

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS**

**DIAGNOSTICO DE SINCOPE NEUROCARDIOGENICO
A TRAVES DE LA PRUEBA DE TILT EN PACIENTES
QUE CONSULTARON POR LIPOTIMIA Y/O SINCOPE
SIN CAUSA APARENTE**

CESAR GERARDO LÒPEZ DE LA VEGA

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA JUNIO 2002

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Planteamiento del problema	2
III.	Justificación	4
IV.	Objetivos	5
V.	Marco teórico	6
	1.1 Historia	6
	1.2 Generalidades	6
	1.3 Fisiopatología	10
	1.4 Diagnóstico diferencial	14
	1.5 Métodos diagnósticos	15
	1.6 Tratamiento	20
VI.	Marco metodológico	24
	1. Diseño metodológico	24
	2. Procedimiento	27
	3. Presentación y análisis de resultados	29
	4. Recursos humanos y materiales	30
VII.	Presentación y análisis de resultados	32
VIII.	Conclusiones	43
IX.	Recomendaciones	44
X.	Resumen	45
XI.	Bibliografía	46
XII.	Anexos	49

I . INTRODUCCION

Existen entidades patológicas aún poco comprendidas o estudiadas, debido a diferentes razones como la diversidad de manifestaciones clínicas con que se presenta, poca frecuencia de aparición, etc.. Para este tipo de cuadros, los exámenes paraclínicos se han convertido en una gran ayuda diagnóstica, pero a costa de su valor económico considerable, en muchas ocasiones. Es por ello que en países como el nuestro deben buscarse los elementos de apoyo más certeros y con un costo-beneficio favorable.

El síncope neurocardiogénico refiere sus primeros casos desde finales de siglo pasado, pero fue hasta después de la segunda guerra mundial en donde se intensificó su estudio en países desarrollados. No fue sino hasta 1986 que se estableció una prueba diagnóstica que con el pasar de los años se ha afianzado de altos índices de sensibilidad y especificidad.

En Guatemala esta patología ha sido obviada por un gran número de médicos al no conocer su fisiopatología, enmarcando a muchos de estos pacientes dentro de una gama extensa de diagnósticos para los cuales da tratamiento sintomático, pero que por la naturaleza real del problema tiene al menos un 30% de chance de reincidir en la sintomatología. Por ende resulta un subregistro importante en nuestra población, en donde los únicos casos diagnosticados son esporádicos y principalmente por médicos subespecialistas en lo privado.

En el presente estudio de tesis se investigó a un grupo de 31 pacientes del Hospital General de Enfermedad Común del I.G.S.S. durante el período de recolección de datos del 1 de febrero al 30 de abril del año 2002, todos los cuales se clasificaron como afectados al síncope o presíncope sin causa aparente. Se realizó la prueba de inclinación a 70° con y sin reto farmacológico, obteniendo resultados interesantes como: una respuesta positiva sugerente de síncope neurocardiogénico en el 77.4% de la población; predominando dicha respuesta en el grupo del sexo femenino (que representó el 61.3% de la población estudiada), manifestándose principalmente con un cuadro de síncope; en el grupo de varones se encontró el mayor número de respuestas negativas aún con la exposición a fármaco vasodilatador. En fin, se invita al lector a revizar detenidamente el contenido de esta investigación en donde encontrará una serie de resultados que le servirá para darse cuenta de que ha tenido contacto en más de una ocasión con algún paciente que podría sospecharse síncope neurocardiogénico.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema: La incidencia y el diagnóstico del síncope neurocardiogénico en pacientes que acuden al Hospital General de Enfermedad Común del IGSS, y su confirmación diagnóstica a través de la prueba de Tilt.

El síncope consiste en la pérdida súbita de la conciencia y tono postural por un lapso corto de tiempo, con la posterior recuperación completa de los mismos; siendo la lipotimia la sensación inminente del evento descrito anteriormente. La etiología de éstas entidades es variada, a saber, inestabilidad vasomotora refleja (*neurocardiogénico*), hipotensión ortostática, neurológica o daño cardiovascular.

El síncope es uno de los síntomas más frecuentes como causa de consulta a salas de emergencia del mundo entero, así como a salas de cardiología, viéndose reflejado en estadísticas de estudios norteamericanos, brasileños y europeos como un 6% del total de las mismas. La importancia de esta entidad estriba en que puede ser la señal de alerta sobre un proceso patológico secundario que podría poner en peligro la vida del paciente. Afortunadamente la mayor proporción de personas que refieren haber sido afectados por lipotimia o síncope pertenecen al grupo desencadenado por medios neurales reflejos, conocido como “*síncope neurocardiogénico*”, el cual aporta aproximadamente un 30% del total de casos. La aparición del *síncope neurocardiogénico* puede ser en cualquier momento de la vida, dependiendo del subtipo etiológico, presentándose principalmente en jóvenes (ej. vasovagal, por altitud), en mayores (hipersensibilidad del seno carotídeo) o en ambos grupos (ej. situacional). A pesar de ser el de pronóstico más benigno, puede presentar alto índice de recurrencia y/o coincidir con el rango de edad productiva del paciente.

En países de vanguardia en investigación cardiológica se ha estudiado desde hace varios años la manera de diagnosticar y clasificar fácilmente a los pacientes afectados por *síncope neurocardiogénico*, por medio de una prueba clínica de alta sensibilidad y especificidad, pero que

al mismo tiempo sea de un costo relativamente bajo; de allí resulta la prueba de Tilt o de la mesa basculante. Dicha prueba consiste en la simulación de una situación desencadenante de la fisiopatología del síncope neurocardiogénico y por ende de la sintomatología, a través de la inclinación del paciente entre 60 a 80° de la horizontal, por un período estipulado previamente (30 a 60 minutos) con o sin la ayuda de un medicamento vasodilatador. Esta prueba posee una sensibilidad del 83% y una especificidad del 75%.

El tratamiento para la mayoría de los casos de *síncope neurocardiogénico* consiste en medidas de conducta preventivas y/o tratamiento farmacológico con medicamentos comunes y de costo módico (ej. teofilina, anticolinérgicos, betabloqueadores, etc.) los cuales buscan evitar en alguno de sus pasos el mecanismo desencadenante del síncope.

No existía en Guatemala una estadística basada en la prueba de Tilt que estableciera el diagnóstico *de síncope neurocardiogénico* y que plasmara la verdadera incidencia de esta entidad, lo que conducía a subregistros por no sospecharse ni investigarse, catalogándola bajo otras impresiones clínicas. Lograr la confirmación diagnóstica sugerida en el estudio, repercutirá en el pronóstico, calidad de vida y manejo adecuado de los pacientes afectados.

III. JUSTIFICACION

En Guatemala existe un subregistro importante del grupo de personas consultantes por manifestación de síncope o presíncope, pues este tipo de pacientes son englobados dentro de diagnósticos conocidos como: trastornos psicosomáticos, distonía neurovegetativa, síndrome tensional, trastornos de ansiedad, etcétera.

Aunque se sabe que de los cuatro grupos principales de síncope, el de origen *neurocardiogénico* es el que presenta características más benignas y de un mejor pronóstico para el paciente, con respecto a mortalidad, es necesario recordar que a largo plazo su recurrencia es muy alta (hasta 30%) y al relacionarlo con las poblaciones que más afecta, se expresa en un alto índice de reconsulta a hospitales (pues se trata el síntoma únicamente), ausentismo laboral y/o escolar, lo que claramente interfiere en la productividad, desempeño y calidad de vida del paciente, pudiendo catalizar otros factores de riesgo indirectos que pondrían en riesgo su salud y su vida, e incluso de quienes le rodean.

De lo anterior resalta la importancia de haber realizado un diagnóstico certero y dar a conocer las cifras reales que se manejan de este diagnóstico en la población con la cual nos relacionamos diariamente.

Esta entidad al ser investigada y diagnosticada correctamente mediante la prueba de Tilt, es de manejo terapéutico sencillo, con una excelente evolución sintomatológica, y lo que es mejor, a un costo relativamente bajo y con el beneficio de la reducción en el número de reconsultas a los servicios hospitalarios y la satisfacción del paciente.

Lo que se pretendió en esta investigación fue establecer el diagnóstico confirmatorio del síncope neurocardiogénico de los pacientes que consultan por síncope o presíncope sin causa aparente, para estimar su incidencia dentro de la población atendida en el Hospital General de Enfermedad Común del IGSS.

IV. OBJETIVOS

- **Objetivo General**

Establecer el diagnóstico de síncope neurocardiogénico a través de la prueba de Tilt en pacientes que consultan por síncope y/o lipotimia sin causa aparente

- **Objetivos Específicos**

1. Determinar la incidencia de síncope neurocardiogénico dentro de la población que consulta al Hospital General de Enfermedad Común (HGEC) del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
2. Establecer el sexo y el rango de edad más frecuente de los pacientes que consultan por síncope o presíncope sin causa aparente, y determinar dentro de ellos la proporción de quienes presentan prueba de Tilt positiva.
3. Dar a conocer el cuadro clínico por el que más consulta la población estudiada.
4. Establecer el porcentaje de pacientes evaluados que presentan prueba de Tilt positiva añadiendo o no medicamento vasodilatador.
5. Calcular el promedio de tiempo necesario para obtener una prueba de Tilt positiva con o sin medicamento vasodilatador .
6. Establecer las proporciones de los diferentes tipos de positividad clínica con que se manifieste la prueba de Tilt, diferenciando también las presentaciones clínicas de síncope o presíncope durante la prueba.

V. MARCO TEORICO

1. SINCOPE NEUROCARDIOGENICO

“Hice una sangría a una señora, pero se desvaneció y mientras duraba el ataque, el color de la sangre que salía de la vena era de un fino escarlata. La circulación era muy lánguida” (Hunter-1728) (21)

1.1. HISTORIA

Cuando los seres humanos se levantaron por primera vez y caminaron sobre sus extremidades posteriores aumentaron llamativamente su vulnerabilidad a los efectos de la gravedad sobre el sistema circulatorio. El cerebro, el órgano más susceptible a la hipoxia, estaba situado en una localización bastante desventajosa, haciendo que los seres humanos fueran más susceptibles que otros animales a sufrir de síncope. (2)

Hunter pudo haber realizado de forma inadvertida la primera descripción de la respuesta vasodepresora, al realizar una sangría a una paciente. Se ha especulado que dio cuenta de los efectos de la vasodilatación durante el síncope. A finales del siglo XIX, Hill sugirió que el síncope emocional era el resultado del cese del tráfico de señales nerviosas vasomotoras. Lo anterior fue apoyado por Lewis en 1932, quien introdujo el término vasovagal, sugiriendo que en la respuesta vasodepresora estaban implicadas tanto la vasodilatación como la bradicardia, mediadas por el vago. El interés sobre la fisiopatología del síndrome se disparó por la observación frecuente de respuestas vasodepresoras en soldados heridos en el transcurso de la Segunda Guerra Mundial. El interés se renovó en la década de 1960 por el advenimiento de la medicina aeroespacial. La introducción de la prueba de la tabla basculante con la cabeza elevada como herramienta diagnóstica, en 1986 por Kenny y cols., reavivó el interés por desentrañar el mecanismo del síncope vasodepresor. (21)

1.2. GENERALIDADES

“Tanto la lipotimia como el síncope son el resultado de un estado más o menos duradero de isquemia encefálica, ya sea de causa central cardíaca o vascular periférica ” (29)

El síncope es la pérdida súbita - transitoria de la conciencia y del tono postural con recuperación espontánea y sin secuelas, causado por la disminución global del flujo sanguíneo al sistema activador reticular, más frecuentemente en bipedestación. Dicha pérdida completa de la conciencia es la diferencia fundamental con respecto a la lipotimia, desmayo o desvanecimiento. (2, 5, 9, 25, 29)

El síncope neurocardiogénico es un término colectivo utilizado para describir un conjunto de síndromes relacionados con el síncope y que resultan de la inapropiada y excesiva actividad refleja del sistema nervioso autónomo, manifestándose como anormalidades en el control del tono vascular y frecuencia cardíaca. El término incluye causas como el síndrome del seno carotídeo, el síncope vasovagal, la neuralgia del glosofaríngeo, causas psiquiátricas y situacionales (9, 25, 30). Es posible que esta variación en las denominaciones se deba a que, a pesar de conocerse bastante de su fisiopatología, aún quedan muchos aspectos por aclarar en estos trastornos de la interacción entre el sistema nervioso autónomo y el sistema cardiovascular. (10) El término de hipotensión ortostática, en contraste, aunque resulta del fallo en los reflejos autonómicos, no se considera relacionado dentro de esta familia de síndromes. (5)

Iturralde y cols., lo definen de una forma muy práctica, indicando que es aquel que se presenta en pacientes en los que se excluye cualquier trastorno cardiocirculatorio mecánico, estructural o electrofisiológico y alteraciones del sistema nervioso central o metabólicas como causa del mismo y que además tiene una “ prueba de inclinación “ positiva. (10)

