



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**“CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DEL PACIENTE CON
SINCOPE ATENDIDO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

PRESENTA:

DRA. PAOLA STEPHANIE GARCÍA VARGAS



TUTOR: DR. CARLOS GONZÁLEZ-REBELES GUERRERO

CD. MX. 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



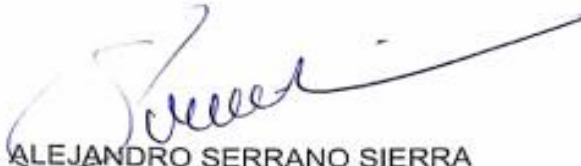
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DEL PACIENTE CON
SINCOPE ATENDIDO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.**


DR. ALEJANDRO SERRANO SIERRA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA


DR. JOSE N. REYNES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA


DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO


DR. CARLOS GONZÁLEZ-REBELES GUERRERO
TUTOR DE TESIS


DRA. PATRICIA CRAVIOTO-QUINTANA
FIS. MAT. FERNANDO GALVÁN CASTILLO
ASESORES METODOLÓGICOS 

Índice de contenido

Marco teorico.....	4
Sincope. Definición	4
Epidemiología	4
Fisiopatología y clasificación de sincope	4
Abordaje diagnóstico.....	7
Planteamiento del problema.....	10
Pregunta de investigación	10
Justificación.....	10
Objetivos	11
Material y metodos	12
Criterios de inclusión	12
Criterios de exclusión	12
Variables	13
Análisis estadístico	18
Resultados	19
Discusión.....	28
Conclusión.....	30
Bibliografía.....	¡Error! Marcador no definido.

MARCO TEÓRICO

SINCOPE. DEFINICIÓN

Sincope se define como la pérdida transitoria del estado de consciencia, asociado a pérdida del tono postural, caracterizado por ser de inicio rápido, corta duración y recuperación completa y espontánea, como resultado de un estado de hipoperfusión cerebral.¹

EPIDEMIOLOGÍA

El síncope es un síntoma común en la población general. En adultos, la incidencia de síncope se ha reportado del 35%, siendo más común en mujeres y como principales desencadenantes se reportan las altas temperaturas ambientales, dolor, ayuno, emoción y la visión de sangre.²

En cuanto a la población pediátrica, aproximadamente del 15 al 20% de los niños experimentaran un episodio de síncope en su vida, lo que representa alrededor del 1% de los motivos de consulta en el servicio de urgencias. El síncope se presenta con una media de edad 10 años, representando el síncope neurocardiogenico mas de 86.5% de los diagnósticos, seguido por trastornos cardiovasculares en un 4.4%, trastornos neurológicos, psiquiátricos y otros.³

FISIOPATOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE SINCOPE

La presión arterial es producto del gasto cardiaco y las resistencias vasculares periféricas, por lo que un cambio en alguna de estas variables o la interacción entre ambas, provocará disminución del flujo sanguíneo y de la perfusión cerebral que terminara en la manifestación de síncope. Las principales alteraciones en las resistencias vasculares se pueden resumir en tres principales sucesos como

disminución de la actividad refleja, con vasodilatación ante el retiro de la vasoconstricción simpática y alteraciones funcionales o estructurales del sistema nervioso autónomo con vasoconstricción simpática insuficiente. En el caso del gasto cardíaco, este se puede ver disminuido por bradicardia refleja, arritmias, enfermedades estructurales del corazón e inadecuado retorno venoso. La clasificación del síncope se establece de acuerdo a sus particularidades fisiopatológicas, pudiéndose agrupar en tres grandes rubros: Síncope reflejo, hipotensión ortostática y cardiogénico.⁴

Síncope neuralmente mediado

A este grupo lo integran por reflejo vasovagal, síncope situacional y síndrome del seno carotídeo. El síncope neuralmente mediado es el más común, abarcando aproximadamente 30 a 40% de la población diagnosticada con esta condición, predominando el síncope vasovagal y siendo además común en la adolescencia⁵. Puede precipitarse por eventos como miedo, dolor, estrés, bipedestación prolongada y por lo general se asocian a síntomas prodrómicos. El síncope situacional ocurre durante o inmediato a la micción, defecación, tos o la deglución. El mecanismo fisiopatológico que resulta en síncope involucra una alteración de la regulación autonómica del tono vascular, lo que resulta en hipotensión, bradicardia y pérdida de la consciencia. Por lo general estos pacientes manifestarán náusea, aturdimiento, alteraciones visuales, diaforesis, sensación de calor y palidez entre otros síntomas previo a la pérdida de la consciencia y durante el evento se pueden llegar a presentar movimientos anormales, incontinencia.⁶ Para mantener una tensión arterial adecuada hay interacción de mecanismos reflejos que ajustan de forma continua el gasto cardíaco y el tono vascular ante cambios que provocan redistribución del volumen circulante de forma continua. Estos cambios son detectados por barorreceptores localizados en el seno carotídeo y el arco aórtico los cuales se encargan de la transmisión de señales al sistema nervioso, resultando de forma resumida en el incremento de la actividad simpática, con aumento de la contractilidad del ventrículo y vasoconstricción. Esto se manifiesta con un incremento de la frecuencia cardíaca y aumento gradual de la presión

diastólica. Se han propuesto varios mecanismos responsables del síncope, entre ellos una regulación autonómica aberrante, producción de vasodilatadores endógenos, compromiso funcional del barorreflejo, entre otros, siendo más entendido el mecanismo a través del cual los mecanorreceptores cardiacos tras ser sometidos a estimulación anormal secundario a la contracción intensa del ventrículo izquierdo, envían señales al tracto del núcleo solitario localizado en la medula el cual integra información recibida de otros nervios, hipotálamo, la medula espinal y la corteza cerebral, respondiendo con incremento del tono parasimpático e inhibición del tono simpático, resultando en bradicardia, hipotensión y síncope.⁷

Síncope cardiaco

En el estudio de Framingham el síncope se asoció a un incremento en el riesgo de muerte comparado con aquellos adultos sin síncope. En el paciente pediátrico el síncope cardiaco puede ser secundario a varias causas, entre ellas, obstrucción de los tractos de salida, disfunción ventricular y arritmias. En este estudio, se encontró que 0.4% de todos los pacientes con síncope que se presentaban a un servicio de urgencias, tenían una causa cardiaca subyacente, sin embargo, se ha reportado hasta en el 1 al 1.5% de todas las causas.

