



UNIVERSIDAD DE ORIENTE

NÚCLEO SUCRE

POSTGRADO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO

“ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”

CUMANÁ, EDO. SUCRE

INCIDENCIA DE ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DEL ADOLESCENTE,  
SEGÚN EL TEST DE ADAMS, EN LA POBLACIÓN ESCOLAR DE  
LOS COLEGIOS PADRE ALCALÁ Y NUESTRA SRA. DEL  
CARMEN, SEPTIEMBRE 2019 – JUNIO 2020.

Asesorado por:

Autor:

Dr. Bolívar, Víctor.

Dra. Villalba Alcoba, Isabella Teresa.


C.I.: 3.518.862


C.I.: 18.414.327

(Trabajo especial de investigación presentado como requisito parcial para optar al  
título de Especialista en Traumatología y Ortopedia.)

Cumaná, Febrero de 2021.

# ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

 UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ"  
POSTGRADO EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
CUMANÁ, ESTADO SUCRE



VICERRECTORADO ACADÉMICO  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Núcleo de: **SUCRE**  
Postgrado en **TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

CEPNS - N° 002/2021

**ACTA DE DEFENSA DE TRABAJO DE GRADO**

Nosotros, **Dr. Víctor Bolívar, Dr. Cesar Bonilla, Dra. María Arias**, integrantes del Jurado Principal designado por la Comisión Coordinadora del Programa de Postgrado en **TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA** para examinar el Trabajo de Grado titulado: **Incidencia de Escoliosis Idiopática, Según Test de Adam's, en la Población Escolar de los Colegios Padre Alcalá y Nuestra Señora del Carmen, Septiembre 2019-Junio 2020**. Presentado por la **Dra. Isabella Teresa Villalba Alcoba**, con cédula de identidad N° 18.414.327, para optar al grado de **ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**. Hacemos constar que hemos examinado el mismo e interrogado al postulante en sesión privada celebrada hoy, 19/02/2021, a las **07:00 am**, en el **Auditorio Clínica Oriente, Cumaná**.

Finalizada la defensa del trabajo por parte del postulante, el Jurado decidió **APROBARLO** por considerar, sin hacerse solidario de las ideas expuestas por el autor, que el mismo se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Institución. En fe de lo anterior se levanta la presente Acta, que firmamos conjuntamente con el Coordinador de Postgrado en **TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**.

En la ciudad de **CUMANÁ** a los **DIECINUEVE** días del mes de **FEBRERO** del **DOS MIL VENTIUNO**.

Jurado Examinador:


Prof. Dr. Víctor Bolívar. (Tutor) \_\_\_\_\_


Prof. Dr. Cesar Bonilla. \_\_\_\_\_

Prof. Dra. María Arias. \_\_\_\_\_

Coordinador de Programa de Postgrado:

**DR. RAFAEL J. ANTÓN M.**





AH N° 002/2021  
Cumaná, 19/02/2021



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO SUCRE  
POSTGRADO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO  
“ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”  
CUMANÁ, EDO. SUCRE

INCIDENCIA DE ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DEL ADOLESCENTE,  
SEGÚN EL TEST DE ADAMS, EN LA POBLACIÓN ESCOLAR DE  
LOS COLEGIOS PADRE ALCALÁ Y NUESTRA SRA. DEL  
CARMEN, SEPTIEMBRE 2019 – JUNIO 2020.

Asesorado por: Dr. Bolívar, Víctor.

Autor: Dra. Villalba Alcoba, Isabella Teresa.

### Resumen

La prevalencia de la escoliosis idiopática se aproxima al 2% de la población a nivel mundial. La escoliosis idiopática del adolescente, consiste en una deformidad lateral y rotacional estructurada de la columna vertebral que afecta a pacientes sanos en la pubertad. El Test de Adams es la maniobra más aceptada universalmente para diferenciar entre una actitud escoliótica y una escoliosis estructurada. Objetivo: Determinar la incidencia de Escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020. Conclusión: La incidencia de escoliosis Idiopática del Adolescente fue de 14,7%, la cual es notoriamente elevada.

**Palabras clave:** Escoliosis, incidencia, test de Adam's

### Summary

The prevalence of idiopathic scoliosis is close to 2% of the world population. Idiopathic adolescent scoliosis consists of a structured lateral and rotational deformity of the spine that affects healthy patients at puberty. The Adams Test is the most universally accepted maneuver to differentiate between a scoliotic attitude and a structured scoliosis. Objective: To determine the incidence of Idiopathic Adolescent Scoliosis in the school population between 9 and 15 years of age from the Padre Alcalá and Nuestra Señora Del Carmen schools. September 2019 - June 2020. Conclusion: The incidence of adolescent idiopathic scoliosis was 14.7%, which is notoriously high.

