

UTILIDAD DEL TILT TEST EN EL DIAGNÓSTICO DE SÍNCOPE EN PEDIATRÍA. EXPERIENCIA DE 345 CASOS.

Elka Marcano (1), Manfred Hermanni (2), Harold Guevara (3),
Carlos Flores (4), Oriana Olivares (5), Deliana Entrena (5).

Recibido:
Aceptado:

RESUMEN

El síncope es la pérdida transitoria del estado de conciencia y del tono postural, representa alrededor de 2-5% de todas las consultas de emergencias. Los pacientes pediátricos, al momento de su evaluación, suelen encontrarse asintomáticos, el diagnóstico se fundamenta en la obtención de un correcto interrogatorio y un minucioso examen clínico. El TILT TEST (TT) puede ser un método efectivo para obtener un diagnóstico etiológico en pacientes con síncope de origen vasovagal (SVV) y en aquellos pacientes en quienes se plantea diagnóstico diferencial de epilepsia y que reciben tratamiento anticonvulsivante. Objetivo: Categorizar los resultados de los TT realizados en pacientes pediátricos, evaluados en la consulta de cardiología entre enero 2013 - enero 2015. Métodos: Estudio retrospectivo y descriptivo de 345 pacientes referidos para realizar TT con sospecha diagnóstica de síncope. Resultados: El sexo predominante fue el femenino (59,7%), el grupo etario predominante: niños de 2-9 años (n: 196; 56,8 %), el restante fueron adolescentes. El TT fue positivo en 183 pacientes (53,04%) para diagnóstico de síncope, aumentó a 76,2 % anexando otras formas de disautonomía, el síncope más frecuente fue el vasodepresor (59 %), con predominio estadísticamente significativo ($Z = 3,35$; $p < 0,001$), seguido del síncope mixto. Discusión: El síncope es un motivo de consulta frecuente en pediatría y causa de preocupación para los padres; los resultados coinciden con la literatura, siendo el síncope vasodepresor el más frecuente. Conclusiones: El TT es una herramienta útil para diagnosticar síncope y otros tipos de disautonomía, sobre todo en pacientes que reciben tratamiento anticonvulsivante con sospecha de síncope.

Palabras clave: Síncope, Tilt Test, Síncope Vasodepresor, Niños, Adolescentes.

Head-up tilt table test in pediatric syncope diagnosis. 345 cases report.

SUMMARY

Syncope is defined as complete transient loss of conscious with complete and spontaneous recovery, is a frequent disease, represents 2-5 % total emergency visits. Most pediatric patients' evaluation is completely normal, that makes interrogation and clinical examination crucial for diagnose. Head up Tilt test (HUTT) is a valuable diagnose tool in vasovagal or neurally mediated syncope especially in patients who have epilepsy and are receiving seizure treatment. Objective: Head up Tilt test results are described and categorized in patients evaluated in cardiology or referred by another pediatric cardiologist to perform HUTT from January 2013 to January 2015. Methods: Retrospective, descriptive study in 345 children in whom HUTT was performed. Results: Predominant sex was Female 59.7%, the predominant age group includes children 2-9 years (196) represents 56.8%, the remainder were adolescents. HUTT was positive for syncope in 183 patients (53.04 %) and increase to 76.2 % if other diasuonomic disorders are added. Vasodepressor syncope was the most frequent (59 %) with statistically significant predominance, followed by mix response. Discussion: Syncope is a frequent medical attendance cause and it causes parents anxiety. Our results are similar to other authors being vasodepressor syncope the most frequent. Conclusions: HUTT is a valuable tool for syncope diagnose especially in patients who are receiving seizures treatment.

Key words: Syncope, Tilt Test, Vasodepressor Syncope, children, adolescents.

INTRODUCCIÓN

El síncope, definido como la pérdida transitoria del estado de conciencia y del tono postural, de duración variable y con recuperación espontánea, es una manifestación clínica frecuente, representando alrededor de 2% a 5% de todas las con-

sultas en salas de emergencias (1-3). Se calcula que aproximadamente el 3% de la población general tiene un episodio sincopal por lo menos una vez en la vida (en mayores de 75 años, la incidencia anual es $> 5\%$) (3-8). Algunos autores, no obstante, elevan este valor desde un 20 a un 40%. Si bien se desconoce la incidencia exacta en pediatría, se calcula que el 15% de los niños tienen algún síncope antes de alcanzar la adolescencia, periodo durante el cual alcanza su máxima incidencia, sobre todo entre el sexo femenino, y se estima que hasta el 50% de los adolescentes de entre 15 y 19 años ha presentando al menos en una ocasión un episodio sincopal (8).