Es importante distinguir entre el síncope neurocardiogénico benigno (típico) o maligno (atípico); siendo el primero, aquel en el que los factores desencadenantes están ligados a un gran componente emocional, no siempre reproducible por la prueba de Tilt e iniciándose en la juventud; el llamado atípico se considera a aquel recurrente, sin factores etiológicos identificados, más frecuente en adultos, puede reproducirse por la prueba de Tilt y que puede asociarse según el British Pacing and Electrophysiology Group a bradicardia o asistolia (10, 31) o que se manifiesta sin signos de advertencia y que provoca lesiones. (2)

1.2.1. Clasificación Clínica - Etiológica del Síncope

El síncope posee un diagnóstico diferencial amplio, su etiología tradicionalmente se ha clasificado en dos categorías: cardiovascular y no cardiovascular. Actualmente los grandes autores lo dividen en tres hasta cinco o seis grandes grupos. De una manera más específica se presenta la clasificación ofrecida por Braunwald en su tratado de cardiología, complementada con la de otros autores: (3, 5, 9, 19, 25)

1. Inestabilidad vasomotora refleja (neurocardiogénico)

- Vasovagal
- Situacional (posmiccional, tusígeno, defecatorio, etc)
- Hipersensibilidad del seno carotídeo
- Neuralgias (glossofaríngeo)
- Desórdenes psiquiátricos (histeria, ansiedad, depresión mayor)
- Drogas (antidepresivos, antiarrítmicos, antihipertensivos, antiangi- nosos, fenotiazinas, insulina, cocaína, etc.)
- Otros (por altura, ejercicio, drogas)

2. Hipotensión ortostática

- Secundario a drogas
- Insuficiencia autonómica (Shy-Drager o Bradburi Eggleston)
- Disautonomía familiar (Riley-Day)
- Depleción de volumen

3. Enfermedades neurológicas

- Migraña
- Evento isquémico transitorio
- Convulsiones
- Hidrocefalia
- Narcolepsia
- Hemorragia subaracnoidea

4. Gasto cardíaco disminuido

a) Por obstrucción

- Del VI*: estenosis aórtica o mitral, mixoma, miocardiopatía hipertrófica.

- Del VD*: estenosis pulmonar, mixoma, hipertensión pulmonar

b) Falla de bomba

- Patología isquémica aguda
- Taponamiento, disección aórtica.
- Síndrome del robo de la subclavia

c) Arritmias

- Bradiarritmias: seno enfermo, bloqueo A-V de 2o. o 3 er. Grado, mala función de marcapasos, inducida por drogas.
- Taquiarritmias: taquicardia ventricular, "Torsades de Pointes", taquicardia supraventricular.

* VI: ventrículo izquierdo VD: ventrículo derecho

Algunos autores incluyen las causas metabólicas como: hipoxemia, hipoglucemia, enfermedad de Addison, feocromocitoma, alcoholismo, etc. (3, 19) pero se tomarán como diagnóstico diferencial (25)

1.2.2. Epidemiología

Informes brasileños lo reportan como una entidad bastante común, aproximadamente 20 a 30% de la población adulta, con un pico máximo dentro del rango de 44 a 67 años. Representa aproximadamente el 6% de sus admisiones hospitalarias. (7, 26)

Estos datos no varían demasiado con respecto a los ofrecidos por literatura norteamericana, en donde su frecuencia se estima de 1 a 6 por ciento de las admisiones a los hospitales y arriba del 3% de las visitas a emergencia en los Estados Unidos. La pérdida de la conciencia es muy común en los adultos jóvenes sanos (12 a 48%), aunque la mayoría no necesita atención médica. Es también frecuente en los ancianos, desde los 60 años; reportándose un 6 % de incidencia y un 23% de episodios previos en estudios realizados en instituciones al cuidado de ancianos. (5, 9, 19, 25)

Las causas de síncope varían según el sitio en donde el paciente sea estudiado: el paciente ambulatorio o el que acude a un servicio de urgencias presenta generalmente un síncope neurocardiogénico en un 30 a 39% (hasta un 75% en pacientes con corazones sanos según Iturralde),

aunque en la población pediátrica representa aproximadamente el 50%; la segunda causa en estos pacientes es el síncope de origen cardiógeno (4 a 26%) seguido por la hipotensión ortostática (4 a 10%) y el síncope de origen neurológico (4 a 5%). (10, 27, 30) El American College of Physicians y la American Society of Internal Medicine reportan que la causa del síncope no puede ser determinada en aproximadamente 34% de los pacientes. (18)

Se menciona que el síncope en el síndrome del seno carotídeo casi nunca se presenta debajo de los 40 años y típicamente se ve en varones (proporción mayor de 2:1) de 70 años para arriba; reportándose una incidencia promedio de 35 a 40 nuevos pacientes por millón en el Reino Unido e Italia respectivamente. A diferencia del síncope vasovagal que no tiene preferencia etárea en su inicio de presentación, el de tipo maligno tiene un promedio de edad de 60 años, y el de tipo benigno durante la niñez o la adolescencia. (1, 30)

1.2.3.Pronóstico

La causa subyacente, determina el pronóstico del paciente. Las causas cardiacas presentan el peor pronóstico, con una mortalidad a un año tan alta como 18 a 30 o 33% , y una incidencia del 33% de muerte súbita en los siguientes cinco años. Comparado con aproximadamente el 5 a 10% de mortalidad a un año en los pacientes con síncope de causa no clara o no cardiaca. (14, 19, 25)

La diferencia es probablemente no relacionada con el síncope per se, por ejemplo, en los pacientes con un daño cardiaco subyacente, la pobre función ventricular izquierda es un predictor de mortalidad de mucho mayor poder que la causa subyacente del síncope. El síncope es pues uno de los síntomas más importantes en cardiología porque indica que un grave proceso puede causar la muerte, siendo su génesis tratable médicamente en muchas ocasiones. (9, 25)

El pronóstico del síncope neurocardiogénico es excelente y las recurrencias son comunes, reportándose en aproximadamente 30%. Las causas psiquiátricas pueden llegar a presentar un 50% de recurrencia. (19, 25)

1.3. FISIOPATOLOGIA

1.3.1. Síndromes de Inestabilidad Vasomotora Refleja

Los mecanismos neurales responsables del control de la presión arterial son modulados en el ser humano por barorreceptores arteriales y cardiopulmonares que regulan la presión arterial y el tono vascular, conectados por fibras mielínicas y amielínicas de los nervios craneales IX y X. Envían señales al sistema nervioso central para contrarrestar la actividad simpática eferente por acción vagal refleja o viceversa. Los receptores cardiopulmonares están localizados en las uniones de la vasculatura pulmonar y el ventrículo izquierdo, emitiendo descargas durante la sístole, y su frecuencia está en relación directa con la fuerza de contracción del miocardio y el nivel de las presiones intracardiácas. (21) Estos receptores son sensibles a deformaciones mecánicas (estiramiento) o bien a factores químicos, paracrinos y endocrinos. (10)

En personas normales, al asumir la posición de pie, ocurre un desplazamiento de la sangre hacia las extremidades inferiores (aprox. 800 mL), lo que causa una disminución en el retorno venoso y por tanto en el llenado ventricular. De esta manera disminuyen el volumen por latido y la presión arterial, lo cual activa en forma refleja el sistema nervioso simpático, causando taquicardia y vasoconstricción, inhibición del tono parasimpático y liberación de renina y vasopresina. La activación de este reflejo revierte la caída de la presión arterial y mantiene la perfusión cerebral, hasta un valor de la P/A sistólica de 70 mmHg en posición de pie (10, 21, 25)

Como se mencionó anteriormente, los términos neurocardiogénico, neuroregulatorio, reflejo o mediado neuralmente son utilizados como sinónimos al referirse al síncope como resultado de mecanismos reflejos asociados con una vasodilatación esquelética - esplácnica inapropiada y/o bradicardia. Inmiscuyen varios síndromes con elementos fisiopatológicos comunes, pero con diferencias en los factores desencadenantes, los arcos neurales aferentes o eferentes, lo cual resulta en último caso en hipotensión y la pérdida de la conciencia. Para todos los síndromes existen factores facilitantes como el estado emocional, volemia, postura, y predisposición. (5, 25, 30)

Habitualmente se ha considerado que el mecanismo potencial del síncope vasodepresor es una activación de los mecanorreceptores vagales tipo C del ventrículo izquierdo (similar al reflejo Bezold-Jarisch), que al

estar relativamente vacío resulta en una fracción de acortamiento ventricular aumentada, un decremento en el área y el volumen sistólico final y un incremento en la presión intracavitaria; conduciendo a una actividad simpática aumentada que provoca una respuesta vagal contrarreguladora excesiva. Este punto de vista fue apoyado por experimentos en gatos y ratas en los años 70's, pero el concepto se derrumbó cuando varios grupos describieron la existencia de síncope vasodepresor en receptores de trasplantes cardíacos. (7, 14, 19, 21, 30) El estado final del shock hemorrágico presenta una situación similar al síncope neurocardiogénico, en donde el volumen perdido por la hemorragia resulta en una disminución repentina del retorno venoso y llevando eventualmente a una abrupta e inapropiada simpatoinhibición y descompensación clínica subsecuente. (14)

Los receptores del dolor, mecánicos y térmicos parecen servir como vía aferente, localizados en órganos específicos como por ejemplo: en el seno carotídeo, el arco aórtico, miocardio ventricular, árbol respiratorio, vejiga y tracto gastrointestinal. Dicha vía llega al sistema nervioso central, específicamente al núcleo tracto solitario. La vía eferente resulta en vasodilatación y bradicardia. Se cree que un posible mecanismo a nivel central consiste en la inhibición de neuronas excitatorias simpáticas con la liberación de vasopresina y la activación de los receptores opiáceos. Se cree también que existe una actividad inhibitoria central de la serotonina y el óxido nítrico, pero se continúan realizando estudios actualmente para complementar los conocimientos. Los mecanismos específicos para cada entidad se aclaran en seguida. (5, 21, 25)

1.3.2.Clínica

1.3.2.1.*Síncope Vasovagal*

Se asocia con actividad autonómica o humoral como palidez, náusea, sudoración, midriasis, bradicardia, hiperventilación y antidiuresis. Ocurre más en gente joven y generalmente en respuesta al miedo o algún daño. Puede no tener factores predisponentes obvios pero comúnmente se encuentran relacionados la fatiga, ortostatismo prolongado o repentino, venopunción, donación sanguínea o hemorragia, calor, cirugía dental u oftálmica. Posee tres fases: la primera se manifiesta con un incremento de P/A y frecuencia cardíaca (por tono simpático elevado), seguido de bradicardia e hipotensión abruptas (ocasionalmente asistolia de 10 a 20 segundos o mayor) con signos premonitorios que culminan en síncope; la

tercera fase consiste en la recuperación rápida de la recumbencia. Generalmente es mediado por receptores arteriales y cardiopulmonares. (5, 14, 30)

1.3.2.2.Síncope Situacional

Es aquel que se relaciona con actividades diarias (defecar, orinar, toser o deglutir). El síncope miccional fue originalmente descrito en hombres jóvenes sanos, que después de levantarse en horas de la madrugada experimentaban pérdida de la conciencia después de orinar. Los factores predisponentes son la ingesta pobre de alimentos, infección respiratoria superior reciente, fatiga e ingesta de alcohol. Los ancianos mayores de 60 años con problemas médicos crónicos pueden experimentarlos, muchas veces asociado a hipotensión ortostática. El mecanismo incluye cambios como el vaciamiento repentino de la vejiga, disminución de la resistencia periférica durante el sueño, una posible maniobra de Valsalva al orinar e hipotensión ortostática (en los ancianos). (5, 25)

El síncope posterior a defecar es mediado por receptores de tensión en la pared rectal y se puede relacionar con otras patologías como divertículo de Meckel o apendicitis perforada. La deglución puede resultar en impulsos mediados por el nervio vago; la mayoría de pacientes tienen anormalidades estructurales en el esófago (acalasia, divertículos, espasmo difuso) o en el corazón (IAM, cardiopatía reumática, bradiarritmias). (5)

Eventos que repercutan en la vía aérea como la intubación orotraqueal, la broncoscopía o la simple tos o estornudos, pueden desencadenar el síncope. El relacionado a tos consiste en un período muy breve de pérdida de la conciencia después de un ataque severo de tos que ocasiona la reducción del retorno venoso, que aunado a la transmisión de presión negativa al espacio subaracnoideo reduce la perfusión cerebral; casi siempre relacionado con jóvenes fumadores, bebedores o con daño pulmonar establecido. Los pacientes con síndrome de Arnold Chiari son propensos a padecer síncope provocado por estornudos. (5)

1.3.2.3.Síncope Mediado por el Seno Carotídeo

Aproximadamente el 20% de los individuos con hipersensibilidad del seno carotídeo sufren de síncope, siendo precipitados por acciones que aumentan la presión sobre el seno carotídeo como rasurarse, estiramiento o un collar apretado. Predominantemente ocurre en hombres de 50 años o más, la mayoría tienen hipertensión y enfermedad coronaria asociada.

