



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud 201 con número de registro **17 CI 02 002 044** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 02 CEI 002 2018022**.
H GRAL ZONA NUM 30

FECHA **Viernes, 28 de septiembre de 2018.**

DRA. VANESSA JOHANNA CARO
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNCOPE EN LA UMF No. 28 DURANTE EL PERÍODO 2015-2018

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-201-020

ATENTAMENTE


MARTÍN ALEJANDRO DAUTT ESPINOZA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 201

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Delegación Regional en Baja California
Unidad de Medicina Familiar No. 28



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Medicina
Coordinación General de Posgrado e Investigación

TESIS DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO:

**“CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNCOPE EN LA
UMF Núm. 28 DURANTE EL PERÍODO 2015-2018”**

R-2018-201-020

Presenta

Dra. Dulce Carolina Mendívil Domínguez

Asesores

M.E. Vanessa Johanna Caro

D.C. María Elena Haro Acosta

Dra. María Genoveva Maciel Maldonado

M.C. Rafael Iván Ayala Figueroa

Mexicali, Baja California, 06 de Diciembre del 2019

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal: Dra. Dulce Carolina Mendívil Domínguez

Matrícula: 98025690

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28, Mexicali

Lugar de trabajo: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)

Teléfono: 644 167 1592

Correo electrónico: caromd234@gmail.com

Investigador responsable: M.E. Vanessa Johanna Caro

Matrícula: 99264825

Sede: UMF No. 28, Mexicali

Lugar de Trabajo: IMSS

Teléfono: 667 117 0521

Correo: vanessa.caro@imss.gob.mx

Asesora metodológica: Dra. María Elena Haro Acosta

Adscripción: Delegación, Baja California

Matrícula: 9926178

Lugar de trabajo: IMSS

Teléfono: 686 543 3759

Correo electrónico: maria.haroa@imss.gob.mx

Asesora temática: Dra. María Genoveva Maciel Maldonado

Matrícula: 99021244

Adscripción: Hospital de Gineco-Pediatría/Medicina Familiar (HGP/MF) No. 31

Teléfono: 686 569 0397

Correo electrónico: genovevamaci@ yahoo.com.mx

Asesor estadístico: M.C. Rafael Iván Ayala Figueroa

Adscripción: Coordinación Básica en la Facultad de Medicina Mexicali

Institución: Universidad Autónoma de Baja California

Teléfono: 686 5571622

Correo electrónico: rafael.ayala@ uabc.edu.mx

ÍNDICE

	Pág.
Resumen	7
Marco Teórico	9
Antecedentes epidemiológicos	15
Justificación	18
Planteamiento del problema	19
Objetivos	20
Material y métodos	21
Diseño del estudio	21
Lugar y fecha de realización	21
Tipo de muestreo	21
Tamaño de la muestra	21
Criterios de selección	22
Definición de las variables y operacionalización	23
Procedimiento	25
Análisis estadístico	26
Aspectos éticos	27
Recursos, financiamiento y factibilidad	28
Resultados	29
Discusión	31
Conclusiones	34
Referencias bibliográficas	36
Anexos	38
Hoja de recolección de datos	39
Carta de autorización de las autoridades	40

RESUMEN

Título. Caracterización de pacientes pediátricos con síncope en la UMF Núm. 28 durante el período 2015-2018.

Autores. Mendívil Domínguez DC, Caro VJ, Haro Acosta ME, Maciel Maldonado MG, Ayala Figueroa RI.

Introducción. El síncope se define como una pérdida súbita del estado de alerta acompañada de la incapacidad para mantener el tono postural, con una recuperación total y espontánea. En la edad pediátrica, es una causa recurrente de consulta en el primer nivel de atención, mayormente tiene una etiología benigna, sin embargo, en algunas ocasiones su causa es difícil de establecer generando incertidumbre tanto a quien lo padece como familiares y al mismo médico. **Objetivo.** Determinar las características de pacientes pediátricos con síncope en la UMF 28, en el período 2015-2018. **Material y métodos.** Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo en los expedientes de los pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de síncope que se atendieron en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) Núm. 28 del período 2015-2018. Fueron capturadas las variables de edad, sexo, presentación clínica, complicaciones asociadas y recurrencia. Se utilizó estadística descriptiva. **Resultados.** Fueron incluidos para el presente 46 unidades de estudio. Las características observadas en la población fueron una edad promedio de 11.35 (± 3.14) años con un discreto predominio para el sexo femenino con un 56.52%. La mayoría de la población evaluada cursaba primaria o secundaria, ambas con 45.65%. Solo el 2.17% de la población reportó como positivo el antecedente de muerte súbita o síncope en algún familiar. Para las complicaciones (traumáticas) asociadas a la presencia de síncope, aquellas más prevalentes fueron las heridas (15.22%), seguidas del traumatismo craneoencefálico (10.87%). Las manifestaciones sintomáticas destacaron en orden de frecuencia las náuseas (100.0%), el mareo (76.09%) y en tercer lugar los asociados a debilidad (60.87%). **Conclusiones.** La mayoría de las causas son benignas, pero es importante evaluar a cada paciente en base a sus características, ya que puede ser la primera señal de advertencia de un trastorno grave subyacente. Las claves para el diagnóstico están al alcance del Médico tratante y éstas consisten en una historia clínica detallada y el examen físico integral.

Palabras clave: *Síncope en niños, síncope vasovagal, disautonomía.*

Abstract.

Title. Characterization of pediatric patients with syncope in FMU No. 28 during the 2015-2018 period.

Authors Mendívil-Domínguez DC, Caro VJ, Haro-Acosta ME, Maciel-Maldonado MG, Ayala-Figueroa RI.