La fisiopatología de todas las formas de síncope consiste en la disminución brusca y breve del flujo sanguíneo cerebral, siendo la causa más común el mecanismo reflejo, neurocardiogénico o vasovagal; seguido por la hipotensión postural y el síncope inducido por drogas (9-14).

La mayoría de los pacientes pediátricos, al momento de su

- (1) Pediatra Cardiólogo Clínica La Viña. Valencia, Estado Carabobo.
- (2) Pediatra Cardiólogo. Hemodinamista de cardiopatías congénitas y estructurales-Clinica La Viña. Valencia, Estado Carabobo.
- (3) Docente Investigador Titular, Doctor en Ciencias Médicas. Departamento de Salud Pública, Universidad de Carabobo.
- (4) Neumólogo Pediatra. Clínica La Viña. Valencia, Estado Carabobo.
- (5) Residente del Postgrado Pediatría. Hospital Universitario Angel Larralde. Valencia, Estado Carabobo.

Trabajo premiado en las Jornadas Centrales de Pediatría 2015

Autor corresponsal: Dra. Elka Maria Marcano.
Teléfono: 04147376504. Fax : 0241-4140476
Correo electrónico: elkacardiologo@gmail.com

evaluación, suelen encontrarse libre de síntomas, por lo que el diagnóstico apropiado se fundamenta en la obtención de un correcto interrogatorio asociado a un minucioso examen clínico. Se ha planteado que el TILT TEST (TT) puede ser un método efectivo para obtener un diagnóstico etiológico en pacientes con síncope de origen vasovagal (SVV) (15-17) y en aquellos pacientes en que se plantea el diagnóstico diferencial de epilepsia y que reciben tratamiento anticonvulsivante.

El TT puede ser realizado en niños mayores de 3 años, preferiblemente en la mañana, con el fin de minimizar la influencia del ciclo circadiano en el tono autonómico, y después de la noche para abolir los efectos de la digestión (18). Durante la prueba el paciente debe permanecer de pie de 30-45 min, bien sea de forma continua o dividido en dos partes, el objetivo es exagerar la respuesta del sistema nervioso autónomo al estrés ortostático. La prueba está contraindicada en estenosis aórtica, estenosis mitral y enfermedades coronarias (19). El test consiste en colocar al paciente en una mesa basculante, inicialmente en decúbito, conectar al paciente al registro de electrocardiograma y tensión arterial, realizar registro basal y posteriormente; se inclina la mesa en un ángulo de 60- 90° por un periodo de 30 minutos a 45 minutos; la prueba es considerada positiva para síncope cuando el paciente presenta desvanecimiento y se registre disminución de tensión arterial y/o frecuencia cardíaca. Además es de utilidad para el diagnóstico de trastornos disautonómicos como hipotensión e intolerancia ortostática y taquicardia postural ortostática en donde existen alteraciones de frecuencia cardíaca o tensión arterial asociadas a síntomas neurovegetativos pero sin presentar desvanecimiento o pérdida de consciencia (19-20).

Desde entonces, se han propuesto numerosos protocolos que utilizan, diferentes ángulos y tiempos de inclinación. Algunos de ellos asociándolos a la utilización de drogas sensibilizadoras como dinitrato de isosordilide (Isordil®) o nitroglicerina del reflejo vasovagal con el objetivo de obtener mejores resultados. El tipo síncope se clasifica en vasodepresor si existe disminución de tensión arterial, mixto disminución de tensión arterial y frecuencia cardíaca y cardioinhibitorio si presenta asistolia y según su duración en A menor de 6 segundos y B mayor de 6 segundos (21-23).

El objetivo de este estudio fue categorizar los resultados de los Tilt test realizados en pacientes pediátricos, evaluados en una consulta de cardiología o remitidos por otro cardiólogo pediatra.

MÉTODOS

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo, no experimental, transversal, realizado en pacientes menores de 18 años referidos para efectuar la prueba de Tilt Test (TT), con sospecha de síncope, en la consulta de cardiología pediátrica en el Centro Policlínico Valencia, en Valencia, Estado Carabobo, durante el período comprendido entre enero 2013

y enero 2015. El protocolo utilizado fue realizado a primera hora de la mañana en ayunas, colocar el paciente en posición decúbito durante 5 a 10 minutos, registrar tensión arterial y frecuencia cardíaca basal, colocar el paciente en posición supina a 70 grados, fase inicial pasiva de 13 minutos si el paciente no presenta síncope se administra Isordil® sublingual 0,125 mg, el tiempo total es 30 minutos y se detiene la prueba si el paciente presenta síncope y/u otro grado de disautonomía y se clasifica según el tipo de respuesta o se considera negativa si el paciente se mantiene asintomático. El tamaño de la muestra incluye la totalidad de la población referida para dicho estudio: 345 pacientes.

