

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN-León**

**Área de conocimiento de Ciencias Médicas**

**Área de conocimiento Específica Medicina**



Monografía para optar al título de:

**“Médico General”**

“Caracterización clínica y terapéutica del síndrome disautonómico en pacientes pediátricos”

Área de investigación: Salud Pública, enfermedades crónicas e infecciosas

Línea de investigación: Enfermedades crónicas no transmisibles

Sublínea de investigación: Enfermedades cardiovasculares

**Autores:**

Br. Frida María Salazar 20-01491-0

Br. Isangie Yaimara Salmerón García 20-11075-0

**Tutora:**

Dra. Nubia María Berrios.

Especialista en Cardiología Pediátrica

León, 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la Revolución!

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN-León**

**Área de conocimiento de Ciencias Médicas**

**Área de conocimiento específica Medicina**



Monografía para optar al título de:

**“Médico General”**

“Caracterización clínica y terapéutica del síndrome disautonómico en pacientes pediátricos”

Área de investigación: Salud Pública, enfermedades crónicas e infecciosas

Línea de investigación: Enfermedades crónicas no transmisibles

Sublínea de investigación: Enfermedades cardiovasculares

**Autores:**

Br. Frida María Salazar 20-01491-0

Br. Isangie Yaimara Salmerón García 20-11075-0

**Tutora:**

Dra. Nubia María Berrios.

Especialista en Cardiología Pediátrica

León, 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la Revolución!

## RESUMEN

**Objetivo:** Caracterizar clínica y terapéuticamente el síndrome disautonómico en pacientes pediátricos.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, de tipo serie de casos, en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos en consulta externa de cardiología pediátrica en un hospital de segundo nivel. Se evaluaron 99 pacientes con síntomas sugestivos de disautonomía mediante encuestas estructuradas y examen físico. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y terapéuticas, empleando estadística descriptiva en el programa IBM SPSS Statistics versión 25.

**Resultados:** La edad promedio de los pacientes fue de 10.9 años, con predominio del grupo de 10 a 14 años (74). El 58.6% de los casos correspondió a pacientes femeninos. Entre los síntomas más frecuentes se identificaron mareos (71.7%), vómitos (62.6%), palidez (58.6%), náuseas (46.5%) y palpitaciones (41.4%). Se observó que el transporte en vehículos cerrados exacerbaba los síntomas en mayor proporción que el transporte abierto o el desplazamiento a pie. El 70.7% de los pacientes presentó hipotensión ortostática y el 52.5% taquicardia. Respecto al abordaje terapéutico, las estrategias más utilizadas fueron hidratación adecuada (48.5%), cambios posturales (47.5%) y aumento del consumo de sal (43.4%). El uso de fármacos como betabloqueantes y AINES fue menos frecuente 39.4% y 27.3%, respectivamente.

**Conclusión:** La disautonomía afectó principalmente al sexo femenino y grupo etario de 10-14 años, religión católica y de procedencia urbana. Los síntomas manifestados frecuentemente fueron: mareos, vómitos, palidez, náuseas y palpitaciones, al examen físico hipotensión ortostática y taquicardia predominaron. El tipo de transporte influyó en la aparición de los síntomas que se exacerbaban al presentar dolor abdominal, cefalea o fiebre. El tratamiento combinó medidas no farmacológicas como hidratación, cambios posturales y aumento en el consumo de sal y medidas farmacológicas como el uso de betabloqueantes y antiinflamatorios no esteroideos.

**Palabras clave:** Disautonomía, pediatría, caracterización clínica, tratamiento, hipotensión ortostática, taquicardia.

## **DEDICATORIA**

A mi madre, que desde el cielo me guía con su amor y bendición. Aunque su partida fue uno de los momentos más difíciles de mi vida, su recuerdo y enseñanzas me han dado la fortaleza para continuar. Cada logro alcanzado es un reflejo de su amor infinito y de mi deseo de honrar su legado. A mi mamita, mi mayor sostén, cuyo amor, consejos y sacrificio fueron el motor que me impulsó a culminar esta etapa. Gracias por ser mi refugio y por alentarme siempre a seguir adelante con determinación. A mis familiares, cuyo apoyo incondicional en los momentos difíciles me recordó que nunca estoy sola. A todos los que, de alguna manera, fueron parte de este recorrido, esta meta también les pertenece.

***Frida María Salazar***

A mis amados padres Ismir y Angela, por ser el motor que impulsa cada paso que doy, su amor, apoyo y enseñanzas han sido la base de lo que soy ahora, sin ellos esto no sería posible. A mi querida hermana Angie, mi amiga fiel, a quién, aunque no se lo diga, es el pilar que me sostiene y la fuente de mi fortaleza. A mi tía Mirna por sus infinitas palabras de aliento, guía y consejos. A mi novio y compañero en esta travesía por su incondicional apoyo e inmensa paciencia. A Oslo, mi fiel compañero de cuatro patitas, parte fundamental de mi día a día. A todos ustedes, por ser mi familia y mi refugio.

***Isangie Salmerón García***

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, quien ha sido nuestra guía y fortaleza en este largo camino. En los momentos de incertidumbre, cuando el cansancio y las dudas intentaron vencernos, su luz nos sostuvo y nos dio la fuerza para seguir adelante.

A nuestras familias, que han sido nuestro refugio y nuestro mayor motor. A nuestros padres, por su amor incondicional, por creer en nosotras aun cuando nosotras mismas dudamos, por sus palabras de aliento y sus silencios comprensivos en las noches de desvelo. A nuestras hermanas y seres queridos, que con su apoyo nos han recordado que no estamos solas en esta travesía.

A nuestros maestros y mentores, por compartir con nosotros su conocimiento con paciencia y dedicación. Gracias por enseñarnos no solo la ciencia de la medicina, sino también el arte de la empatía y la compasión. Por sus exigencias que nos hicieron crecer, por sus consejos que marcaron nuestro camino y por ser una inspiración en esta profesión que hemos elegido con tanto amor.

A nuestros amigos y compañeros de carrera, con quienes compartimos desvelos, frustraciones, risas y victorias. Gracias por su apoyo incondicional, por las conversaciones que aliviaron el estrés y por ser testigos de nuestro crecimiento en este camino tan desafiante.

A cada paciente y su familia, especialmente a los pequeños guerreros que enfrentan la vida con una valentía admirable. Gracias por enseñarnos que la medicina va más allá de diagnósticos y tratamientos, que detrás de cada caso clínico hay un corazón latiendo con sueños, esperanzas y una historia única que merece ser escuchada y comprendida.

Y finalmente, a nosotras mismas. Porque hemos caído y nos hemos levantado, hemos dudado y aun así hemos seguido, porque hemos sacrificado tanto por este sueño y hoy podemos verlo materializarse. Que este sea solo el primer paso de un camino que recorreremos con pasión, entrega y el firme compromiso de hacer la diferencia en la vida de quienes más nos necesiten.

# ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	ANTECEDENTES .....	2
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
IV.	JUSTIFICACIÓN .....	7
V.	OBJETIVOS .....	8
VI.	MARCO TEÓRICO .....	9
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	20
VIII.	RESULTADOS .....	27
IX.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	1
X.	CONCLUSIONES .....	5
XI.	RECOMENDACIONES.....	6
XII.	<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i> .....	7
	ANEXOS .....	11

## **I. INTRODUCCIÓN**

La disautonomía es un trastorno del sistema nervioso autónomo que afecta la regulación de funciones vitales como la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la digestión y la termorregulación. En la población pediátrica, esta condición representa un reto diagnóstico y terapéutico debido a la diversidad de manifestaciones clínicas y la falta de guías de manejo específicas. Aunque a nivel global se estima que más de 70 millones de personas padecen algún tipo de disautonomía, la información sobre su prevalencia y características en Nicaragua es limitada.

El diagnóstico de la disautonomía en niños es complejo, ya que sus síntomas pueden confundirse con otras patologías cardiovasculares, neurológicas y psiquiátricas, lo que retrasa su identificación y tratamiento. Los pacientes pediátricos afectados presentan manifestaciones como mareos, síncope, taquicardia y alteraciones gastrointestinales, lo que impacta negativamente su calidad de vida. Además, el abordaje terapéutico varía desde medidas no farmacológicas, como cambios en la hidratación y el consumo de sal, hasta el uso de fármacos específicos en casos más severos.

Este estudio tiene como objetivo caracterizar clínica y terapéuticamente el síndrome disautonómico en pacientes pediátricos, identificando los síntomas predominantes, su evolución y las estrategias de manejo utilizadas. A través de un análisis detallado de los casos atendidos en el servicio de cardiología pediátrica, se pretende aportar evidencia que contribuya a mejorar la identificación y el tratamiento temprano de esta condición en el contexto nacional.

Dado que la disautonomía no solo afecta la salud de los pacientes, sino que también supone un desafío para el personal médico, esta investigación busca ampliar el conocimiento sobre su comportamiento en niños y fomentar el desarrollo de guías clínicas que permitan el abordaje eficiente de esta patología.

## II. ANTECEDENTES

A nivel internacional

A lo largo de la historia la disautonomía ha sido una patología silenciosa pero presente en nuestro entorno que ha impactado negativamente sobre la calidad de vida de quienes la padecen, y su diagnóstico representa un problema para el médico, dado el vacío de conocimiento que hay sobre ella dentro del sector salud y que se complementa con la numerosa sintomatología que manifiesta.

En el 2021, en México, Arellano<sup>1</sup> realizó un reporte de caso de un paciente masculino de 16 años a quien se le diagnosticó con disautonomía primaria no degenerativa, iniciando tratamiento no farmacológico con deambulación a paso moderado, evitar cambios de temperatura extremos y súbitos, uso de calcetines elásticos compresivos, evitar desvelos, estrés y maniobras de Valsalva, presentando disminución de un 70% de la sintomatología a los tres meses de haber empezado estas medidas. También remarcó la vulnerable posición del personal médico ante la falta de guías de manejo e información sobre esta patología destacando la importancia del conocimiento y divulgación de la enfermedad para ampliar los horizontes diagnósticos en el campo de la salud.

Zayas<sup>2</sup>, en el 2021 investigó el funcionamiento del sistema nervioso autónomo en pacientes con Ataxia espinocerebelosa tipo 2, del policlínico Alex Urquiola Marrero en el periodo de julio 2020 a julio 2021, obteniendo que el 24% de los estudiados manifestó inicio de síntomas disautonómicos durante cortos periodos de tiempo al confinarse a la cama, y el resto refirió haberlos iniciado en el primer año de evolución, siendo los trastornos vasomotores predominantes seguidos por trastornos viscerales, digestivos y urinarios.

Fernández<sup>3</sup>, en el 2016 con su investigación acerca del funcionamiento del sistema nervioso autónomo y estado de salud en la fibromialgia; con el objetivo de comparar el funcionamiento del sistema nervioso autónomo mediante la variabilidad de la frecuencia cardíaca entre mujeres con edades comprendidas entre los 35 y 70 años con fibromialgia y sanas, realizó un cuestionario y análisis de los resultados de manera comparativa; obteniendo resultados de que mujeres con fibromialgia tienen actividad parasimpática, hormonal y termorreguladora más disminuida en comparación a las sanas.