Otros factores asociados son patologías en cuello como nódulos hipertrofiados, tumores, tiroides etc. . Se presenta en tres formas: cardioinhibidora (la más frecuente) con asistolia de 3 o más segundos; vasodepresora con un decremento de 30 a 50 mmHg en la presión arterial y la forma mixta. Es posible que la forma vasodepresora sea subregistrada en ancianos, al negar el síncope. (5, 16, 19)

1.3.2.4. Neuralgia del Glossofaríngeo

Este es un dolor paroxístico unilateral severo en la orofaringe, fosa tonsilar, base de la lengua u oído, precipitado por tos, deglución o masticación. Ocasionalmente síncope y convulsiones pueden presentarse durante el ataque, causados por asistolia o bradicardia. También se puede relacionar con neuralgia del trigémino. (5, 14)

1.3.2.5. Otras Causas

Por altitud se puede precipitar en jóvenes sanos por bradicardia refleja, hiperventilación e hipocapnia que resulta en vasoconstricción cerebral; éste no presenta secuelas adversas. El estrés y los desórdenes psiquiátricos (ansiedad, pánico, depresión mayor) causan probablemente reacciones vasovagales. Se pueden relacionar drogas que deprimen el retorno venoso y disminuyen el gasto cardiaco. Algunas entidades cardiacas pueden tener un componente mediado neurocardiogénicamente (fibrilación atrial paroxística, estenosis aórtica, etc.) . (5, 14)

1.4. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El primer paso en la evaluación del paciente envuelve la distinción de los síntomas que presenta de otras condiciones como discinesia, convulsiones, alteraciones metabólicas, insuficiencia vertebrobasilar.

1.4.1. Discinesia o Mareos

Son muy comunes en la práctica ambulatoria. Su causa más común son los desórdenes vestibulares periféricos (50%), seguido por los desórdenes psiquiátricos y causas multifactoriales. Se incluyen también los términos de vértigo y desequilibrio. (25)

1.4.2.Convulsiones

La diferenciación puede ser difícil, pero se menciona que se debe sospechar primeramente de convulsiones en pacientes con desorientación (<30 segundos) después del evento, un “aura predecesora”, sean menores de 45 años, presenten cianosis facial o lesiones linguales (especialmente laceraciones laterales). Se ha encontrado actividad mioclónica en el 90% de pacientes donadores sanos que presentaron clínica sugerente de síncope, en el estudio de Lin y cols. en 1994. (25)

1.4.3.Insuficiencia Vertebrobasilar Transitoria

Se presenta generalmente en ancianos que refieren caídas repentinas no relacionadas con pérdida de la conciencia, vértigo o cambios posturales. Puede ser precipitado por movimientos de hiperextensión del cuello cuando se relaciona con espondilosis cervical. Algunos pacientes refieren manifestaciones neurológicas como ataxia, vértigo o parestesias. (25)

1.4.4.Metabólico

Rara vez causa síncope verdadero; más frecuentemente se produce confusión y alteraciones en el comportamiento. Las causas principales son hipoglucemia, hipoxemia e hipocapnia. La hipoglucemia puede reportarse con una variedad de síntomas: confusión, fatiga, cefalea, somnolencia, convulsiones y junto con la hipoxia pueden llegar al coma. (25, 27)

1.4.5.Hipotensión Ortostática

Buena parte de las veces es producida por fármacos, lo que indica sobredosificación. Es referida como “sensación transitoria de que se va la cabeza” asociada a la adopción brusca de bipedestación. El paciente con episodios repetidos probablemente tiene alguna anomalía vascular intrínseca o de los barorreceptores (ver causas específicas en clasificación). (3, 9)

1.4.6.Alteraciones Cardíacas

De pronóstico no tan benigno. En ancianos puede aparecer en decúbito y sin prodromos. En lesiones anatómicas, se produce por una grave disminución mecánica en el envío de sangre al SNC. Actualmente se considera que las alteraciones electrofisiológicas también son causa frecuente de síncope (causas específicas en clasificación). (9, 14)

1.4.7. Alteraciones Neurológicas

Dichas alteraciones, como isquemia transitoria, migraña, hidrocefalia, son causas infrecuentes de síncope, aunque en algunos estudios reportan a los ataques isquémicos transitorios vertebrobasilares como causa del 8% de los síncope. (25)

1.5 METODOS DIAGNOSTICOS

1.5.1 Estudio del Paciente con Síncope

Se presenta una estrategia de evaluación del paciente con síncope, teniendo como objetivo inicial importante el diferenciar las personas con una situación cardiovascular normal de aquellas con cardiopatía. Generalmente la historia y el examen físico establecen o sugieren la causa del síncope subyacente en >50% de los pacientes con una etiología definida (3, 7, 14, 25, 27)

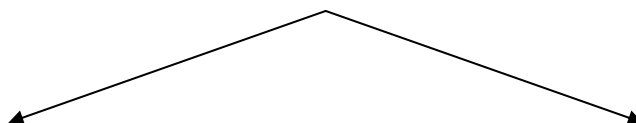
Anamnesis exhaustiva
Observaciones de testigos
Exploración física

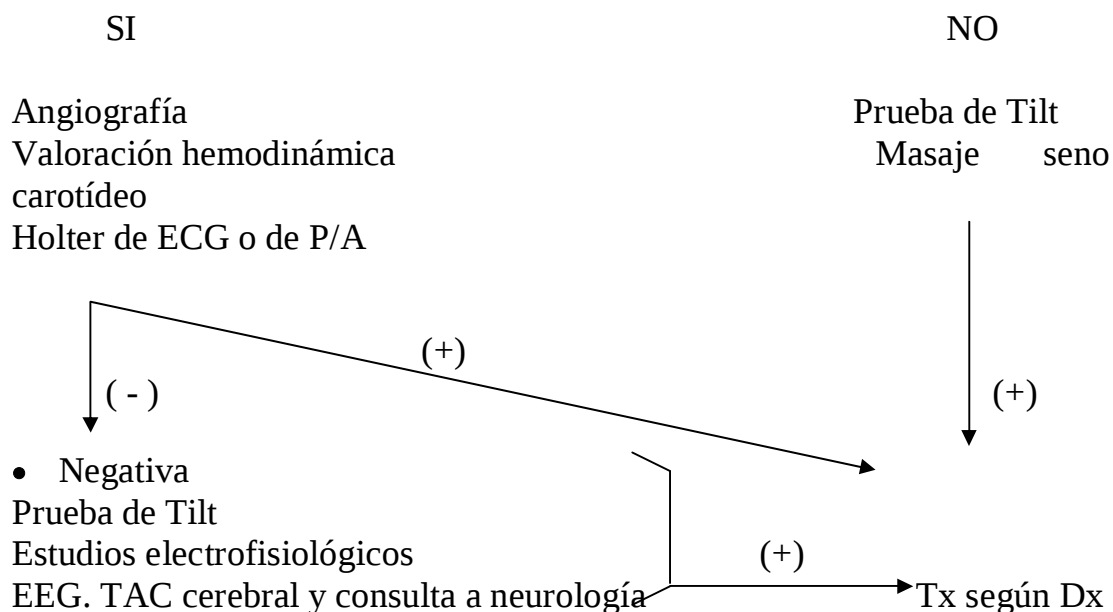


Exámenes iniciales: ECG, Rx tórax, hematología,
QQSS, glucemia, gases arteriales, ecocardiograma,



Sospecha de cardiopatía estructural y/o
arritmia documentada





* ECG: electrocardiograma; P/A: presión arterial; EEG: electroencefalograma
TAC: tomografía axial computarizada; Dx: diagnóstico; Tx: tratamiento.

1.5.2. Estudio de Paciente con Sospecha de Síncope Neurocardiogénico por Medio de la Prueba de Tilt

En pacientes con síncope o presíncope en los que no se puede demostrar la arritmia electrocardiográficamente, el mejor procedimiento diagnóstico es la monitorización hemodinámica cuando se bascula de forma pasiva (es decir, la prueba de la tabla basculante o Tilt). El bascular pasivamente con la cabeza elevada, impidiendo el efecto de bombeo de la contracción muscular esquelética, exagera la reducción del retorno venoso propio de la bipedestación y desencadena el síncope de mecanismo neural en las personas susceptibles, lo cual se considera un hallazgo concluyente. Hegdirad et al, demostraron por ecocardiografía que a los 10 minutos de llevada a cabo la prueba de Tilt, ocurría un decremento significativo en los volúmenes sistólico y diastólico finales de aquellos pacientes que desarrollaban respuesta de síncope comparado con quienes no. (2, 12 14)

Durante el bascular pasivo prolongado, más del 40% de los pacientes con síncope inexplicado recurrente sufren síncope de mecanismo neural con síntomas similares a los que experimentan de forma espontánea. Sigue siendo objeto de controversia si es necesario realizar una provocación farmacológica cuando el basculado pasivo inicial ha sido negativo. Muchos investigadores han descrito la utilización de isoproterenol en infusión a una dosis de 1 a 3 ugs/minuto (hasta 5 ugs/minuto, aunque disminuye la especificidad), iniciada cuando el paciente está en decúbito supino y continuada durante 10 minutos de basculado hacia la posición erecta. Existen estudios utilizando otro tipo de ayuda farmacológica, como dinitrato de isosorbide sublingual (2.5 ó 5mg) o nitroglicerina sublingual (300 ugs). Se ha reportado también el uso de edrofonio y adenosina pero con experiencia más limitada. (2, 6, 7, 8, 12, 28)

El bascular prolongado con la cabeza elevada puede diferenciar eficazmente los pacientes sintomáticos de los controles, debido a que es infrecuente la aparición de falsos positivos. Su reproducibilidad se ha reportado entre 67 u 85%. Se han buscado métodos para mejorar la sensibilidad (67-83%) y especificidad (75%) de la prueba. Utilizando diferentes ángulos de inclinación (desde 20° hasta 80°), prefiriendo la gran mayoría de autores la angulación de 60° ó 70°, pues la angulación de 45° pierde sensibilidad y el uso de 80° reduce la especificidad. También ha quedado claro que al utilizar una dosis mayor de ayuda farmacológica hay un aumento en la sensibilidad, pero al costo de disminuir la especificidad. La duración de la prueba sin ayuda farmacológica varía de 20 a 60 minutos, siendo la más utilizada 45 minutos; así como al utilizar medicamentos puede proseguir la prueba de 10 a 20 minutos más. Otros factores que aumentan la discrepancia son la ingesta de alimentos reciente, uso de medicamentos vasodilatadores o antihipertensivos y la hora del día en que se realiza. La prueba en sí es un procedimiento diagnóstico útil, seguro y altamente específico que debe realizarse antes de hacer un estudio electrofisiológico cardíaco invasivo. (5, 6, 8, 11, 12, 13)

Debido a la discrepancia de opiniones con respecto a la metodología en la Prueba de Tilt, el American College of Cardiology y la American Heart Association emitieron en 1996 un consenso realizado por expertos sobre el tema, indicando las principales indicaciones, contraindicaciones relativas y recomendaciones (4, 8)

- Prueba de Tilt recomendada

- Síncope recurrente o único en pacientes de alto riesgo con o sin historia de origen neurocardiogénico y 1) sin evidencia de daño cardiovascular estructural o 2) daño cardiovascular establecido pero otras causas de síncope descartadas.
- Evaluación subsiguiente de pacientes en quienes aparentemente hay una causa establecida, pero en quienes la demostración de susceptibilidad a síncope mediado neuralmente afectaría los planes de tratamiento.
- Parte de la evaluación del síncope inducido por ejercicio.
- Diferencias de opinión en la utilidad de la prueba
 - Diferenciar el síncope convulsivo de convulsiones puras.
 - Evaluación de pacientes (especialmente ancianos) con caídas inexplicables recurrentes.
 - Seguimiento de mareo o presíncope recurrente
 - Evaluación de síncope inexplicable en presencia de neuropatías periféricas o disautonomías.
 - Seguimiento de pacientes en tratamiento de síncope neurocardiogénico.
- Prueba no recomendada
 - Episodio único de síncope sin daño y sin alto riesgo establecido, o sin características vasovagales.
 - Síncope en el que una alternativa específica se ha establecido y la demostración adicional de susceptibilidad vasovagal no altera los planes de tratamiento
- Potenciales indicaciones emergentes
 - Vértigo recurrente idiopático
 - Eventos transitorios isquémicos recurrentes sin estudios neurológicos concluyentes.
 - Síndrome de fatiga crónica
 - Valoración de pacientes sobrevivientes a síndrome de muerte súbita en la infancia.
 - Valoración de pacientes con síndrome QT largo.
- Contraindicaciones relativas
 - Síncope con obstrucción severa del flujo ventricular izquierdo
 - Síncope en presencia de estenosis mitral severa

- Presencia de estenosis crítica proximal de arteria coronaria.
- Estenosis crítica en cerebrovasculatura.
- Condiciones técnicas de la prueba
 - *Laboratorio*: tranquilo, temperatura comfortable, iluminado; período de inclinación entre 20 y 45 minutos.
 - *Paciente*: ayuno previo a procedimiento, hidratación parenteral, estudios realizados a horas similares del día.
 - *Monitoreo*: ECG continuo (al menos 3 derivaciones); P/A continua (idealmente pulso-pulso).
 - *Tabla*: soporte para pies, facilidad y rapidez en transición supino –inclinación.
 - *Angulo de Inclinación*: entre 60 y 80° (se recomienda 70°).
 - *Duración*: inicialmente 30 a 45 minutos; reto farmacológico depende del agente.
 - *Fármaco*: isoproterenol, nitroglicerina, isosorbide, edrofonio o adenosina.
 - *Supervisión*: médico y enfermera instruidos en prueba.
 - *Paciente Pediátrico*: duración menor, dificultad en menores de 6 años.