Introduction. Syncope is defined as a sudden loss of alertness accompanied by the inability to maintain postural tone, with a total and spontaneous recovery. In the pediatric age, it is a recurring cause of consultation in the first level of care, mostly it has a benign etiology, however, in some cases its cause is difficult to establish generating uncertainty both to the sufferer and family members and to the same doctor. **Objective.** To determine the characteristics of pediatric patients with syncope in the FMU 28, in the period 2015-2018. **Material and methods.** A descriptive, observational and retrospective study was conducted in the files of pediatric patients with a diagnosis of syncope that were treated in the Family Medicine Unit No. 28 of the 2015-2018 period. The variables of age, sex, clinical presentation, associated complications and recurrence were captured. **Results.** 46 study units were included for the present. The characteristics observed in the population were an average age of 11.35 (\pm 3.14) years with a discrete predominance for the female sex with a 56.52. The majority of the population evaluated, had elementary or junior high school, both with 45.65%. Only 2.17% of the population reported as positive the history of sudden death or syncope in a relative. For the (traumatic) complications associated with the presence of syncope, the most prevalent were wounds (15.22%), followed by head trauma (10.87%). Symptomatic manifestations highlighted the frequency of nausea (100.0%), dizziness (76.09%) and thirdly those associated with weakness (60.87%). **Conclusions.** Most causes are benign, but it is important to evaluate each patient based on their characteristics, as it may be the first warning sign of a serious underlying disorder. The keys to diagnosis are within the reach of the treating environment and consist of a detailed clinical history and comprehensive physical examination.

Keywords: *Syncope in children, vasovagal syncope, dysautonomia.*

MARCO TEÓRICO

El síncope vasovagal es un padecimiento común del sistema nervioso autónomo y un motivo de consulta frecuente tanto en la población general como en la edad pediátrica, aunque cuando es recurrente puede causar una mala calidad de vida para quien lo sufre, generalmente no pone en peligro la vida. El tratamiento es no farmacológico como farmacológico, el manejo conservador con educación al paciente, ejercicio, maniobras físicas durante los episodios de síncope e ingesta alta de líquidos es adecuado para controlar los síntomas en la mayoría de los pacientes.

Desafortunadamente, una minoría de pacientes continuará con recurrencia a pesar del manejo conservador y requerirán el uso de medicamentos, que pueden incluir fármacos vasopresores, betabloqueadores o agentes neurohormonales y algunos pacientes podrían requerir tratamiento invasivo con marcapasos.¹

El síncope es un síntoma que se presenta con la completa pérdida del conocimiento de manera repentina, transitoria y se asocia a la incapacidad de mantener el tono postural, con una recuperación rápida, espontánea y sin secuelas neurológicas. El presunto mecanismo es una hipoperfusión cerebral. No debe tener características clínicas de otras causas de pérdida del conocimiento no sincopales, tales como convulsiones, hipoglucemia, condiciones metabólicas, intoxicaciones por alcohol o drogas, antecedente de traumatismo craneoencefálico o aparente pérdida del conocimiento, como el pseudo-síncope. La pérdida del conocimiento es un estado cognitivo en el cual se carece de la conciencia de uno mismo y de la situación, con la incapacidad de responder a estímulos.²

Hay muchos términos para describir el síncope debido a una disfunción transitoria del sistema nervioso autónomo, como son: desmayo, síncope vasovagal, síncope reflejo o síncope neurocardiogénico. El pródromo o pre-síncope es el aspecto más importante de la presentación clínica del síncope, puede ser muy variable, una sensación de calor, diaforesis, palidez, náusea,

mareo, alteraciones visuales, tales como fosfenos, visión en túnel o gris, son altamente sugestivos de síncope vasovagal.³

La incidencia de síncope en la población pediátrica y adolescente es de 1 por cada 1,000 habitantes aproximadamente (0.1%). La prevalencia en la población general es del 22-25%, es mayor en el sexo femenino y en la adolescencia lo cual puede deberse a cambios hormonales que se presentan durante el ciclo menstrual, mientras que en el sexo masculino a los 20 años de edad, el 20% de ellos ha presentado síncope vasovagal en al menos una ocasión.^{4,5}

Se cree que la incidencia máxima en la adolescencia de síncope vasovagal está relacionada con el rápido período de crecimiento propio de esa etapa. Mientras que en menores de 6 años la pérdida transitoria de conocimiento no es tan frecuente, si se presentan se debe considerar principalmente los espasmos del sollozo, cardiopatías congénitas, arritmias cardiacas o convulsiones. En los lactantes hasta el 1% tiene alguna variante de síncope vasovagal. La edad de aparición más frecuente es a los 15 años. Motivo de atención en el servicio de urgencias del 1 a 3% y hasta el 6% han presentado lesiones graves y fracturas secundarias al síncope.^{4,5}

Independientemente de la etiología del síncope, siempre ocurre por una hipoperfusión cerebral brusca y breve de 6 a 8 segundos, así como hipotensión arterial diastólica de 60 mmHg o menos. La presión arterial es determinada por el gasto cardíaco y las resistencias vasculares periféricas, así que al alterarse uno o ambos factores, se presenta el cuadro sincopal. Fisiopatológicamente se puede clasificar al síncope en tres tipos principales: neuralmente mediado, cardíaco o por intolerancia ortostática.

En el primero hay estimulación de barorreceptores del ventrículo izquierdo (fibras C vagales) que ocasiona una hipovolemia central relativa, la cual se debe a la pérdida de las resistencias vasculares, lo que ocasiona una contracción ventricular vigorosa y a una respuesta parasimpática refleja exagerada,

provocando hipotensión o bradicardia, conocido como reflejo de Bezold-Jarisch y posteriormente síncope; mecanismo considerado como neuralmente mediado. Por otro lado en el síncope cardiaco hay una caída del gasto cardiaco el cual depende del volumen sistólico y la frecuencia cardíaca, siendo el mecanismo predominante, tanto si se presenta bradicardia o taquicardia, se va a reducir dicho gasto. Lo mismo sucede si existen alteraciones estructurales tales como obstrucciones de las vías de salida de los ventrículos (estenosis pulmonar o aórtica), ya sean permanentes o dinámicas. Y por último la intolerancia ortostática, en la cual hay una incapacidad de las vías vasomotoras simpáticas para elevar las resistencias vasculares totales en respuesta a la posición vertical, como resultado el estrés gravitacional más la insuficiencia vasomotora, reducen el retorno venoso ocasionando dicha intolerancia.