En la página Web Disautonomía Internacional<sup>4</sup>, Organización creada desde 2012 con el fin de afiliar a pacientes, familiares, profesionales de la salud que

están involucrados con algún tipo de disautonomía, disponen de información generalizada, indicando que más de 70 millones de personas viven con algún tipo de disautonomía en el mundo.

Sánchez <sup>5</sup>, en el 2001-2002 estudió en Cuba el funcionamiento del sistema nervioso autónomo en un grupo de 21 pacientes compuestos por 12 varones y 9 mujeres con edades comprendidas entre los 25 y 92 años con ataxia espino-cerebelosa tipo 2, encontrando que todos los enfermos estudiados presentaron al menos una manifestación clínica relacionada con disautonomía periférica siendo el ortostatismo positivo el más frecuente lo que lo indicaba como el dato más fidedigno de disautonomía. La constipación, incontinencia urinaria y vesical fueron los elementos viscerales más representativos.

Contreras <sup>6</sup> en el 2000, realizó un estudio descriptivo retrospectivo bajo el tema Características clínicas, complicaciones y tratamiento del síndrome Guillain Barré en pacientes pediátricos con edades comprendidas de los 0 a 60 meses con el objetivo de conocer el perfil clínico y terapéutico del síndrome, debido a que el síndrome se asocia a disautonomía encontró que entre los trastornos disautonómicos el más frecuente fue la taquicardia con un 29% en el total de la población, y 6% la hipotensión y sudoración.

A nivel nacional

En el 2016 una tesis realizada en Nicaragua por Salmerón <sup>7</sup> en UNAN- Managua, en el Hospital Escuela Lenín Fonseca estudió el comportamiento clínico del síndrome Guillain Barré, en pacientes con edades comprendidas de 16 a 77 años, obteniendo resultados de la disautonomía como enfermedad adyacente y que ésta, clínicamente se manifestaba principalmente como hipertensión arterial, lo que causaba muchos falsos diagnósticos previo a su ingreso como hipertensos debutantes.

Las cifras epidemiológicas sobre disautonomía desafortunadamente no son claras, dado que la mayoría de los países no tienen estudios que determinen la cantidad de pacientes pediátricos con esta patología. Los datos estimados en Nicaragua son actualmente inexistentes, se reportan numerosos casos ya diagnosticados, pero infortunadamente, no se realiza una recolección de datos que permita recoger y arrojar estadísticas concretas.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La disautonomía es una patología que abarca condiciones clínicas con distintas características y pronósticos <sup>8</sup>. Puede surgir por procesos patológicos centrales o periféricos y manifestarse de distintas maneras, que se relacionan con alteraciones de la regulación de la presión arterial, función digestiva, termorregulación, control de esfínteres, funcionamiento sexual, respiración y función ocular <sup>9</sup>. Se corresponde con una alteración del sistema nervioso autónomo (SNA) que lamentablemente representa un impacto desfavorable sobre la calidad de vida de los pacientes que son afectados <sup>10</sup>.

Dentro del estudio de la medicina y las distintas patologías que perjudican al ser humano, constantemente se descubren condiciones que carecen de información científica y un sin número de ellas son poco conocidas, pero afectan frecuentemente el estilo y calidad de vida de la población que las padece.

Alrededor del mundo hay aproximadamente 70 millones de personas diagnosticadas con disautonomía, a pesar de esta cifra, la combinación de signos y síntomas respiratorios, cardiovasculares, neurológicos y psiquiátricos han representado un reto diagnóstico y terapéutico tanto para el médico como para el paciente, quien se ve afectado en su totalidad por la enfermedad <sup>1</sup>. Las cifras a nivel nacional se desconocen puesto que concluir su evaluación es compleja y el nivel de conocimiento es bajo.

Desafortunadamente, la cantidad de personas que desconocen su diagnóstico o no han sido diagnosticadas correctamente, aumenta día con día y hace que el vacío de información se expanda y a su vez, la caracterización clínica y el reto diagnóstico incrementen.

Según lo planteado, en base a la información y cifras estadísticas, que, aunque no refleja una causa de mortalidad, si lo hace una causa frecuente de disminución de la calidad de vida de quien lo sufre. Tomando en cuenta que afecta el bienestar de la población y por ende la salud, tiene un lugar primordial para nuestro país, se decide plantear como pregunta central de investigación de este estudio la siguiente: ¿Cómo es la caracterización clínica y el perfil terapéutico del síndrome disautonómico en pacientes pediátricos?

Las preguntas de sistematización se presentan a continuación

1. ¿Qué características sociodemográficas poseen los pacientes pediátricos atendidos?
2. ¿Cuál es la caracterización clínica de los pacientes pediátricos con disautonomía?
3. ¿Qué perfil terapéutico existe en nuestro país para abordar esta patología?

#### **IV. JUSTIFICACIÓN**

La disautonomía es una condición que al ser poco estudiada, principalmente en la población pediátrica, y con sintomatología variada que afecta la calidad de vida del paciente, presenta desafíos significativos para el diagnóstico y el manejo clínico; por lo que al abordar esta brecha de conocimiento, el valor teórico de nuestra investigación es su significancia en el abordaje de los indicios de esta patología, aportando conocimiento al campo de la medicina al analizar las características clínicas y terapéuticas de este síndrome, contribuyendo a una mejor comprensión de la enfermedad y con ello la mejora de estrategias de diagnóstico y tratamiento precoz facilitando la toma de decisiones médicas basadas en evidencia.

Al existir información limitada y no tener guías específicas de diagnóstico y tratamiento de la patología, nuestro valor investigativo radica en que posterior a la obtención de información, con la descripción de los aspectos clínicos y terapéuticos de esta enfermedad, mediante el instrumento realizado; se facilita el obtener datos primarios, lo cual, al análisis facilita la identificación de patrones clínicos y terapéuticos tanto no farmacológicos como farmacológicos, proporcionando información relevante que complementa los datos obtenidos de la revisión de la literatura, sirviendo este estudio como base y motivación para futuros investigadores en nuestro país, que profundicen en esta condición.

Su relevancia social está determinada por como esta enfermedad altera la salud pública al afectar la calidad de vida de los pacientes y sus familias, por lo que se pretende generar un impacto positivo con la difusión de la información para que, por un lado como profesionales de la salud facilitemos el reconocimiento de los síntomas, mejorando las estrategias de diagnóstico precoz y brindar un mejor acceso a tratamientos adecuados; que a la vez ayudarán a la población para que pueda encontrar un diagnóstico certero, mejorando su sintomatología y reduciendo la carga de enfermedades asociadas beneficiándolos.

## **V. OBJETIVOS**

### **GENERAL**

- Caracterizar clínica y terapéuticamente el síndrome disautonómico en pacientes pediátricos

### **ESPECÍFICOS**

1. Mencionar características sociodemográficas de los pacientes pediátricos con disautonomía.
2. Describir la caracterización clínica de pacientes pediátricos con disautonomía.
3. Identificar el abordaje terapéutico de pacientes pediátricos con disautonomía.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

### **1. Definición**

La disautonomía es una afección del sistema nervioso autónomo (SNA), que puede afectar a todo el SNA o solo parcialmente llegando a causar problemas graves, como alteraciones del corazón y la presión arterial, dificultades para respirar o tragar e incluso impotencia en la población masculina. <sup>11</sup>

La mayor parte de la literatura está de acuerdo en que se trata de una patología donde se presentan respuestas poco precisas y mecanismos compensadores de parte de centros reguladores centrales hasta el sistema nervioso autónomo. <sup>1</sup>

### **2. Etiología**

#### **2.1 Causas neurológicas centrales**

La enfermedad en ciertos sitios del sistema nervioso central puede causar síntomas de disautonomía. La hipotensión postural, puede ser resultado de la sección medular y otras mielopatías (p. ej., un tumor o siringomielia) por arriba del nivel de T6 o de lesiones en el tallo encefálico como siringobulbia y tumores en la fosa posterior. <sup>9</sup>

Los trastornos sexuales o en esfínteres pueden ser consecuencia de lesiones medulares distales a T6. Ciertos trastornos degenerativos primarios son la causa de la disautonomía que ocurre aislada (insuficiencia autónoma pura) o acompañada de alteraciones más extensas (atrofia sistémica múltiple o síndrome de Shy-Drager) que pueden incluir parkinsonismo, síntomas piramidales y deficiencias cerebelosas. <sup>9</sup>

#### **2.2. Causas neurológicas periféricas**

La neuropatía que es autonómica pura puede presentarse de manera aguda o subaguda posterior a una infección vírica o bien como trastorno paraneoplásico, casi siempre relacionado con cáncer pulmonar de células pequeñas, sobre todo en relación con ciertos anticuerpos (anti-Hu o dirigidos contra receptores neuronales nicotínicos para acetilcolina). <sup>9</sup>

A menudo, la disautonomía es sobresaliente en pacientes con síndrome de

Guillain-Barre. También puede presentarse en las neuropatías de la diabetes, uremia, amiloidosis y de varios otros tipos de trastornos metabólicos o tóxicos; en presencia de lepra o enfermedad de Chagas, y como manifestación de ciertas neuropatías hereditarias con patrón autosómico dominante, autosómico recesivo o ligado al cromosoma X.<sup>9</sup>

Los síntomas autónomos se manifiestan clínicamente en crisis de porfiria hepática. Los pacientes con botulismo o con síndrome miasténico de Lambert-Eaton pueden presentar por el resultado de una disfunción colinérgica afectaciones a nivel gastrointestinal y urinario (síndrome seco, retención urinaria, estreñimiento).<sup>9</sup>

### **3. Características sociodemográficas**

Por cada varón con disautonomía, hay 10 mujeres con la enfermedad. En diversos estudios se ha demostrado que esta proporción se explica por una mayor sensibilización de las neuronas del tallo cerebral; a nivel del 4to ventrículo donde se regula la presión arterial, a los estrógenos u hormona femenina.<sup>12</sup>

Es más común en la adolescencia debido a cambios hormonales y el crecimiento, posteriormente se puede presentar en la adultez asociado a comorbilidades.<sup>13</sup>

### **4. Manifestaciones clínicas**

Los pacientes con disautonomía al llegar al consultorio pueden referir sensación de debilidad (la mayoría refiere que después de mediodía se “les acaban las pilas”), diaforesis, palidez, sin ánimo, fatiga, visión borrosa, lipotimia, hasta síncope si no se sientan o recuestan al estar en lugares cerrados, calurosos, posterior a una emoción fuerte o bien cuando están en casos de deshidratación o al estar mucho tiempo en bipedestación.<sup>14</sup>

Los familiares podrían referir que al hablar con el paciente los observan sin interés en la conversación a su alrededor, con párpados caídos y sin deseos de participar en nada, inexpresivo, con cansancio crónico que aparece por lo general a mediodía; lo que comúnmente lleva a un diagnóstico erróneo de Parkinson, depresión, fibromialgia o fatiga crónica.<sup>14</sup>

En sí, la enfermedad se manifiesta como una serie de síntomas que pueden presentarse solos o en diversas combinaciones, asociado con anomalías en la regulación de la presión arterial (hipotensión postural el síntoma más

problemático y limitante), transpiración para termorregulación, función gastrointestinal, control de esfínteres, función sexual, función respiratoria y ocular.<sup>9</sup>