**Key words:** Scoliosis, incidence, Adam's test

# ÍNDICE

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO .....	ii
ÍNDICE .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
DEDICATORIA .....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	10
Objetivo general: .....	10
Objetivos específicos: .....	10
MATERIALES Y MÉTODOS .....	11
Universo .....	11
Muestra.....	11
Criterios de Inclusión .....	11
Criterios de Exclusión.....	11
Materiales .....	11
Métodos.....	12
Análisis Estadístico .....	13
RESULTADOS .....	20
DISCUSIÓN .....	21
CONCLUSIONES.....	22
RECOMENDACIONES.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24
APÉNDICE .....	27
METADATOS.....	29

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1:</b> Incidencia de escoliosis Idiopática del Adolescente, según el Test de Adam's, en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>14</b>
<b>Tabla N°2:</b> Relación entre la edad y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>15</b>
<b>Tabla N°3:</b> Relación entre la talla y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>16</b>
<b>Tabla N°4:</b> Relación entre el peso y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>17</b>
<b>Tabla N°5:</b> Relación entre el género y la presencia de escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>18</b>
<b>Tabla N°6:</b> Concretar la ubicación de la giba en los escolares con Test de Adam's positivo en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>19</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica N°1:</b> Incidencia de escoliosis Idiopática del Adolescente, según el Test de Adam's, en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>14</b>
<b>Gráfica N°2:</b> Relación entre la edad y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>15</b>
<b>Gráfica N°3:</b> Relación entre la talla y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>16</b>
<b>Gráfica N°4:</b> Relación entre el peso y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>17</b>
<b>Gráfica N°5:</b> Relación entre el género y la presencia de escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>18</b>
<b>Gráfica N°6:</b> Concretar la ubicación de la giba en los escolares con Test de Adam's positivo en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.....	<b>19</b>

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios quien me guio y acompaño durante esta nueva etapa.

A la Universidad de Oriente por permitirme nuevamente, formarme ahora en esta linda especialidad como lo es la Traumatología.

Mi gratitud a mi asesor Dr. Víctor Bolívar por animarme y apoyarme durante todo el proceso, a la Dra. María Eugenia Arias, al Dr. Antón, al Dr. Escalona y al Dr. Rivero por toda su colaboración y buena disposición en cada momento, además de ser como mis padres y guiarme durante todo este tiempo.

Al Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá por ser sede durante estos 3 años para el desarrollo en esta etapa y todo el personal que allí labora y que permitió llevar a cabo mi misión.

A los colegios los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen por permitirnos la entrada a sus sedes y sus estudiantes por aceptar formar parte de este trabajo de investigación.

A todos muchísimas gracias.

## **DEDICATORIA**

Al concluir esta nueva etapa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza.

Primeramente a Dios todo poderoso que me ha guiado y acompañado durante todo mi periodo de formación.

A mi padre Pedro Villalba y a mi madre Teresita Alcoba quienes siempre han estado allí para brindarme todo su amor, apoyo incondicional y dándome ánimo a lo largo de todo el postgrado.

A mis hermanos, sobrinos y amigos que durante todo este tiempo me han brindado su cariño.

A mi compañero de vida Cesar Villalba, por asumir este reto conmigo, por acompañarme durante todo el postgrado en los momentos buenos y malos y siempre estar allí para mí.



## INTRODUCCIÓN

La columna vertebral está compuesta por segmentos óseos móviles, fascia y músculos y se considera una obra maestra de la biomecánica. Su carácter único se atribuye en parte a su capacidad para equilibrar las curvas lordóticas de las regiones cervical y lumbar, y las curvas cifóticas de las regiones dorsal y sacra. El resultado es una doble curvatura en «S» que permite a la columna absorber las fuerzas verticales como un muelle. (1, 2).

La columna vertebral en su totalidad está compuesta por treinta y tres vértebras; siete cervicales, doce torácicas, cinco lumbares, cinco sacras y cuatro coccígeas, de ellas únicamente las primeras veintisiete son capaces de producir movimientos. La columna en el plano frontal es prácticamente recta y cualquier tipo de curvatura lateral es patológica y es llamada escoliosis (2, 3).