Las posibles respuestas clínicas a la prueba de inclinación son: (8, 30)

+ *Negativa (Normal)*:

Disminución de la presión arterial (P/A) sistólica 10 a 20 mmHg o la diastólica en 10 mmHg; disminución de frecuencia cardíaca (FC) no mayor de 10 latidos /minuto.

+ *Positiva*:

a) Tipo I (Mixta): hipotensión arterial sistólica ≤ 70 mmHg, que precede a

la disminución en FC $>10\%$, pero no menor de 40 latidos

por minuto por más de 10 segundos.

b) Tipo II: también llamada cardioinhibidora. La FC disminuye a menos de

40 latidos por minuto por más de más de 10 segundos o asistolia

> 3 segundos.

- IIa: P/A disminuye primero que la FC.

- IIb: P/A disminuye después de la FC.

c) Tipo III: llamada vasodepresora ; disminuye la P/A en un 20 a 30%, o des-

ciende más de 30 mmHg en la P/A sistólica. La FC no varía, pero

si hay disminución, no es mayor del 10%.

Existen otros tipos de pruebas disponibles para la evaluación de la función autonómica, pero no han sido estudiadas sistemáticamente para el diagnóstico del síncope vasovagal. Estos test incluyen: la maniobra de Valsalva, el masaje del seno carotídeo, la compresión de globos oculares y la respuesta vascular corporal a presión negativa. Se ha sugerido que dichas pruebas pueden complementar la evaluación por la prueba de Tilt. (8, 20)

1.6. TRATAMIENTO

El síncope vasodepresor es, cuando se identifica y se trata adecuadamente, un proceso autolimitado que no pone la vida en peligro. Por lo tanto rara vez debe de considerarse un tratamiento profiláctico farmacológico a largo plazo, aunque muchos informes indiquen lo contrario. La selección del tratamiento en pacientes con síncope neurocardiogénico debe individualizarse de acuerdo con sus manifestaciones clínicas y los resultados de la prueba de inclinación, pues así como algunos no necesitarán más que medidas generales, otros necesitarán del uso de hasta 3 fármacos combinados (2, 7, 10)

1.6.1. Medidas Generales

Se debe explicar al enfermo la naturaleza de su problema e instruirlo para que evite los factores predisponentes (calor extremo, deshidratación, conglomerados de personas, etc.), así como también reconocer los

síntomas premonitorios de modo que, al presentarse éstos, pueda adoptar una posición de decúbito y realizar maniobras que aumenten el retorno venoso. Cuando existen factores que limitan la precarga, como un retorno venoso inadecuado o hipovolemia crónica (ej. uso de diuréticos, etc.), puede ser que los síntomas desaparezcan al corregir dichos factores (adecuación en la dosis del diurético, uso de medias elásticas compresivas, aumentar consumo de sal en la dieta, entre otros). (10, 25)

1.6.2.Tratamiento Farmacológico

Cuando los episodios son recurrentes e incapacitantes a pesar de la corrección de los factores predisponentes, puede recurrirse a las medidas farmacológicas, entre las cuales figuran:

1.6.2.1.Anticolinérgicos

El uso de proparterina es restringido, pues su indicación se limita a el síncope vasodepresor con hipertonía vagal, lo cual no es común en el síncope neurocardiogénico. La escapolamina es la que ha tenido mejor resultado por su efecto depresor central , que actuaría modulando el flujo autonómico cerebral.(10)

1.6.2.2.Bloqueadores Adrenérgicos Beta

Son los agentes que probablemente han sido más estudiados (desde 1989), siendo su mecanismo supuesto la disminución de la estimulación de las fibras ventriculares tipo C y contrarrestando los efectos fisiológicos del aumento inicial de las catecolaminas. Muchos estudios a largo plazo, indican buenos resultados con el uso de atenolol, metoprolol y pindolol. Posee una tasa de efectividad de 80 a 85%. Se ha observado que en aquellos pacientes con historia de síncope, la ausencia de taquicardia antes del síncope durante la prueba de Tilt predice el fallo terapéutico con beta bloqueadores. Además se ha encontrado mejor respuesta terapéutica en aquellos pacientes que reproducen el cuadro sincopal durante el reto farmacológico con isoproterenol. Natale y cols. sugieren a este grupo como los agentes de primera elección al encontrar que en su estudio (metoprolol 50 mgs BID vs teofilina vs efedrina vs sin tratamiento) disminuyó notablemente la recurrencia del síncope y su manifestación en una prueba de Tilt posterior. (2, 10, 17, 23, 25)

1.6.2.3.Verapamil

Puede ser efectivo, suponiendo un mecanismo similar al de los beta bloqueadores. Aunando su efecto de inhibir la vasoconstricción cerebral asociada y aumentar el umbral isquémico del cerebro por inhibición de los canales de calcio. Se han informado tasas de respuesta efectiva de más del 70%. (10)

1.6.2.4.Disopiramida

Presenta propiedades vagolíticas e inotrópicas negativas, fue propuesta por primera vez para su utilización en el síncope vasovagal por el grupo de la universidad de Minnesota. Se indica un éxito de entre el 70 y 90 %. Es una buena opción en aquellos pacientes que según la prueba de Tilt no obtendrán un beneficio considerable con los beta bloqueadores. Su dosis inicial es de 200 mg cada 8 hrs. Su potencial arritmógeno le confiere una utilidad cautelosa. (2, 10, 17)

1.6.2.5.Teofilina

A pesar de su actividad cronotrópica e inotrópica positivas, se piensa que la teofilina es un agente eficaz al aparecer, la adenosina, como un mediador importante de la hipotensión y la bradicardia en muchos sujetos con síncope vasodepresor. Bajas dosis (6-12 mg/kg/día) puede prevenir el síncope espontáneo e inducido, incurriendo en tasas de efectividad de 80% en los pacientes que la toleran. (10, 24)

1.6.2.6.Hidrofluorocortisona.

Por sus propiedades mineralocorticoides, promoviendo la retención de sal y expansión del volumen. Mejora así la precarga, pero no hay muchos estudios de su utilidad a largo plazo. (2, 10)

1.6.2.7.Inhibidores de la Recaptación de Serotonina

Se debe recordar que la serotonina juega un papel importante en la regulación central de la frecuencia cardíaca y la presión arterial, pues al activarse sus receptores promueve un efecto depresor, por inhibición simpática. Entre los agentes experimentados están fluoxetina, la sertralina y la nefazodona. Su uso se ha descrito principalmente en aquellos pacientes con síncope vasodepresor severo o refractario al tratamiento convencional. Su uso en pacientes ancianos debe restringirse al reportarse mayor propensión al síncope en esta población. La paroxetina (20 mg /día), un agente muy selectivo, ha sido postulado como una muy buena elección por su eficacia y su buena tolerancia.(2, 6, 14, 22)

1.6.2.8. Estimulantes Alfa Adrenérgicos

Parece lógico su uso, al contrarrestar la inhibición simpática. Han sido señalados de utilidad en estudios que reportan hasta un éxito del 80% con algunos de estos medicamentos, como la efedrina (25mg BID), pseudoefedrina (60mg BID) y otros. Sin embargo pueden existir contraindicaciones para su uso. (10, 23)

Sheldon y cols. han señalado dos aspectos importantes para interpretar la eficacia de cualquier tratamiento del síncope neurocardiogénico: primero, el parámetro más poderoso de predicción de la recidiva del síncope fue el número de ataques sincopales previos. En segundo lugar, la frecuencia de los accesos sincopales antes de la prueba de la mesa basculante puede disminuir hasta en 90% tras la realización de la misma, lo que justifica un tratamiento expectante de numerosos pacientes que presentan síncope vasodepresor.(2)

1.6.3. Otros Tratamientos

1.6.3.1. Marcapasos

Ha sido evaluado en muchos estudios pequeños para la prevención del síncope neurocardiogénico recurrente. A diferencia del síndrome del seno carotídeo, en el cual la implantación de marcapasos se acepta como un elemento esencial del tratamiento y ha sido incluido entre las recomendaciones de clase I de las indicaciones de marcapasos del grupo de expertos de la American Heart Association y el American College of Cardiology, el papel en los otros tipos de síncope neurocardiogénico es controversial, aunque se acordó ser una indicación clase II. La mayoría de los electrofisiólogos en Norteamérica se muestran reticentes a recomendar el marcapasos en pacientes con síncope vasodepresor. El marcapasos bicameral ha demostrado una mejoría en los parámetros hemodinámicos, incremento en la tolerancia a la prueba de Tilt y la prevención a corto plazo de la recurrencia de síncope en el subgrupo de pacientes que poseen una respuesta predominantemente cardioinhibidora durante la prueba; obviamente el marcapasos no trae ningún beneficio a los pacientes con una respuesta vasodepresora pura durante la prueba. El marcapasos unicameral parece ser inefectivo al exacerbar los síntomas. Se han informado casos en que se combinan el marcapasos bicameral, para contrarrestar la respuesta cardioinhibidora y fluoxetina para contrarrestar la vasodepresión en el tratamiento de pacientes con síncope

neurocardiogénico maligno refractario a tratamiento convencional. (2, 10, 15, 25, 31)

VI. MARCO METODOLOGICO

1. Diseño Metodológico

- Tipo de Estudio: descriptivo, transversal.
- Area de Estudio: instalaciones del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS, zona 9, ciudad capital de Guatemala.
- Unidad de Análisis:
 - Población: pacientes que consultaron al Hospital General Común de Enfermedades por síncope, presíncope o sus diagnósticos diferenciales durante los meses de febrero a abril del año 2002.
 - Muestra: pacientes con impresión clínica de síncope o lipotimia sin causa aparente. Para calcular la muestra se consultaron los libros de atención de emergencia de los meses de febrero, marzo y abril del año 2001, de donde se obtuvo el dato aproximado de 100 pacientes con diagnóstico sugerente de síncope o presíncope(incluyendo sus diagnósticos diferenciales); tomando en cuenta lo que la literatura indica, que el síncope neurocardiogénico aporta hasta un 30% de los casos, se estimó en 30 pacientes el grupo esperado mínimo a estudiar.
- Criterios de Inclusión: todos los pacientes de sexo masculino o femenino, que cumplieron con las siguientes características:
 - cualquier edad
 - afiliados durante el período de estudio al seguro social
 - consultantes al Hospital General de Enfermedad Común por síncope o sintomatología de presíncope sin causa aparente (cumpliendo con los requisitos establecidos en el cuestionario de captación de pacientes)
 - pacientes debutantes o que refirieron uno o más episodios similares anteriores
 - se incluyen también pacientes con impresiones clínicas de trastornos de la ansiedad, histeria o pánico, vértigo o mareos,

sin etiología aparente; eventos transitorios isquémicos sin estudios neurológicos concluyentes.

- Criterios de Exclusión: pacientes en quienes se hubiere confirmado previamente por medios clínicos o paraclínicos:
 - afección orgánica o funcional cardiovascular diagnosticada previamente o por los estudios indicados en el cuestionario de captación de pacientes
 - un trastorno neurológico, renal o metabólico como la causa directa del síncope
 - pacientes que utilizaban medicamentos vasodilatadores o que reduzcan el gasto cardíaco (ej. beta bloqueadores , IECAs).
 - diagnóstico previo de síncope neurocardiogénico o de otra índole confirmado.
- Aspectos Éticos: en el presente trabajo se investigó una entidad cardiovascular por medio de la aplicación de una prueba diagnóstica, ya estudiada y aplicada por grandes series internacionales y en las que se ha demostrado su alta sensibilidad y especificidad. Los pacientes que fueron incluidos dentro del grupo de estudio, incluyeron aquellos en los que no se presentó una entidad patológica sobreagregada, por lo que se eliminaron los riesgos concomitantes de las mismas y se redujeron los falsos positivos de la prueba de Tilt. Se realizó una historia clínica y examen físico exhaustivos, así como pruebas de laboratorio no invasivas, que sirvieron como tamizaje para la inclusión de los pacientes al estudio. El medicamento utilizado en caso de una prueba dependiente de fármaco, es de uso común en cardiología (dinitrato de isosorbide sublingual), en comprimido o spray, conociéndose por ende sus efectos adversos. Se contó siempre con un equipo básico de reanimación cardiovascular.