Los síntomas específicos pueden ser hipotensión postural, hipertensión paroxística, taquicardia persistente inexplicable, enrojecimiento facial, oligohidrosis o hiperhidrosis, vómitos, estreñimiento, diarrea, dificultad para orinar o defecar por la noche, disfagia y distensión abdominal. Se debe hacer énfasis en las arritmias producidas ya que pueden tener un desenlace fatal.<sup>14</sup>

El síncope se caracteriza por pérdida temporal inminente del conocimiento seguida de pérdida real del conocimiento y comúnmente se acompaña de hipotensión, bradicardia, malestar prodrómico, náuseas, dolor de cabeza, sudoración, palidez, alteraciones visuales, pérdida del tono postural.<sup>9</sup>

Puede ocurrir debido a estrés emocional, hipotensión postural, esfuerzo físico intenso en un ambiente caluroso, obstrucción del retorno venoso al corazón, dolor agudo o su anticipación, pérdida de líquidos y diversas afecciones.<sup>9</sup>

Aunque los pacientes casi siempre están débiles, no es infrecuente una actividad motora baja y puede producirse incontinencia urinaria (raramente incontinencia fecal) similar a una crisis epiléptica. Cuando el paciente está en posición horizontal, la recuperación es rápida, pero son comunes el dolor de cabeza, las náuseas y la fatiga posteriores al ataque.<sup>14</sup>

También al estar inmóvil, por calor excesivo o al caminar despacio, las manos y pies tienden a hincharse, los dedos de las manos se sienten duros y un tanto rígidos, esto debido al aumento de volumen difuso por lo que es necesario que empuñen las manos repetidamente para facilitar la circulación y así la sensación desaparece.<sup>14</sup>

## **5. Fisiopatología**

La fisiopatología no está del todo clara, pero se conoce que hay una activación excesiva del sistema simpático que lleva a la activación orgánica y liberación de hormonas desde las glándulas suprarrenales y puede presentarse sin que el enfermo llegue a notarlo. Esta liberación tanto a nivel periférico como central de las catecolaminas permite dar lugar al cuadro clínico que suele observarse como:

hipertermia, taquipnea, diaforesis y signos hipertónicos de espasticidad, rigidez y distonía. <sup>15</sup>

La manera en cómo lesiones a nivel cerebral causan una activación exagerada del sistema simpático sigue siendo estudiada, aunque existen dos teorías al respecto una de ellas es la teoría de la desconexión en donde se cree que la interrupción brusca en las conexiones entre la corteza cerebral y el hipotálamo dan lugar al inicio de la cascada de eventos; por otro lado el modelo de relación excitatoria: inhibitoria propone que la desmesurada excitación termina en un daño de estructuras inhibitorias a nivel central. Ambas teorías tienen lugar alrededor del diencefalo (tálamo e hipotálamo) que se considera es la zona de excitación central durante los episodios paroxísticos. <sup>15</sup>

Se puede manifestar como mareos y sensación de debilidad, particularmente al estar de pie o hacer ejercicio. Una disminución del retorno venoso desde las extremidades inferiores es causada por cambios repentinos como una emoción, pararse rápidamente después de estar acostado, permanecer de pie largo rato en una fila, caminar despacio en el supermercado o en el centro comercial, cambios bruscos de temperatura, etc. <sup>15</sup>

Los cambios en la concentración plasmática de norepinefrina desde una posición supina a una en bipedestación proporcionan una manera indirecta de evaluar la inervación simpática. Por lo general, la concentración de norepinefrina aumenta su valor normal hasta dos veces a los 5 minutos de haber adoptado una posición de pie, luego de estar acostado boca arriba, esto explicaría la hipotensión ortostática que se presenta, en donde al cambiar de posición, gracias a la gravedad alrededor de unos 300 a 800 ml de sangre se transfieren al abdomen y las extremidades inferiores en segundos al moverse. La hipotensión postprandial también puede ocurrir en estos pacientes debido a una respuesta cardiovascular inadecuada al aumento de la circulación esplácnica. La disautonomía causa síntomas porque el cuerpo no puede compensar completamente estas circunstancias. <sup>14,16</sup>

El síncope, que representa una de las principales manifestaciones, de acuerdo con su fisiopatología lo podemos clasificar en: neurocardiogénico, ortostático y cardíaco.

Síncope Neuro cardiogénico: es un reflejo neuralmente mediado, que suele ocasionarse por la alteración o fallo de los mecanismos de control autónomos cardiovasculares, por ejemplo, disminución en la volemia, vasodilatación, hipotensión sistémica, respuesta cronotrópica inapropiada como bradicardia o asistolia, que contribuyen generalmente o no, según la particularidad, a la disminución de la perfusión cerebral. <sup>17</sup>

El ortostático se diferencia en la presentación de falta o disminución del tono simpático y el mecanismo vasoconstrictor, que debería activarse para asumir u tolerar los cambios de posiciones o bipedestación prolongada, también suele influir una depleción de volumen, ya sea al suceder un descenso de volemia y el gasto cardíaco, sucediendo a hipotensión. En contra, puede manifestarse también con taquicardia y denominarse síndrome de taquicardia ortostática postural y asociado a cansancio físico, a tal nivel que se confundir con fatiga crónica. <sup>17</sup>

El síncope cardíaco se origina por arritmias cardíacas primarias o por obstrucciones de los mecanismos que mantienen una adecuada perfusión cerebral. Las arritmias cardíacas originadas por cardiopatías estructurales u otra patología cardíaca. <sup>17</sup>

Una analogía que se puede utilizar es comparar lo que le ocurre a un líquido cuando está en una botella llena a la mitad. El líquido se queda abajo si se mueve de la posición horizontal a la vertical. Los conejos experimentan la misma situación: si se les permite permanecer inmóviles durante un período prolongado, se cansan. Esto se debe a que sus venas carecen de válvulas adecuadas para transportar sangre al cerebro mientras está de pie. La disautonomía causa mareos y síncope, algo similar. El soldado que permanece en una posición fija durante un período prolongado de tiempo en una manifestación militar finalmente caerá inconsciente al suelo. Se recupera rápidamente si se le deja recostado porque mejora el retorno venoso de las extremidades al corazón. Los músculos de los pies al estar en movimiento mejoran la circulación sanguínea. En situaciones extremas, la bradicardia y la hipotensión pueden causar convulsiones, lo que puede llevar al diagnóstico erróneo de epilepsia. <sup>14</sup>

## **6. Comorbilidades**

### **6.1 Parkinson**

Enfermedad neurodegenerativa que consiste en la pérdida de neuronas productoras de dopamina en la sustancia negra, lo que altera las vías de los ganglios basales, estructuras importantes en el control motor. Esta alteración es la que da lugar a las manifestaciones motoras de la enfermedad. Alrededor del 40% de los pacientes experimentan falla en la función autonómica cardiovascular o insuficiencia, lo que puede provocar síntomas como aturdimiento post prandial o, en casos más graves, síncope al ponerse de pie. <sup>16</sup>

### **6.2 Síndrome de Guillain Barré**

Enfermedad que consiste en una neuropatía desmielinizante inflamatoria aguda, en la que el sistema nervioso central autónomo se altera a nivel de la raíz nerviosa, puede haber pérdida axonal. Si desarrolla insuficiencia respiratoria se presenta disautonomía con taquicardia, arritmias, disfunción vasomotora y sudomotora y presión arterial lábil. <sup>16</sup>

### **6.3 Diabetes Mellitus**

Es causa común de neuropatía periférica y de neuropatía autonómica, resultando en parestesias, entumecimiento, dolor, pérdida de funciones termorreguladoras dando como resultado insensibilidad a la temperatura y pérdida de sudoración.

<sup>16</sup>

### **6.4 Estrés**

Es un proceso fisicoquímico o emocional inductor de una tensión, que favorece la liberación de: A) las citocinas proinflamatorias, B) la hormona liberadora de corticotropina (CRH) y C) el cortisol, así como de un amplio grupo de neurotransmisores que inducen, en su conjunto, la aparición de alteraciones conductuales. Por lo que se dice que en la disautonomía los síntomas pueden precipitarse o agravarse con el estrés. <sup>18</sup>

### **6.5 Síndrome de colon irritable**

Es un trastorno gastrointestinal que genera distensión abdominal, estreñimiento y diarrea. Se ha sugerido relación al tener una disfunción autonómica del intestino por un desequilibrio o una hipersensibilidad a las mismas sustancias químicas asociadas con el dolor y la disfunción autonómica en el cerebro y el corazón. <sup>19</sup>

## **6.6 Síndrome de Ehlers-Danlos tipo III o hiperlaxo**

Es una enfermedad genética de las fibras de colágeno en la que algunos pacientes tienen las articulaciones muy laxas y son muy flexibles, comúnmente desde pequeños por lo que suelen torcerse o esgonzarse con frecuencia. Otros no tienen esta laxitud articular, pero su tejido es frágil, por lo que pueden presentar escoliosis, pie plano, problemas de columna, agrietamiento de las articulaciones, artrosis temprana, osteoporosis temprana, esclerótica azulada, piel suave y flácida, venas visibles, capilares frágiles, fácil de magullar, hernias, varices, etc. En ocasiones, aunque es menos común, desarrollan rotura espontánea del pulmón, aborto, arritmia cardíaca, etc. Como esta condición es mayoritariamente hereditaria, el 50% de los niños la heredarán. <sup>20</sup>

Estas personas con este cambio genético suelen sufrir disfunción autonómica porque, además de la desregulación simpato-vagal, también presentan cambios en las paredes de las venas que se vuelven frágiles y dilatadas por la falta de colágeno, reduciendo así la presión arterial. <sup>20</sup>

## **7. Complicaciones**

Las principales complicaciones que se mencionan en diversos artículos son las referidas a los traumas posteriores a una caída dada por síncope, encontrando fracturas, contusiones o traumas craneoencefálicos como complicaciones.

## **8. Antecedentes**

Entre los antecedentes importantes que se deben considerar se encuentra la predisposición genética, ya que las personas con antecedentes familiares de esta enfermedad pueden estar en mayor riesgo de desarrollarla, también la evidencia de enfermedades autoinmunes como el síndrome de Sjörgen, Lupus y la enfermedad de Lyme o bien traumatismos o lesiones en la cabeza o en la médula espinal pueden dañar los nervios y dar lugar a síntomas de disautonomía. <sup>21</sup>

## **9. Diagnósticos diferenciales**

### **9.1 Hipotiroidismo**

Es un trastorno dado por la insuficiencia de la hormona tiroidea, en pacientes mayores con intolerancia al frío, piel seca, voz ronca, sobrepeso y reflejos lentos a los que se les solicitan exámenes tiroideos y confirmamos hipotiroidismo con TSH elevado y T4 bajo. <sup>22</sup>

## **9.2 Hipoglicemia**

La hipoglucemia es cuando la glucosa sérica presenta concentraciones muy bajas (azúcar baja en sangre). Suele estar causada por fármacos tomados para controlar la diabetes. Las causas menos comunes incluyen enfermedades crónicas o fallos orgánicos, una reacción a los carbohidratos, un tumor productor de insulina en el páncreas y algunos tipos de cirugía bariátrica. Generalmente es una afección leve, de no ser así podría causar mareos, confusión y desmayos. Por lo anterior y por algunos otros síntomas similares a la disautonomía, como sudoración, nerviosismo, temblores, visión borrosa, debilidad, cansancio; se deben realizar un análisis de sangre para medir el nivel de glucosa sérica.<sup>23</sup>

## **9.3 Depresión**

Es una enfermedad que se caracteriza por una tristeza persistente y por la pérdida de interés en las actividades con las que normalmente se disfruta, así como por la incapacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas, durante al menos dos semanas <sup>24</sup>. Si el individuo amanece agotado, se puede hacer el diagnóstico diferencial con depresión solicitando valoración con psicología.

