              |
| 3. Al mover su cabeza rápidamente  | No                            | Sí                       |              |
| 4. Al cambiar rápidamente de postura   | No                            | Sí                       |              |
| 5. Al ver objetos en movimiento (como automóviles o el metro)  | No                            | Sí                       |              |
| 6. Durante el último año, ¿se ha tropezado al caminar?   | No                            | Sí                       |              |
| En caso de que su respuesta sea sí, de las siguientes opciones elija la que se aproxime más a la frecuencia con que se tropieza: |                               |                          |              |
| Diariamente ( )  | Más de una vez por semana ( ) | Cada semana ( )          | Cada mes ( ) |
| 7. Durante el último año, ¿se ha caído?  | No                            | Sí                       |              |
| En caso de que su respuesta sea sí, de las siguientes opciones elija la que se aproxime más a la frecuencia con que se ha caído: |                               |                          |              |
| Más de una vez por semana ( )  | Una vez por mes ( )           | Una vez cada 3 meses ( ) |              |
| 8. Durante el último año, ¿ha padecido usted de mareos?  | No                            | Sí                       |              |
| 9. En alguna ocasión, ¿ha sentido usted que las cosas le den vueltas?  | No                            | Sí                       |              |
| En el caso de que así sea, ¿hace cuánto fue la última vez? _____   |                               |                          |              |

nados 44 individuos con enfermedad vestibular periférica. La enfermedad fue diagnosticada mediante evaluación clínica e instrumentada y de acuerdo con los criterios internacionales para la identificación de lesión vestibular.<sup>9,10</sup> Se efectuó estudio audiológico, exploración de la marcha, de los nervios craneales, de los movimientos oculares y respuesta al estímulo vestibular con pruebas térmicas y/o giro pendular alternante con electronistagmografía.

Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos y comparados con un grupo control:

- *Grupo I:* 22 pacientes con enfermedad vestibular periférica que referían mareo pero no alucinación de movimiento (vértigo): 12 mujeres y 10 hombres con edad media de 57 años (DE = 13). La enfermedad fue bilateral en 17 casos (77 %) y unilateral en cinco (23 %). El tiempo de evolución de los síntomas fue de 15 días a 10 años (mediana de 12 meses).
- *Grupo II:* 22 pacientes con enfermedad vestibular periférica que acudieron por alucinación de movimiento (vértigo): 13 mujeres y nueve hombres con edad media de 58 años (DE = 14). La enfermedad vestibular fue bilateral en 10 casos (45 %) y unilateral en 13 (55 %). El tiempo de evolución de los síntomas osciló entre siete días y 10 años (mediana de 18 meses).
- *Grupo III:* 22 sujetos voluntarios sin antecedentes ni evidencia de enfermedad neurológica, otológica ni otoneurológica: 13 mujeres y nueve hombres con edad media de 58 años (DE = 13). Se trató de familiares acompañantes de pacientes que acudieron para su atención médica a consulta externa del mismo centro hospitalario.

Para identificar y comparar los síntomas en los tres grupos se aplicó el cuestionario a cada uno de los sujetos. La comparación de la frecuencia de los síntomas se efectuó mediante  $\chi^2$ ; la comparación del número de síntomas, mediante la prueba de Kruskal-Wallis y *U* de Mann-Withney, con un nivel de significancia estadística de 0.05.

## Resultados

El síntoma de inestabilidad corporal más frecuente fue el mareo: lo experimentaron 86 % de los pacientes sin vértigo, 95 % de los pacientes con vértigo y 22 % de los sujetos sin la enfermedad. En estos últimos el síntoma más común fue la inestabilidad al cambiar de postura (31 %). La frecuencia de los síntomas fue similar en los dos grupos de pacientes pero mayor que en los sujetos del grupo III ( $p = 0.34$ ); el único síntoma que mostró diferencias entre los grupos I y II fue la caída, más observada en el segundo ( $p < 0.05$ ) (figura 1).

Sin contar el vértigo, la mediana del número de síntomas fue de 5.5 (cuartiles 1 y 3: 4 y 7) para los pacientes del grupo I, de 6 (cuartiles 1 y 3: 5 y 7) para los del grupo II, y de 1 (cuartiles 1 y 3: 0 y 2) para los sujetos del grupo III. El número de síntomas en los pacientes sin vértigo comparado con aquellos con vértigo no mostró diferencia significativa ( $p = 0.2$ ).