Las alteraciones estructurales que pueden ocasionar síncope incluyen estenosis aortica, cardiomiopatía hipertrófica y malformaciones coronarias, menos frecuentemente puede presentarse como sintomatología de miocarditis, hipertensión pulmonar y disección aortica. Los niños con cardiopatías corregidas pueden estar en riesgo, especialmente aquellos con transposición de grandes vasos o Tetralogía de Fallot. El síncope se puede relacionar a arritmias ya sea secundarias a alguna alteración estructural cardiaca ó primarias, entre las que se incluyen Síndrome de QT largo, Síndrome de Wolff Parkinson White, Síndrome de brugada, taquicardia ventricular cate colinérgica y bloqueos auriculoventriculares completos que son las que más se asocian además a muerte súbita cardiaca. Tretter et al realizaron un estudio para identificar las características que distinguen un síncope cardiogénico del síncope vasovagal en población pediátrica, encontrando algunas diferencias notables como la historia familiar de enfermedad

cardiaca o muerte súbita cardiaca presente en 41% de los pacientes con etiología cardiaca del síncope vs 25% de aquellos con síncope vasovagal, los síntomas prodrómicos fueron menos comunes (41% vs 84%), el síncope se presentó durante el ejercicio físico (56% vs 6%) y se pudieron identificar anomalías a la exploración física (29% vs 0%).^{8, 9, 10,}

Hipotensión ortostática

Al tomar la posición vertical aproximadamente 500 a 800 ml de sangre se desplaza a la parte inferior del cuerpo, resultando en una disminución importante de la presión sanguínea, necesitando de respuestas compensatorias que pueden ser modificadas por diversas causas. La hipotensión ortostática se define como la disminución de la tensión arterial de al menos 20 mmHg sistólica o 10 mmHg diastólica al asumir la posición vertical (de pie o sentado). Es más frecuente en pacientes mayores, con una prevalencia aproximada del 18% en mayores de 65 años. En el estudio de Framingham se encontró la hipotensión ortostática como etiología de aproximadamente 9.4% de síncope. Existen múltiples causas de hipotensión ortostática, las cuales pueden ser clasificadas como primarias en el caso de atrofia multisistémica, falla autonómica pura, demencia de cuerpos de Lewy; y secundarias como neuropatía diabética, deficiencia de vitaminas, alcohólica, disautonomias agudas, inducida por fármacos (antihipertensivos, vasodilatadores), disminución del volumen sanguíneo, simpatectomía, entre otras. El síncope ortostático puede ocurrir de forma súbita sin síntomas prodrómicos o en ocasiones asociados a mareo, náuseas, aturdimiento, diaforesis. La presencia de hipotensión ortostática es un predictor de eventos cardiovasculares futuros.^{11, 12}

ABORDAJE DIAGNÓSTICO

Historia clínica y exploración física

Aunque en la población pediátrica la mayoría de los síncope tienen causa benigna, es necesario detectar a aquellos pacientes con padecimientos subyacentes que pongan en peligro la vida. El síncope puede compartir

características clínicas de otros desordenes, que se engloban dentro del grupo de "perdida transitoria de la consciencia" entre los que se incluyen crisis epilépticas, causas psicogénicas, espasmo del sollozo, accidentes cerebrovasculares, entre otros. Es importante una historia detallada del evento, factores desencadenantes, la presencia y características de síntomas prodrómicos, eventos previos, comorbilidades, antecedentes familiares de arritmias, muerte súbita cardiaca o cardiomiopatías, que nos ayuden a esclarecer la probable etiología del síncope. Es necesario a veces recurrir a un testigo presencial. La exploración física con toma de signos vitales debe realizarse de pie y acostado.

Manifestaciones electrocardiográficas

Dentro del abordaje diagnóstico por la Academia Americana de Pediatría se incluye la realización de electrocardiograma en conjunto a la evaluación clínica a todo paciente con síncope, Así mismo, la European Heart Association incluye dentro de los estudios iniciales ante el abordaje del paciente con síncope la realización de un electrocardiograma. Es el estudio que más se solicita y se reporta en la bibliografía un bajo rendimiento diagnóstico, sin embargo en algunos estudios retrospectivos y series de casos refieren una sensibilidad del 96% en diagnóstico de síncope asociado a enfermedad cardiaca. Generalmente con hallazgos como bradicardia sinusal persistente, bloqueo auriculoventricular mobitz II o completo, bloqueos de rama, taquicardia ventricular o taquicardia supraventricular paroxística, episodios no sostenidos de taquicardia ventricular polimorfa, intervalo QT corto o disfunción de marcapasos.

Prueba de mesa inclinada

Su utilidad en el diagnóstico de los sincopes reflejos es de gran ayuda, se coloca al paciente en una mesa móvil en posición vertical de 70 – 80 grados de inclinación en espera de una respuesta vagal, con monitorización continua de la presión arterial y la frecuencia cardiaca. En caso de no inducirse el síncope, se utilizan fármacos dependiendo del protocolo que se utilice. Uno de los problemas que ha habido con el uso de esta prueba es que se han descrito múltiples

protocolos en los que se han introducido variaciones en la duración, la inclinación o el uso de diferentes fármacos potenciadores, lo que ha llevado a dificultades en la comparación de los resultados. Si bien la especificidad de esta prueba radica en alrededor de 90 – 95% en el diagnóstico del síncope vasovagal, el hecho de no tener un estándar de oro diagnóstico para el síncope vasovagal hace difícil comparar su sensibilidad, aun así la mayoría de cohortes y casos y controles que estudian el síncope Vasovagal muchas veces comparan otro método o test diagnóstico vs tilt test. ¹³

Ergometría

Es una prueba útil para aquellos pacientes que han experimentado el síncope durante el esfuerzo o inmediatamente después (por lo que es de gran utilidad en la sospecha síncope situacional). Permite monitorizar la respuesta de la frecuencia cardíaca, la tensión arterial durante el esfuerzo y realizar un registro continuo de electrocardiograma. Permite evaluar los cambios de estos parámetros, la detección de arritmias durante la etapa de esfuerzo máximo o en la recuperación y el momento del ciclo cardíaco susceptible a las arritmias. Si se reproduce el síncope se puede diagnosticar el origen del mismo y localizarlo en el momento concreto del esfuerzo. ¹⁴

Monitorización con electrocardiograma Holter

Se debe utilizar en pacientes con sospecha de arritmias intermitentes, o en quienes acuden por episodio de síncope y se tiene alta sospecha de trastorno eléctrico cardíaco y que al momento de tomar un trazo electrocardiográfico no se encuentren alteraciones. Se recomienda una monitorización mínima de 24 horas, recomendada en el caso de taquiarritmias como fibrilación auricular, flutter se recomienda una monitorización mínima de 72 horas.