## **10. Métodos diagnósticos**

A menudo el diagnóstico es de carácter clínico, se toman en cuenta las cifras tensionales, si están por debajo de 120/80 mmHg de manera repetitiva y están presentes síntomas como: sensación de debilidad, mareo, cefalea, diaforesis, visión borrosa, fatiga, lipotimia, y en algunos casos hasta síncope. Esta patología suele ser por una hipotensión ortostática que no se asocia a taquicardia. Dentro del cuadro clínico se considera anormal una disminución de la presión sistólica (PS) por encima de 20 mmHg o un descenso de más de 10 mmHg en la presión diastólica, luego de dos o tres minutos de haberse puesto de pie. <sup>10, 14</sup>

Si tomamos en cuenta exámenes complementarios encontramos que en el diagnóstico se menciona mesa basculante, tilt test o prueba de inclinación que consiste en colocar al paciente sobre una camilla horizontal monitorizando el pulso y la presión arterial, posteriormente se varia la posición 80 grados hacia la vertical, también pueden aplicarse estímulos carotídeos para detectar su hipersensibilidad, se considera la prueba como positiva si el paciente sufre algún cambio o exacerbación sintomática como mareo o pre síncope, debilidad, disminución de la presión arterial o alguna variación sustancial de la frecuencia cardíaca; en muchos casos, pese a la posibilidad de resultar como falso positivo

y ser muy debatidos sus resultados, puede realizarse una provocación farmacológica con isoprotereno.<sup>25</sup>

Se puede usar electrocardiograma para valorar arritmias, y ecocardiograma para valorar alguna anormalidad cardíaca morfofuncional. También encontramos el Holter que nos podrá proporcionar información acerca de cambios en la frecuencia cardíaca y de la presión arterial.<sup>25</sup>

## **11. Abordaje terapéutico**

### **11.1 Tratamiento no farmacológico**

Los cambios en el estilo de vida son importantes dentro del tratamiento no farmacológico e incluyen instrucciones para el paciente, intervenciones físicas y alimentarias, evitar factores que desencadenen sintomatología y discontinuar o ajustar la dosis del medicamento en caso de que se sospeche que esté causando problemas.<sup>16</sup>

Para evitar o reducir la hipotensión ortostática las medidas que se recomiendan son: evitar las caminatas largas, duchas calientes, saunas y exposiciones prolongadas en climas calurosos puesto que, provoca vasodilatación cutánea. Realizar cambios de posición lentos y graduales, por ejemplo, desde una posición supina a una sentada, en especial por las mañanas, antes de una comida y después de que se realicen necesidades fisiológicas como orinar o defecar para aumentar la tolerancia ortostática. En muchos casos puede estar exacerbada por la medicación prescrita, debido a que estos pacientes son frecuentemente dependientes de la precarga para mantener los valores de presión arterial, lo que hace que sean sensibles a los antihipertensivos, diuréticos y venodilatadores como nitratos por lo que se sugiere retirar su uso, cambiarlos por otra clase de fármacos y administrarlos preferiblemente por la noche. Además, esta misma dependencia a la precarga causa que no resistan ni una leve disminución del volumen por lo que deben de ingerir un mínimo de 1.25 L hasta 2.50 L de agua.<sup>16, 26, 27</sup>

La presión de perfusión renal durante la noche suele estar aumentada en comparación con el día, lo que propicia un incremento de la producción de orina nocturna, y por ende pérdidas nocturnas del volumen sanguíneo, que causa el malestar durante las mañanas. Esto puede atenuarse elevando la cabecera de la cama entre 10-30 grados y ayudaría a disminuir la hipotensión ortostática por

la mañana. Cuando sea posible adicionar, una dieta hipersodica, se sugiere consumir hasta 10g de sal por día en estos pacientes, pero se debe de tener precaución en caso de tener una enfermedad subyacente. <sup>16, 25, 26</sup>

En pacientes con grados severos de hipotensión se ha propuesto que el uso de medias de compresión y fajas abdominales ayudan a aminorar la acumulación de sangre en lugares periféricos, lo que ayuda a disminuir los síntomas en algunos pacientes, puede implicar dificultades para un niño pequeño el ponérselas sin ayuda de otra persona. <sup>16, 26, 27</sup>

Si se presenta hipotensión postprandial se aconseja evitar el consumo de comidas ricas en carbohidratos y el consumo de alcohol. <sup>16</sup>

## **11.2. Tratamiento farmacológico**

El tratamiento farmacológico se realiza en dependencia de la presentación clínica y fisiopatología de los síntomas, y es necesario cuando las medidas no farmacológicas no son suficientes para disminuir la sintomatología. El paso a paso del abordaje consiste en mejorar las manifestaciones clínicas evitando a la misma vez, efectos adversos relevantes. <sup>16</sup>

Los betabloqueantes como metoprolol o propranolol son usados para disminuir la contractilidad miocárdica preferentemente en los casos que presentan frecuencias cardíacas elevadas como es la situación de la taquicardia postural ortostática para disminuir las cifras de la misma. <sup>10</sup>

La administración de midodrina, un  $\alpha_1$ -adrenérgico usado en el manejo de la hipotensión ortostática crónica, tiene un efecto vasopresor, que hace que aumente la presión arterial mientras el paciente está en posición supina. Una de sus ventajas es que no cruza la barrera hematoencefálica, por lo tanto, síntomas simpaticomiméticos como taquicardia y ansiedad que suelen darse por el uso de fármacos adrenérgicos no ocurren. Dentro de sus efectos adversos más comunes se encuentran dilatación pupilar, piloerección, prurito y en algunos casos hipertensión supina <sup>16, 26, 27, 28, 29.</sup>

La utilización de mineralocorticoides como la fludrocortisona es aplicable en algunos pacientes pues, incrementa la reabsorción renal de sodio, eleva la cantidad de agua corporal y, por lo tanto, idealmente aumenta el volumen intravascular. Al actuar sobre la presión arterial tanto en el día como en la noche

puede exacerbar la hipertensión supina. Se debe de usar juiciosamente. Además del riesgo de sobrecarga hídrica e hipertensión supina, pueden desarrollar hipocalemia o hipomagnasemia, adicionalmente cefalea, aumento de peso y edema. <sup>16, 26,27, 28, 29</sup>

Los antiinflamatorios no esteroideos como el ibuprofeno pueden utilizarse para incrementar el volumen intravascular. Actúan inhibiendo los efectos vasodilatadores de las prostaglandinas, elevando la presión arterial en algunos pacientes con hipotensión ortostática. <sup>28, 29</sup>

Se recomienda usar eritropoyetina en paciente con una anemia subyacente, para corregir el volumen intravascular y la anemia sintomática. Además, los componentes de la eritropoyetina pueden actuar como captadores de óxido nítrico provocando una mayor vasoconstricción periférica. Entre sus limitantes se encuentran la utilización de jeringas en lugar de tabletas, su alto costo y el incremento de eventos cardiovasculares en algunos pacientes. <sup>16, 26, 27, 28, 29</sup>

La droxidopa es un precursor oral de norepinefrina que previene los síntomas por hipotensión ortostática. Es captada por las neuronas simpáticas y convertido por enzimas nativas en norepinefrina, elevando sus niveles de concentración en las neuronas simpáticas postganglionares provocando una mayor estimulación de los receptores adrenérgicos. <sup>16, 26, 27</sup>

## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

### **Tipo de estudio:**

Se realizó una investigación descriptiva de corte transversal de tipo serie de casos.

### **Área de estudio:**

Este estudio se llevó a cabo en el servicio de consulta externa del departamento de pediatría de un hospital de segundo nivel

### **Tiempo de estudio:**

El estudio se llevó a cabo en el período comprendido del año 2024.

### **Universo:**

Pacientes pediátricos entre 5-14 años monitoreados por cardiología pediátrica en consulta externa de un hospital con características clínicas de síndrome disautonómico.

### **Muestra**

- La muestra en el periodo de estudio fueron 99 pacientes atendidos en el área de cardiología pediátrica.

### **Criterios de inclusión:**

- Taquicardia Sinusal
- Haber presentado episodios de síncope relacionados a cambios posturales
- Aceptación voluntaria de tutores de los pacientes para participar del estudio.

### **Criterios de exclusión:**

- Sin disposición para participar del estudio.
- Episodios de síncope relacionados con otras patologías cardiovasculares
- Taquicardias no sinusales
- Pacientes pediátricos sin patologías psiquiátricas.

**Fuente de la información:**

Primaria, se realizó observación y valoración clínica del paciente, y el uso de encuesta con preguntas de respuestas cerradas y selección múltiple a tutores del paciente.

**Procedimiento de recolección de datos**

Para llevar a cabo este estudio y con la finalidad de obtener los datos de manera confiable se realizó de la siguiente manera:

- ✓ Con la respectiva autorización, se accedió a la lista de nombres de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión
- ✓ Una vez que se determinó la lista de participantes, se procedió a realizar la encuesta y se les explicó verbalmente a los tutores de los pacientes el motivo y finalidades de la investigación, se les leyó el consentimiento informado y se les aclaró sobre la confidencialidad y el uso exclusivo de los datos proporcionados para meramente fines investigativos.

**Instrumento de la recolección de la información:**

Se diseñó una encuesta basada en las principales características clínicas de los pacientes con disautonomía, tomando como referencia instrumentos previamente validados, como el COMPASS 31. El instrumento propuesto consta de 25 preguntas estructuradas en diferentes secciones. Las primeras siete preguntas están dirigidas a la caracterización sociodemográfica de la población estudiada. Las siguientes dos preguntas se centran en evaluar la presencia de síntomas relacionados con la movilización en espacios cerrados.

A continuación, la encuesta indaga sobre la intolerancia ortostática, abordando aspectos como los síntomas, su frecuencia, gravedad y evolución. Se incluyen preguntas adicionales para evaluar la posible deshidratación y las condiciones del sistema gastrointestinal. También se exploran relaciones entre la clínica de los pacientes y otras enfermedades asociadas, como fiebre, cefalea y dolor abdominal, las cuales podrían agravar los síntomas. Finalmente, la encuesta concluye con preguntas sobre el control de esfínteres.

Esta estructura permite recopilar información detallada sobre los síntomas y su impacto en la vida de los pacientes, facilitando un análisis integral de la disautonomía en la población estudiada.

Se incluyó además una ficha de recolección de datos que consistía en un examen físico llevado a cabo por las autoras de esta investigación que incluía cifras tensionales diastólicas y sistólicas y valores de frecuencia cardíaca en distintas posiciones (decúbito dorsal, sedestación y bipedestación), temperatura, peso, estatura y observación directa del paciente luego de realizarse las pruebas.