La puntuación de cada grupo mostró que ningún sujeto sin enfermedad obtuvo una calificación mayor que 3 (intervalo de 0 a 3). Todos los sujetos con enfermedad vestibular tuvieron una calificación mayor o igual a 4 (intervalo de 4 a 10), punto de corte identificado en el cuestionario para distinguir enfermos de no enfermos.

## Discusión

La presentación aislada de vértigo sugiere enfermedad vestibular, sin embargo, cuando un paciente acude al médico y sólo refiere manifestaciones inespecíficas como mareo o desequilibrio, es necesario efectuar un interrogatorio intencionado sobre las circunstancias en las que se manifiesta inestabilidad corporal.

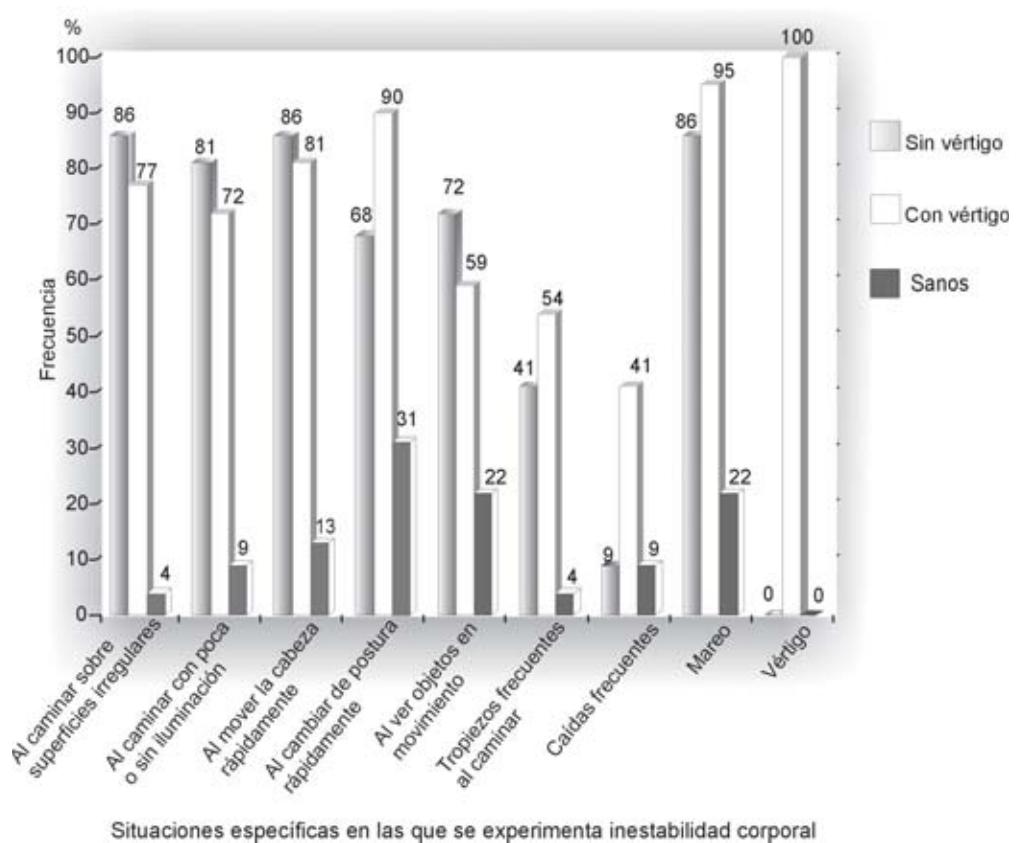
En otro estudio efectuado en el mismo centro hospitalario, de 275 pacientes con enfermedad vestibular periférica 9 % negó padecer alucinación de movimiento.<sup>11</sup> En este subgrupo 81 % era mayor de 50 años de edad y 77 % padecía enfermedad bilateral de duración variable. Esto sugiere que de cada 10 pacientes con lesión vestibular demostrada por pruebas del reflejo vestíbulo-

ocular, uno no tiene alucinación de movimiento. En estos casos la identificación de inestabilidad en situaciones específicas asociada a mareo o tropezos, puede sugerir la pertinencia de realizar estudios de función vestibular.