Estudio electrofisiológico del síncope

Su realización está limitada a pacientes en los que se sospecha origen arrítmico del síncope o con diagnósticos concretos conocidos, por ejemplo síndrome de

brugada, displasia arritmogénica del ventrículo derecho miocardiopatía hipertrófica con síncope de repetición.¹⁵

Estudios de imagen en el síncope

Todo paciente con sospecha de cardiopatía estructural o anomalía funcional debe contar con un estudio de imagen que evalúe características estáticas y dinámicas, de manera generalizada y por su costo – efectividad el ecocardiograma es el estudio de imagen de elección.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síncope se trata de un síntoma bastante común en la edad pediátrica, reportándose hasta en un tercio del total de dicha población. Además, se considera un factor de riesgo de muerte súbita en pacientes con defectos estructurales cardiacos y enfermedades cardiacas hereditarias. Actualmente existen guías basadas en la evidencia para la atención del paciente con síncope, en donde una historia clínica, exploración física y electrocardiograma son básicos para su evaluación. Se ha demostrado la utilidad diagnóstica y pronóstica del electrocardiograma, siendo en ocasiones el único indicio de una anormalidad que requiere mayor investigación. Sin embargo en algunos estudios se ha observado que solo se realiza electrocardiograma en 60% de la población, necesario como parte de la evaluación clínica pediátrica, para descartar condiciones que pongan en riesgo la vida del niño.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características clínicas encontradas en pacientes con síncope atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría?

JUSTIFICACIÓN

Se trata de una condición común, y aunque la mayoría de los episodios de síncope se consideran benignos, en pacientes jóvenes deben descartarse causas que puedan poner en riesgo la vida como defectos estructurales no diagnosticados, alteraciones de la conducción o miocardiopatías.

En el Instituto Nacional de Pediatría se atiende a una gran cantidad de niños, siendo el pediatra, el primer contacto de estos niños en el sistema de salud, en algunas ocasiones llegando a sobrereactuar en algunos pacientes incrementando los costos y, por el contrario, subestimar el padecimiento en algunos otros, por lo que es importante conocer e implementar las herramientas necesarias en la evaluación básica del niño con síncope, lo cual incrementa la detección de condiciones que incrementen la morbilidad y mortalidad en la población pediátrica.

Actualmente, las guías para el abordaje del síncope se basan en población adulta debido a los pocos estudios realizados en niños, sin embargo, ambas poblaciones no pueden ser comparables, ya que la etiología del síncope varía de forma extraordinaria.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Identificar las características clínicas en pacientes de 1 a 18 años de edad con episodio de síncope atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría

Objetivos específicos

- Describir las características demográficas de la población con síncope que acude a recibir atención al Instituto Nacional de Pediatría.
- Describir la sintomatología presente en los pacientes que acuden por síncope al Instituto Nacional de Pediatría
- Describir las alteraciones encontradas en estudios de gabinete en pacientes e identificar la población en la que fueron encontradas.

- Identificar los tipos de síncope más frecuentes en la población pediátrica que recibe atención en el Instituto Nacional de Pediatría

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisó la base de datos del servicio de Urgencias pediátricas en el Instituto Nacional de Pediatría de enero del 2015 a enero del 2020, extrayendo los expedientes o folios institucionales de aquellos pacientes ingresados con el diagnóstico principal de “síncope” codificado por CIE-10 con código R55. Se escogieron a los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Se realizó revisión del expediente con especial énfasis en las variables de estudio para la extracción de datos a una base en Excel.

Clasificación de la investigación: Estudio observacional de tipo retrospectivo y descriptivo.

Diseño del estudio: Transversal

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes de 1 a 18 años de edad
- Expedientes de pacientes que acuden al Instituto Nacional de Pediatría para evaluación por Síncope.
- Expedientes de pacientes que cuenten con electrocardiograma dentro de su evaluación clínica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes de paciente o folio institucional con datos insuficientes
- Pacientes que no fueron valorados por el servicio de Cardiología pediátrica como parte de su evaluación por síncope.

VARIABLES

Nombre de la variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Medición de la variable
Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento hasta la fecha del evento	Intervalo	Años
Sexo	De acuerdo a genitales externos del paciente	Nominal	1. Femenino 2. Masculino
Síntomas prodrómicos	Sintomatología presente previo al evento de síncope. Se incluyen: 1. Alteraciones visuales 2. Alteraciones auditivas 3. Mareo 4. Nauseas 5. Palidez 6. Diaforesis 7. Palpitaciones 8. Dolor torácico 9. Cefalea 10. Dolor abdominal 11. Ninguno	Nominal	0. Ausente 1. Presente
Evento desencadenante	Situación inmediata al síncope	Nominal	0. No identificado 1. Bipedestación o

e			cambio de postura 2. Emociones 3. Dolor 4. Actividad física 5. Micción / Evacuación 6. Otros
Historia familiar	Antecedentes en familia directa de arritmias, cardiopatías, muerte súbita.	Nominal	1. Si 2. No
Exploración física	Se incluyen signos vitales y hallazgos a la exposición y exploración cardiovascular del paciente.	Nominal	0. Normal 1. Hipotensión/ hipertensión 2. Taquicardia/ Bradicardia 3. Soplo cardiaco 4. Alteraciones de pulsos Deformidades del tórax
Electrocardiograma	Datos encontrados en electrocardiograma de superficie de 12 derivaciones a calibración estándar. Se incluyen: 2. Electrocardiograma normal 3. Bloqueo incompleto de rama derecha	Nomina	0. Ausente 1. Presente

	<p>del haz de his</p> <p>4. Bloqueo avanzado de ama derecha del haz de his</p> <p>5. Bloqueo incompleto de rama izquierda del haz de his</p> <p>6. Bloqueo auriculo-ventricular de primer grado</p> <p>7. Bloqueo auriculo-ventricular de segundo gado</p> <p>8. Patrón de repolarización precoz</p> <p>9. Crecimiento auricular derecho</p> <p>10. Crecimiento ventricular derecho</p> <p>11. Crecimiento auricular izquierdo</p> <p>12. Crecimiento ventricular izquierdo</p> <p>13. Signos de preexcitación</p> <p>14. Extrasístoles</p> <p>15. Bradicardia</p>		
Antecedentes personales patológicos	Presencia de padecimiento previo a su valoración por síncope. Se	Nominal	0. Presente 1. Ausente