### **Validez y confiabilidad del procedimiento**

La validez del instrumento fue determinada mediante una evaluación exhaustiva por parte de nuestra tutora, especialista en Pediatría y Cardiología Infantil y experta en la condición en estudio para identificar debilidades y fortalezas de este. Por lo que decidimos realizar ajustes del instrumento, según su experiencia clínica e instrumentos previos validados como COMPASS 31 para asegurar la claridad y relevancia de las preguntas en cuestión como:

- ✓ Eliminar la variable relacionada con el tiempo que se tardaba el paciente en movilizarse de un lugar a otro tras considerar la poca relevancia debido a la variedad de transportes y con ello no se podía evaluar en todos los participantes de la misma manera, por lo que no se encontró relación con el estudio llevado a cabo.
- ✓ Sustituir variables para reducir el número de respuestas y facilitar el análisis y relación de estas con el cuadro clínico, por ejemplo: los términos independientes como transporte público, motocicleta, carro fueron englobados en “transporte cerrado”, “transporte abierto” y “caminando”

Además, llevamos a cabo una prueba piloto equivalente al 16% de la muestra total, en una población con características similares a la población en estudio, pero que no fueron parte del estudio. Estas pruebas se realizaron con el propósito de valorar la comprensión y detectar posibles debilidades en el instrumento de recolección de datos. Como resultado de este proceso, se reconocieron áreas de mejora y se implementaron las siguientes modificaciones:

- ✓ Adición de una variable: Se incorporó una nueva opción de respuesta, “Caminar”, en la pregunta relacionada con el tipo de transporte utilizado para movilizarse, con el objetivo de ampliar las posibilidades de respuesta y captar información más precisa. Se agregaron además “hipotensión ortostática” y “taquicardia” para simplificar los valores de frecuencia

cardíaca y presiones arteriales y de esa manera facilitar el análisis estadístico de los datos.

- ✓ Adaptaciones lingüísticas: Se realizaron ajustes en el lenguaje de la encuesta para mejorar su accesibilidad y comprensión. Por ejemplo, el término técnico “cefalea” fue sustituido por “dolor de cabeza” para alinearse con la jerga popular, asegurando que las modificaciones no afectaran la validez de los resultados.

Estas adaptaciones permitieron perfeccionar el instrumento, logrando que fuera más comprensible y factible para los participantes, sin comprometer la calidad ni la precisión de los datos obtenidos.

### **Plan de análisis:**

Una vez finalizada la aplicación del instrumento se verificó que la información y datos estuviesen completos, y se introdujeron en una base de datos y se realizó una recodificación de variables en el programa estadístico IBM SPSS Statistics. Versión 25.0. para facilitar el análisis e interpretación de las mismas. Al terminar, los resultados obtenidos se reflejaron en tablas descriptivas y gráficos con su respectivo análisis, para el cual se realizó el cálculo de medidas de tendencia central, distribución de frecuencia y medidas de dispersión para posteriormente establecer las conclusiones y recomendaciones pertinentes en base a los resultados obtenidos

### **Aspectos éticos**

El presente estudio se llevará a cabo según las recomendaciones éticas de la declaración de Helsinki; considerándola como una investigación sin riesgo y ejecutada de acuerdo con estándares dados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). No se pretende plantear nuevas intervenciones, terapias o reformas en procedimientos y se realizará según los principios éticos y científicos que la justifican; asimismo no persigue modificar o afectar el bienestar físico y mental del participante. Será realizada por estudiantes de medicina guiados por profesionales capacitados y expertos en el área de pediatría y cardiología para procurar la integridad de la persona. A los participantes se les informarán los objetivos del estudio, y ellos por voluntad propia aprobarán su participación, y firmarán un consentimiento informado permitiendo la utilización de sus datos con fines académicos sin llegar a violar sus derechos de privacidad.

## Operacionalización de las variables:

<b>Objetivo 1: Mencionar características sociodemográficas de los pacientes pediátricos con disautonomía.</b>			
<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de variable</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta el día de la encuesta.		Cuantitativa discreta
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que diferencian a una mujer de un hombre.	Femenino Masculino	Cualitativa nominal
Religión	Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano y con las que el hombre reconoce una relación con la divinidad (un dios o varios dioses).	Católico Evangélica Otros	Cualitativa nominal
Escolaridad	Nivel educativo alcanzado hasta el día de la encuesta.	No asiste Preescolar Primaria Secundaria	Cualitativa ordinal
Medio de transporte	Método utilizado para moverse de un lugar a otro.	Transporte cerrado Transporte abierto Caminar	Cualitativa nominal politómica

**Objetivo 2: Describir la caracterización clínica de pacientes pediátricos con disautonomía.**

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo de variable</b>
Estatura	Altura en centímetros desde la parte más alta de la cabeza hasta alcanzar los talones.	Talla baja Talla normal Talla alta	Cuantitativa
Peso	Cantidad de masa corporal expresada en kilogramos.	Bajo peso Peso normal Sobrepeso Obesidad	Cuantitativa
Temperatura	Indicador de la capacidad del cuerpo para producir y liberar calor expresada en kilogramos.		Cuantitativa continua
Presión Arterial Sistólica	Presión máxima de sangre ejercida durante la sístole ventricular.		Cuantitativa continua
Presión Arterial Diastólica	Presión máxima de sangre ejercida durante la sístole ventricular.		Cuantitativa continua
Manifestaciones clínicas	Signos y síntomas presentados o referidos por el o la paciente.	Mareo Palidez Nauseas Vómitos Desvanecimiento Palpitaciones Visión borrosa Desmayo Sequedad bucal Dolor abdominal Dolor de cabeza Visión borrosa Palpitaciones Diaforesis Enrojecimiento facial Fiebre Diarrea Hipotensión Ortostática Taquicardia Hipotensión Ortostática	Cualitativa nominal

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	TIPO DE VARIABLE
Abordaje Terapéutico		Cambios posturales Consumo de sal Consumo de agua Medias compresivas Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)	Cualitativa nominal

## VIII. RESULTADOS

Durante el periodo de enero a septiembre del año 2024 se incluyeron 110 pacientes con diagnóstico de taquicardia sinusal con edades comprendidas entre 5 y 14 años. A la finalización de este estudio, se analizaron 99 pacientes debido a que 2 no aceptaron participar del estudio debido a que vivían fuera del departamento donde realizamos el estudio y 9 fueron excluidos por no cumplir con nuestros criterios de inclusión.

La edad promedio de la población estudiada fue de 10.9 años, siendo la edad más frecuente 14 años. Se realizó una recodificación de los pacientes por grupos etarios, dividiéndolos en dos categorías: 5-9 años y 10-14 años. El grupo más representativo fue el de 10-14 años, con 74 casos, lo que refleja una mayor prevalencia de pacientes en esta franja etaria dentro de las características sociodemográficas de la población estudiada. (Tabla 1)

En cuanto al sexo el 58.6% de los pacientes fueron del sexo femenino. Todos los pacientes provenían de área urbana, con predominio de religión católica en un 72.7%, seguido por religión evangélica con 17.2% y otras religiones con 10.1%. Además, el 93.9% de los pacientes asistía a clases, y de estos un 50.5% cursaban en secundaria. Y el 46.5% se transporta en vehículos cerrados. (Tabla 1)

**Tabla 1: Características sociodemográficas de pacientes pediátricos estudiados**

Características	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	58	58.6%
Masculino	41	41.4%
Grupo etario		
5-9 años	25	25.3%
10-14 años	74	74.7%
Procedencia		
Urbana	99	100%
Religión		
Católica	72	72.7%
Evangélica	17	17.2%
Otras	10	10.1%
Estudios actuales		
Sí	93	93.9%
No	6	6.1%
Nivel educativo		
No estudia	1	1.0%
Preescolar	8	8.1%
Primaria	40	40.4%
Secundaria	50	50.5%
Tipo de transporte		
Transporte cerrado	46	46.5%
Transporte abierto	36	36.4%
Camina	17	17.1%
Fuente: Primaria n: 99		

En cuanto a la caracterización clínica de los síntomas, encontramos primeramente los presentados al transportarse, en los que se observó que un alto porcentaje de los pacientes experimentaban múltiples síntomas relacionados con alteraciones en la función autónoma. Los síntomas más prevalentes fueron mareo (71.7%), vómitos (62.6%) y palidez (58.6%), lo que indica una afectación significativa en la regulación del sistema cardiovascular y gastrointestinal. Además, otros síntomas como náuseas (46.5%), visión borrosa (42.4%), palpitations (41.4%), y desvanecimiento (36.4%). En menor medida, el desmayo se presentó en un 14.1% de los pacientes, lo que podría reflejar una disfunción más severa en la regulación autónoma. (Tabla 2)

**Tabla 2: Características clínicas al transportarse o movilizarse**

Características	Frecuencia	Porcentaje
Mareos		
Sí	71	71.7%
No	28	28.3%
Palidez		
Sí	58	58.6%
No	41	41.4%
Náuseas		
Sí	46	46.5%
No	53	53.5%
Vómitos		
Sí	62	62.6%
No	37	37.4%
Desvanecimiento		
Sí	36	36.4%
No	63	63.6%
Palpitaciones		
Sí	41	41.4%
No	58	58.6%
Visión borrosa		
Sí	42	42.4%
No	57	57.6%
Desmayo		
Sí	14	14.1%
No	85	85.9%

Fuente: Primaria  
n: 99

Con respecto a los síntomas que se dan con el cambio de posición producto de una hipotensión ortostática que reflejan las bibliografías consultadas, en nuestro estudio encontramos que el síntoma mayormente referido es la palidez (55.6%), seguido de desvanecimiento (53.5%), vómitos (52.5%) y mareos (51.5%). En menor porcentaje refieren visión borrosa (43.4%), náuseas (37.4%), palpitaciones (36.4%) y el desmayo es el síntoma menos frecuente con un 26.3%. (Tabla 3)

**Tabla 3: Características clínicas al cambio de posición**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mareos		
Sí	51	51.5%
No	48	48.5%
Palidez		
Sí	55	55.6%
No	44	44.4%
Náuseas		
Sí	37	37.4%
No	62	62.6%
Vómitos		
Sí	52	52.5%
No	47	47.5%
Desvanecimiento		
Sí	53	53.5%
No	46	46.5%
Palpitaciones		
Sí	36	36.4%
No	63	63.6%
Visión borrosa		
Sí	43	43.4%
No	56	56.6%
Desmayo		
Sí	26	26.3%
No	73	73.7%
Fuente: Primaria		
n: 99		

Dentro de otras características clínicas importantes referidas, se destaca la presencia de dolor de cabeza en un 70.7%, de los cuales 41 son casos de cefalea con aura. Seguido a este porcentaje se encuentra la presencia de dolor abdominal o retortijones en un 63.6% y diarrea en un 61.6%. Otros síntomas fueron fiebre en un 46.5%, ojos hundidos y mucosa oral seca en un 41.4%, cambios en saciedad en un 19.2%. El síntoma menos frecuente fue la pérdida de control de esfínteres en pacientes conscientes, que se registró en un 9.1% de los casos. (Tabla 4)