Los resultados de la presente investigación muestran que en los pacientes con enfermedad vestibular sin vértigo la frecuencia de inestabilidad corporal en situaciones específicas es similar a la de los pacientes con vértigo. Para que un ser humano realice sus actividades cotidianas sin hacer consciente su estabilidad corporal, el sistema nervioso central utiliza la información sensorial proveniente de la visión, la somatosensación y la función vestibular para efectuar respuestas motoras específicas.<sup>1</sup> Si la información de cualquiera de estos sistemas es deficiente, el

peso de los restantes aumenta.<sup>12</sup> Cuando un individuo con función vestibular disminuida realiza actividades en condiciones en las que la información visual es deficiente (oscuridad), contradictoria (ver objetos en movimiento) o la información somatosensorial es insuficiente (deambular en superficies irregulares), el individuo percibe inestabilidad corporal e incluso desorientación. Al efectuar movimientos de cabeza aislados o con cambios posturales, los reflejos vestibulares son fundamentales para identificar las características del movimiento y la orientación de la cabeza en el espacio.<sup>10</sup> Es decir, la incongruencia de la información vestibular con el resto de las aferencias produce inestabilidad corporal. Esto sucede aun cuando no se produzca alucinación de movimiento.

**Kathrine Jáuregui  
Renaud et al.  
Inestabilidad corporal  
y lesión vestibular**



**Figura 1. Frecuencia de síntomas de inestabilidad corporal en 44 pacientes con enfermedad vestibular (22 sin vértigo y 22 con vértigo), comparados con 22 voluntarios sin antecedentes de enfermedad neurológica, otológica ni otoneurológica**

Un hallazgo interesante consistió en que si bien la frecuencia de inestabilidad corporal en diferentes situaciones fue igual para los pacientes con y sin vértigo, no sucedió lo mismo con las caídas: resultaron ser más comunes en los pacientes con vértigo y su frecuencia en los pacientes sin vértigo fue similar a la observada en los sujetos sin enfermedad vestibular. Lo anterior sugiere que la desorientación por alucinación de movimiento puede ser un factor importante para que el paciente experimente caídas frecuentes.

En conclusión, aun en ausencia de vértigo la identificación intencionada de inestabilidad corporal ante situaciones específicas puede ser útil para sospechar enfermedad vestibular.

## Referencias

1. Forssberg H, Nashner LM. Otogenic development of postural control in man: adaptation to altered support and visual conditions during stance. *J Neurosci* 1982;2(5):545-552.
2. Baloh R. Vertigo. *Lancet* 1998;352(9143):1841-1846.
3. Yardley L, Owen N, Nazareth I, Luxon L. Prevalence and presentation of dizziness in a general practice community sample of working age people. *Br J Gen Pract* 1998;48(429):1131-1135.
4. Rinne T, Bronstein AM, Rudge P, Gresty MA, Luxon LM. Bilateral loss of vestibular function: clinical findings in 53 patients. *J Neurol* 1998;245(6-7):314-321.
5. Pardal-Refoyo JL. Disability and vestibular pathology. *An Otorrinolaringol Ibero Am* 2000; 27(1):33-46.
6. Yardley L, Medina SM, Jurado CS, Morales TP, Martinez RA, Villegas HE. Relationship between physical and psychosocial dysfunction in Mexican patients with vertigo: a cross-cultural validation of the vertigo symptom scale. *J Psychosom Res* 1999; 46(1):63-74.
7. Pardal-Refoyo JL, Beltran-Mateos LD, Canizo-Alvarez A. Questionnaire for disability assessment in vestibular pathology. *An Otorrinolaringol Ibero Am* 1998;25(6):547-564.
8. Streiner D, Norman G. Health measurement scales. Oxford, England: Oxford University Press; 1995.
9. Baloh RW, Halmagyi MG. Disorders of the vestibular system. New York, USA: Oxford University Press; 1996.
10. Corvera B. Neuro-otología clínica. Distrito Federal, México: Salvat Editores; 1990.
11. Gutiérrez MA, Jáuregui-Renaud K. Asociación del diagnóstico otoneurológico y audiológico con la frecuencia de incapacidad laboral o escolar en la población de afluencia al Centro Médico La Raza. Tesis para obtener el diploma de especialista en Comunicación, Audiología y Foniatria; IMSS-UNAM, 2002.
12. Baloh RW, Honrubia V. Clinical neurophysiology of the vestibular system. New York, USA: Oxford University Press; 2001. p. 3-22. 