La palabra escoliosis deriva del griego «scolios», que significa curvatura. La escoliosis es una deformidad de la columna que se conoce desde tiempos remotos. El primero que la describió fue Hipócrates (460-370 a.C.) en su Corpus Hippocraticum, pero fue Galeno (131-201 d.C.) quien acuñó las palabras de cifosis, lordosis, y escoliosis. La definición actual de escoliosis nos dice que es una deformidad de la columna vertebral en tres dimensiones, en donde en el plano coronal excede de 10 grados y el desplazamiento lateral del cuerpo vertebral cruza la línea media y regularmente se acompaña de algún grado de rotación (4, 5).

Esta deformidad de la columna vertebral es un proceso complejo y dinámico y ocurre tanto en el plano sagital como en el frontal, principalmente en los segmentos toracolumbares (2).

De acuerdo a esta definición, tenemos que aclarar que la escoliosis no es un diagnóstico, ni una enfermedad en sí; sino la descripción de una alteración estructural y cuando mucho se puede tomar como un signo, es decir, una manifestación objetiva, que podemos medir clínica y radiológicamente en la persona que la presenta. Y si en la medición en el plano coronal no excede los 10 grados, no debe recibir el nombre de escoliosis, sino de una asimetría de la columna vertebral que no tiene significado clínico. Como es el caso de la actitud escoliótica que es la desviación lateral de la

columna corregible de forma voluntaria, que no va acompañada de rotación vertebral ni asimetrías del tronco. Normalmente se debe a causas que están fuera de la columna vertebral y al corregir estas causas, se corrige la desviación de la columna (6, 19).

La rotación vertebral acompaña típicamente a todas las formas de escoliosis, implica una pérdida de flexibilidad del segmento raquídeo afecto y consiste en una deformación rotacional de las vértebras centrales de la curva, de forma que los cuerpos vertebrales sufren un giro hacia la convexidad de la curva mientras que los arcos posteriores se desvían hacia la concavidad. Ello lleva consigo una mayor prominencia de las costillas en la convexidad de las curvas torácicas y de las apófisis transversas en las curvas lumbares, lo que origina las gibas paravertebrales visibles en la espalda, especialmente con la columna en flexión (7).

En el origen de la escoliosis, se encuentran tres categorías principales:

- Neuromuscular: en ésta, la deformidad de la escoliosis ocurre en pacientes con patologías de origen neurológico o musculoesquelético, tales como en el mielomenigocele, la distrofia muscular, la parálisis cerebral, distrofias musculares o asimetría en la longitud de las extremidades pélvicas.
- Congénita: este tipo de escoliosis es resultado de asimetría en el desarrollo de las vértebras, secundario a anomalías congénitas (hemivértebras, fallas de segmentación). Este tipo de escoliosis generalmente se manifiesta en niños pequeños o antes de la adolescencia.
- Idiopática: se define así una escoliosis donde no se encuentra una causa específica que explique el desarrollo de la deformidad. Regularmente es un diagnóstico de exclusión, es decir, cuando se han descartado otros orígenes de la patología (8, 9, 10).

Este tipo de escoliosis se subdivide a su vez en tres categorías, basándonos en la edad en la que fue detectada la deformidad:

- Infantil: de 0 a 3 años.
- Juvenil: de 4 a 9 años.
- Del Adolescente: a partir de los 10 años (10).

En este estudio nos vamos a referir específicamente a la escoliosis idiopática del adolescente.

Las deformidades de la columna en niños son importantes de reconocer debido a que en general, tienden a agravarse con el crecimiento y cuando alcanzan un grado severo, su tratamiento suele ser complejo. Si bien aquellas curvas, incluso severas, suelen ser bien toleradas por los niños y adolescentes que las presentan, su evolución natural implica un riesgo significativo de compromiso de la calidad de vida del paciente como adulto que justifica su corrección quirúrgica (12).

La escoliosis idiopática del adolescente, consiste en una deformidad lateral y rotacional estructurada de la columna vertebral que afecta a pacientes sanos en la pubertad. Se han valorado diferentes causas como origen de la escoliosis idiopática, desde alteraciones en el crecimiento, alteraciones discales, alteraciones del sistema nervioso central, hasta anomalías en el tejido conectivo y desequilibrios musculares. Ninguna se ha confirmado (11, 17).