**Tabla 4: Otros síntomas consultados en la población pediátrica**

Características	Frecuencia	Porcentaje	
Ojos hundidos y mucosa oral seca	Sí	41	41.4%
	No	58	58.6%
Cambios en saciedad	Sí	19	19.2%
	No	80	80.8%
Dolor abdominal o retortijones	Sí	63	63.6%
	No	36	36.4%
Dolor de cabeza	Sí	70	70.7%
	No	29	29.3%
Dolor de cabeza con aura	Sí	41	41.4%
	No	58	58.6%
Fiebre	Sí	46	46.5%
	No	53	53.5%
Diarrea	Sí	61	61.6%
	No	38	38.4%
Pérdida de control de esfínteres en pacientes conscientes	Sí	9	9.1%
	No	90	90.9%

Fuente: Primaria  
n: 99

Al examen físico realizado a los pacientes, la temperatura promedio fue de 36.5 °C, predominando una estatura normal con 68 pacientes, presentando con mayor frecuencia un peso normal en 47 casos de los 99 en total. Al realizar una maniobra en la que se les cambiaba de posición rápidamente y se valoraban signos vitales se registró principalmente la presencia de síntomas disautonómicos como náuseas, mareo, vómito, lipotimia y síncope en un 77.8%, seguido de hipotensión ortostática en un 70.7% y refirieron palpitaciones en un 61.6%. En menor medida se les observó diaforéticos, con ojos hundidos o mucosa oral seca en un 55.6% y taquicardia en un 52.5%. El signo menos evidente en comparación al resto fue el enrojecimiento facial con un 47.5%. (Tabla 5)

**Tabla 5: Características clínicas al examen físico**

Características	Frecuencia	Porcentaje
Estatura		
Talla baja	12	13.1%
Estatura normal	65	68,7%
Talla alta	22	18,2%
Peso		
Bajo peso	13	13.1 %
Peso normal	47	47,5 %
Sobrepeso	19	19,2 %
Obesidad	20	20,2 %
Hipotensión ortostática		
Sí	70	70.7%
No	29	29.3%
Taquicardia		
Sí	52	52.5%
No	47	47.5%
Síntomas con maniobra evaluadora		
Sí	77	77.8%
No	22	22.2%
Diaforético, ojos hundidos, mucosa oral seca		
Sí	55	55.6%
No	44	44.4%
Enrojecimiento facial		
Sí	47	47.5%
No	52	52.5%
Palpitaciones con maniobra evaluadora		
Sí	61	61.6%
No	38	38.4%
Fuente: Primaria n: 99		

Al relacionar la estatura de los participantes con la presencia de síntomas durante el examen físico se halló que, para la hipotensión ortostática, la mayor parte de los casos que fueron registrados son en individuos de estatura normal con un total de 46 casos, en cambio en los de talla baja y talla alta las cifras fueron menores. Para síntomas como náuseas, mareo, vómito, lipotimia o síncope se registraron 77 casos que predominaron en aquellos con estatura normal, seguido de talla alta y baja respectivamente. En cuanto a la diaforesis, ojos hundidos o mucosa oral seca, predominan nuevamente en los pacientes con estatura normal. Por su parte, el enrojecimiento facial y las palpitaciones también predominaron en los de estatura normal, siendo la categoría con mayor prevalencia de síntomas en la mayoría de los casos.

**Tabla 6: Tabla de contingencia entre Estatura y presencia de síntomas en el examen físico**

Síntomas		Estatura		
		Talla baja	normal	Talla alta
Hipotensión ortostática	Sí	8	46	16
	No	4	19	6
Náuseas, mareo, vómito, lipotimia o síncope	Si	11	51	15
	No	1	14	7
Diaforesis, ojos hundidos o mucosa oral seca	Sí	4	42	9
	No	8	23	13
Enrojecimiento facial	Sí	6	31	10
	No	6	34	12
Palpitaciones	Sí	5	43	13
	No	7	22	9
Fuente: Primaria				
N=99				

En la relación del peso con los síntomas al examen físico se encontró que en los pacientes con bajo peso, peso normal y obesidad los síntomas predominantes fueron hipotensión ortostática y presencia de náuseas, mareo, vómito, lipotimia o síncope, mientras que en personas con sobrepeso los síntomas predominantes fueron náuseas, mareo, vómito, lipotimia o síncope seguido de diaforesis, ojos hundidos o mucosa oral seca.

**Tabla 7: Tabla de contingencia entre peso y presencia de síntomas al examen físico.**

Síntomas		Peso			
		Bajo peso	normal	Sobrepeso	Obesidad
Hipotensión ortostática	Sí	11	33	12	14
	No	2	14	7	6
Taquicardia	Sí	5	23	12	12
	No	8	24	7	8
Náuseas, mareo, vómito, lipotimia o síncope	Si	11	32	16	18
	No	2	15	3	2
Diaforesis, ojos hundidos o mucosa oral seca	Sí	4	24	14	13
	No	9	23	5	7
Enrojecimiento facial	Sí	6	25	8	8
	No	7	22	11	12
Palpitaciones	Sí	5	31	12	13
	No	8	16	7	7
Fuente: Primaria					
N=99					

Con respecto a la evolución de los síntomas encontramos que un 60.6% refiere que sus síntomas ocurren frecuentemente, en un 27.3% ocurren rara vez y en un 12.1% ocurren siempre; con 49 casos que consideran la gravedad de sus síntomas moderados, 43 casos que los consideran leve y 7 que lo consideran grave. En el último año un 59.6% menciona que los síntomas se han mantenido igual, un 32.3% que se han mejorado y un 8.1% que han empeorado. (Tabla 8)

**Tabla 8: Evolución de los síntomas**

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Frecuencia síntomas</b>		
Rara vez	27	27.3%
Frecuentemente	60	60.6%
Siempre	12	12.1%
<b>Gravedad síntomas</b>		
Leve	43	43.4%
Moderada	49	49.5%
Grave	7	7.1%
<b>Evolución en último año</b>		
Han mejorado	32	32.3%
Se han mantenido igual	59	59.6%
Han empeorado	8	8.1%
Fuente: Primaria		
n: 99		

En la evaluación terapéutica encontramos que la medida más usada para mitigar por disminuir los síntomas es la buena hidratación oral con mayor consumo de agua y consumo de sales orales de rehidratación (48.5%), seguido de los cambios posturales (47.5%) y el aumento de consumo de sal (43.4%). Los fármacos fueron los menos usados con una frecuencia de uso de betabloqueantes en un 39.4% y de Antiinflamatorio no esteroideos en un 27.3%. (Tabla 9)

**Tabla 9: Medidas terapéuticas**

Características		Frecuencia	Porcentaje
Cambios posturales	Sí	47	47.5%
	No	52	52.5%
Aumento consumo de sal	Sí	43	43.4%
	No	56	56.6%
Buena hidratación	Sí	48	48.5%
	No	51	51.5%
Betabloqueantes	Sí	39	39.4%
	No	60	60.6%
Antiinflamatorios no esteroideos	Sí	27	27.3%
	No	72	72.7%
Fuente: Primaria n: 99			

Se realizaron tablas de contingencia para mejorar la caracterización clínica y valorar la relación entre síntomas disautonómicos y otros factores. Los resultados obtenidos en la tabla 10 para valorar si el tipo de transporte influye con las características clínicas, se muestra que la aparición de síntomas varía según el tipo de transporte utilizado. Se encontró que en el transporte cerrado presenta mayor frecuencia de síntomas en comparación con el transporte abierto y el desplazamiento a pie. En este grupo de transporte cerrado se refleja que 34 de 46 casos de los individuos reportaron mareos, 32 casos reportaron vómitos y 30 reportaron palidez, siendo los síntomas más frecuentes. En el transporte abierto, aunque los mismos síntomas son los frecuentes, los casos son ligeramente menores; presentando 26 de 36 casos mareos, 22 vómitos y 21 palidez. Finalmente, en los que caminan los síntomas fueron menos frecuentes, 11 de 17 casos refirieron mareos, 8 vómitos y 7 palidez.

**Tabla 10: Tabla de contingencia de características clínicas al transportarse y la relación con el tipo de vehículo en que se movilizan.**

<b>Características</b>		<b>Transporte cerrado</b>	<b>Transporte abierto</b>	<b>Caminar</b>
Mareos	Sí	34	26	11
	No	12	10	6
Palidez	Sí	30	21	7
	No	16	15	10
Náuseas	Sí	18	19	9
	No	28	17	8
Vómitos	Sí	32	22	8
	No	14	14	9
Desvanecimiento	Sí	16	14	6
	No	30	22	11
Palpitaciones	Sí	17	13	11
	No	29	23	6
Visión borrosa	Sí	18	18	6
	No	28	18	11
Desmayo	Sí	6	6	2
	No	40	30	15

En la evaluación de la relación entre los síntomas disautonómicos y la presencia de dolor abdominal, se observó que el vómito fue el síntoma más frecuente, reportado por 37 de 63 casos. Le siguieron la palidez, con 34 casos, y las palpitaciones, que fueron referidas por 31 pacientes. A continuación, en orden de frecuencia, se encontraron las náuseas (30 casos), los mareos (26 casos), la visión borrosa (22 casos) y el desvanecimiento (21 casos). Finalmente, el síntoma menos frecuente fue el desmayo, que fue reportado por 17 casos. (Tabla 11)

**Tabla 11: Tabla de contingencia de síntomas disautonómicos y relación con el dolor abdominal.**

<b>Características</b>		<b>Si dolor abdominal</b>	<b>No dolor abdominal</b>
Mareos	Sí	26	0
	No	37	36
Palidez	Sí	34	0
	No	29	36
Náuseas	Sí	30	0
	No	33	36
Vómitos	Sí	37	0
	No	26	36
Desvanecimiento	Sí	21	0
	No	42	36
Palpitaciones	Sí	31	0
	No	32	36
Visión borrosa	Sí	22	0
	No	41	36
Desmayo	Sí	17	0
	No	46	36

En los pacientes que presentaron cefalea encontramos asociación principalmente con náuseas en 53 de 70 casos, seguido de desvanecimiento (50 casos), mareos (48 casos) y vómitos (43 casos); siendo los síntomas más frecuentes. Luego encontramos palpitaciones (39 casos), visión borrosa (35 casos), palidez (25 casos) y el síntoma menos frecuente fue el desmayo con 19 casos. (Tabla 12)

**Tabla 12: Tabla de contingencia de relación entre síntomas disautonómicos y dolor de cabeza.**

<b>Características</b>		<b>Si cefalea</b>	<b>No cefalea</b>
Mareos	Sí	48	0
	No	22	29
Palidez	Sí	25	0
	No	45	29
Náuseas	Sí	53	0
	No	17	29
Vómitos	Sí	43	0
	No	27	29
Desvanecimiento	Sí	50	0
	No	20	29
Palpitaciones	Sí	39	0
	No	31	29
Visión borrosa	Sí	35	0
	No	35	29
Desmayo	Sí	19	0
	No	51	29

En relación con la presencia de fiebre y síntomas disautonómicos, se encontró que los síntomas más frecuentes son las náuseas y las palpitaciones con 36 casos de 46, seguido de vómitos con 31 casos, mareos y desvanecimiento con 29 casos, palidez y visión borrosa en 23 casos y desmayo con 20 casos. (Tabla 13)

**Tabla 13: Tabla de contingencia entre síntomas disautonómicos y presencia de fiebre.**

<b>Características</b>		<b>Si fiebre</b>	<b>No fiebre</b>
Mareos	Sí	29	0
	No	17	53
Palidez	Sí	23	0
	No	23	53
Náuseas	Sí	36	0
	No	10	53
Vómitos	Sí	31	0
	No	15	53
Desvanecimiento	Sí	29	0
	No	17	53
Palpitaciones	Sí	36	0
	No	10	53
Visión borrosa	Sí	23	0
	No	23	53
Desmayo	Sí	20	0
	No	26	53

## IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio tuvo como pregunta de estudio principal: ¿Cómo es la caracterización clínica y terapéutica del síndrome disautonómico en pacientes pediátricos?