Sin embargo, se conocen presentaciones de síncope que se presentan en un mismo individuo que sugieren además la participación de más de un mecanismo, además de estas características fisiopatológicas. En la edad pediátrica el de mayor aparición, es el síncope neuralmente mediado hasta en el 80% de los casos.⁵

Existen teorías en las que los factores genéticos tienen un papel importante en el síncope vasovagal, en la cual intervienen múltiples genes y probablemente factores ambientales, aunque presente pero menos frecuente el síncope vasovagal puede ser heredado de manera autosómica dominante.⁶

Debido al amplio rol del sistema nervioso autónomo en nuestro organismo puede existir otro tipo de presentación clínica, menos conocida y subjetiva, que en algunas ocasiones hace que el diagnóstico de primer inicio se dificulte y por desconocimiento los niños y adolescentes sean tratados erróneamente por trastornos ansiosos, crisis de pánico, epilepsia u otras enfermedades neurológicas o psiquiátricas. Es necesario un alto índice de sospecha y conocimiento por parte del personal médico para su diagnóstico y tratamiento correcto, con el fin siempre de mejorar la calidad de vida del paciente.⁸

Tabla 1. Particularidades clínicas que permiten diferenciar un episodio de síncope de una crisis convulsiva.

	Signos sugestivos de síncope		Signos sugestivos de crisis convulsiva
Fase pre crítica	Ortostatismo prolongado Náusea Sudoración Palpitaciones		Alucinaciones Impresión de <<déjà vu>>
Fase crítica	Palidez Brevedad del episodio	Pérdida de orina Movimientos convulsivos traumatismo	Mordedura del borde lateral de la lengua Desviación de la cabeza Postura inusual Cianosis facial Confusión pos crítica Amnesia del episodio Dolores musculares Cefalea
Fase pos crítica			

Fuente: Vaksman G. Síncopes en el niño y adolescente. EMC - Pediatría 2016; 51(3):1-10.⁷

Durante el transcurso de su vida, el paciente con síncope presenta diferentes síntomas inespecíficos e intermitentes como astenia, adinamia, sueño, palidez o rubicundez, cefalea, manos frías o sudorosas, cianosis periférica de predominio en lechos ungueales de las manos, disestesias, mareo, náusea, dolor abdominal, estreñimiento, palpitaciones, dolor precordial, disnea, dolor en las extremidades o espalda. Dichos síntomas pueden ser desencadenados por alguna o varias de las siguientes situaciones:

1. Estancia prolongada en lugares concurridos o calurosos tales como: centro comercial, iglesias, conciertos, mercados, entre otros.
2. Cambio brusco de posición: Al levantarse rápidamente, ejercicios isométricos, en juegos mecánicos.
3. Exceso de ejercicio: Generalmente inicia al término de la actividad física.

4. Ingesta de estimulantes como café, refrescos de cola, alcohol, bebidas energizantes, drogas y cigarros.
5. Ayuno prolongado (más de 8 horas).
6. Desvelo prolongado
7. Cambios hormonales por período menstrual, embarazo, puerperio o lactancia.
8. Dolor intenso, en especial causado accidentalmente como contusiones o fracturas o por procedimientos terapéuticos, ya sea odontológicos u ortopédicos.
9. Extracción sanguínea o instalación de venoclisis, ocasionado tanto por el estrés emocional como el dolor por la punción.
10. Enfermedades que provocan abundante pérdida de líquido como gastroenteritis, infecciones respiratorias o cualquier otro padecimiento con fiebre prolongada.

Por último pero sin duda el factor más frecuente y algunas veces difícil de identificar y controlar: estrés y emociones.⁵

El síncope del sollozo o espasmo del sollozo esta desencadenado frecuentemente por frustración, miedo, dolor, enojo en especial por golpes producidos por caídas, tiene dos presentaciones la cianótica y la pálida, la primera se manifiesta con cianosis generalizada y recuperación inmediata, y la segunda observada en el 6% de los casos, ocurre en forma cardio-inhibitoria severa con asistolia acompañado de palidez generalizada, flacidez y crisis convulsiva con hipertonia de las extremidades, la cual se presenta en niños menores de 5 años, predominantemente en menores de 3 años.⁵

Tabla 2. Causas de síncope

Síncope neurocardiogénico	Síncope vasovagal Síncope situacional (micción, tos, peinado)
Síncope ortostático	Hemorragias, embarazos Hipotensión ortostática instantánea

Espasmos del sollozo	
Anomalías estructurales cardiacas	Miocardiopatía hipertrófica Displasia arritmogénica de ventrículo derecho Anomalías coronarias Miocardiopatía dilatada Estenosis valvular Hipertensión pulmonar Miocarditis aguda Cardiopatía congénita (Tetralogía de Fallot, Mustard)
Anomalías eléctricas cardiacas	Síndrome QT largo Síndrome de brugada Síndrome QT corto Taquicardia polimórfica catecolaminérgica Síndrome de preexcitación Bradiarritmias (bloqueo Auriculoventricular o sinoauricular)
Intoxicaciones	Óxido nítrico, antidepresivos, alcohol, entre otros
Hipoglucemia	
Trastornos no sincopales	Epilepsia Migrañas Hiperventilación

Fuente. Síncope en Pediatría, Marta Ortega, Federico Gutiérrez-Larraya, Servicio de Cardiología, Hospital Infantil La Paz. Madrid.9

Por otro lado existen los trastornos simuladores del síncope en los que existe pérdida del estado de alerta secundario a traumatismo cráneo-encefálico, crisis convulsivas, intoxicación aguda, hipoglucemia, hiperventilación, etc., y los que no presentan pérdida del estado de alerta como el síncope psicógeno.¹⁰

Un enfoque estandarizado del niño o adolescente con síncope es importante. La Asociación Americana del Corazón (AHA *American Heart Association*), el Colegio Americano de Cardiología (ACC, *American College of Cardiology*) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC, *European Society of Cardiology*) han creado lineamientos para la evaluación del síncope, en un intento por mejorar la calidad de la práctica clínica y la utilización de los recursos para el cuidado de la salud. Dichos lineamientos recomiendan que los componentes esenciales en la evaluación inicial del niño que presenta síncope incluyan una

historia clínica y familiar integral, examen físico y electrocardiograma de 12 derivaciones. Otras pruebas de diagnóstico iniciales, incluyendo exámenes de sangre y estudios de imagen cardiacos y neurológicos, no se recomiendan.¹¹