En las últimas décadas ha tomado mayor fuerza la teoría genética, con una herencia poligénica. En los trabajos de Ogilvie se analizan 200 marcadores genéticos, y encuentra que cuanto mayor presencia tienen, más gravedad y posibilidad de progresión de las curvas existe. El diagnóstico es por exclusión y se hace únicamente cuando se descartan otras causas de escoliosis como malformaciones vertebrales, enfermedades neuromusculares y síndromes (11, 17).

En España la prevalencia de la escoliosis idiopática se aproxima al 2% de la población, con una frecuencia cinco veces mayor en niñas que en niños. Mientras que Chile la escoliosis idiopática tiene una incidencia estimada de alrededor del 1% (13).

Los signos característicos son protrusión anterior de las costillas de un lado o de una escápula, diferencia en la altura de las caderas, hombros o pliegues glúteos, la cabeza no está centrada con respecto a las caderas; estando de pie, con los brazos colgando, el espacio entre un brazo y el tronco es mayor a un lado que al otro, y al agacharse hacia adelante con las piernas estiradas hasta que la espalda quede horizontal, un lado está más alto o abultado que el otro (3, 18).

La historia natural de la escoliosis es variable y depende de la etiopatología y del tipo de curva. Estudios a largo plazo apuntan que la escoliosis idiopática conlleva a problemas de incapacidad, dolor de espalda y compromiso cardiopulmonar en casos graves (11).

La valoración de la escoliosis idiopática incluye dos aspectos importantes. Por un lado está la parte clínica y por otro la radiología. A partir de una exhaustiva historia clínica y de una meticulosa exploración se puede, por lo general, adquirir el

convencimiento que se trata de una escoliosis idiopática. Es un diagnóstico de exclusión; por lo que la historia clínica y el examen físico intentará descartar otras causas secundarias de deformidad espinal (29).

La Historia clínica debe incluir: Antecedentes familiares de deformidades de la columna o patología espinal, edad, estadio de madurez sexual de Tanner, edad de la menarca, presencia de dolor (la mayoría de las escoliosis en el adolescente son asintomáticas), síntomas neurológicos y antecedentes de enfermedades o traumatismos previos (14).

Examen físico debe llevar talla, peso, etapas de madurez sexual, piel y sistema músculo-esquelético, asimetría pelviana, examen neurológico, examen de la columna para el cual el paciente debe estar de pie, descalzo, con las piernas extendidas y la espalda descubierta y accesible al examinador con su postura habitual y sin correcciones (14).

El paciente, es generalmente detectado mediante la prueba de Adams, y medición con un escoliómetro, aunque el diagnóstico definitivo no puede realizarse sin la medición del ángulo de Cobb en la radiografía anteroposterior. Cuando el ángulo de Cobb es de al menos diez grados en poblaciones de jóvenes de entre 10 y 16 años, existen estudios epidemiológicos que mencionan que del 1 al 3% de este grupo está en riesgo de presentar deformidad en la columna vertebral, aunque muchos de ellos no requerirán de tratamiento quirúrgico (13).

El Test de Adams es la maniobra más aceptada universalmente para diferenciar entre una actitud escoliótica y una escoliosis estructurada. Para poder diagnosticar una escoliosis estructurada debe existir una rotación vertebral. La exploración de la espalda es aconsejable realizarla desde la infancia a partir de los seis años al periodo puberal ya que una detección precoz puede evitar una progresión agresiva de la curva escoliótica (15).

Este test se realiza con el paciente con el dorso descubierta, inclinado hacia adelante, con la cabeza lo más descendida posible (mirando al piso), sin flexionar las rodillas hasta que los hombros queden a la altura de las caderas mientras mantiene los brazos péndulos y las palmas juntas. Se debe observar la asimetría de los hemidorsos, con la presencia de giba/s. La maniobra es positiva cuando la giba está presente (Adams positivo) y negativa cuando está ausente (Adams negativo) (14).

Un test de Adams positivo significa que el paciente presenta una rotación en el tronco y una posible escoliosis (16).

Es un test simple y seguro, pero como apreciación subjetiva que es, varía mucho su precisión según quien lo realice. El valor predictivo positivo del test de Adams varía en función del ángulo de la curva que se considere relevante y de la experiencia del explorador. En un estudio de validez de pruebas diagnósticas, para un ángulo de Cobb de 20°, su sensibilidad fue del 92%, pero su especificidad fue relativamente baja, del 60% (16, 17).