	<p>incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sano 2. Trastornos neurológicos 3. Cardiopatía 4. Trastornos metabólicos 5. Síndromes genéticos (ej. Síndrome de Noonan, Síndrome de Turner) 6. Otros 		
Fármacos	<p>Tratamiento farmacológico establecido previo a su valoración por síncope. Se incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fármacos antiepilépticos 2. Diuréticos 3. Otros (ej. Antihistamínicos, levotiroxina, estrógenos, analgésicos) 	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Ausente 1. Presente
Radiografía de tórax	Realización de estudio de imagen como parte inicial de evaluación	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Si 1. No
Ecocardiograma	Estudio sonográfico realizado para la evaluación estructural y	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Si 1. No

	funcional del corazón.		
Mesa inclinada	Herramienta diagnóstica para valoración del síncope vasovagal.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 0. No se realizó 1. Positiva 2. Negativa 3. Sin reporte
Holter	Estudio que utiliza monitor de electrocardiografía ambulatoria	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 0. No se realizo 1. Normal 2. Anormal 3. Sin reporte
Prueba de esfuerzo	Prueba de ejercicio físico bajo monitorización electrocardiográfica con fines diagnósticos.		<ul style="list-style-type: none"> 0. No se realizo 1. Positiva 2. Negativa 3. Sin reporte
Recurrencia	Presencia de eventos de síncope en más de una ocasión	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 3. Sin datos
Diagnóstico final	Diagnóstico definitivo posterior a la evaluación del paciente de acuerdo a la clasificación de síncope	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 0. Sin diagnóstico definitivo 1. Síncope neuralmente mediado 2. Arritmia 3. Cardiopatía estructural 4. No síncope
Tratamiento establecido	Modalidad de tratamiento establecido posterior a diagnóstico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 0. Medidas generales 1. Tratamiento farmacológico 2. Tratamiento quirúrgico

			3. No establecido 4. . Otro 5. Referencia electrofisiología 6. Marcapasos
--	--	--	---

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se elaborara una base de datos en el programa Excel que incluye todas las variables seleccionadas para el estudio, dichos datos se exportaran al programa estadístico SPSS versión 21, a través del cual se realizará el análisis de los mismos. Se realizara frecuencia de cada una de las variables y tablas cruzadas para el análisis de asociación entre variables, utilizando chi cuadrado y prueba de Fisher. Los resultados se presentarán en gráficos y tablas.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 394 expedientes de pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Pediatría por diagnóstico de ingreso de episodio de síncope de enero del 2015 a enero del 2020. Del total de pacientes, 196 no cumplieron con criterios de inclusión por lo que fueron eliminados, conformándose la muestra por 198 pacientes.

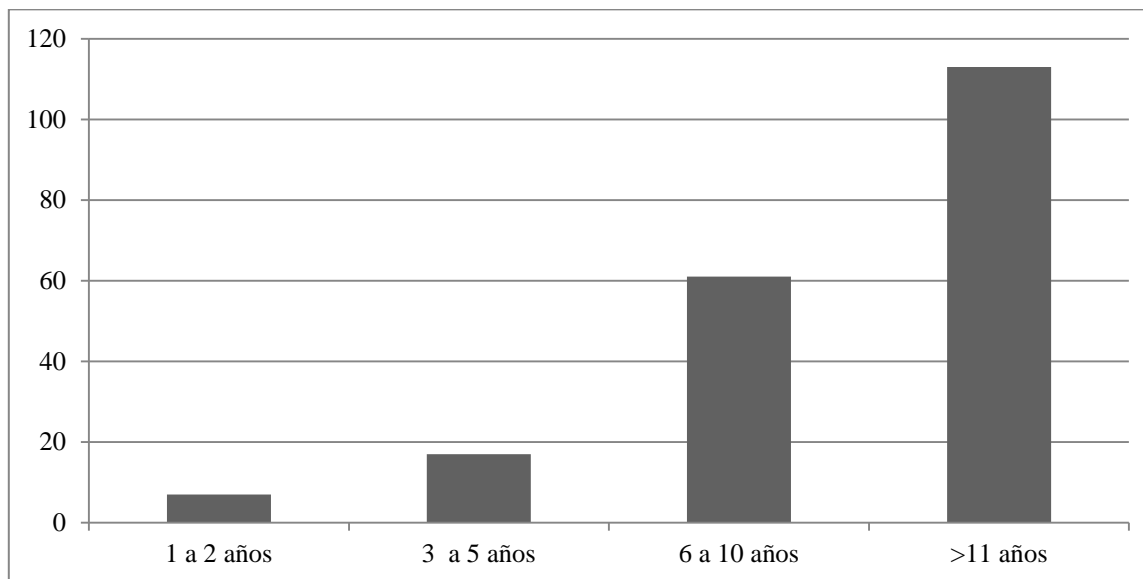
De los 198 pacientes, 120 (60.3%) correspondían al sexo femenino y 79 (39.7%) al masculino. Se presentaron con una media de edad de 10.6 (+-4) años, con la siguiente distribución por grupo etario: 1 a 3 años (3.5%), 3 a 5 años (8.5%), 6 a 10 años (30.8), >11 años (57%) como se muestra en el gráfico 1.

Tabla 1. Distribución de pacientes de acuerdo a sexo y grupos de edad.

Sexo		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	119	60.10%
Masculino	79	39.90%
Total	198	100%
Edad		
Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
1 a 2 años	7	3.53%
3 a 5 años	17	8.58%
6 a 10 años	61	30.80%

>11 años	113	57.07%
Total	198	100%

Grafico 1. Distribución de la frecuencia de eventos de síncope de acuerdo a los grupos etarios.



En cuanto a los antecedentes personales patológicos 10% tenían trastornos neurológicos de base (ej. epilepsia, migraña); 8.1% contaban con diagnóstico previo de cardiopatía estructural; 5.6% con antecedente de trastornos metabólicos (ej. obesidad) y el 66% fue registrado como previamente sano en su primera valoración por síncope.