Se diseñó una nota de consentimiento para que los pacientes que asintieron participar en el estudio, practicándose en ellos la prueba de la mesa basculante la firmaran voluntariamente. La misma incluyó los datos generales del paciente, la aclaración de que participaría en un estudio de investigación avalado por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y la Universidad de San Carlos de Guatemala, habiéndosele expuesto previamente los beneficios y posibles complicaciones a obtener por su colaboración; así se indicó la posibilidad de retirarse en el momento que deseara del trabajo de investigación. Para detalles se refiere al anexo D. En resumen, en el

presente trabajo no se utilizó ningún método diagnóstico o terapéutico en fase de experimentación, contando con la participación voluntaria de todas las personas que se tomaron como muestra.

- **Variables** : Se describen la definición conceptual y operacional de las diferentes variables del estudio.

Variable	Tipo	Conceptualización	Operacionalización	Unidad de Medida
Sexo	Nominal	Característica fenotípica del paciente dictada por la herencia genética	Pregunta directa por cuestionario de entrevista estructurada	Masculino Femenino
Motivo de consulta	Nominal	Razón por la que paciente visita las instalaciones hospitalarias	Interrogatorio clínico y anotación en cuestionario y boletas	Síncope Presíncope
Edad	Nominal Intervalo	Número de años cumplidos al momento del estudio	Pregunta directa y su clasificación por rangos en boletas	Años < 20; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59 y >=60
Hora de inicio	Numeral Discreta	Hora a la que inicia la prueba de Tilt	Observación y anotación en boleta de procedimiento	Hora : minutos exactos
Tipo de respuesta	Nominal	Manifestaciones clínicas del paciente durante la prueba de inclinación	Observación clínica y anotación en boleta de recolección de datos	Positiva Negativa
Clasificación de respuesta positiva	Intervalo	Alteración en la frecuencia cardíaca y/o presión arterial del paciente durante la prueba de Tilt	Examen físico e interrogatorio periódicos, cada 5 minutos y su clasificación en boletas	Tipo I * Tipo II a * Tipo II b * Tipo III *
Reto farmacológico	Nominal	Necesidad de isosorbide sublingual para positivizar la prueba	Administración sublingual y su anotación en boletas	Sí No
Duración de la prueba	Numeral Discreta	Tiempo real en inclinación necesario para que prueba de Tilt sea positiva	Medición por medio de cronómetro y su anotación en boleta de recolección de datos	Minutos exactos
Incidencia	Numeral Continúa	Número de casos positivos a prueba de Tilt por unidad de tiempo	Cálculo matemático de la razón: # de casos (+) / 3 meses	Número de casos por mes

* Ver en marco teórico las modificaciones en presión arterial o frecuencia cardíaca necesarias para clasificarse según tipo de respuesta positiva.

- **Instrumentos**: Se utilizaron tres instrumentos, que sirvieron para actividades diferentes. Contando todos ellos con la identificación en el encabezado de: instituciones que avalaban la investigación (Universidad de San Carlos de Guatemala e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social), título de la investigación y el nombre del responsable de la misma.

El primer instrumento constó de instrucciones de llenado, datos generales del paciente (incluyendo teléfono o dirección para lograr su comunicación con el investigador) y seis incisos a llenar. Servió para la captación de pacientes con síncope o presíncope sin causa aparente, por medio de un cuestionario que guió la entrevista clínica a realizar por el personal médico colaborante o el investigador, quienes trataron de descartar una causa orgánica o funcional diferente a la de investigación, estableciendo si existían estudios previos por el cuadro en el paciente sospechoso. Si no pudieron contarse con dichos estudios, se solicitaron los mismos para fundamentar la impresión clínica.

El segundo instrumento se encargó de plasmar objetivamente el procedimiento, a través de sus resultados. Se anotaron las evaluaciones clínicas a realizar cada 5 minutos antes y/o después de utilizar medicamento vasodilatador. Así mismo plasmó la hora de inicio de la prueba, clasificando el tipo de respuesta y tratando de rescatar los trazos de EKG de interés en la derivación II. Contó también con la identificación general del paciente y la numeración por orden de la boleta. Debió ser llenada por el investigador o en su defecto, por el asesor de la investigación.

El tercer instrumento utilizado fue la boleta de recolección de datos, que constó de diez incisos con los cuales se buscó objetivizar los resultados obtenidos, entre ellos: los datos generales del paciente (sexo, rango de edad, nombre); el motivo de consulta, la hora de inicio de la prueba, la respuesta y el tipo de la misma, duración de la prueba, clasificación y clínica al momento de la positividad. Dicha boleta fue llenada exclusivamente por el investigador.

2) Procedimiento

- La recolección de datos del estudio fue llevada a cabo durante tres meses consecutivos, con la participación activa de los residentes que rotaron por la emergencia de medicina interna y especialmente los que rotaron por Cardiología (R-1 ó R-2). Durante los 3 meses de recolección de datos la prueba de Tilt fue llevada a cabo por el investigador, con la colaboración del personal de enfermería y supervisado por el asesor de esta investigación (cardiólogo) o en su defecto por el residente asignado en ese mes a la rotación de cardiología.

- Se solicitó la colaboración y se giró instrucciones a residentes de medicina interna para la captación de pacientes, dando ingreso o cita para fechas establecidas previamente a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.
- Se programaron fechas establecidas conjuntamente con el asesor de la investigación, para la citación de los pacientes de la muestra, con el objetivo de no interferir con las actividades ordinarias de los departamentos de medicina interna o cardiología. Estas fechas fueron comunicadas por escrito a los residentes de la emergencia o consulta externa-
- Se solicitó la colaboración de Medicina Física para proporcionar la camilla reclinatoria (mesa basculante) donde se realizaron las pruebas diagnósticas.
- Se explicó detenidamente a los pacientes escogidos: los motivos, en qué consistía, las complicaciones y los beneficios de haberle sido realizada la prueba de Tilt. Procediendo previamente a su inclusión a la solicitud de la firma de consentimiento escrito para la realización de la prueba diagnóstica.
- Se llevó al paciente a la habitación descrita en recursos materiales.
- Descripción de la prueba de la mesa basculante:
 - La prueba se realizó en un rango de hora similar para todos los pacientes, entre las 8:00 y 14:00 horas.
 - El paciente debió estar en ayuno por lo menos por 4 horas previas, sin haber consumido tabaco o cafeína en al menos 6 horas.
 - Se llenó la boleta de procedimiento con los siguientes datos: Nombre, Sexo, Edad, Afiliación, Motivo de Consulta o Diagnóstico., Fecha, Hora.
 - Se aplicaron electrodos correspondientes en tórax o extremidades para determinar la derivación DII en el monitor ECG (o cualquiera de las bipolares); el manguito del esfigmomanómetro se colocó en el brazo derecho; se aseguró el paciente a la camilla reclinatoria.
 - Se colocó al paciente en decúbito horizontal por 10 minutos en reposo, luego obteniendo los parámetros de frecuencia cardiaca (FC) y presión arterial (P/A) basales.
 - Se colocó la camilla a 70° de la horizontal y evaluación de parámetros FC , P/A y sintomatología cada 5 minutos.
 - Los posibles resultados de prueba son:

+ Negativa (normal): Disminución de P/A sistólica 10 a 20 mmHg o diastólica de 10 mmHg; disminución de FC no mayor de 10 latidos /minuto.

+ Positiva:

1. Tipo I (Mixta): hipotensión arterial sistólica ≤ 70 mmHg) que precede a la disminución en FC $>10\%$ pero no menor de 40 lpm por más de 10 segundos.

2. Tipo II (Cardioinhibidora): la FC disminuye a menos de 40 lpm por más de 10 segundos o asistolia > 3 segundos.

IIa: P/A disminuye primero que la FC.

IIb: P/A disminuye después de la FC.

3. Tipo III (Vasodepresora): disminución de P/A de 20 a 30%, o descenso mayor de 30 mmHg en la P/A sistólica. La FC no varía y si hay disminución, no es mayor del 10%.

- Si pasaron 30 a 45 minutos sin positivizarse la prueba, se optó por recolocar al paciente en decúbito horizontal por 10 a 20 minutos o hasta llegar a los valores basales de FC y P/A.
- Se dosificaron 300 ugs. de nitroglicerina o 2.5 mgs. de isosorbide sublingual y posteriormente se evaluó FC, P/A y síntomas de paciente basculado a 70° cada 5 minutos, hasta un total de 20 minutos.
- Si la prueba se manifestaba positiva, se suspendía inmediatamente y se evaluaba al paciente cada 5 minutos hasta su recuperación o se evaluaba el uso de medicamento antagonista si lo ameritaba.
- Si la prueba resultaba positiva, se anotaron el minuto en que ocurrió y las demás características de interés.

3) Presentación y Análisis de Resultados

Se agruparon los resultados obtenidos, según los objetivos y las variables establecidas y se presentaron ordenadamente en cuadros y/o gráficos, para ilustrar de una manera rápida, sencilla y clara a las personas que tengan contacto con el informe de esta investigación.

El análisis estadístico realizado fue sencillo, debido a que la investigación realizada es de tipo descriptivo. Se utilizaron porcentajes, media y mediana, para establecer proporciones y relaciones entre los

diferentes grupos de resultados obtenidos. Se estableció el porcentaje de los pacientes que consultaron por síncope a partir de la población total consultante a la emergencia del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS, y también la misma relación con respecto a los que se diagnosticaron según la prueba de Tilt. Se estableció también la proporción entre ambos sexos de los pacientes dentro de la muestra a evaluar y de los que resultaron positivos. Se agrupó por rangos de edad y se estableció un orden y la mediana según frecuencia. Se estableció la media del tiempo necesario para obtener una prueba de Tilt positiva. Se agrupó a los pacientes con prueba positiva, según el uso o no de medicamento vasodilatador.

4)Recursos Humanos y Materiales

Humanos

- Investigador (estudiante)
- Supervisor (cardiólogo)
- Revisor
- Asesor
- Enfermera auxiliar
- Pacientes estudiados

Materiales

- Habitación amplia, tranquila, con buena iluminación y temperatura templada.
- Camilla verticalizadora
- Fuente de oxígeno
- Bomba de infusión
- Solución glucosada (1000 cc)
- Catéteres intravenosos
- Dinitrato de isosorbide sublingual (2.5 ó 5 mg).
- Atropina (antídoto)
- Electrocardiógrafo con monitorización
- Esfigmomanómetros (2)
- Desfibrilador

- Equipo básico de resucitación cardiopulmonar (ambú, laringoscopio, etc.)
- Bolígrafos y lápices, boletas,

Económicos

- Resma de hojas bond 80 gramos (2)	Q	80.00
- Cartucho de tinta para impresora		265.00
- Lapiceros		20.00
- Corrector		10.00
- Lápices		10.00
- Reloj cronómetro		50.00
- Calculadora		50.00
- Energía eléctrica		200.00
- Impresión de tesis		1000.00
Total	Q	1685.00

VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

**DIAGNOSTICO DE SINCOPE NEUROCARDIOGENICO
A TRAVES DE LA PRUEBA DE TILT, EN PACIENTES
QUE CONSULTAN POR LIPOTIMIA Y/O SINCOPE SIN
CAUSA APARENTE - ESTUDIO REALIZADO CON
PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE
ENFERMEDAD COMUN DEL IGSS DE ENERO DEL 2001
A MAYO DEL 2002**

**Período de recolección de datos: febrero - abril del
2002.**

CUADRO No. 1
Características Generales y de Laboratorio de la Población
Estudiada

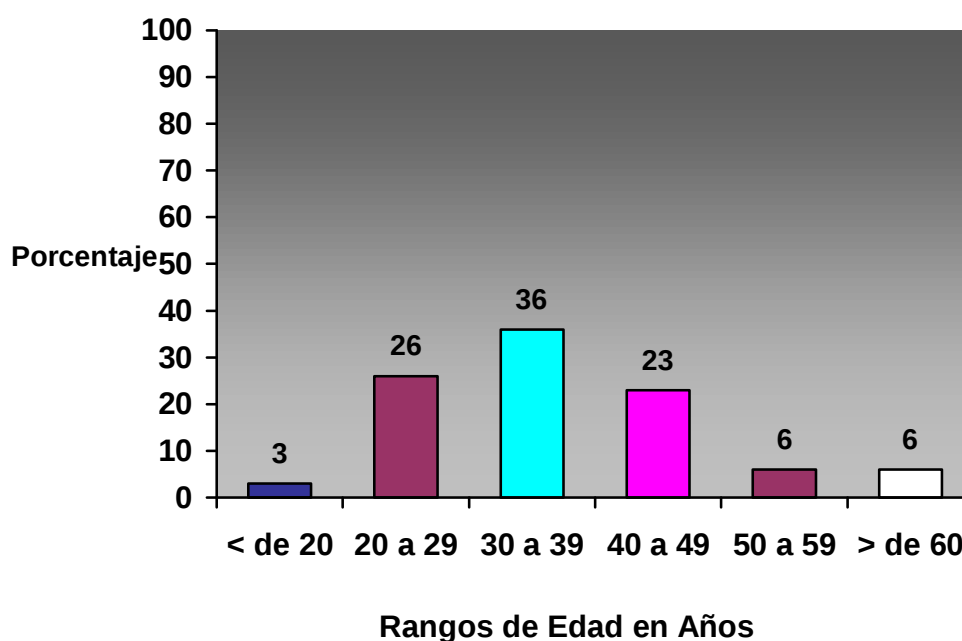
CARACTERISTICA		VALOR
Sexo	Femenino	19 pacientes
	Masculino	12 pacientes
Motivo de consulta	Síncope	15 pacientes
	Presíncope	16 pacientes
Hemoglobina		13.5 g/dl +/- 3 (media: 12.43 g/dl)
Hematocrito		40% +/- 6.9
Glucemia		91 mg/dL +/- 21
Creatinina		0.7 mg/dL +/- 0.3
Nitrógeno de Urea		9 mg/dL +/- 5
Recuento de Leucocitos		6,900 por uL +/- 2,000

+ mg/dL: miligramos por decilitro; uL: microlitro

Fuente: laboratorio del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS y entrevista con boletas A y B.