En cuanto los estudios de imagen, la radiografía simple sigue siendo el método de elección para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con escoliosis. El estudio radiológico inicial debe incluir totalmente la columna vertebral con cráneo y pelvis, de frente y perfil, con el paciente parado y descalzo, con el tronco bien relajado para evitar posiciones compensadoras (20).

Evaluación de las radiografías:

- Detectar defectos vertebrales congénitos: hemivértebras, barras óseas, escoliosis con patrón cervical, curvas cortas, hipercifosis.
- Identificar patrones de curvas de EIA: torácica, toracolumbar y/o lumbar. La curva se identifica según su convexidad en izquierda o derecha.
- Evaluar magnitud y extensión: Identificación de las vértebras límites, superior e inferior de la curva. El ápex se define como la región de la curva cuyas vértebras presentan mayor rotación y traslación en relación con la línea media. Es la zona más estructurada o menos flexible de la deformidad espinal. La extensión de la curva está limitada entre la vértebra límite superior (VLS) y la vértebra límite inferior (VLI). La VLS se define como la vértebra más proximal cuya carilla superior es la más inclinada al centro de la curva y la VLI es aquella cuya carilla inferior es la más inclinada al centro de la curva escoliótica.
- Medición de la magnitud o valor angular: se realiza a través del ángulo de Cobb; el cual es el ángulo correspondiente y resultante del entrecruzamiento de las líneas perpendiculares a la carilla superior de la VLS y de la inferior de la VLI. Si las líneas no se cruzan, se trazan perpendiculares que se cruzarán y determinan el ángulo de la curva. Es normal cuando el ángulo es menor de 10°. Toda curva mayor de 10° se considerara escoliosis.

- Determinar la madurez esquelética mediante el signo de Risser. Este representa el estado de osificación de la cresta ilíaca, que comienza en la espina ilíaca anterosuperior (EIAS) y progresa hacia atrás en dirección a la espina ilíaca posterosuperior (EIPS): grado 0, sin osificación; 1: 25%; 2: 50%; 3: 75%; 4: 100%; y 5: fusión con el ilíaco (osificación completa).
- Existen también la clasificación radiológica de Lenke (31) para las escoliosis. Este método establece diferencias claras entre las distintas formas de presentación de la escoliosis idiopática, es considerada una de las más exactas. Esta clasificación toma en consideración tres aspectos importantes: el patrón de la curva, la traslación y la alineación sagital (31).

#### Patrones de la curva o tipo de curva:

- Tipo I (torácica principal, solamente curva torácica mayor). La curva mayor está estructurada, las otras no.
- Tipo II (torácica doble, 2 curvas torácicas). La curva torácica mayor y la curva torácica superior menor se encuentran estructuradas; las demás no están estructuradas.
- Tipo III (mayor doble, 2 curvas mayores). La curva torácica, toracolumbar o la lumbar se encuentran estructuradas; la curva torácica es más larga que la toracolumbar o la lumbar; si existe una curva torácica superior, no está estructurada.
- Tipo IV (triple mayor, tres curvas mayores). Las tres curvas se encuentran estructuradas, la curva torácica es la curva mayor.
- Tipo V (curva primaria toracolumbar/lumbar, curva mayor toracolumbar, o lumbar solamente). La curva mayor se encuentra localizada en la transición torácica a lumbar o en la columna lumbar y se encuentra estructurada. La curva torácica superior o la curva torácica menor no se encuentran estructuradas.
- Tipo VI (curva primaria toracolumbar/lumbar, torácica principal). La curva mayor toracolumbar o lumbar se encuentra estructurada; la curva torácica menor también es estructurada, pero el ángulo de Cobb es de cinco grados o menos (10, 31).

#### Traslación o modificadores lumbares:

- A. La línea vertical corre entre los pedículos a la vértebra estable (VE). La curva lumbar es mínima.
- B. La línea vertical corre entre el margen del lado cóncavo de la vértebra apical y el margen medial del pedículo del lado cóncavo. Ésta es una curva lumbar moderada.
- C. La línea vertical se encuentra enteramente medial a la vértebra apical. Ésta es una curva lumbar grande (10, 31).

#### Alineación Sagital:

- Negativo (Hipocifosis): Ángulo T5-T12:  $< +10^\circ$ .
- Neutro (Normal): Ángulo T5-T12:  $+10^\circ$  a  $+40^\circ$ .
- Positivo (Hipercifosis): Ángulo T5-T12:  $> +40^\circ$  (10, 31).

