

Utilidad diagnóstica del Tilt-Test

Pedro Jiménez*, **Beltrán González****, **Odette Cugniet****, **T.M. Elfride Thieck***.
Servicio de Neurología*, Cardiología**, Hospital Militar de Santiago, Chile.
E-mail: pjimenez@ctcinternet.cl

RESUMEN

Se presentan las características clínicas y evaluación de laboratorio en equipo neurocardiológico y tecnológico de 107 pacientes evaluados en Hospital Militar por Síncope o Presíncope con Tilt-test.

INTRODUCCION

Se conoce, que la consulta por síncope es frecuente, representando aproximadamente el 3% de las consultas de urgencia en los E.E.U.U.

La causa de un síncope puede quedar sin diagnóstico hasta en un 50% de los casos, aún después de una extensa evaluación cardiológica y neurológica.

En nuestro estudio, intentamos reproducir lo más fielmente posible la sintomatología clínica del paciente, (síncope o presíncope), en un ambiente controlado, bajo monitorización de los parámetros hemodinámicos, segundo a segundo y con la vigilancia directa de dos médicos (B. González y P. Jiménez), una enfermera (O. Cugniet) y la colaboración de una tecnóloga (E. Thieck). De modo de confirmar la existencia de síncope neuralmente mediado, en pacientes derivados al Laboratorio de estudios autonómicos del Hospital Militar de Santiago.

MATERIAL Y METODO

Se practicó el Tilt Test a 107 pacientes enviados con el diagnóstico de lipotimia y/o síncope.

Distribución por sexo: 56 varones, 51 mujeres. El promedio de edad era de 37,6 años y el rango de 9 a 84 años.

Se practicó el Tilt Test además a 20 controles sanos, pareados por edad y sexo con los pacientes, 10 mujeres y 10 varones, edad promedio 36,5 años, con un rango desde los 10 a los 82 años.

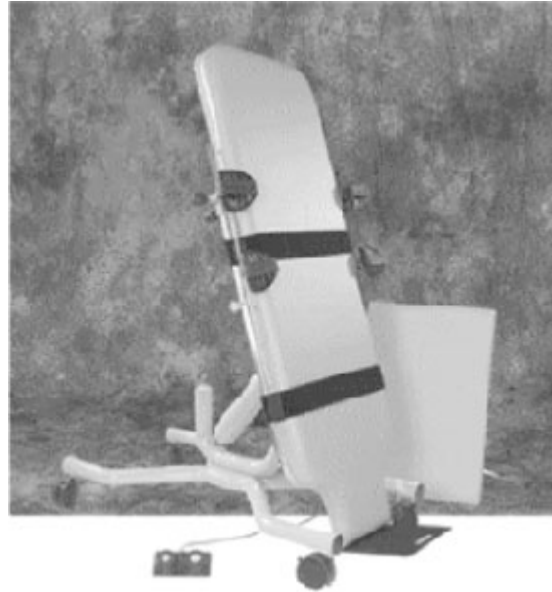


Figura 1. Mesa de Tilt Test

Todos los pacientes y los controles, tenían evaluación cardiológica y neurológica previa y a todos les era practicado electroencefalograma y Holter de ritmo cardíaco en forma obligatoria, además de los exámenes que su médico tratante considerase necesarios.

El Tilt Test se llevó a cabo en una mesa movida por energía eléctrica, con ángulo de inclinación regulable (Figura 1), luego de una fase inicial con el paciente en decúbito dorsal (Figura 2), la mesa de Tilt, se inclinaba (Figura 3) hasta los 80° (Figura 4). La frecuencia cardíaca se controlaba simultáneamente mediante monitor de electrocardiograma, Holter cardíaco y pletismografía digital, la presión arterial se controlaba segundo a segundo mediante el monitor de pletismografía digital continua (Figuras 5 y 6).

El protocolo de Tilt Test usado por nosotros, fue el siguiente:

1. Reposo en decúbito dorsal, de modo de estudiar



Figura 2. Decúbito dorsal.

los parámetros hemodinámicos basales, durante 10 minutos.

2. Tilt Test pasivo, 20 minutos de pie, sin isoprotenerol.
3. Con el paciente en decúbito dorsal, se pasa isoprotenerol por vía venosa 2 gammas por minuto, por 5 minutos.
4. Se coloca de pie al paciente, hasta por 10 minutos, pasando isoprotenerol, 2 gammas por minuto.
5. Con el paciente en decúbito dorsal, se pasa isoprotenerol, 5 gammas por minuto por 5 minutos.
6. Se coloca al paciente de pie hasta por 5 minutos, pasando 5 gammas de isoprotenerol por minuto.