GRAFICO No. 1

Distribución Porcentual Aproximada de la Población



Estudiada por Intervalos de Edad

ANALISIS DE CUADRO Y GRAFICO No. 1

Durante los meses de febrero hasta abril se captaron 36 pacientes a quienes después de aplicar los criterios de inclusión se sospechaba fuertemente el diagnóstico de síncope neurocardiogénico; de los cuales solamente fue posible realizar la prueba de inclinación a 31 de los mismos pues 5 decidieron abandonar el estudio antes de la prueba, por motivos personales o de trabajo.

De los 31 pacientes evaluados por medio de la prueba de inclinación, 12 correspondieron al sexo masculino y diecinueve al sexo femenino, representando así el 38.7 y 61.3% respectivamente, lo cual corresponde a lo indicado en la literatura con respecto a sospechar más frecuentemente este diagnóstico en las mujeres. Viéndolo de otra manera, la razón entre ambos sexos es de 1.6:1 en favor del sexo femenino.

El rango de edad de consulta más frecuente por síncope o presíncope sin causa aparente, fue el comprendido entre los 30 a 39 años, con once pacientes evaluados (35.5%); le siguen en importancia numérica los intervalos de 20 a 29 años y de 40 a 49 años con ocho y siete pacientes cada uno (25.8% y 22.6% respectivamente) y los intervalos restantes con dos o menos pacientes por cada uno (16.1 % si los agrupamos). Esto corresponde a la descripción que menciona que los eventos sincopales pueden tener un inicio en cualquier momento de la vida, pero con predominancia en las edades incluidas en el rango de edad económicamente activa. Es decir, los resultados obtenidos no se alejan mucho de la tendencia referida en los textos, donde se indica que el pico máximo se presenta a los 44 años y más.

Se presentó como motivo de consulta el síncope en 15 pacientes y el presíncope o lipotimia en 16; representando respectivamente el 48.4% y el 51.6%, llegando a una razón 1.07:1 en favor del presíncope. Únicamente dos de los pacientes se presentaron refiriendo un primer evento, lo que representa un 6.4%. Respecto a este punto se manifiesta la alta recurrencia en los pacientes afectados.

Dentro de las pruebas de tamizaje realizadas en todos los pacientes, se obtuvieron rangos de valores normales descritos a continuación: una hemoglobina con una mediana de 13.5 g/ dl, una media de 12.43 g/ dl. En dos casos se documentó anemia moderada sin presentar clínicamente signos de insuficiencia cardíaca, presentando un frote periférico que

indicaba anemia carencial. Por ende existió un hematocrito con media de 40% +/- 6.9.

La glucemia preprandial con un promedio de 90.7 mg/dl y una mediana de 91 mg/dl, abarcando con un rango de +/- 21mg/dl todos los valores encontrados. La función renal también se documento dentro de límites normales, con una mediana de 9mg/dl +/- 5. El recuento de blancos no evidenció ningún proceso infeccioso al momento de la detección. Electrocardiográficamente no se encontró ninguna anormalidad representativa en ritmo, conducción o voltaje que sugiriera algún tipo de cardiopatía.

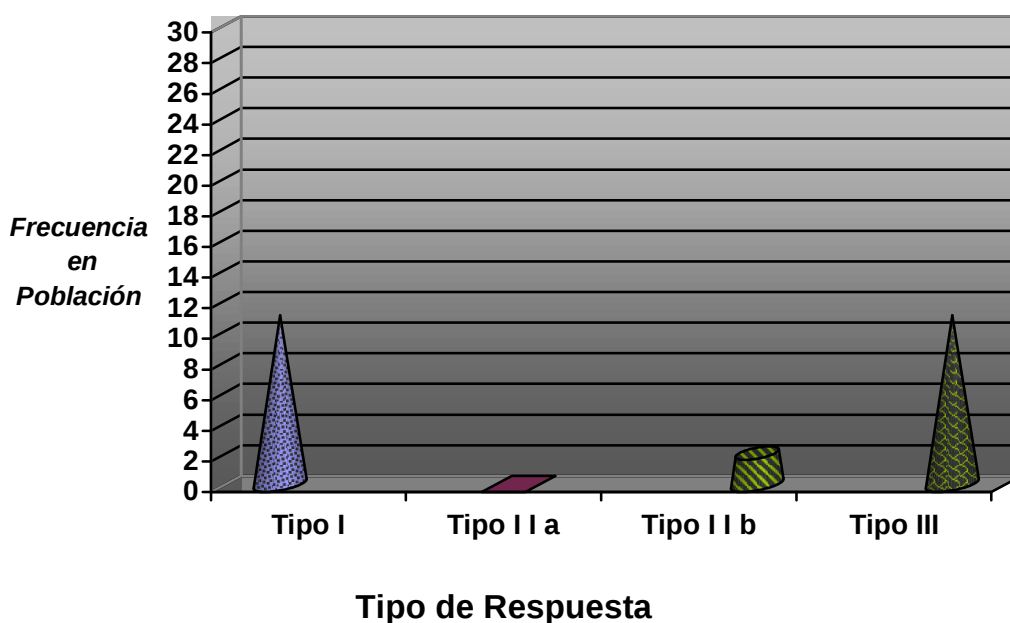
Una limitación importante fue el no poder contar con estudios radiológicos de tórax ni gases arteriales para los todos los pacientes, debido al costo que representaba para la institución, pero el examen físico exento de anormalidad sugerente de cardiomegalia, insuficiencia cardiaca, valvulopatías, etc. y los datos de laboratorio descritos, nos permitieron establecer que no existía evidencia clínica o paraclínica que hicieran sospechar de alguna causa orgánica o funcional claramente establecida como causa del síncope.

Las actividades laborales a las cuales los miembros de la población se dedican se relacionan en muchos casos con el ortostatismo prolongado, a saber: magisterio, cajeros, guardias de seguridad, mantenimiento, cocina, enfermería, etc. por mencionar algunos ejemplos. Presentando historias de factores desencadenantes como emociones fuertes, calor, dolor, ortostatismo, etc.

GRAFICO No. 2
Descripción de las Características de la Prueba Realizada

CARACTERISTICA		VALOR
Hora de inicio		10: 15 hrs +/- 2
Respuesta a prueba de Tilt	Positiva	24 pacientes
	Negativa	7 pacientes
Exposición a fármaco	Con reto	17 pacientes
	Sin reto	7 pacientes
Duración de prueba hasta ser positiva	Sin fármaco	25.58 minutos en promedio
	Con fármaco	9.65 minutos en promedio
Manifestación clínica de positividad	Síncope	14 pacientes
	Presíncope	10 pacientes

GRAFICO No. 2
Distribución de la Población con Respuesta Positiva de la Prueba de Tilt, Según Tipo de Respuesta



ANALISIS DE CUADRO Y GRAFICO No. 2

Todo paciente citado a realizar prueba de inclinación se solicitó estar en ayuno mínimo de 4 hrs, sin haber consumido cafeína, teofilina o tabaco en por lo menos las 8 hrs previas. Se utilizó acceso venoso en alguno de los miembros superiores y se colocó en mesa reclinatoria, sujeto con cinchos de seguridad. Se basculó a 70 grados.

Las pruebas tuvieron un inicio a las 10:15 hrs +/- 2. Dentro de la población se presentó una respuesta positiva en 24 pacientes (77.4%) y negativa en el 22.6% restante. De los veinticuatro pacientes con prueba de Tilt positiva, 17 (70.8%) necesitó someterse a reto farmacológico con isosorbide sublingual, mientras que en siete (29.2%) de los mismos la respuesta fue espontánea.

El promedio de tiempo que se necesitó para obtener una respuesta positiva espontánea fue de 25.6 minutos, con una mediana de 23 minutos +/- 12. Se necesitó así de 9.65 minutos para obtenerse una respuesta positiva después de aplicarse isosorbide sublingual. De los pacientes con respuesta positiva un 58.3% se manifestaron con síncope y el resto con presíncope.

Al obtener pacientes con respuesta negativa, incluso en los mayores de 60 años, se descarta el mito que se maneja entre algunos médicos de que al aplicar un medicamento vasodilatador se obtendría una respuesta positiva en todos. Aunque no se descarta al 100% la posibilidad de haber incluido a más de algún paciente como falso positivo, pues es sabido que el reto farmacológico modifica la sensibilidad y especificidad.

No se obtuvieron pacientes con respuesta cardioinhibidora tipo a, encontrando igual número de pacientes (45.8%) para las respuestas vasodepresora pura y la respuesta mixta. Detectando dos casos muy interesantes de pacientes de sexo femenino con respuesta cardioinhibidora tipo b, presentándose en una de las pacientes una asistolia aproximada de 13 segundos y en otra una asistolia de aproximadamente 7 segundos. Ambos casos revirtieron a las maniobras de resucitación básica espontáneamente. Se pretende dar seguimiento a las dos pacientes por la posible malignidad del cuadro. Se presentan en anexos los trazos electrocardiográficos obtenidos durante la prueba de Tilt de ambas pacientes y dos casos más, extraídos de los pacientes con los otros dos tipos de respuesta.

Se inferiría que la severidad del síncope neurocardiogénico es mucho mayor en mujeres que en varones, ya que no sólo fue más frecuente

en este sexo, sino que sólo en ellas se encontró representantes de la respuesta cardioinhibidora, que inmiscuye peor pronóstico.

CUADRO No 3

Relación del Sexo y el Motivo de Consulta Dentro de la Población

SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Característica			
Síncope	11	4	15
Presíncope	8	8	16
Total	19	12	31

Fuente: boletas de recolección de datos - entrevista con pacientes.

ANALISIS

El motivo más frecuente de consulta fue por presíncope, generalmente con varios episodios previos. Observamos claramente que dentro de la subpoblación de sexo femenino, se refirió preferentemente los síncope al abarcar un poco más del 57.9% , haciendo una relación 1.4:1 con respecto al presíncope.

En el grupo de sexo masculino la relación fue de 2: 1 pero en favor del presíncope, representado éste en un 66% del total para este grupo.

En relación al grupo de pacientes que presentaron síncope, encontramos como las pacientes femeninas representaron un 73.3 % del total y este mismo grupo representó el 50% de los que consultaron por lipotimia, pudiendo inferir que los cuadros clínicos previos se presentan de una manera más severa o alarmante en las mujeres y un cuadro más benigno en varones. Diferencia que podría explicarse posiblemente por el motivo de que el sexo femenino maneja una presión arterial menor en el estado basal.

CUADRO No.4

Relación Entre Sexo y la Respuesta a Prueba de Inclinación

SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Característica			
Positiva	17	7	24
Negativa	2	5	7
Total	19	12	31

Fuente: boletas de recolección de datos - entrevista con pacientes.

ANALISIS

Recordando, de los 31 pacientes evaluados, se obtuvo 24 pacientes con respuesta positiva. Se determina fácilmente un aporte principal por parte del sexo femenino, estableciéndose una razón de 2.43:1 con respecto a los pacientes positivos del sexo masculino.

De los pacientes que al someterse a la prueba de Tilt presentaron una respuesta negativa, los que más aportaron fueron los varones, con un 71.4% y una relación 2.5:1 respecto a las mujeres. Notamos como se pudo reproducir el cuadro clínico por medio de la prueba de Tilt, principalmente en los pacientes de sexo femenino en un 89.5% de las veces, siendo apenas reproducible en un 58.3% en los varones.