De nuestra población, solo 12 sujetos cumplían con el antecedente de padecimientos cardiovasculares en familiares de primer grado (muerte súbita, cardiopatías, arritmias) representando el 6%. De los mismos, 50% correspondía a pacientes con síncope neuralmente mediado, 41.6% a pacientes con síncope de etiología no determinada y solo el 8.33% a aquellos con síncope cardiogénico.

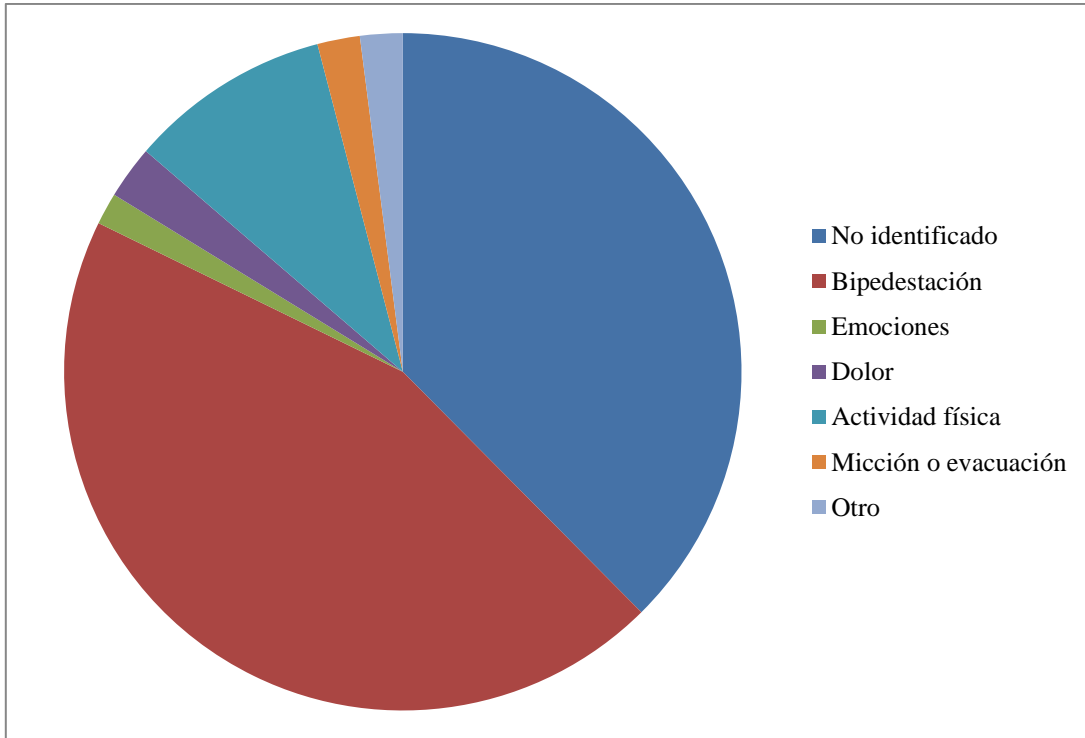


Gráfico 1. Distribución de los eventos desencadenantes de episodios de síncope

En el gráfico 1 se muestra que el evento desencadenante del síncope fue identificado en el 62% de la población y no identificado en 37%. De los eventos desencadenantes identificados la bipedestación resultó ser el más común (44%) seguido de la actividad física (9.6%) y las emociones el menos común (3%). Del total de pacientes con síncope neuralmente mediado, 75 (85%) reportaron bipedestación como evento desencadenante, por lo que se obtuvo una asociación positiva entre el desencadenante de bipedestación y el diagnóstico final de síncope neuralmente mediado con una significancia estadística con p de 0.002. Por el contrario, no se logró demostrar una asociación entre la actividad física como desencadenante de un síncope de etiología cardiogénica (p 0.464). Cabe mencionar que se estableció como evento desencadenante no identificado en aquellos pacientes en los que no se registró como parte de la semiología en su nota de valoración inicial.

Tabla 2. Síntomas prodrómicos manifestados por pacientes con síncope.

Síntomas prodrómicos	Respuestas	
	N	Porcentaje
Alteraciones visuales	64	32.3%
Mareo	102	51.5%
Alteraciones auditivas	9	4.5%
Nauseas	53	26.8%
Palidez	61	30.8%
Diaforesis	39	19.7%
Palpitaciones	27	13.6%
Dolor torácico	25	12.6%
Cefalea	16	3.6%
Dolor abdominal	12	6.1%
Otros	30	15.2%
Ninguna	10	5.1%

Del total de la población, 53.1% presentaron mareo siendo el síntoma prodrómico más común, seguido por alteraciones visuales con un 32.3%, palidez 30.8%, náuseas 26.8%, el resto mostrado en la tabla 2. Solo 10 pacientes no mencionaron síntomas previo al evento de síncope. En el grupo de otros se encuentran síntomas como parestesias, debilidad, disnea, sensación de evacuación y otros con menor frecuencia. Se encontró una asociación entre la manifestación de alteraciones visuales y mareo con la presencia de síncope neuralmente mediado con $p < 0.05$.