Para considerar como positivo un examen, adoptamos los siguientes criterios:

1. Hipotensión, con presión sistólica de 85 mmHg o menor, asociada a sensación de fatiga, palidez, mareos, sudoración, náuseas (presíncope) o franco síncope.
2. Sensación de presíncope o síncope, asociado a hipotensión sistólica de 85 mmHg o menos, más bradicardia abrupta, ya sea relativa o absoluta (con frecuencia de 40 o menos latidos por minuto), sea sinusal o nodal.
3. Sensación de presíncope o síncope, con bloqueo AV de 2º grado o con secuencia de Wenckebach.
4. Asistolía cualquiera sea su duración.

Si se llegaba a cualquiera de esos eventos, se daba por terminado el examen, como así mismo si se llegaba al término del protocolo (5 gammas de pie por 5 minutos) y aún era el examen negativo.

RESULTADOS

Se produjo síncope o presíncope en 68 de los 107 pacientes (63% de sensibilidad), de estos en 31 casos (45% de los que tuvieron examen positivo) el examen fue

positivo durante el Tilt Test pasivo; en 16 casos (23%), lo fue durante la aplicación de 2 gammas de isoprotenerol y en 21 casos (30%) lo fue mientras se pasaban 5 gammas de isoprotenerol.

De los 20 exámenes practicados en controles sanos, resultaron positivos 4 (20%), en los que se presentó síncope o presíncope, todos ellos fueron positivos mientras se pasaban 5 gammas de isoprotenerol.

Controles con Tilt Test positivo (todos con síncope mixto).

Total 4 casos

Varones: 2, edad 41,8 +- 4 años.

Mujeres: 2, edad 37,7 +- 3 años.

Pacientes con Tilt Test positivo

Total 68 casos.

Varones: 37 casos.

Mujeres 31 casos.

Síncope vasodepresor

Total 30 casos (44%)

Varones : 18 casos, edad: 41,6 +- 21 años

Mujeres: 12 casos, edad: 39,9 +- 25 años

Síncope mixto

Total 38 casos (55%)

Varones: 19 casos, edad: 40,3 +- 12 años

Mujeres: 18 casos, edad: 35,1 +- 19 años.



Figura 3. Inclinación hasta 80°



Figura 4. *Inclinación de 80° regulable.*

Síncope cardioinhibitorio
Total 1 caso
Mujeres: 1, edad: 27 años.

DISCUSION

En más del 90% de los casos con Tilt Test positivo hubo concordancia para los pacientes entre los síntomas inducidos por el Tilt Test y los que ellos presentaban espontáneamente, este elemento es muy importante para nosotros, ya que por ser el Tilt Test una técnica donde se manipula al paciente, consideramos de suma importancia, que lo que estemos diagnosticando corresponda a lo que el paciente padezca, esto apoya la utilidad del examen como herramienta de diagnóstico.

La sensibilidad global del Tilt Test, resultó en nuestro estudio de 63% (68 exámenes positivos en 107 pacientes). Pero debemos considerar que en voluntarios sanos obtuvimos 4 exámenes positivos (20%), por lo que la sensibilidad global del test para este estudio fue de 80% (100-20). Pero si se consideran sólo los resultados del Tilt Test pasivo la coincidencia resulta de 100%, lo que muestra el valor de un Tilt Test positivo sin isoprotenerol. Aunque con una duración de sólo 20 minutos la permanencia de pie pasiva como en nuestro estudio.

La sensibilidad del Tilt Test pasivo (sin usar isoprotenerol), resultó de 45% y aumentó con el uso de isoprotenerol en un 53% más (23% con 2 gammas y 30% con 5 gammas de isoprotenerol), siempre que supongamos que todos los casos detectados como positivos lo son realmente lo que es aún discutido en la

literatura internacional . De hecho no existe todavía un protocolo único de Tilt Test, sólo existen recomendaciones. Incluso el uso de 5 gammas ha sido combatido por autores como Kapoor.