Las opciones terapéuticas para la EIA recomendadas por la Scoliosis Research Society varían según la madurez esquelética y la magnitud de la curva y va desde la observación, tratamiento ortopédico hasta el tratamiento quirúrgico. La International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation recomienda la fisioterapia como tratamiento conservador de las curvas mayores de  $15^\circ$  Cobb, así como fisioterapia coadyuvante a ortesis en EIA de  $25^\circ$  a  $45^\circ$  de magnitud y el tratamiento quirúrgico a las curvas con ángulo mayor de  $45^\circ$  (23).

El tratamiento no quirúrgico observacional se realiza cuando las curvas no sobrepasan los  $20^\circ$ . Podemos dividir a los pacientes en dos grupos:

- Pacientes esqueléticamente inmaduros con curvas  $>10^\circ$  y  $<20^\circ$  deben ser observados cada 6 meses y controlados con Rx. AP y Lateral.
- Pacientes esqueléticamente inmaduros con curvas  $>20^\circ$  deben ser observados cada 4 meses y de haber un incremento mayor o igual a  $5^\circ$  debe iniciarse tratamiento ortésico (24).

El tratamiento ortésico es realizado aplicando un corsé; el cual se recomienda para el tratamiento de pacientes con curvas superiores a  $20 \pm 5^\circ$  Cobb (25).

El uso de corsé actualmente es controversial ya que implica uso del mismo hasta por 20 horas al día según con la gravedad de la deformidad, la edad del paciente, en la etapa de crecimiento en la que se encuentra y de maduración ósea, el objetivo y los resultados globales del tratamiento, y se irá reduciendo el tiempo de uso del corsé gradualmente hasta quitarlo por completo a menos que se justifique lo contrario, lo

cual conlleva un impacto psicosocial en el paciente importante; además que en estudios recientes se ha demostrado que el uso de corsé no detiene la progresión de la curva (25, 32).

Se recomienda que mientras se reduce el tiempo de uso del corsé se realicen ejercicios de estabilización, para permitir la adaptación del sistema postural y mantener los resultados obtenidos en la madurez ósea (26).

Existen en términos generales dos tipos de corsé:

- CTLSO: Cervico-Toraco-Lumbar-Sacro-Ortesis como el corsé de Milwaukee.
- TLSO: Toraco-Lumbar-Sacro-Oretsis por ejemplo el corsé de Boston, el de Charleston y el Providence. (26).

Para el tratamiento quirúrgico el paciente debe cumplir con los siguientes criterios:

- Curva que progresa pese al uso de corsé.
- Curvas  $>40^\circ$  en niñas pre-menárquicas de baja madurez esquelética.
- Curvas  $>30^\circ$  asociadas a lordosis dorsal severa con disminución de volumen torácico.
- Curvas mayores de  $50^\circ$  en esqueleto maduro.
- Curvas  $>40^\circ$  en varones menores a 16 años.
- Curvas entre  $40^\circ$  y  $50^\circ$  en esqueleto maduro, asociado a severa deformidad de tronco.
- Deformidad inaceptable por el paciente. (26).

En 1962, Harrington describió el uso de barras de distracción para el manejo de la escoliosis, y reportó poco control de la corrección sagital de la deformidad. En los años 1980 se introdujo el uso de ganchos y alambres sublaminares por Cotrel Dobousset y Luque, respectivamente; estos sistemas permitieron un mejora en el control de la corrección sagital y coronal, además de una movilización temprana del paciente. En 1963, Roy Camille introduce los tornillos transpediculares y son actualmente el tratamiento de elección (27).

A nivel mundial la incidencia de la escoliosis idiopática adolescente (EIA) se aproxima al 2% de la población, es decir, es bastante baja. Lo que nos hizo preguntarnos cuál es la incidencia de la misma en nuestra población.

La EIA se trata de una deformidad corporal que aparece en un momento vital de nuestros jóvenes, como es la pubertad donde el control médico no es frecuente y la



observación de los padres es menor, lo cual hace que al detectarse la deformidad el impacto emocional y familiar sea mayor

La no existencia del registro del Test de Adam's en la historia médica de los escolares nos motivó a realizar este trabajo, para además de llevar a cabo el despistaje, lograr incorporar la realización del test en los estudios clínicos de los escolares y así detectar a tiempo esta patología.