Grafico 3. Representación de la frecuencia de sintomatología manifestada

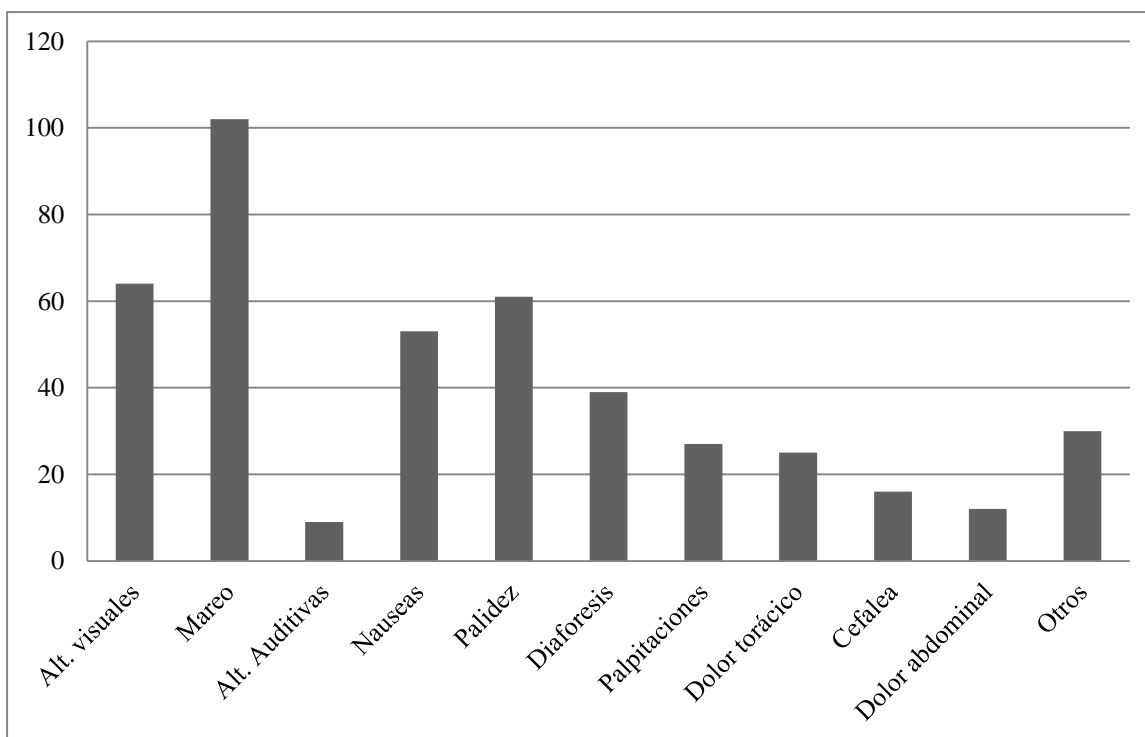


Tabla 3. Hallazgos durante la exploración física.

Exploración Física	Frecuencia	Porcentaje
Normal	173	87.3%
Hipotensión /Hipertensión	3	1.5%
Taquicardia / Bradicardia	1	0.5%
Soplo cardiaco	17	8.6%
Alteración en pulsos	1	0.5%
Deformidades del Tórax	3	1.5%
Total	198	100%

La exploración física cardiovascular fue normal en 87.3% de los pacientes, seguido en frecuencia por el hallazgo de soplo cardiaco presente en un 8.6%, alteraciones en la tensión arterial y deformidades del tórax, ambas con un 1.5% y por ultimo alteraciones de los pulsos y la frecuencia cardiaca con un 0.5% (Tabla 2). De las alteraciones a la exploración física, 48% se presentó en pacientes con síncope neuralmente mediado, 32% en aquellos con diagnóstico final de síncope cardiogénico y 20% pacientes con síncope no determinado. La presencia de exploración física anormal durante la evaluación del paciente se asoció al síncope cardiogénico con una significancia estadística ($p < 0.001$). Del total de pacientes con soplo cardiaco, 64% tuvieron como diagnóstico final un síncope de origen cardiogénico con un valor de p significativo (< 0.001).

El electrocardiograma fue realizado como parte de la evaluación inicial en el 100% de los pacientes. De ellos encontramos que el 76% representaba un electrocardiograma normal para la edad. Del total de las alteraciones electrocardiográficas reportadas, la más común fue el Bloqueo incompleto de rama derecha de haz de His (57%), seguido de signos de preexcitación (12%) y repolarización precoz (10%), los crecimientos de cavidades representaron el 12% y los bloqueos auriculo ventriculares se encontraron en 8 % de los casos, siendo solamente el 2% pertenecientes a los BAV 2do grado que ameritaron marcapasos. De las alteraciones electrocardiográficas, 48.9% se presentaron en aquellos pacientes con síncope neuralmente mediado, 27% en pacientes con diagnóstico de síncope de origen cardiogénico y 25% en quienes la causa del síncope no logro ser determinada. En la tabla 3 se hace representación de los hallazgos electrocardiográficos específicos y su frecuencia de acuerdo al diagnóstico final.

Tabla 4. Hallazgos electrocardiográficos de acuerdo a diagnóstico definitivo.

Electrocardiograma	Sincope neuralmente mediado		Sincope cardiogénico		Sincope no determinado	
ECG normal	122	85.90%	3	2.10%	17	11.90%
BIRDHH	14	50.00%	5	18.00%	9	32.00%
BARDHH	1	33.33%	2	66.66%	0	0.00%
BIRIHH	0	0	1	50.00%	0	50.00%
Bloqueo AV primer grado	1	33.33%	2	66.66%	0	0.00%
Bloqueo AV segundo grado	1	100.00%	0	0	0	0
Patrón de repolarización precoz	4	80.00%	1	20.00%	0	0
Crecimiento auricular derecho	1	50.00%	1	50.00%	0	0
Crecimiento ventricular derecho	0	0	1	50.00%	1	50.00%
Crecimiento ventricular izquierdo	1	50.00%	1	50.00%	0	0
Signos de preexcitación	1	16.66%	3	50.00%	2	33.33%
Bradycardia	0	0	0	0	2	100%

Tabla 5. Estudios de gabinete realizados

Ecocardiograma		
	Frecuencia	Porcentaje
No se realizo	175	88
Normal	13	7
Anormal	10	5
Total	198	100
Mesa inclinada		
	Frecuencia	Porcentaje
No se realizo	164	83
Positiva	17	9
Negativa	14	7
Sin reporte	3	1
	198	100
Prueba de esfuerzo		
	Frecuencia	Porcentaje
No se realizo	192	97
Normal	6	3
Total	198	100
Holter		
	Frecuencia	Porcentaje
No se realizo	173	87
Normal	8	4
Anormal	15	8
Sin reporte	2	1
Total	198	100