Por lo tanto, el examen físico debe incluir una cuidadosa exploración cardiológica y neurológica, se debe medir la presión arterial y frecuencia cardiaca con el paciente en reposo y de pie, posición supina y en reposo por al menos 5 minutos, posteriormente medir la presión arterial braquial y la frecuencia cardiaca nuevamente con el paciente de pie y si es posible repetir a los 5 y 10 minutos después de que se puso de pie. Buscar intencionadamente soplos, cianosis, datos clínicos de insuficiencia cardiaca (disnea, diaforesis, fatiga, polipnea, hepatomegalia) y alteraciones del ritmo cardiaco, si alguno de ellos se encuentra presente estamos obligados a descartar una cardiopatía congénita.^{12, 13}

El pronóstico es bueno para los pacientes con síncope en la mayoría de los casos, el diagnóstico principalmente es clínico, y primero deberá de descartarse causa cardiogénica para posteriormente evaluar sistema nervioso autónomo y clasificar el síncope.¹⁴

Antecedentes epidemiológicos

Se realizó un estudio prospectivo publicado en el año 2016 en el Hospital de Cardiología de Haut-Lévêque, en Burdeos, Francia, en la unidad dedicada al manejo del síncope pediátrico, en el cual se estudiaron 97 pacientes en edades de 9 a 15 años aproximadamente, entre enero del 2010 y junio del 2013. Los pacientes fueron clasificados en categorías diagnósticas después de una evaluación inicial que incluyó historia clínica completa, examen físico, electrocardiograma, ecocardiograma y monitorización Holter. Se concluyó que la causa más común de síncope fue el de origen neurocardiogénico en 69 pacientes (70.4%), de los cuales 52 pacientes (81.3%) tuvieron menos recurrencia o no la tuvieron después de un manejo específico para síncope que incluye fisioterapia y apoyo psicológico después de un seguimiento de 6 a 16 meses.

En este estudio, se observó pseudo-síncope psicógeno en 20 pacientes (20.6%). Dos pacientes tuvieron crisis epilépticas. Hubo 5 casos de síncope cardiogénico (5.1%), dos por síndrome QT largo y taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica, quienes recibieron beta bloqueadores. Dos pacientes tuvieron bloqueos AV completos y requirieron marcapasos. También hubo un caso de causa indeterminada al cual se le implanto un monitor cardiaco de "bucle ". Los síncofes inducidos por ejercicio se asociaron significativamente a origen cardiaco, tales como anormalidades electrocardiográficas, no ecocardiográficas.¹⁵

Si bien sabemos, el síncope vasovagal neuralmente mediado está relacionado con un bajo volumen sanguíneo y parte del tratamiento es el aumento en la ingesta de líquidos y electrolitos, se realizó un estudio en China en 135 niños con este diagnóstico en edades de 4 a 16 años, en el cual observaron que el tratamiento con electrolitos orales es efectivo.¹⁶

En Venezuela en el Hospital de Niños "Dr. Jorge Lizárraga", se hizo un estudio de tipo descriptivo, no experimental, transversal, en 66 pacientes pediátricos que reunieron los siguientes criterios de inclusión: edades comprendidas entre el primer día de vida y los 18 años de edad y con diagnóstico de síncope vasovagal.

El 63.63% fueron del sexo femenino, el síncope vasovagal prevaleció en la edad escolar con 43.93%. La bipedestación prolongada constituyó el factor desencadenante principal. El síntoma prodrómico más frecuente fue mareo 31.11%. De los mecanismos fisiopatológicos, el tipo vasodepresor predominó con 53.03%. En 48% de los pacientes la frecuencia de aparición de los síntomas fue mensual.¹⁷

Otro estudio en Venezuela, retrospectivo y descriptivo, para documentar la respuesta hemodinámica a la prueba de inclinación (tilt test) en niños con sospecha de Síndrome Vasovagal (SVV), en el que realizaron 220 tilt test en niños de edades entre 5 y 12 años, en el que la prueba fue positiva para SVV en 59

pacientes (27%), y por el mecanismo fisiopatológico la respuesta mixta fue la más frecuente en el 64% de los casos. El 12% (26) presentó taquicardia postural ortostática, de los cuales el 42% (11) presentaron incompetencia cronotrópica. Siendo esta prueba de gran importancia en el diagnóstico del síncope y fundamental para la comprensión de las alteraciones hemodinámicas que están presentes en la disautonomía.¹⁸

En Atlanta, Georgia, Estados Unidos se realizó un estudio retrospectivo con el objetivo de determinar si la implementación de una Guía de Práctica Clínica (GPC) en la evaluación del síncope disminuía la variabilidad y utilización de recursos. Dicho estudio, con 1,496 pacientes, de edades entre 3 y 21 años con síncope, tras una visita inicial y otra subsecuente, ayudaron a determinar antes y después del uso de la GPC, que aunque no se disminuyeron los costos en el protocolo de estudio de síncope, si hubo una disminución en la amplia variabilidad de la utilización del ecocardiograma y que la evaluación más allá de una historia clínica detallada, exploración física y electrocardiograma, no da un beneficio adicional. El electrocardiograma brinda el más alto rendimiento en la evaluación del síncope en pacientes pediátricos.¹⁹

También en EEUU, en Salt Lake City, Utah se llevó a cabo un estudio similar en el que se buscaba definir las variaciones en la práctica médica y la utilización de recursos en la evaluación de pacientes con síncope, en edades de 8 a 19 años; calcularon la sensibilidad y especificidad en el uso de historia clínica, exploración física y electrocardiograma para identificar una causa cardíaca del síncope y determinaron que el electrocardiograma tuvo una sensibilidad del 100% y 55% de especificidad. De los 617 pacientes que se estudiaron, solo el 2% (15) fueron por causa cardíaca. A pesar de estudios negativos 314 (54%) pacientes tuvieron un total de 334 pruebas adicionales con un costo promedio de \$983 dólares por paciente. Hubo además variaciones significativas en la práctica médica, siendo común el uso de pruebas diagnósticas caras e innecesarias, incluso en cardiólogos pediatras altamente capacitados.²⁰

JUSTIFICACIÓN

El síncope en la edad pediátrica, es una causa recurrente de consulta en el primer nivel de atención, tanto en los servicios de urgencias como en consulta externa, aunque mayormente tiene una etiología benigna, es importante determinar aquellos que no lo son, además los costos en estudios de complementación diagnóstica podrían ser innecesarios, a pesar de lo anteriormente mencionado hasta la fecha no existen estudios similares a nivel nacional o local.