De lo anterior se infiere que posiblemente no corresponde el diagnóstico de síncope neurocardiogénico en al menos 7 pacientes (5 hombres y 2 mujeres), debiendo recordar que al someterse a reto

farmacológico, la prueba reduce su especificidad en alguna medida, pudiéndose incluir por equivocación algún falso positivo. De cualquier manera, se indicó a todos los pacientes las medidas profilácticas generales para prevención de síncope neurocardiogénico y sugiriendo su seguimiento para descartar otros diagnóstico si no resolvieran o mejoraran dichos eventos.

CUADRO No. 5

Relación Entre el Sexo y el Reto Farmacológico en Pacientes que Obtuvieron una Prueba de Tilt Positiva

SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Característica			
Con reto	11	6	17
Sin reto	6	1	7
Total	17	7	24

Fuente: boletas de recolección de datos - entrevista con pacientes.

ANALISIS

Para el análisis de este apartado se toma nuevamente al grupo de pacientes con respuesta positiva para la prueba de Tilt, de los cuales como se mencionó anteriormente 17 son mujeres y 7 varones. Se expuso a reto farmacológico a 17 pacientes, lo cual representa el 70.8% de la población estudiada.

Observamos una clara diferencia en la necesidad de utilizar isosorbide sublingual para reproducir el cuadro, entre ambos sexos, pues dentro del sexo femenino 11 (64.7%) pacientes necesitaron ser expuestas, mientras seis no; lo que nos da una razón de 1.8 a 1.

En el grupo de varones, el 85.8% de los positivos necesitaron ser expuestos a vasodilatación medicamentosa. Estableciendo una razón de 6 a 1 que hace más representativa la diferencia respecto al sexo femenino.

Se evidencia notoriamente que el sexo femenino es más afectado por esta entidad patológica o por lo menos es más propensa a manifestarla, con una relación de 6 a 1 sobre el sexo masculino, de aquellos pacientes que manifestaron espontáneamente un cuadro compatible con síncope neurocardiográfico.

CUADRO No. 6

Relación Entre el Sexo y la Manifestación Clínica Presentada en los Pacientes con Respuesta Positiva a la Prueba de Tilt

SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Característica			
Síncope	10	4	14
Presíncope	7	3	10
Total	17	7	24

Fuente: boletas de recolección de datos - entrevista con pacientes.

ANALISIS

El 58.3% de la población que presentó respuesta positiva a la prueba de Tilt, presentó una manifestación clínica de síncope, es decir, la pérdida súbita de la conciencia y postura con recuperación espontánea y pronta. De estos pacientes, el 71.4% fue representado por las mujeres.

De los que manifestaron una sensación inminente de la pérdida de conciencia (presíncope), los varones aportaron un 30%, es decir 3 pacientes.

En ambos grupos por sexo se manifestó principalmente un cuadro clínico de síncope, a pesar de que en la medida de lo posible se trató de evitar la sintomatología completa por comodidad del paciente. Dicha manifestación pudo ser debida a que la descompensación

neurohemodinámica continuó su curso a pesar de colocar en decúbito supino más elevación de miembros inferiores y solución salina a chorro, después de haber registrado los cambios electrocardiográficos y de presión arterial que podrían tomarse como el clímax fisiopatológico del síncope neurocardiogénico.

Existieron manifestaciones clínicas - sintomatológicas asociadas a los cuadros de síncope o presíncope; entre ellos se puede mencionar: diaforesis, epífora, ansiedad, "ahogo", mareos, palpitaciones, adormecimiento de extremidades, pesadez en miembros inferiores, fosfenos y una frase que comunmente se refirió "de esta manera me siento cuando me voy a desmayar". La sintomatología previamente descrita se correlaciona con las fases de compensación (adrenérgica) y de descompensación (parasimpaticotónica).

CUADRO No. 7

Relación Entre el Uso de Fármaco Vasodilatador y la Manifestación Clínica Presentada en los Pacientes con Respuesta Positiva a la Prueba de Tilt

USO FARMACO	CON RETO	SIN RETO	TOTAL
Característica			
Síncope	8	6	14
Presíncope	9	1	10
Total	17	7	24

Fuente: boletas de recolección de datos - entrevista con pacientes.

ANALISIS

Observamos dentro del grupo de pacientes que se manifestaron con prueba de Tilt positiva y cuadro clínico de síncope a un 57.1% de pacientes que fueron expuestos a reto farmacológico con isosorbide sublingual, estableciéndose una razón de 1.33 a 1 con respecto a los que no fueron sometidos a reto farmacológico.

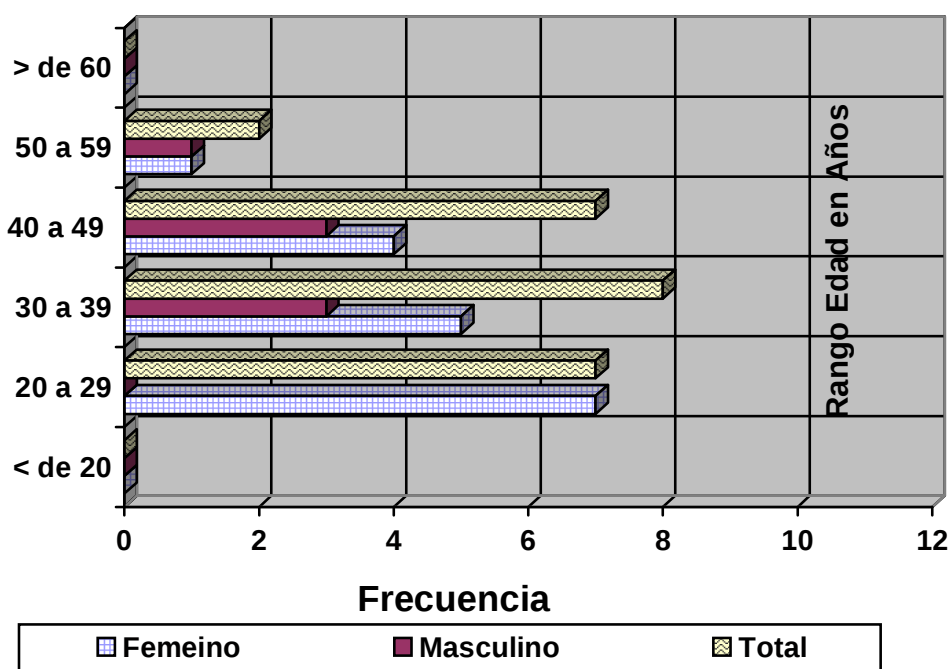
Dentro de los pacientes que se manifestaron con cuadro clínico compatible de presíncope, el 90% estuvo expuesto a reto farmacológico, mientras que sólo un paciente se manifestó espontáneamente.

Los datos anteriores apoyan el concepto de que el isosorbide sublingual no implicaría una manifestación clínica más marcada, pues no logró mayor número de pacientes con síncope (8 versus 9).

Así pues hay clara evidencia de cómo el síncope se manifestó principalmente, hablando respecto a proporciones, en los pacientes sin reto farmacológico, representado en una relación 6 a 1. Estos pacientes pueden clasificarse dentro del grupo cercano al 100% de certeza de padecer síncope neurocardiogénico.

GRAFICO No. 3

Pacientes con Prueba de Tilt Positiva Distribuidos por Rangos de Edad y Sexo



ANALISIS

Notamos como ninguno de los pacientes dentro de los intervalos de menor de 20 años y mayor de 60 pudieron ser confirmados como síncope neurocardiogénico a través de la prueba de Tilt, representando un 42.8% de los que obtuvieron una respuesta normal (negativa), lo que nos sugiere otro tipo de diagnóstico a investigar, como por ejemplo: evento isquémicos transitorios, vértigo benigno, etc.. El rango de edad que más aportó para el grupo de pacientes con respuesta positiva, fue de 30 a 39 años, con 8 pacientes, representando el 33.3% de la población total; luego le siguen en importancia dos rangos con igual frecuencia, de 40 a 49 años y de 20 a 29 años, con 7 pacientes (29.2%) cada uno. En todos los rangos de edad aportó siempre más el grupo de sexo femenino, siendo más notoria esta diferencia en el rango de 20 a 29 años, en donde ningún varón presentó cuadro sugerente y 7 mujeres fueron positivas, el rango más homogéneo fue el de 50 a 59 años con una relación de 1 a 1. Todo concuerda con la sugerencia de una mayor labilidad en el sexo femenino a la prueba de inclinación.

VIII. CONCLUSIONES

- 1) Se estableció el diagnóstico de síncope neurocardiogénico en 24 de 31 pacientes estudiados por la prueba de Tilt.
- 2) El cuadro clínico más frecuente, por el que la población sometida a la prueba, consultó, fue el correspondiente al presíncope, con un 51.6% del total.
- 3) El rango de edad más frecuente, que consultó por síncope o lipotimia sin causa aparente fue el de 30 a 39 años, con un 35.5%; siendo también el rango mencionado el que más aportó dentro del grupo de pacientes que se manifestaron con prueba de Tilt positiva.
- 4) Se evaluaron 19 pacientes de sexo femenino y 12 masculinos sospechosos de padecer síncope neurocardiogénico, habiendo una relación de 1.6 a 1 en favor de las mujeres. Presentándose una proporción aún mayor en favor del sexo femenino dentro de los que fueron positivos, 2.43 a 1.
- 5) Los pacientes que presentaron prueba positiva dependiente a exposición farmacológica fueron 17, representando el 70.8% de los mismos.
- 6) El promedio de tiempo necesario para obtener una prueba e Tilt positiva sin farmacodependencia fue de 25.58 minutos, mientras que se necesitaron un promedio de 9.65 minutos posterior a la exposición a isosorbide en los restantes.
- 7) Se obtuvo de los tres tipos de respuesta clínica a la prueba de Tilt, siendo las más importantes por frecuencia, las de tipo mixta y vasodepresora (45.8% cada una).
- 8) Es importante remarcar que los dos casos (8.3% de la población estudiada) con respuesta cardioinhibidora, considerada como de peor pronóstico, pertenecen al sexo femenino.
- 9) La respuesta clínica positiva más frecuente al someterse a la prueba de Tilt fue el síncope, con un 56.5%.

IX. RECOMENDACIONES

- 1) Incluir dentro del p nsum de estudio de pre y post grado de medicina interna un apartado correspondiente al síncope neurocardiogénico para capacitar al m dico general e internista sobre esta entidad que en nuestro medio se restringe a ser sospechada por un grupo reducido de médicos, en su mayoría subespecialista.
- 2) Crear un protocolo de diagnóstico, referencia, tratamiento y seguimiento en las instituciones de salud que posean capacidad estructural y económica para investigar esta patología en pacientes sospechosos captados a nivel primario y secundario de atención en salud.
- 3) Mientras no se establezca ningún protocolo relacionado con esta patología, se recomienda referir al paciente sospechoso con un card logo o a una institución especializada para establecer el diagnóstico.
- 4) Las medidas generales para los pacientes con sintomatología y estudios sugerentes de síncope neurocardiogénico son: aumento del consumo de agua y sal, ejercicio aeróbico para fortalecer la musculatura en miembros inferiores, el uso de medias compresivas y evitar las situaciones predisponentes. La prescripción de tratamiento farmacológico debe reservarse para el m dico especialista.
- 5) El síncope neurocardiogénico debe ser estudiado más ampliamente en pacientes que no sugieran una causa orgánica o funcional, para detectar a tiempo los casos con potencial maligno (cardioinhibidor) y poder evitar que éstos desencadenen un hecho fatal.

X. RESUMEN

López de la Vega, C.A. "Diagnóstico de Síncope Neurocardiogénico a Través de la Prueba de Tilt, en Pacientes que Consultan por Lipotimia y/o Síncope sin Causa Aparente". Tesis Médico y Cirujano. pp. 61. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2002.

"Estudio Realizado con Pacientes que Consultan al Hospital General de Enfermedad Común del IGSS, Durante el Período de Enero del Año 2001 a Mayo del 2002".

Se captaron 36 pacientes sospechosos de síncope neurocardiogénico (SNC); realizando la prueba en 31 de los mismos por retiro voluntario de los restantes. Los pacientes evaluados, 61.3% del sexo femenino y 38.7% del masculino, referían historia de presíncope o síncope, sin presentar alteración al examen físico. Fueron investigados con estudios paraclínicos de rutina (hematología, química sanguínea, glucemia, electrocardiograma) todos dentro de límites normales. El 90% de la población se distribuyó entre los 20 y 60 años.