Se realizó ecocardiograma en 12 % de la población de estudio para abordaje del síncope, del total de ecocardiogramas realizados, 47% fueron realizados en pacientes con diagnóstico final de síncope neuralmente mediado, y 26% de ecocardiogramas en pacientes con síncope cardiogénico, cabe mencionar que dentro del grupo con diagnóstico de síncope cardiogénico el ecocardiograma se

encontró anormal en 85% de los casos esto quiere decir que existe fuerte asociación para encontrar hallazgos anormales en ecocardiograma en pacientes con sospecha de síncope cardiogénico ($P<0.01$), contrario a lo que sucede en el resto de pacientes con otro tipo de síncope en quienes se realizó el estudio, como ejemplo en el grupo de síncope neuralmente mediado, se le realizó ecocardiograma en 11 pacientes y solamente 1 paciente presentó hallazgos en este estudio de gabinete. Se solicitó prueba de mesa inclinada en el 17% del total de pacientes, dentro de estos la mayoría de pruebas se realizó en el grupo de diagnóstico de síncope neuralmente mediado (80%) siendo positiva en el 60% y negativa en el 30%, el resto representó a pacientes en los que se comentaba la realización de la prueba pero no se encontró reporte. Fue realizada prueba de esfuerzo en 3% de los pacientes, limitada a aquellos que presentaban algún hallazgo electrocardiográfico o alteración en el Holter, no obstante todas las pruebas de esfuerzo realizadas resultaron normales. El estudio Holter se solicitó en 13 % de los pacientes, encontrándose anormal en el 60% de los pacientes a los que se les realizó dicho estudio, se observó que en el grupo de pacientes en el que anteriormente se había detectado un electrocardiograma anormal 75% de ellos presentó un Holter anormal. En 60% de los pacientes a los que se les realizó Holter, se diagnosticaron con síncope neuralmente mediado, 17% se diagnosticaron con algún tipo de arritmia, en otro 18% no se llegó a un diagnóstico final, y en 5% se diagnosticó finalmente cardiopatía estructural.

En cuanto a la recurrencia, 87 sujetos (44.4%) presentaron más de un evento de síncope durante todo su seguimiento, en 88 (44.9%) el síncope se presentó en una sola ocasión y en 21 (10.6%) no se registraron datos acerca de esta variable en el expediente. De los pacientes con síncope cardiogénico, 76.9% presentaron recurrencia del síncope, presentando una asociación significativa entre estas variables con una $p=0.039$.

Respecto al diagnóstico final, 145 pacientes (73.2%) fueron clasificados como síncope neuralmente mediado, de ellos 3 con síncope reflejo y el resto de ellos como de tipo vasovagal. En cuanto al síncope cardiogénico, 13 (7.5%) fueron clasificados de esta forma, 7 (53.8%) contaban con una cardiopatía estructural (ej.

conexión anómala de venas pulmonares, estenosis pulmonar, comunicación interauricular, doble salida de ventrículo derecho, estenosis subvalvular aortica) y 6 con arritmia cardiaca subyacente (ej síndrome de preexcitación, bloqueo auriculoventricular, taquicardia supraventricular). 29 pacientes (14.6%) quedaron sin diagnóstico definitivo del tipo de síncope debido a pérdida de seguimiento por parte del servicio de Cardiología con estudios para continuar abordaje pendientes. Del total de la población, en 11 pacientes (5.6%) se descartó el diagnóstico de síncope al final de su seguimiento.

Por último, en cuanto al tratamiento establecido, la mayoría fueron medidas generales de síncope en 145 pacientes (73.2%). 4 sujetos (2%) requirieron el inicio de tratamiento farmacológico. El tratamiento quirúrgico fue realizado en 7 pacientes (3.5%), 2 fueron referidos al departamento de electrofisiología al Hospital General de México para continuar estudio y tratamiento al no contar con dicho servicio en nuestra institución en ese momento y en 11 el tratamiento no fue establecido por falta de diagnóstico definitivo y pérdida de seguimiento.

DISCUSIÓN

El síncope es uno de los motivos de consulta más frecuentes en la población general, generando visitas frecuentes a los servicios de urgencias médicas. El diagnóstico de síncope en la valoración inicial de paciente pediátrico en el Instituto Nacional de Pediatría fue registrado con un promedio de 79 veces por año, esperando esta frecuencia sea aún mayor en unidades de primer o segundo nivel de atención. A pesar de la considerable frecuencia de este padecimiento, existe limitada información proveniente de la población pediátrica, por lo que las guías de atención al paciente con síncope, son establecidas de acuerdo a los estudios realizados en adultos. Este estudio documenta las características demográficas, clínicas, de estudio de gabinete y la etiología del síncope en la población pediátrica mexicana, por lo que

En este estudio se observó una ligera predominancia del síncope en la población femenina (60.3%) vs población masculina (39.7%). En cuanto a la edad de

presentación, se presentó a una edad media de 10.6 años, similar a lo presentado en la literatura por Massin et al, quienes encontraron una media de edad de 10.8 años. La mayoría de los casos corresponden al grupo de adolescentes (>11 años) seguido por escolares.

El historial del paciente se considera una de las herramientas más importantes para la evaluación del paciente con síncope y uno de los puntos más importantes y a veces determinante de una evaluación más exhaustiva al considerarse un factor para evento de alto riesgo son los antecedentes en familiares de primer grado de muerte súbita cardiaca, cardiopatía estructural o arrítmica. En nuestra población solamente 6% contaban con dichos antecedentes. Cabe mencionar que de los 12 pacientes con estos antecedentes, a 7 (58%) se le realizó al menos un estudio como holter o ecocardiograma, resultando anormal en uno de ellos con diagnóstico final de síncope cardiogénico.

Parte también importante de la semiología del síncope es la anamnesis del evento desencadenante del mismo, encontrándose en nuestra población que hasta en 37% de los casos el evento desencadenante no fue interrogado o registrado en el expediente clínico, registrándose como evento no identificado. Del restante 62%, predominó la bipedestación y se encontró una asociación entre la manifestación de dicho evento con la presencia de síncope neuralmente mediado. Entre los síntomas que se consideran sugerentes de condiciones que ponen en peligro la vida son la presencia de palpitaciones y dolor torácico, sin embargo, en este estudio no se pudo encontrar una asociación entre estos síntomas y el diagnóstico final de síncope cardiogénico. En la mayoría de nuestros pacientes la exploración física fue normal, siendo anormal solo en el 12.7% de los pacientes, en los que predominó el hallazgo de soplo cardiaco. Es de resaltar que las alteraciones en la exploración física cardiovascular se asociaron a pacientes con síncope de origen cardiogénico de forma significativa. El electrocardiograma representa un estudio de gabinete indispensable para la evaluación del paciente con síncope de primera vez, establecido como parte de la evaluación inicial en la mayoría de las guías. Este estudio fue realizado en la totalidad de pacientes que acudieron al instituto.