El presente estudio se realiza por la necesidad de identificar a los pacientes pediátricos con síncope, sus características y establecer información estadística, de utilidad para la práctica médica en primer nivel y posteriormente identificar en que población se presenta con mayor frecuencia síncope de alto riesgo, es decir, aquel que puede llevar a la muerte del paciente pediátrico.

Por ello es relevante y trascendental, así como benéfico para el paciente, su familia y las instituciones de salud, el realizar detecciones oportunas y medidas para prevenir los episodios de síncope, con ello mejorar la calidad de vida del paciente, identificar los síncope potencialmente letales y además disminuir los costos en estudios de complementación diagnóstica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síncope es una condición autolimitante transitoria que implica una breve pérdida de conciencia y tono postural, que dura de 8 a 10 s a 1 a 2 minutos. Aproximadamente el 30-50% de los niños tienen síncope al menos una vez en la vida hasta el período de la adolescencia, y la mayoría de ellos son niñas. Uno de cada 2000 ingresos a los departamentos de emergencias de niños se presenta con síncope.

El síncope no es una enfermedad en sí misma, sino un síntoma de un trastorno subyacente. Por lo tanto, todos los niños con síncope requieren una evaluación para excluir un trastorno cardíaco o no cardíaco subyacente potencialmente mortal.

En la población pediátrica, es una causa recurrente de consulta en el primer nivel de atención, generalmente de etiología benigna, aunque en menor proporción puede ser provocada por trastornos cardiacos como arritmias potencialmente mortales, a pesar de ello no existen estudios a nivel local o nacional que determine las características de esta población.

Hasta donde sabemos, no existen estudio en México sobre características de los pacientes pediátricos con síncope. Es por lo anterior que surge la pregunta de Investigación:

¿Cuáles son las características de los pacientes pediátricos con síncope en la UMF No. 28 durante el período 2015-2018?

OBJETIVOS

General

- Determinar las características de pacientes pediátricos con síncope en la UMF Núm. 28 durante el período 2015-2018.

Específicos

- Conocer las características sociodemográficas: la edad, género, escolaridad.
- Identificar antecedentes familiares de síncope y muerte súbita. Describir presentación clínica y recurrencia.
- Mencionar complicaciones secundarias al síncope.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se trató de un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

Lugar y fecha de realización

El presente se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28 del IMSS, durante el período 01 de mayo del 2015 a 30 de abril del 2018.

Población de estudio

Fue conformada por los expedientes de los pacientes pediátricos de 3 a 15 años de edad con diagnóstico de síncope.

En la búsqueda de la muestra para el presente estudio, se obtuvo un total de 115 expedientes con diagnóstico de síncope en el CIE-10, durante el período de estudio antes mencionado, de los cuales al aplicar los criterios de selección, se incluyeron un total de 46, siendo ésta nuestra muestra.

Criterios de selección

a) Inclusión

- Expedientes de los pacientes pediátricos con diagnóstico de síncope, ya establecido por Cardiólogo Pediatra, que acudieron a consulta en Unidad de Medicina Familiar No. 28 del IMSS, durante el período 2015-2018.
- Pacientes con edades entre 3 y 15 años.

b) Exclusión

- Pacientes con otras comorbilidades como Cardiopatías congénitas, Diabetes Mellitus o epilepsia.
- Pacientes con diagnóstico de espasmo del sollozo.

c) De eliminación

- Expedientes incompletos.

Definición de las variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Cuantitativa Discreta	3 a 15 años
Sexo	Condición orgánica propia de cada individuo.	Cualitativa Dicotómica	Masculino Femenino
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Cualitativa Ordinal	Primaria Secundaria Preparatoria
Recurrencia	Nueva pérdida transitoria de conciencia o nuevos eventos que cursa con recuperación espontánea y sin secuelas que se debe a una hipoperfusión cerebral general y transitoria.	Cualitativa Dicotómica	Si No
Antecedente familiar de muerte súbita o síncope	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos, que pueden mostrar la presencia o características de ciertas enfermedades en dicha familia. En este caso muerte súbita o síncope en alguno de sus miembros.	Cualitativa Dicotómica	Si No
Complicaciones	Fenómeno que sobreviene en el curso habitual de una enfermedad y que la agrava.	Cualitativa Nominal	TCE Heridas Fracturas Otros
Presentación clínica	Características que se presentan en una determinada enfermedad que se manifiesta por signos y síntomas.	Cualitativa Nominal	Mareo Cefalea Náusea

			Debilidad Diaforesis Palidez Palpitaciones Dolor precordial Alteraciones visuales Alteraciones auditivas
--	--	--	--

Procedimiento

Previa autorización por el Comité Local de Investigación y el director de la unidad se procedió a obtener la información del archivo clínico de la UMF Núm. 28 de los expedientes de los pacientes pediátricos con diagnóstico de síncope en el CIE-10, en el período del 01 de mayo del 2015 al 30 de abril del 2018. Fueron capturadas las variables de edad, sexo, presentación clínica, complicaciones asociadas y recurrencia.

a) Instrumentos de medición

Se diseñó un instrumento de tipo Hoja de recolección de datos, con respuestas cerradas en base al conocimiento existente de la patología estudiada, por lo tanto, no requirió de validación para su utilización (*Véase Anexos - Anexo 1. Instrumento de recolección*).

Finalmente, toda la información recabada se concentró en una base de datos y se analizó en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 24 en su versión español.

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas, se concentró la información en una hoja de Excel para después procesar los datos en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 24 en su versión español.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con el artículo 96 de la Ley General de Salud vigente, en su última reforma del 12 de julio del 2018, esta investigación contribuye al conocimiento de los procesos biológicos y tecnológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; a la prevención y control de problemas de salud que se consideran prioritarios para la población. De acuerdo al artículo 100 de la misma Ley la presente investigación se adaptó a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.