Análisis estadístico: Los datos fueron obtenidos mediante revisión de las pruebas de Tilt test, y registrados en un instrumento (ficha) que incluía las siguientes variables: Edad, sexo, diagnóstico, uso de Isordil®. Los datos se procesaron con el paquete estadístico PAST versión 2.7c y los resultados fueron presentados en frecuencias absolutas y relativas; se realizaron comparaciones de proporciones con la prueba Z y se calculó la sensibilidad y especificidad del TT respecto al TT sensibilizado con Isordil® como patrón de oro, con sus respectivos intervalos de confianza, asumiendo un nivel de significancia de $p < 0,05$.

RESULTADOS

La edad predominante referida fue niños de 2-9 años con un total de 196 pacientes representando el 56,81% de la muestra, con predominio estadísticamente significativo ($Z = 5,86$; $p < 0,001$), los adolescentes con un total de 149 pacientes, representaron el 43,19%. El sexo predominante fue el femenino 59,71 %, siendo esta frecuencia estadísticamente mayor que el 40,29 % de los varones ($Z=5,03$; $p < 0,001$).

La prueba para síncope fue positiva en 183 pacientes (53,04 %) y negativa en 162 (46,96%), sin diferencias estadísticamente significativas ($Z=1,52$; $p = 0,06$). De los 162 pacientes con Tilt Test negativo, en 80 de ellos (49,3 %) se diagnosticó disautonomía, siendo la más frecuente intolerancia ortostática y taquicardia postural ortostática. Respecto a la clasificación del síncope, el más frecuente fue el tipo vasodepresor con 108 casos (59%), mixtos 72 (38,3 %) y tres (1,63 %) cardioinhibitorio, con predominio estadísticamente significativo del vasodepresor ($Z=3,35$; $p < 0,001$). Un total de 174 se realizaron sensibilizados (Isordil®), de los cuales 105 fueron positivos 60,34 % y 172 sin Isordil® resultando 78 positivos 45,34 %, con predominio estadísticamente significativo de la positividad en el TT sensibilizado ($Z=2,69$; $p = 0,003$). Usando como prueba gold standard el TT con Isordil®, se estableció que el TT usando dicho medicamento tuvo una sensibilidad de 57,38 % (IC 95 %: 49,94 % – 64,82 %) y una especificidad de 57,67 % (IC 95 %: 49,78 % – 65,56 %).

En 76,2 % de los tilt test realizados se diagnosticó cierto grado de disautonomía, siendo en 53,04% el grado más severo, que es el síncope seguido de intolerancia ortostática.

DISCUSIÓN

El síncope representa un motivo de consulta frecuente, en edad pediátrica el origen vasovagal o neuralmente mediado es el más frecuente, la historia clínica es fundamental, el examen físico y ecocardiograma para descartar síncope de origen cardiológico (1-8). A pesar de la benignidad del síncope vasovagal es una entidad que genera mucha ansiedad a los padres y su entorno, en la experiencia de los autores del presente trabajo con cierta frecuencia se asocia el diagnóstico de crisis convulsivas y muchos de los pacientes reciben anticonvulsivantes. Por esta razón, el Tilt test representa una herramienta fundamental para el diagnóstico y manejo de los pacientes, en vista de su alta especificidad, aunque una prueba negativa para síncope no lo descarta (20-23).

Los resultados de este estudio coinciden con la literatura, siendo el sexo femenino el predominante. La positividad del estudio respecto al diagnóstico del síncope se correlaciona con otros investigadores quienes reportan que es alrededor de 40-50 % sin sensibilizar y por encima del 60 % para los pacientes que reciben Isordil®. Además representa una herramienta para el diagnóstico de grados menos severos de disautonomía, aumentando hasta 70,6% en este estudio la positividad del Tilt test para síncope u otras disautonomías. El tipo de síncope más frecuente fue el vasodepresor seguido del mixto como se reporta en otras series (24-26).

CONCLUSIONES

El manejo multidisciplinario y la relación directa con el pediatra es fundamental para el diagnóstico y manejo correcto de los pacientes, haciendo énfasis en la historia clínica y en especial en el interrogatorio de las características del síncope, actividad que estaba realizando el paciente, momento del día, síntomas de pródromos, tiempo de recuperación, relajación de esfínteres. El tilt test representa el estudio ideal para aquellos pacientes con diagnósticos no precisos en especial aquellos que reciben terapia anticonvulsivante. El Tilt test sensibilizado con Isordil® tiene mayor utilidad en el diagnóstico de síncope con respecto al no sensibilizado.