La disautonomía impacta principalmente a mujeres y al grupo etario adolescente. Los datos de este estudio arrojaron que, aunque el 58.6% de la población es del sexo femenino, hay una relación de 1 hombre por cada 1.4 mujeres. Esto posiblemente sugiera que, aunque la enfermedad es más común en mujeres puede evidenciarse en el sexo masculino en una cifra mayor a la estimada anteriormente. En un estudio realizado por Arellano <sup>1</sup> se indica una prevalencia significativa de 1 hombre por cada 10 mujeres con diagnóstico de disautonomía. Esto podría deberse por una mayor sensibilidad neuronal a nivel del cuarto ventrículo a los estrógenos, que explicaría la propensión de las mujeres a padecer esta patología <sup>12, 13</sup>.

Por otro lado, los resultados obtenidos arrojan que la edad promedio es de 10.9 años y que el grupo representativo se encuentra entre los 10-14 años respaldando el fundamento del papel que desempeñan los cambios hormonales en la aparición de la enfermedad que coincide con Zayas, A.<sup>2</sup> quién en su investigación manifiesta que la edad en que tiende a presentarse esta condición y sus síntomas es comúnmente en adolescentes.

Además, se observa una relación entre el tipo de transporte que usan los pacientes y la sintomatología que presentan en estos. Los resultados presentan que los pacientes que usan transporte cerrado tienden a presentar mareos, vómito y palidez en comparación con los que usan transporte abierto o se desplazan caminando. Esto podría identificar una correlación entre la falta de ventilación y el agravamiento de los síntomas y sugerir el considerar la necesidad de tomar en cuenta el entorno del paciente en la elaboración del plan de tratamiento.

La hipotensión ortostática fue la alteración cardiovascular más común obtenida, sin embargo, en un estudio realizado en Nicaragua por Salmerón <sup>7</sup> sobre el síndrome de Guillain Barré se identificó presencia de síntomas disautonómicos entre los que predominó la hipertensión arterial, que interfería con un buen

diagnóstico. Esto indica que el cuadro clínico de la disautonomía puede presentar variaciones en dependencia de la condición subyacente en cada paciente.

En nuestro estudio los síntomas más frecuentes son mareos, vómitos, palidez, seguido de náuseas, palpitaciones y visión borrosa, similares a lo reportado en la literatura. En relación con las manifestaciones clínicas, los síntomas más frecuentes obtenidos son mareos, vómitos, palidez, seguidos de náuseas, palpitaciones y visión borrosa <sup>9,14</sup>. Estos datos concuerdan con el estudio realizado por Zayas <sup>2</sup> quien pone de manifiesto en sus resultados que las principales manifestaciones se relacionan con trastornos vasomotores y digestivos. Así mismo, el impacto de estos síntomas sobre la vida de los pacientes es moderado y en su mayoría con síntomas recurrentes, poniendo de manifiesto la importancia de evaluar continuamente estrategias para identificarlos efectivamente y realizar un seguimiento continuo

Al evaluar la relación entre los síntomas disautonómicos y la presencia de dolor abdominal, se obtuvo que el vómito fue el síntoma más frecuente en los pacientes (58.7%), seguido de palidez (53.9%) y palpitaciones (49.2%), esto apoya la relación entre manifestaciones vasculares y digestivas con la disautonomía, lo que resalta la complejidad y necesidad de un abordaje integral que aborde al sistema nervioso y digestivo de los pacientes.

De la misma manera, al correlacionar la estatura con la presencia de síntomas durante el examen físico, se encontró que manifestaciones como la hipotensión ortostática, náuseas, mareo, diaforesis, enrojecimiento facial o palpitaciones predominaron en aquellos individuos con estatura normal lo que podría sugerir que, aunque la estatura no es un factor determinante hay una inclinación hacia la estatura considerada como normal en la población estudiada.

Al relacionar el peso con los síntomas del examen físico, no podemos realizar discusión con estudios anteriores debido a que no mencionan datos, y al ser nuestra población mayormente de peso normal se encontró que predominaba la hipotensión ortostática como dato más fidedigno junto con la sensación de náuseas, vómitos, mareos, lipotimia o síncope, encontrando variación de este resultado solamente en la población con sobrepeso en la que no se reflejaba mayormente la hipotensión.

Los datos de este estudio demuestran que las medidas más utilizadas fueron la buena hidratación siendo la más utilizada (48,5%), seguida de cambios posturales (47.5%) y aumento del consumo de sal (43.4%). Además, el uso de betabloqueantes y antiinflamatorios no esteroideos fue manifestada por un buen grupo para el control de los síntomas en donde las anteriores no fueron suficientes para la mitigación del cuadro. El abordaje terapéutico de la disautonomía, según literatura consiste tanto en medidas no farmacológicas como la hidratación, aumento del consumo de sal y cambios posturales como en medidas farmacológicas indicadas para casos especiales o severos <sup>16, 25, 26, 27, 28, 29</sup>. Observamos de esta manera que los datos de este estudio sustentan estas medidas.

Por otro lado, se encontró que los síntomas que se relacionan principalmente con la cefalea como náuseas que fue la manifestación más frecuente, seguido de desvanecimiento, mareos y vómito sugieren que podría existir alteración en la regulación autonómica lo que sustenta la necesidad de añadir evaluaciones neurológicas en estos pacientes para una mejor caracterización de la enfermedad.

Por último, se estableció una relación entre la presencia de fiebre y los síntomas disautonómicos encontrando que los más frecuentes son las náuseas, las palpitaciones, vómitos, desvanecimiento, y en menor medida el desmayo. Sugiriendo de esta manera la idea de que la fiebre puede ser un desencadenante o agravante del cuadro clínico disautonómico, resaltando de esta manera el también monitorear la temperatura corporal en estos pacientes.

### **Limitaciones del estudio**

Tipo de diseño: Al ser un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo no se permite realizar un seguimiento en el tiempo de la patología para identificar algún cambio o comportamiento de la misma con otro tratamiento.

Estilo de vida y factores ambientales: Aunque se tomaron en cuenta algunos componentes, otros factores como la actividad física, alimentación y niveles de estrés pudieron haber sido parte.



## **X. CONCLUSIONES**

1. Las características sociodemográficas que predominaron fueron: grupo etario 10-14 años, sexo femenino, religión católica, procedencia urbana, la mayoría de los pacientes eran de estatura normal, peso normal y cursaban secundaria y se transportaban en vehículos cerrados.
2. Los síntomas que más se repitieron en los pacientes fueron: mareos (71.7%), vómito (62.6%), palidez (58.6%), náuseas (46.5%) y palpitaciones (41.4%). Además, al examen físico, presentaron hipotensión ortostática y taquicardia. El tipo de transporte influye en la aparición o gravedad de los síntomas de esta condición. Por otro lado, estos síntomas son también presentados o exacerbados al manifestar dolor abdominal, cefalea o fiebre.
3. El abordaje terapéutico de los pacientes con disautonomía combina no farmacológicas y farmacológicas en los casos severos. La hidratación fue la medida más utilizada (48.5%), seguida de cambios posturales (47.5%) y aumento en el consumo de sal (43.4%). El uso de betabloqueantes y antiinflamatorios no esteroideos fueron utilizadas por aquellos pacientes en los que las medidas iniciales no fueron suficientes para el control inicial de los síntomas.

## **XI. RECOMENDACIONES**

Al personal de salud:

- Realizar talleres y capacitaciones para identificar y manejar el síndrome el síndrome disautonómico con el objetivo de reducir diagnósticos erróneos y mejorar el abordaje terapéutico.
- Desarrollar guías clínicas enfocadas en el diagnóstico y manejo del síndrome disautonómico para realizar un abordaje integral de la condición.
- Promover programas seguimiento continuo a pacientes diagnósticos con esta patología.
- Brindar consejería a familiares y paciente sobre los síntomas e importancia de identificarlos y adherirse a las medidas terapéuticas.

A los investigadores:

- Realizar estudios con evaluaciones a largo plazo para permitir evaluar cambios de la enfermedad en el tiempo.
- Profundizar en otras variables que no fueron estudiadas en este estudio como: niveles de actividad física, estrés y alimentación.

## **XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Arellano-Bárceñas A. Dysautonomia in Otorhinolaryngology. Case report and literature review. Acta de Otorrinolaringología CCC. 2021;49(3):222229.
2. Zayas A. Funcionamiento del Sistema Nervioso Autónomo en pacientes con ataxia espinocerebelosa tipo 2 del policlínico Alex Urquiola Marrero de julio 2020 a julio 2021. [Tesis de especialización] Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba. 2021
3. Fernández E, Lledó A, Pastor M, López S, et al. Funcionamiento del sistema nervioso autónomo y estado de salud en la fibromialgia. Revista de Psicopatología y Psicología clínica, 21: 119-128.
4. Dysautonomia International. [Internet]. 2019 [Consultado 2024 Mar 20]. Disponible de: <https://www.dysautonomiainternational.org/page.php?ID=34>
5. Sanchez G, Velázquez L, Gomez L, Martinez E. et al. Dysautonomic features in patients with Cuban type 2 spinocerebellar ataxia. Revista neurológica vol 33 (5): 428-434 Cuba 2002
6. Contreras G. Características clínicas, complicaciones y tratamiento del síndrome de Guillan Barré en población pediátrica. [Tesis] Universidad San Carlos. Guatemala 2000
7. Salmerón Montenegro, D. Comportamiento clínico - epidemiológico de los pacientes con síndrome de Guillain Barré ingresados en el hospital escuela Antonio Lenín Fonseca en el periodo 2012-2016. [Tesis de especialización] UNAN-Managua. 2016
8. Rocha E, Mehta N, Zildany M, Távora-Mehta P, Ferreira C, Roncari, et al. Dysautonomia. A Forgotten condition-Part 1. SOCIEDAD BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA [Internet]. 2020 [Consultado 2024 Mar 16] Disponible de: <https://www.scielo.br/j/abc/a/7dDtKCbfgZygXGtCRPZhvtN/?lang=pt&format=pdf>
9. Germán Arias Rebatet, Gabriela R, Mcphee SJ, Papadakis MA, María A, Rabow MW. Diagnóstico clínico y tratamiento 2017. México Etc.: Mcgrawhilleducation, Cop; 2017.