No requirió autorización por escrito de familiares o pacientes ya que no influyen en el manejo y la evolución de los pacientes, se guardará la confidencialidad de individuo.

Seguido, fue sometido a aprobación por el Comité Local de Investigación del IMSS y del director de la unidad. (Véase Anexos Anexo 2. Carta de no inconveniente a la unidad.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

Recursos humanos

- Asesor responsable: Vanessa Johanna Caro,
- Asesor Metodológico: María Elena Haro Acosta,
- Asesor temático: María Genoveva Maciel Maldonado,
- Asesor estadístico: Rafael Iván Ayala Figueroa.
- Residente de Medicina Familiar: Dulce Carolina Mendívil Domínguez

Recursos materiales

Se contó con los expedientes de los pacientes, con el Equipo de cómputo con paquete Office 2019 instalado, programa IBM SPSS Statistics 24 en su versión español para el análisis estadístico, hojas blancas papel bond, impresora.

Recursos financieros

No se requirieron recursos adicionales a los ya disponibles para la atención cotidiana de estos pacientes. El equipo de cómputo, software, papelería fueron provistos por el investigador principal.

RESULTADOS

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal en la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28 del IMSS, durante el período 01 de mayo del 2015 a 30 de abril del 2018. Para el presente fueron incluidos 46 expedientes de pacientes pediátricos, con los criterios de selección para la muestra. En la **tabla 3** se muestran las características demográficas de la población.

Tabla 3. Características demográficas de pacientes pediátricos con síncope en la UMF Núm. 28 durante el período 2015-2018.

	media	Desviación estándar
Edad (años)		
Promedio	11.35	3.14
	n=46	Porcentaje
Sexo		
Masculino	20	43.48%
Femenino	26	56.52%
Escolaridad		
Primaria	21	45.65%
Secundaria	21	45.65%
Preparatoria	3	6.52%
Preescolar	1	2.17%
Antecedente familiar de muerte súbita o síncope		
Positivo	1	2.17%
Complicaciones asociadas		
Traumatismo craneoencefálico	5	10.87%
Heridas	7	15.22%
Fracturas	1	2.17%
Otros	5	10.87%
Recurrencia		
Sí	31	67.39%

Se registró una edad promedio de 11.35 ± 3.14 años (**Figura 1**) con un discreto predominio para el sexo femenino con un 56.52% vs 43.48%, en relación de 1.12:1.

En relación con la escolaridad, se identificó que la mayoría de la población evaluada, cursaba primaria o secundaria, ambas con 45.65%, mientras que, la escolaridad preparatoria se observó solo en el 6.25%.

Dentro del historial clínico del paciente durante su abordaje, solo el 2.17% de la población reportó como positivo el antecedente de muerte súbita o síncope en algún familiar.

Por otra parte, se recabó información sobre complicaciones (traumáticas) asociadas a la presencia de síncope, donde se informó a partir de los registros del expediente clínico que aquellas más prevalentes fueron las heridas (15.22%), seguidas del traumatismo craneoencefálico (10.87%), mientras que la presencia de fracturas solo fue registrada en un solo caso. Destacan la presencia de otras complicaciones que en conjunto representaron el 10.87%.

Además, la tasa de recurrencia de episodios sincopales fue tan alta como el 67.39% del total la población.

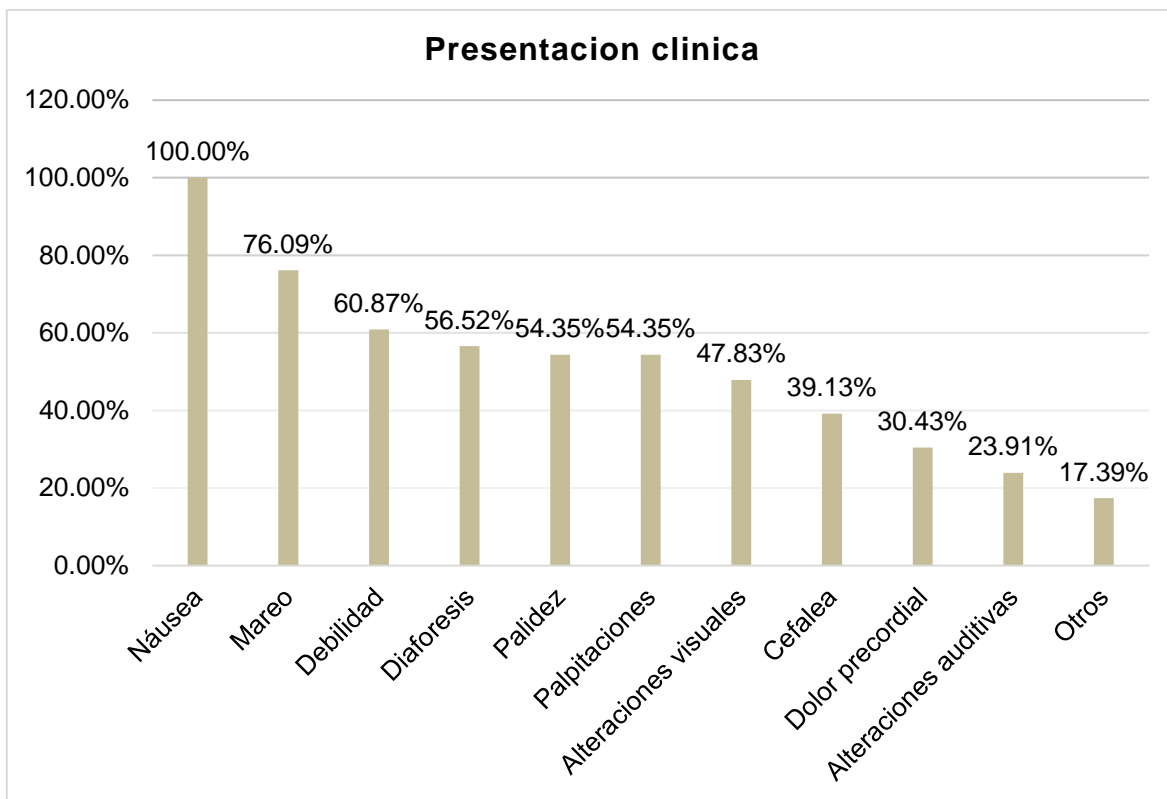


Figura 1. Presentación clínica descrita en pacientes pediátricos con síncope en la UMF Núm. 28 durante el período 2015-2018.