Y de esta manera determinar la incidencia de la misma en nuestra comunidad, además de vincular nuestro postgrado con las escuelas y poder orientar tanto a los jóvenes, como a los padres y educadores sobre el manejo y llevar control de su evolución.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

- Determinar la incidencia de Escoliosis Idiopática del Adolescente, según el Test de Adam's en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020

### **Objetivos específicos:**

- Precisar la incidencia de escoliosis Idiopática del Adolescente, a través el Test de Adam's, en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen.
- Estimar el rango de edad más frecuente entre los escolares con Test de Adam's positivo.
- Analizar la relación entre la talla y la escoliosis Idiopática del Adolescente.
- Establecer la conexión entre el peso y la escoliosis Idiopática del Adolescente.
- Relacionar el género y la presencia de escoliosis Idiopática del Adolescente.
- Señalar la ubicación de la giba en los escolares a través del Test de Adam's.
-

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio prospectivo tipo de serie clínica, transversal, observacional y analítico.

### **Universo**

Todos los estudiantes de la población escolar de 4to grado de primaria a 3er año de bachillerato de los colegios Padre Alcalá y Muestra Sra. del Carmen. Cumaná, estado Sucre.

### **Muestra**

Estuvo representada por 448 estudiantes de la población escolar de 4to grado de primaria a 3er año de bachillerato de los colegios Padre Alcalá y Muestra Sra. Del Carmen, evaluados mediante el Test de Adam's.

### **Criterios de Inclusión**

- Escolares desde 4to grado de primaria hasta 3er año de bachillerato.
- Escolares con edades comprendidas entre 9 y 15 años, de cualquier género.
- Escolares con autorización de sus representantes para ser examinados.

### **Criterios de Exclusión**

- Escolares cuyos padres no autorizaron su participación en este estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Escolares meros de 9 años y mayores de 15 años.
- Escolares que no acepten ser examinados.

### **Materiales**

- Ficha de recolección de datos (Apéndice A).
- Consentimiento Informado (Apéndice B).

- Lista de asistencia de los curso de 4to grado de primaria a 3año de bachillerato de los colegios Padre Alcalá y Muestra Sra. Del Carmen.
- Cinta métrica.
- Bascula.
- Goniómetro.
- Papelería.
- Microsoft Word.
- Microsoft Excel.

### **Métodos**

Para comenzar, el paciente se debe quitar su camisa o blusa para que la columna quede visible. De esta manera se parara derecho y dando la espalda al examinador de modo que sea visible alguna asimetría en los pliegues, líneas y curvaturas normales del torso y se procede a realizar el test de Adam's.

A continuación el paciente tiene que inclinarse hacia adelante, como si fuese a realizar un clavado de natación, con los pies juntos, dejando colgar los brazos, con las rodillas en extensión y las palmas se mantienen unidas.

El examinador se coloca por detrás del paciente y observa a lo largo del plano horizontal de la columna vertebral, en busca de la presencia de gibas, domo o desnivel entre ambas masas musculares paravertebrales, lo cual es reflejo de la rotación y desplazamiento vertebral en el proceso de formación de la escoliosis.

Luego se procederá al llenado de una ficha de recolección de datos diseñada especialmente para recabar datos de importancia para la realización del trabajo.

Se identificará a cada paciente en cuanto a edad, sexo, talla y peso.

Se analizarán parámetros clínicos obtenidos a través del Test de Adam's

Por último se establecerán los porcentajes de los resultados con respecto a las variables en estudio.

### **Análisis Estadístico**

Para el análisis estadístico los datos fueron tabulados bajo Excel 2010® para Windows 10®. Se utilizaron variables como media con sus desviaciones estándar y se resumieron con proporciones (%).