10. Bravo JF. Dificultades en el Diagnóstico y Tratamiento de la Disautonomía. Rev Chil Reumatol. 2012;28(3): 152-58.
11. National Cancer Institute [Internet]. NCI, 2024 Feb. [Consultado 2024 Mar 30] Disponible en: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancerterms/def/dysautonomia>
12. Disautonomía: ¿Sabes en qué consiste esta enfermedad? [Internet]. Clínica Dávila. 2020 [Consultado 2024 Mar 30]. Disponible en: <https://www.davila.cl/disautonomia-sabes-en-que-consiste-estaenfermedad>
13. Disautonomía: ¿Qué puede causar disautonomía? [Internet]. Clínica Universidad de los Andes. 2023 [Consultado 2024 Mar 30]. Disponible en: <https://www.clinicauandes.cl/medicos-yespecialidades/diccionariomedico/detalleglosario/disautonom%C3%ADa#:~:text=La%20disautonom%C3%ADa%20afecta%20m%C3%A1s%20a,alrededor%20de%20los%2070%20a%C3%B1os.>
14. Bravo J. F., Disautonomía: un problema médico poco conocido. Boletín Hospital San Juan de Dios 51 (2004): 64-9.
15. Burton JM, Morozova OM. Calming the Storm: Dysautonomia for the Pediatrician. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2017 jul;47(7):145150.
16. Rafanelli M, Walsh K, Hamdan MH, Buyan-Dent L. Autonomic dysfunction: Diagnosis and management. Handb Clin Neurol. 2019; 167:123-137. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012804766800008X?via%3Dihub>
17. Agudelo E, Agudelo J, Bolívar S, Salazar N. Caracterización de la población con disautonomía residentes en la ciudad de Medellín. [Trabajo de grado] Universidad del CES 2016

18. Hincapié V, Munera M, Mosquera N. Una mirada psicológica a la relación disautonomía y estrés [Trabajo de grado] Corporación Universitaria Minuto de Dios. 2021
19. Guasp A. Genéticamente incorrecto. Octubre, mes de la Disautonomía [Internet]. 2021 Oct [Consultado 2024 Mar 19]. Disponible en: <https://geneticamente-incorrecta.blogspot.com/2021/10/octubre-mes-dela-disautonomia.html>
20. Bravo J. Disautonomia [Internet]. Reumatologia-dr-bravo.cl. 2020 May 30 [Consultado 2024 Mar 24]. Disponible en: <http://www.reumatologia-drbravo.cl/para%20pacientes/Disautonomia.htm>
21. Naranjo M. Comprendiendo la Disautonomia, enfermedad que afecta a más de 70 millones de personas en el mundo [Internet]. Hospital CMQ. 2023 [Consultado 2024 Abr 1]. Disponible en: <https://hospitalcmq.com/es/blog/disautonomia/>
22. Pombo Y. Hipotiroidismo. Servicio Endocrinología Nutricional Fundación Jiménez Díaz Universidad Autónoma. Madrid, España de 2008;10(14):922-9.
23. Brutsaert EF. Hipoglucemia (Internet). Manual MSD versión para público general. [Consultado 2024 Abr 1]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-otros-trastornos-del-metabolismo-de-la-glucosa-sangu%C3%ADnea/hipoglucemia>
24. Depresión [Internet]. Paho.org. [Consultado 2024 Abr 1]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/depresion>
25. Argentine Society of Cardiology. Consenso para el Diagnóstico y tratamiento del Síncope Sociedad Argentina de Cardiología. Rev argent cardiol [Internet]. febrero de 12d. C.;VOL 80 No 1. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482012000100014&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482012000100014&lng=es).
26. Saladini F, Di Marco A, Palatini P. Autonomic Dysfunction: How to Identify and When to Treat? High Blood Press Cardiovasc Prev. 2016 Sep;23(3):237-43

27. Raj SR, Coffin ST. Medical therapy and physical maneuvers in the treatment of the vasovagal syncope and orthostatic hypotension. *Prog Cardiovasc Dis*. 2013 Jan-Feb;55(4):425-33.
28. Bradley JG, Davis KA. Orthostatic hypotension. *Am Fam Physician*. 2003 Dec 15;68(12):2393-8.
29. Gupta V, Lipsitz LA. Orthostatic hypotension in the elderly: diagnosis and treatment. *Am J Med*. 2007 Oct;120(10):841-7.

**ANEXOS**

## ANEXO 1 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estimado padre de familia, el objetivo de esta encuesta es la recolección de información acerca de la sintomatología disautonómica para exponer el perfil clínico y terapéutico de disautonomía en pacientes pediátricos. Le solicitamos lea atentamente las preguntas y responda de acuerdo a lo que mejor describa el comportamiento y sintomatología de su hijo/hija. Apreciamos su colaboración y su tiempo tomado para el llenado de esta encuesta.

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN      Fecha \_\_\_\_ No. Ficha \_\_\_\_

Edad: ____	Estatura: _
Sexo: Femenino <input type="radio"/>	Procedencia: Urbano <input type="radio"/>
Masculino <input type="radio"/>	Rural <input type="radio"/>

Religión: Católica	<input type="radio"/>
Evangélica	<input type="radio"/>
Otras	<input type="radio"/>

Su nivel educativo es: No asiste <input type="radio"/>	Primaria <input type="radio"/>
Preescolar <input type="radio"/>	Secundaria <input type="radio"/>
Estudia actualmente: Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>

Grupo étnico: Mestizo
Miskito
Creole
Otros

**1. ¿Qué tipo de transporte suele utilizar para movilizarse?**

1. Transporte cerrado (carro, ruta, bus, camioneta)
2. Transporte abierto (Motocicleta, bicicleta)

**2. Marque con una X si ha experimentado síntomas al viajar o movilizarse en algún transporte**

- |             |              |                           |
|-------------|--------------|---------------------------|
| 2.1 Mareo   | 2.3. Nauseas | 2.5. Desvanecimiento      |
| 2.2 Palidez | 2.4. Vómitos | 2.6. Todas las anteriores |

**3. Marque con una X si ha experimentado algunos de estos síntomas al levantarse desde una posición sentada o acostada**

- |                  |                           |                                |
|------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 3.1 Mareo ____   | 3.4. Vómitos ____         | 3.7. Todas las anteriores ____ |
| 3.2 Palidez ____ | 3.5. Desvanecimiento ____ |                                |
| 3.3 Nauseas ____ | 3.6. Palpitaciones ____   |                                |

**4. ¿Con qué frecuencia ha experimentado estos síntomas?**

1. Rara vez
2. Frecuentemente
3. Siempre

**5. ¿Cómo calificaría la gravedad de estos síntomas?**

1. Leve
2. Moderado
3. Grave

**6. En el último año, estos síntomas que ha experimentado:**

1. Han empeorado
2. Se han mantenido igual
3. Han mejorado

**7. ¿Ha notado sensación de sequedad en ojos o boca?**

1. Sí
2. No

**8. ¿Ha notado algún cambio en la rapidez con la que se siente lleno al comer una comida?**

1. Sí
2. No

**9. ¿Ha presentado dolor abdominal o retortijones?**

1. Sí
2. No

**10. ¿Relacionado al dolor abdominal ha presentado algunos de estos síntomas? Marque con una X**

- 10.1 \_\_\_ Mareo  
10.2 \_\_\_ Palpitaciones  
10.3 \_\_\_ Desvanecimiento  
10.4 \_\_\_ Visión borrosa  
10.5 \_\_\_ Palidez  
10.6 \_\_\_ Nauseas  
10.7 \_\_\_ Vómitos  
10.8 \_\_\_ Desmayo  
10.9 \_\_\_ Todas las anteriores

10.10 No corresponde

**11. ¿Ha presentado dolor de cabeza?**

1. Sí
2. No

**12. ¿Relacionado al dolor de cabeza ha presentado algunos de estos síntomas? Marque con una X**

- 12.1 \_\_\_ Mareo  
12.2 \_\_\_ Palpitaciones  
12.3 \_\_\_ Desvanecimiento  
12.4 \_\_\_ Visión borrosa  
12.5 \_\_\_ Palidez  
12.6 \_\_\_ Nauseas  
12.7 \_\_\_ Vómitos  
12.8 \_\_\_ Desmayo  
12.9 \_\_\_ Todas las anteriores

12.10 No corresponde

**13. Cuando tiene dolores de cabeza, ¿ha notado destellos de luz, visión borrosa, estrellas o una sensación de visión en túnel?**

1. Sí
2. No

**14. ¿Ha presentado fiebre?**

1. Sí
2. No

**15. ¿Relacionado a la fiebre ha presentado algunos de estos síntomas? Marque con una X**

- 15.1 \_\_\_ Mareo  
15.2 \_\_\_ Palpitaciones  
15.3 \_\_\_ Desvanecimiento  
15.4 \_\_\_ Visión borrosa  
15.5 \_\_\_ Palidez

15.6\_\_\_\_Nauseas

15.7\_\_\_\_Vómitos

15.8\_\_\_\_Desmayo

15.9\_\_\_\_Todas las anteriores

15.10 No corresponde

**16 ¿Ha tenido episodios de diarrea?**

1. Si

2. No

**17 ¿Cómo calificaría la gravedad de estos episodios de diarrea?**

1. Leves

2. Moderados

3. Severos

4. No corresponde

**18 ¿Se ha orinado o defecado sin darse cuenta alguna vez?**

1. Si

2. No

## EXAMEN FÍSICO

POSICIÓN	PRESIÓN ARTERIAL	
	PA SISTÓLICA	PA DIASTÓLICA
Decúbito dorsal		
Bipedestación		
Hipotensión Ortostática	SÍ	NO

<b>FRECUENCIA CARDÍACA:</b>	<b>Taquicardia:</b>	Sí	No
-----------------------------	---------------------	----	----

Tº:      PESO:      IMC:      Estatura:

**1. ¿Presentó algún síntoma con el cambio de posición?**

- Náuseas y vómitos
- Mareo
- Lipotimia
- Síncope

**2. ¿Se le nota diaforético, ojos hundidos o mucosa oral seca?**

- Sí
- No

**3. ¿Posee enrojecimiento facial?**

- Sí
- No

**4. ¿Existe evidencia de palpitaciones?**

- Sí
- No

**Observaciones:**

## ANEXO 2



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua- UNAN- León**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Medicina**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Buenos días. Somos estudiantes de V año de la carrera de medicina de la facultad de ciencias médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-León.

Estamos trabajando en nuestra monografía titulada “Caracterización clínica y terapéutica de síndromes disautonómicos en pacientes pediátricos”, mediante esta serie de preguntas se pretende determinar las manifestaciones clínicas y la terapia que están siguiendo sus niños para aliviar sus malestares. El objetivo de nuestro estudio es exponer el perfil clínico y terapéutico de la disautonomía, debido a que es una enfermedad poco estudiada.

La entrevista tomará menos de 10 minutos de su tiempo. La información que brinde será de carácter confidencial y con una finalidad meramente científica, solo los investigadores tendrán acceso a dicha información, se omitirán aquellos datos que puedan identificar al niño (nombre, etc.). No está obligado a contestar las preguntas que no quiera y puede detener la encuesta en el momento que lo desee. No existe una respuesta correcta o incorrecta; nuestro objetivo no es evaluarlo ni presionarlo así que puede responder con total confianza y honestidad.

\_\_\_\_\_  
Nombre del tutor/a del niño/a

\_\_\_\_\_  
Firma del tutor/a del niño/a

\_\_\_\_\_  
Firma de la investigadora 1

\_\_\_\_\_  
Firma de la investigadora 2

\_\_\_\_\_  
Fecha