Finalmente y como parte de los objetivos específicos en la **Figura 1**, podemos observar la distribución por frecuencia de los síntomas asociados a la presentación del síncope de la población estudiada. Destacan en orden de frecuencia náusea en un 100% y en menor frecuencia alteraciones auditivas en 23.91% y otros con 17.39%.

DISCUSIÓN

A partir de los reportes de la evaluación de la consulta externa de Medicina Familiar descrita en el expediente clínico, nuestro estudio logra los objetivos generales y específicos planteados de forma inicial.

El presente estudio es importante pues destaca la relevancia del estudio del síncope, uno de los trastornos paroxísticos más comunes en niños y adolescentes.

Al comparar nuestros resultados, nos encontramos con los resultados epidemiológicos reportados por *Yozgat et al*, describen que el síncope se observa en el 15-25% de los niños y adolescentes con preponderancia femenina y una tasa de recurrencia del 33-51% en los primeros cinco años.²¹ Describiendo una tasa de recurrencia mayor en la población de estudio, con hallazgos estadísticamente significativos en relación a su distribución.

Sin embargo estos mismos autores, describe similitudes con el nuestro, pues identifican un predominio del género femenino, en relación a 1.5:1 y una edad de estudio discretamente mayor, observando una media de 13 años.²¹

Por su parte, *Bayram et al*, también difieren de la edad de presentación reportando un pico de 15-17 años,²² donde concluyen que la tasa de incidencia en menores de 18 años, es de 15% en base a la tasa de identificación.

A partir de esto podemos identificar que el síncope puede ser causa de problemas de ansiedad en pacientes, familiares del mismo y médicos, aunque el síncope no es una enfermedad en sí misma, sino un síntoma de un trastorno subyacente, es por ello la necesidad de realizar, una historia detallada del evento seguida de un examen físico completo, con exploración cardiológica y neurológica para ayudar a identificar o descartar éstas causas y la necesidad de referencia oportuna a segundo nivel, con la realización de estudios complementarios, solo en aquellos casos que así lo ameriten. Por lo tanto, todos los niños con síncope requieren evaluación para excluir un trastorno cardíaco o no cardíaco subyacente potencialmente mortal.²²

Uno de los hallazgos del presente estudio es la frecuencia de síntomas asociados, donde aunque nuestro estudio, no determine el subtipo de síncope por falta de evaluación complementaria y registros en el expediente clínico, los signos de activación del sistema nervioso autónomo observados precedieron a los síncope reflejos, que incluyen palidez, sudoración y náuseas, siendo esta última la más frecuente de nuestra población.

En segundo lugar, es posible que algunos episodios de síncope no se hayan identificado correctamente, ya que los criterios de diagnóstico requieren una evaluación integral y la captura fidedigna de la información recabada a partir de la historia clínica y en algunos pacientes, nos hubiera gustado identificar datos sobre la recuperación y el pronóstico, pues en general son excelentes en el síncope y la mayoría de los pacientes muestran resolución de los síntomas dentro del primer año de inicio del síncope y casi todos los pacientes se recuperan a los 5 años de los síntomas.

A pesar de estas limitantes, el grupo de investigadores, se muestra satisfecho con los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

El presente estudio logra caracterizar los pacientes de 3 años de estudio en la Unidad de Medicina Familiar Núm. 28. Donde tras evaluar 46 unidades de estudio identificamos una edad promedio de presentación de 11.35 años con un discreto predominio para el sexo femenino con una relación de 1.12:1.

Se observó que la escolaridad cursada fue virtualmente similar para la primaria y la secundaria, siendo estas las más frecuentes.

La complicación más frecuente fue la presencia de heridas, seguida de los traumatismos craneoencefálicos, todos ellos leves, por escala de coma de Glasgow.

Mientras tanto, se observó que la tasa de recurrencia en la población seleccionada fue del 67.39%.

La presentación clínica observada fue caracterizada por náuseas, mareo y cefalea principalmente, además debilidad, diaforesis, palidez y palpitaciones.

A partir de los resultados observados podemos concluir que la mayoría de las causas son benignas, pero es importante evaluar a cada paciente en base a sus características, ya que puede ser la primera señal de advertencia de un trastorno grave subyacente, principalmente de origen cardiológico, así mismo para descartarlo y evitar costos innecesarios en estudios tanto de gabinete y laboratorio.

Finalmente, las claves para el diagnóstico están al alcance del Médico tratante, pues la adecuada caracterización ayudara a los profesionales a formular un plan de diagnóstico y derivación adecuado para cada paciente.

RECOMENDACIONES

Conocer y familiarizarse con las características clínicas del síncope vasovagal y diferenciarlas del síncope cardiogénico, de igual forma antecedentes heredo-familiares y factores ambientales del paciente, para determinar de manera oportuna si existe una causa subyacente potencialmente mortal y referir a segundo nivel de manera oportuna, disminuyendo así la morbi-mortalidad de este grupo etario, así como disminuir los costos en estudios complementarios innecesarios en aquellos pacientes que así no lo requieran.

En todo paciente con síncope realizar una exploración física dirigida, así como un electrocardiograma de 12 derivaciones e indicar inicialmente tratamiento no farmacológico, ya que es la base del tratamiento médico del síncope vasovagal y está enfocado a medidas generales únicamente, ya mencionadas en el presente estudio y con ello mejorar la calidad de vida del paciente.

Referir a Cardiología Pediátrica únicamente aquellos casos altamente sugestivos de síncope de origen cardiogénico, alteraciones cardiológicas estructurales, ya sea por presentación clínica, alteraciones electrocardiográficas o grupo de edad en el que se presente, especialmente en menores de 6 años.