Todos los pacientes previo ayuno, se sometieron a la prueba de Tilt con una inclinación de 70°. Obteniendo una respuesta negativa en 7 pacientes, incluso al someterse a isosorbide sublingual; siendo de éstos un 71.4% varones. La respuesta positiva se obtuvo en 24 pacientes, de los cuales el sexo femenino aportó un 70.8%, presentándose como manifestación más frecuente el cuadro de síncope (58.3%). De los positivos 7 se presentaron de manera espontánea y el resto con dependencia a reto farmacológico (70.8%). El 93.5% de los positivos presentaron respuesta vasodepresora o mixta. Dos casos de tipo cardioinhibidor maligno por asistolia prolongada.

Notoriamente el SNC se manifestó con predominancia femenina (relación 2.43 a 1) y en pacientes aparentemente sanos clínica y paraclínicamente, en edad económicamente activa y con historia de episodios repetitivos; por lo que se recomienda establecer un protocolo de diagnóstico, capacitación a personal médico y un plan de seguimiento a pacientes dentro de las instituciones de salud, pues la entidad es de un manejo relativamente fácil.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) American Heart Association web site.
[http://www.americanheart.org/Heart
and.Stroke .../syncope.htm](http://www.americanheart.org/Heartand.Stroke.../syncope.htm)
- 2) Barbey, J. Síncope Vasodepresor, Diagnóstico y Tratamiento en Clínicas
Cardiológicas de Norteamérica; Síncope. México D.F. McGraw Hill
Interamericana, 1997. 271-276
- 3) Benditt, D. et al. Enfoque Clínico del Diagnóstico del Síncope en Clínicas
Cardiológicas de Norteamérica ; Síncope. México D.F. : McGraw Hill
Interamericana, 1997 . 177-87
- 4) Benditt, D. et al. Tilt Table Testing for Assessing Syncope. Journal of
American College of Cardiology. Julio 1996; 28 (1) 263-75
- 5) Branwald , E. et al . Heart Disease ; A Textbook of Cardiovascular
Medicine. 3a. ed. Philadelphia: McGrawHill, 1998. 863-75
- 6) Di Girolamo, et al. Paroxetine and Refractory Vasovagal Syncope. Journal
of American College of Cardiology . Abril 1999; 33 (5) 1227-30
- 7) Freitas, J . Versao Publico ; Síncope Neurocardiogénica .
<http://homepage.soterica.pt/~jfreitas/sncar.htm>
- 8) Gómez, V. La Prueba de Inclinación. Revista Costarricense de
Cardiología
Septiembre - Diciembre 2000; 2 (3) 30-34

- 9) Guadalajara, J. Cardiología. 4a. ed. México D.F.: Méndez Editores S. A.
de C. V. , 1992. 60 –63
- 10)Iturralde , P. et al . Arritmias Cardíacas. México D.F. : McGraw Hill
Interamericana,1997. 323-332
- 11)Kapoor, W. et al. Evaluation of Syncope by Upright Tilt Testing with
Isoproterenol : a Nonspecific Test. Annals of Internal Medicine.
Julio;
18(116) 358-63
- 12)Kaufmann , et al. Síncope en Clínicas Cardiológicas de Norteamérica;
Síncope. México D. F. : McGraw Hill Interamericana, 1997. 202-205
- 13)Klein, L. et al. Tilt Testing: Sensitivity and Specificity. American Colle-
ge of Cardiology Current Journal Review. Noviembre-Diciembre.
1992:
45-46
- 14)Kosinski , D. Pathophysiological Aspects of Neurocardiogenic Syncope.
PACE . Abril 1996;18:716 – 720
- 15)Kosinski, D. et al. Treatment of Malignant Neurocardiogenic Syncope
with Dual Chamber Cardiac Pacing and Fluoxetine Hydrochloride
.
PACE Julio 1995; 18: . 1455-57.
- 16)Lawson, J. et al. Clinical Characteristics of Vasodepressor, Cardioinhibi-

bitory , and Mixed Carotid Sinus Syndrome in the Elderly .
American

Journal of Medicine. Julio 1993; 95: 203-208.

17)Leor, J. et al. Absence of Tachycardia During Tilt Test Predicts Failure of

Beta Blocker Therapy in Patients With Neurocardiogenic Syncope .

American Heart Association Journal 1994; 127: 1539-43

18)Linzer , M. Diagnosis of Syncope. Annals of Internal Medicine.
Junio ,

1997 ; 126: 989-996.

<http://www.acponline.org/journals/annals/15jun97/ppsyncop.htm>

19)Manolis, A. et al. Evaluation of Patients with Syncope. American College

of Cardiology Current Review. Noviembre - Diciembre 1994. 13-18

20)Menozzi , C . et al. Carotid Sinus Massage, Eyeball Compression and

Head-up Tilt Test in Patients with Syncope of Uncertain Origin and in

Healthy Control Subjects . American Heart Association Journal.
1991;

122: 1644-51

21)Morillo, C. et al. Sustrato Fisiopatológico del Síncope Vasodepresor en

Clínicas Cardiológicas de Norteamérica; Síncope. México D.F.
McGraw

Hill Interamericana, 1997 . 253-265

22)Montpellier . et al. El riesgo de Síncope es Mayor en los Pacientes Anicia-

nos Tratados Con Fluoxetina , Haloperidol , Aceprometazina L-dopa,

pero Menor en Aquellos que Reciben Agentes Antiplaquetarios.
Journal of Clinical Epidemiology. 1997; 50: 313-20

23)Natale, A. et al. Efficacy of Different Treatment Strategies for Neurocardiogenic Syncope. PACE Abril 1995 ; 18: 655-58

24)Nelson , S . et al. The Autonomic and Hemodynamic Effects of Oral Theophylline in Patients With Vasodepressor Syncope .
Archives of Internal Medicine. 1991; 151: 2425-29

25)O'Rourke, R, et al. Syncope: Current Diagnosis and Treatment.
Current Problems in Cardiology. St.Louis: Mosby. Mayo, 1996. 241- 286

26)Síncope. <http://sbcm-rj.org/sbcm-rj/academico/dicas/diagnos.../sincope.ht>

27)Síncopes No Cardiovasculares. http://www.encolombia/medicina1299_cardiovasculares7htm

28)Sheldon, R. et al. Methodology of Isoproterenol Tilt Table Testing in Patients with Syncope. Journal of American College of Cardiology.1992; 19: 773-9

29)Surós, J. Semiología Médica y Técnica Exploratoria. 6a. ed. Barcelona Salvat Editores. 1978. 210-12

30)Sutton, R. y Petersen, M. The Clinical Spectrum of Neurocardiogenic Syncope. Journal of Cardiovascular Electrophysiology. Julio 1995;6(7)

569-75.

- 31) Swra, J. y Akhtar, M. Cardiac Pacing During Neurocardiogenic (Vasovagal) Syncope. Journal of Cardiovascular Electrophysiology. Septiembre 1995; (1) 751-760.

XII. ANEXOS

A

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Tesis
 Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
 Investigación: "Diagnóstico de Síncope Neurocardiogénico a Través de la Prueba de Tilt"
 Responsable de la Investigación: César Gerardo López de la Vega

Cuestionario de Entrevista Para Captación de Pacientes

Instrucciones: este cuestionario debe ser llenado sólo por el personal médico durante el interrogatorio. Llenar con letra legible el presente cuestionario, si el paciente consulta por

síncope o presíncope En donde se solicite coloque X.
 Recolector: _____

Nombre: _____ Edad: _____ (años)
 Tel. y/o dirección para localización por el investigador: _____

1) ¿Ha tenido uno o más episodios similar (es) al motivo de consulta actual?

Sí _____ No _____

2) Padece de alguna de las siguientes enfermedades

Migraña _____	Convulsiones _____	Alcoholismo _____
Vértigo _____	Arritmia Cardíaca _____	Depresión _____
HTA _____	ICC _____	Enfermedad Renal _____

3) Toma usted alguno de los siguientes medicamentos

IECAS _____	Calcio antagonistas _____	Esteroides _____
Nitratos _____	Betabloqueadores _____	Hipoglucemiantes _____
Insulina _____	Somazina _____	Orales _____

Si el paciente NO presenta ninguna de las características mencionadas en las dos preguntas anteriores, continúe.

4) Se le ha realizado algún tipo de estudio de laboratorio o paraclínico para el problema de consulta actual.

Sí _____ No _____

5) Si la respuesta es sí, especificar cuáles (si recuerda)

5) Si el paciente llega hasta esta pregunta, favor de ingresarlo a servicio de cardiología o citarlo para el día estipulado previamente por el asesor de tesis (el cual se

indicará por medio escrito con aval del departamento de Cardiología), para estudio de síncope neurocardiogénico con la solicitud de los siguientes estudios.

ECG	Creatinina	Gases Arteriales (opcional)
Hematología	BUN	
Rx de Tórax	Glucemia	

R

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Tesis
 Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
 Investigación: "Diagnóstico de Síncope Neurocardiogénico a Través de la Prueba de Tilt"
 Responsable de la Investigación: César Gerardo López de la Vega

Boleta de Procedimiento**No.** _____

Nombre _____ Sexo _____

Edad _____ Afiliación _____ Fecha _____

Hora: _____

Motivo de consulta o diagnóstico: _____

Recolector _____

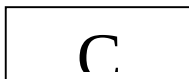
Prueba de Inclinación

Acción	Hora	Tiempo (min)	P/A (mmHg)	FC (lpm)	Síntomas
Decúbito		10 minutos			
Inclinación a 60°		0 minutos			
		5			
		10			
		15			
		20			
		25			
		30			
		35			
		40			
		45			
Decúbito		10 minutos			
Medicamento Sublingual 2.5 mgs.		0 minutos			
		5			
		10			
		15			
		20			

Respuesta de la Prueba

Normal _____ Tipo I _____ Tipo II a _____ Tipo IIb _____ Tipo III _____

(Pegar atrás trazo ECG si prueba es positiva)



Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Tesis
Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Investigación: "Diagnóstico de Síncope Neurocardiogénico a Través de la Prueba de Tilt"
Responsable de la Investigación: César Gerardo López de la Vega

Boleta de Recolección de Datos No. _____

Llenar la boleta con letra legible, y donde corresponda marcar, coloque una equis "x" sobre la línea.

- Nombre: _____
- Sexo: M _____ F _____
- Edad en años, clasificado por rango :
• < de 20 _____ de 20 a 29 _____ de 30 a 39 _____
- De 40 a 49 _____ de 50 a 59 _____ >= a 60 _____
- Motivo de consulta: síncope _____ lipotimia _____
- Hora de inicio de la prueba (# de horas: minutos): _____
- Respuesta a prueba de inclinación: positiva _____
negativa _____
- *Si es positiva continuar con siguientes datos*
- Necesitó reto fármacológico: Sí _____ No _____
- Duración de prueba hasta hacerse positiva: _____ minutos
- Tipo de respuesta : I _____ IIa _____ IIb _____ III _____
- Manifestación clínica con la que se positivizó:

síncope _____ lipotimia _____



Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Unidad de Tesis
Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Investigación: "Diagnóstico de Síncope Neurocardiogénico a Través de la Prueba de Tilt"
Responsable de la Investigación: César Gerardo López de la Vega

Nota de Consentimiento Escrito Informado para Realización de Prueba de Tilt

Por medio de la presente nota yo:
(nombre del paciente) _____
con número de cédula _____, y afiliación
_____,
de edad _____.

Si el paciente es menor de edad aún, debe indicarse el nombre del encargado que lo acompaña y su número de cédula:
Nombre del encargado: _____
de cédula _____

A los _____ días del mes de _____ del año 2002, acepto voluntariamente se realice en mi persona la prueba diagnóstica de la mesa basculante o prueba de Tilt; prueba que es motivo de investigación al respecto de la patología que se sospecha de mi. Habiéndoseme descrito previamente de manera verbal la manera en que se llevará a cabo, las posibles complicaciones del procedimiento, así como los beneficios que obtendría posteriormente.

Cuento además con la posibilidad de retirarme voluntariamente del estudio al que me suscribo, en el momento en que desee.

Firma o huella digital en su defecto: _____
(de paciente o encargado)

ANEXO D

Se presentan los trazos electrocardiográficos obtenidos durante la realización de la prueba de Tilt en el período de recolección de datos de la presente investigación , los cuales fueron escogidos para representar cada tipo de respuesta posible (Vasodepresora, Cardioinhibidora y Mixta). Nos es de mucho interés presentar los trazos de las pacientes que presentaron pausas prolongadas (asistolia) durante la prueba, lo cual las clasifica como síncope maligno. El orden de presentación es el siguiente:

Anexo D - 1:

DEDICATORIA

- A Dios nuestro Señor y la Santísima Virgen María, por ser la luz en mi vida y permitirme realizar este sueño.

- A mi familia:

Ana Claudia de la Vega de López
César Humberto López Méndez
Rosa Alba de la Vega Baldizón
Zoila Angélica (hna)
Ana Regina (hna)
Claudia María (hna)
Pablo César (hno)

Por acompañarme y ser bendición, en todo momento y enseñarme lo que es el amor al prójimo

- A Josefina Arriola Ortega

Por ser apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera

- A mis amigos y compañeros de promoción
 - A Guatemala