Después de realizar este trabajo y analizar los resultados, nuestro grupo de trabajo modificó el protocolo, aumentando el período de Tilt Test pasivo desde 20 a 40 minutos, y utilizando sólo 3 gammas de isoprotenerol, primero con el paciente en decúbito dorsal por 5 minutos y luego por 10 minutos con el paciente de pie.

Para los niños hemos adoptado el uso de isopro-tenerol según el peso del paciente (0,02 gammas por kg. por minuto)

CONCLUSIONES

El Tilt Test, en nuestro caso resultó un valioso método para investigar el síncope, ya que muchos casos no diagnosticados previamente, son detectados mediante el examen.

Casi la mitad (45%) de los exámenes positivos lo son sin isoprotenerol, lo que da más confiabilidad al resultado.

El uso de isoprotenerol aumenta la sensibilidad de la prueba, pero tiene un límite, ya que también aumenta la cantidad de falsos positivos como lo observamos nosotros con el uso de 5 gammas de isoprotenerol, esto nos hizo abandonar el uso de 5 gammas de isoprotenerol para sensibilizar la prueba y nos llevó a que luego de esta publicación cambiásemos nuestro protocolo de investigación y nos quedásemos con el uso del Tilt Test pasivo, por 40 minutos y luego 3



Figura 5. *Pletismografía digital continua.*



Figura 6. Medición de Presión Arterial continua.

gammas de isoprotenerol en adultos y su dosis según el peso en los niños.

Por último como se observa, aún después de esta prueba queda un grupo importante de pacientes sin diagnosticar (37% en nuestro estudio) y es de sumo interés el conocer que pasó con ellos y a qué causa se atribuyó con el tiempo el origen de los síntomas. Esto será tema de otra presentación.

REFERENCIAS

1. Benditt D.G. A.C.C. Expert Consensus Document. "Tilt Table Testing for assessing syncope." J.A.C.C., 1996, V(28),1:263-75.
2. Blanc J. "Accuracy and mean duration of different protocols of head-up tilt testing." Am. J. Cardiol 1996, 1; 77(4):310-3.
3. Carlioz R; et al. "Prospective evaluation of high-dose or low-dose isoprotenerol in upright Tilt protocol for unexplained syncope in young adults". Am. Heart J. 1997 Mar; 133(3): 346-52.
4. Dumas E. "Menor sensibilidad al efecto taquicardizante inducido por estimulación beta-adrenérgica en pacientes con síncope neurocardiogénico". Revista Chilena de Cardiología, 1995; V14; 2.
5. Dumas E. "Prueba de inclinación en la evaluación del síncope o presíncope de etiología no precisada en niños y adolescentes". Rev. Chil. Pediatr., 1995, (19);13-18.
6. Jalil J. "Prueba de inclinación (Tilt Test): respuestas hemodinámicas en pacientes con síncope o presíncope de etiología no precisada". Rev. Méd. Chile 1993 ;121:1367-1373.
7. Kapoor W.N. "Primary care: Syncope", (review article). The New England Journal of Medicine. 2000, D21. V343,(25):1856-1862.
8. Kapoor W. N. "Workup and management of patients with syncope" Medical Clinics of North America. 1995; V79,5.
9. Kapoor W.N. "Evaluation of syncope by upright Tilt Testing with isoprotenerol". Annals of Internal Medicine .1992 ;116:358-363.
10. Landau W.M. "Clinical neuromyology XV. Fainting science: Neurocardiogenic syncope and collateral vasovagal confusion." Neurology 1996; 46:609-618.
11. Leonelli F.M. "False positive head-up Tilt: Hemodynamic and neurohumoral profile". J.A.C.C., 2000;V35,1.
12. Linzer M. "Syncope: 1991". The American Journal of Medicine, January 1991, V90; 1-5.
13. Manolis A.S. "Syncope: Current diagnostic evaluation and management". Annals of Internal Medicine. 1990; 112:850-863.
14. Perry J.C. "The Child with Recurrent Syncope: Autonomic function testing and beta -adrenergic hypersensitivity". J.A.C.C. 1991; V17; 5:1168-71.
15. Shalev Y. "Ecocardiografic demonstration of decreased left ventricular dimensions and vigorous myocardial contraction during syncope induced by head-up tilt". J.A.C.C. 1991;V18; 3:746-51.
16. Streeten D.H.P. "Ortostatic intolerance: A historical introduction to the pathophysiological mechanisms".The American Journal of the Medical Sciences. 1999; V317;2:78-87.