En cuanto a factores ambientales nos sería de utilidad en este tipo de pacientes, realizar estudio de salud familiar, ya que se encontró repetidamente en la revisión de expedientes aparente disfunción familiar y/o antecedente en integrantes del núcleo familiar algún trastorno de origen psiquiátrico o emocional. Por lo cual se encontró repetidas visitas a atención médica continua o consulta externa, haciendo uso excesivo de los servicios de salud.

Por lo anterior mencionado, recomiendo derivación a los servicios de psicología y psiquiatría para manejo en conjunto con el Médico familiar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coffin S, Raj S. Non-invasive management of vasovagal syncope. *Auton Neurosci.* 2014; 184: 27-32.
2. Shen WK, Sheldon RS, Benditt DG, Cohen MI, Forman DE, Goldberger ZD, et al. 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the evaluation and management of patients with syncope: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2017 Aug 1;70(5):620-663.
3. Sanatani S, Chau V, Fournier A, Dixon A, Blondin R, Sheldon R. Canadian cardiovascular society and Canadian pediatric cardiology association position statement on the approach to syncope in the pediatric patient. *Can J Cardiol.* 2017; 33(2): 189-198.
4. Campo Sanpedro F, Navarro Dourdil A. Síncope en pediatría. *Protoc Diagnósticos y Ter en Cardiol Pediátrica.* 2014;62(10):1-9..
5. Rivera L. El niño con síncope. *Acta Pediatr Mex.* 2015; 36: 352-360.
6. Klein K, Bernkovic S. Genetics of vasovagal syncope. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical* 2014; 184:60-65.
7. Vaksman G. Síncopes en el niño y adolescente. *EMC - Pediatría* 2016; 51(3):1-10.
8. Acevedo V, Álvarez P. Síndromes disautonómicos en pediatría. *Unidad de cardiología infantil. Contacto Científico* 2016; 6(6): 124-127.
9. Ortega M, Gutiérrez F. Síncope en Pediatría. *Cuadernos de estimulación cardíaca* 2014; 16(1) 111-118.
10. Cline B. Síncope neurocardiogénico en el paciente pediátrico. *Arch Cardiol Mex.* 2009; 79(2): 37-39.

11. Anderson J, Willis M, Lancaster H, Leonard K, Thomas C. The evaluation and management of pediatric syncope. *Pediatr Neurol.* 2016; 55: 6-13.
12. Parker G, Thakker P, Whitehouse W. Evaluation of the child with syncope. *Paediatrics and child health. J Paediatr Child Health.* 2016; 26:5, 219-224.
13. Fonseca L, Bobadilla J. Abordaje del niño con sospecha de cardiopatía congénita. *Rev Mex Pediatr.* 2015; 82(3):104-113.
14. Kleyman I, Weimer L. Syncope: case studies. *Neurol Clin.* 34 (2016) 525-545.
15. Courtheix M, Jalal Z, Bordachar P, Iriart X, Pillois X, Escobedo C, et al. Syncope unit in the paediatric population: A single-centre experience. *Arch Cardiovasc Dis.* 2016;109(3):199–206.
16. Zhang W, Zou R, Wu L, Luo X, Xu Y, Li F, et al. The changes of electrolytes in serum and urine in children with neurally mediated syncope cured by oral rehydration salts. *Int J Cardiol.* 2017; 233:125-129.
17. Reigosa M, Burgos K, Quero G, Ramia R, Kristen R, Pérez C, et al. Síncope vasovagal en pacientes pediátricos. *Salus.* 2013; 17 (2): 37-41.
18. Vilera R, Chirinos L, Capecchi M, Murhib J, Bustillo N, Rodriguez K, et al. Respuesta hemodinámica a la prueba de inclinación en niños con sospecha de síncope vasovagal. *Salus Militiae* 2015; 39 (1):2-8.
19. Phelps H, Sachdeva R, Mahle W, McCracken C, Kelleman M, McConnel M, et al. Syncope best practices: A syncope clinical practice guideline to improve quality. *Congenit Heart Dis.* 2016; 11(3):230-238.
20. Johnson E, Etheridge S, Minich L, Bardsley T, Heywood M, Menon S. Practice variation and resource use in the evaluation of pediatric vasovagal syncope: are pediatric cardiologist over-testing? *Pediatric Cardiol.* 2014; 35 (5):753-758.
21. Bayram AK, Pamukcu O, Per H. Current approaches to the clinical assessment of syncope in pediatric population. *Child's Nerv Syst.* 2016;32(3):427–36.
22. Singhi P, Saini AG. Syncope in Pediatric Practice. 2018;85(August):636–40.

23. Yozgat Y, Karadeniz C, Ozdemir R, Doksoz O, Kucuk M, Karaarslan U, et al. Different haemodynamic patterns in head-up tilt test on 400 paediatric cases with unexplained syncope. *Cardiol Young*. 2015;25(5):911–7.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

No.	NSS	Edad/Años 3 a 15 años	Sexo 1 Masculino 2 Femenino	Escolaridad 1 Primaria 2 Secundaria 3 Preparatoria	Antecedente familiar de muerte súbita o síncope 1 Si 2 No	Complicaciones asociadas 1 TCE 2 Heridas 3 Fracturas 4 Otras	Recurrencia 1 SI 2 NO	Presentación clínica 1 Mareo 2 Nausea 3 Debilidad 4 Diaforesis 5 Alteraciones visuales 6 Alteraciones auditivas 7 Otras
1								
2								
3								

Anexo 2. Carta de autorización del director

Dr. Carlos Alberto Castro Rodríguez

Director de la UMF Núm. 28

Mexicali B. C. México

PRESENTE:

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, el motivo de la misma es el de solicitar a usted como responsable de esta unidad, autorización para llevar a cabo el siguiente estudio de investigación: **“Caracterización de pacientes pediátricos con síncope en el UMF Núm. 28 en el período 2015-2018”**

Previa autorización del Comité Local de Investigación 201 del IMSS y su autorización se procederá a recabar la información del censo del año 2015 al 2018.

Sin más por el momento me despido de usted agradeciendo de antemano todas sus atenciones.

Atentamente:

Dra. Dulce Carolina Mendívil Domínguez
Residente de Medicina Familiar IMSS

Autorizo:

Director de la UMF Núm. 28
IMSS Mexicali B. C.