Las alteraciones fueron encontradas en 24% de los electrocardiogramas realizados, sin embargo, el 57% de estas alteraciones fueron bloqueos incompletos de rama derecha del haz de His, el cual se considera un hallazgo normal de forma aislada en niños sanos, por lo que si excluimos a este hallazgo del resultado final, nos quedamos con un 9.6% de alteraciones en los electrocardiogramas, muy similar a lo demostrado ya en otros estudios como por Hegazy et al quienes reportaron un 10.2% de alteraciones electrocardiográficas en su estudio. Al 22% de nuestra población se les realizó algún estudio como Holter, ecocardiograma o prueba de esfuerzo como parte de su valoración. Todos estos realizados en pacientes que presentaron factores de riesgo durante su evaluación clínica. Del total de estudios realizados, el 46% fueron anormales, apoyando el diagnóstico final de síncope cardiogénico o en su defecto, requiriendo mayor evaluación hasta su descarte. Respecto al diagnóstico final del paciente, predomina el síncope neuralmente mediado, resultados que se comparten con la mayoría de la literatura actual. El síncope cardiogénico se encontró en el 7.5%, comparable con otros estudios como Fadnis et al con un 5% de frecuencia y Hegazy et al con 11.5%. Cabe mencionar que algunos pacientes en los que no se llegó a un diagnóstico final, se solicitó mayor abordaje debido a contar con factores de riesgo para causa cardiogénica, sin embargo, no acudieron a su seguimiento.

CONCLUSIÓN

El síncope es un padecimiento común que afecta a la población pediátrica y la cual requiere de un adecuado abordaje y tratamiento. Se estima que 15 al 20% de los niños experimentaran un episodio de síncope en su vida, lo que representa alrededor del 1% de los motivos de consulta en el servicio de urgencias, en este sentido, la identificación de signos clínicos e implementación de una adecuada semiología es fundamental por parte del médico para la evaluación de estos pacientes, con ello determinar si es meritorio el apoyo de estudios complementarios como lo son la ecocardiografía, estudio electrofisiológico, prueba

de esfuerzo para llegar a un diagnóstico, más en el contexto nosológico amplio en el que esta entidad se presenta.

En las últimas décadas la introducción de los estudios electrofisiológicos y mayor disponibilidad de ecocardiografía ha mejorado la capacidad para identificar, clasificar y manejar el síncope.

Se necesita un estudio con una muestra más grande para poder ser extrapolada a la población general, sin embargo se sugiere ser prudentes ante la baja disponibilidad recursos y acudir al uso de la clínica y electrocardiografía en la evaluación del síncope, sobre todo en servicios de urgencias pediátricas de segundo y primer nivel, apoyado esto también en que en gran parte de los escenarios clínicos la premura a solicitar estos estudios de extensión conlleva a mayor preocupación por parte de los padres y mayor costo en atención en salud sin un beneficio claro en la condición del paciente. Un adecuado diagnóstico en tiempo y forma favorece el tratamiento idóneo, que es de suma importancia en los niños mexicanos, pues representa un impacto positivo trascendente en las condiciones de salud y desarrollo físico, cognitivo, socioemocional y conductual de esta población.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Brignole, M. et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *European Heart Journal*. 2018 Mar 19; 39, 1883-1948
- ² Gazenboom, K. et al. Lifetime Cumulative Incidence of Syncope in the General Population: A Study of 549 Dutch subjects Aged 35–60 Years. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2006 Nov; 17, 1172-1176
- ³ Alper, M. et al. Pediatric Syncope Is Detailed Medical History the Key Point for Differential Diagnosis?. *Pediatric emergency care*. 2014, May, 30, 331-334
- ⁴ Schleifer, J. W. et al. Syncope. *Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside*, 983–989.
- ⁵ Lee, A. et al. Evaluation of syncope: focus on diagnosis and treatment of neurally mediated syncope. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*. 2016 Mar 13. 14(6), 725–736
- ⁶ Zagga, M. Neurally Mediated Syncope. *Tex Heart Inst J*. 2000; 27(3): 268–272.
- ⁷ Weimer, L. Neurological Aspects of Syncope and Orthostatic Intolerance. *Medical Clinics of North America*. 2009, Mar, 93 (2) 427-449
- ⁸ Tretter, J. et al. Distinguishing Cardiac Syncope from Vasovagal Syncope in a Referral. *J pediatr*. 2013, 12. 163 (6) 1618-1623
- ⁹ Massin, M. et al. Cardiac Syncope in Pediatric Patients. *Clin Cardiol*. 2007, 02. 30 (2) 81-85
- ¹⁰ Nakano, Y. et al. Syncope in patients with inherited arrhythmias. *Journal of arrhythmia*. 2017 Oct 06. 33, 572-578
- ¹¹ Nwazue, V. Confounders of Vasovagal Syncope. *Cardio Clin*. 2013 Feb. 31(1) 89-100
- ¹² Momodu, I. et al. Orthostatic syncope. *Stat pearls pub*. 2019 Dic 14.
- ¹³ Vizmanos, G. Sincope vasovagal de esfuerzo. *Anales de pediatría*. 2002, 1. 56 (1) 61-63
- ¹⁴ Zhang, Q. The Diagnostic Protocol in Children and Adolescents With Syncope: A Multi-Centre Prospective Study. 2009, 05. 98 (5) 879-884.

¹⁵ Romero Vivas F, Arias Castro S, Campo Sampedro F. Síncope en Pediatría. Protocolos de Cardiología de la Sociedad Española de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas. 2011;8:111-22.

¹⁶ Gourishankar, A. Demographic and clinical features of pediatric patients with orthostatic intolerance and an abnormal head up tilt table test; a retrospective study. Pediatrics and Neonatology. 2019, Jun.

¹⁷ Kilic, A. Dysrhythmia as a cause of syncope in children without neurological or cardiac morphological abnormalities. Official Journal of the Japan Pediatric Society. 2002, Jul. 44 (4) 358-362.

¹⁸ Steinberg, L. Syncope in children: diagnostic tests have a high cost and low yield. J pediatr. 2005. (146) 355-358.

¹⁹ Fadnis, N. Syncope in children clinicoetiological correlation. Int J Contemp Pediatr. 2019 Nov. 6 (6), 2622-2627

²⁰ Pratt, J. et al. Syncope in children and adolescents. Pediatr Emerg Care. 1989, 5(2):80

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	JUL	AGO	SEP	OCT
Búsqueda bibliográfica				
MARCO TEÓRICO Antecedentes Planteamiento del Problema				
Justificación, Objetivos (General y Específicos)				
MATERIAL Y MÉTODOS				
Plan de análisis				
Recolección de la información	X	X		
Procesamiento de la información		X		
Análisis de la información		X		
Redacción de la Tesis		X		
Presentación de tesis			X	