REFERENCIAS

1. Brignole M, Alboni P, Benditt DG, Lennart Be, Blanc J, Bloch Thomsen, et al. Task force on syncope, European Society of Cardiology. Guidelines on management, diagnosis and treatment of syncope. Executive summary. *Eur Heart J* 2004; 25: 2054-2072.
2. Strickberger A, Benson W, Biaggioni I, Callans DJ, Cohen MI, Kenneth A, et al. AHA/ACCF Scientific Statement on the evaluation of syncope. *Circulation* 2006; 113:316-327.
3. Baranchuk A, Morgan S, Krahn A, Bentley C. Registry on the evaluation of syncope assessment strategy in the emergency room (RESAS- TER Study). *Heart Rhythm* 2005; 5: S265-S266.

4. Pace E, Scaglione J. Síncope en pediatría (Parte 1): etiología, diagnóstico y tratamiento del lactante al adolescente. *Arch Argent Pediatr* 2004; 102:344-352.
5. Savage DD, Corwin L, McGee DL L. Epidemiologic features of isolated syncope: The Framingham Study. *Stroke* 1985; 16:626-628.
6. Willis J. Syncope. *Pediatr Rev* 2000; 21:201-204.
7. Chen L, Chen MH, Larson MG. Risk factors for syncope in a community-based sample (The Framingham Heart Study). *Am J Cardiol* 2000; 85:1189-1193.
8. Fernández Y. Síncope. *An Pediatr Contin* 2007; 5(1):14-21.
9. Kapoor WN. Syncope. *N Eng J Med* 2000; 343:1856-1862.
10. Morillo CA. Evidence based common sense: the role of clinical history for the diagnosis of vasovagal syncope. *Eur Heart J* 2006; 27:253-254.
11. Morillo CA, Dillenburg R, Guzmán JC. To tilt or not to tilt: What is the question? *Clin Auton Res* 2004; 14:360-362.
12. Morillo CA, Baranchuk A, Guzmán JC. Síndromes de intolerancia ortostática crónica (Chronic orthostatic intolerance syndromes). En: D. Charria, E. Melgarejo (Editores). *Texto de Cardiología. Primera Edición. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Bogotá 2007, pp.923-932.*
13. Morillo CA, Baranchuk A, Guzmán JC. Síncope (Syncope). En: D. Charria, E. Melgarejo (Editores). *Texto de Cardiología. 1a Ed. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Bogotá 2007, pp.933-942.*
14. Arce M, Femenía F, Palazzolo J, Trucco E, Uribe W, Baranchuk A. ¿Es necesaria la prueba de inclinación en pacientes con diagnóstico clínico de síncope vasovagal?: Resultados utilizando un protocolo no sensibilizado. *Arch Cardiol Méx* 2011, 81(4): 287-291. Disponible en:<http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v81n4/v81n4a2.pdf>. [fecha de consulta : 05 de marzo de 2015]
15. Grubb BP. Neurocardiogenic syncope and related disorders of orthostatic intolerance. *Circulation* 2005; 111: 2997-3006.
16. Heargreaves A, El Hag O, Boon N. Head-up tilt testing. The balance of evidence. *Br Heart J* 1994; 72:216-217.
17. Baron G, Martinez A. Tilt table Test: State of the art. *Indian Pacing Electrophysiol J* 2003; 3:239-252.
18. Araya V. La prueba de inclinación ("Tilt Test"). *Rev Costarric Cardiol* 2000; 2(3): Disponible en:http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S140941422000000300006&script=sci_arttext
19. Driscoll DJ, Jacobsen SJ, Porter CJ, Wollan PC. Syncope in children and adolescents. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29: 1039-1045.
20. Reigosa M, Burgos K, Quero G, Ramia R, Kristen R, Perez C, et al. Síncope vasovagal en pacientes pediátricos. *Salus* 2013; 17 (2):50-57.
21. Gaydecki PA, Zaidi A, Benitez E, Vhora A. Hemodynamics effects of increasing angle of head up tilt. *Heart* 2000; 83:181-184.
22. Kenny RA, O' Shea D, Parry SW. The New Castle protocols for head-up tilt table testing in the diagnosis of vasovagal syncope, carotid sinus hypersensitivity, and related disorders. *Heart* 2000; 83:564-569.
23. Hermosillo GA, Márquez MF, Jauregui-Renaud K, Encarnación C, Cardenas M. Tilt testing in neurocardiogenic syncope: isosorbide vs. isoproterenol. *Acta Cardiol* 2000; 55:351-355.
24. Lin P, Wang C, Cao MJ, Luo HY, Xu Y, Xie ZW. Application of the head-up tilt table test in children under 6 years old. *Chinese J Contemp Pediatr* 2012; 14 (4):276-278.