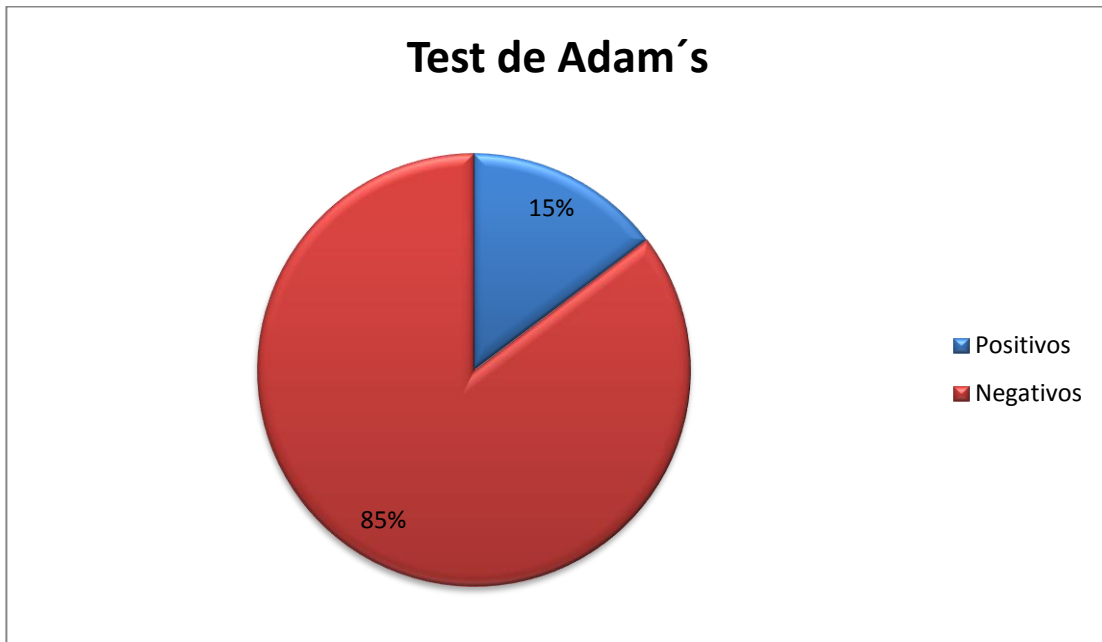
Los datos fueron procesados con estadística descriptiva y se presentaron en tablas de frecuencia simple de una y doble entrada (con números y porcentajes), además de graficas tipo torta.

**TABLA N° 1**

Incidencia de escoliosis Idiopática del Adolescente, según el Test de Adam's, en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.

<b>Resultado</b>	<b>N° de Escolares entre 10 y 15 años</b>	<b>%</b>
<b>Positivos</b>	66	14,7
<b>Negativos</b>	382	85,3
<b>Total</b>	<b>448</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



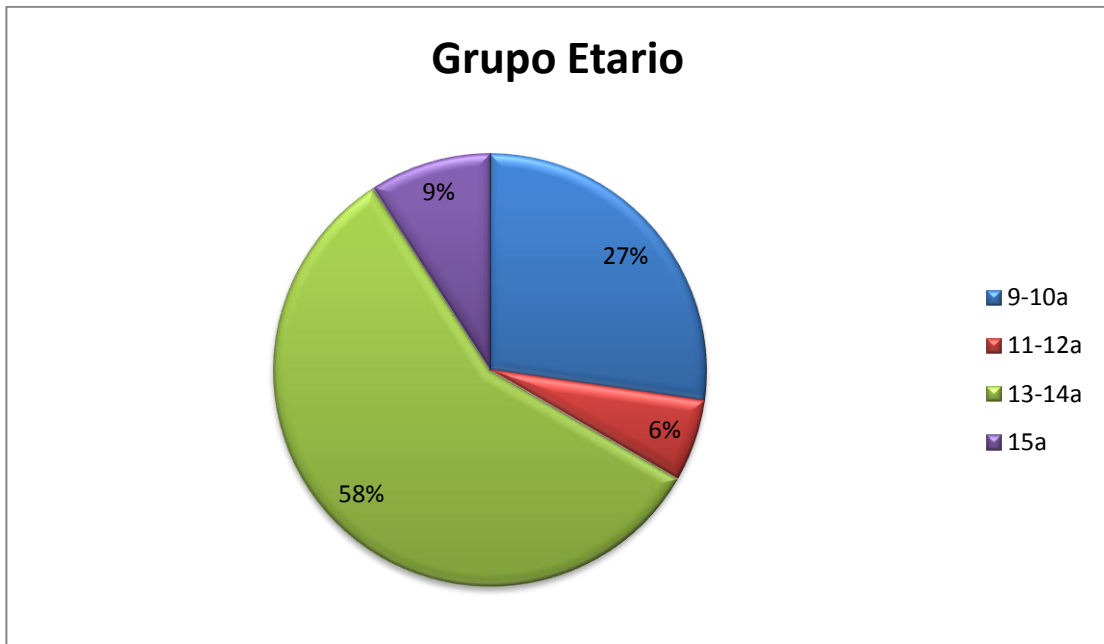
Fuente: Tabla N° 1

**TABLA N° 2**

Relación entre el grupo etario y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.

<b>Grupo Etario</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>9 – 10</b>	18	27,3
<b>11 – 12</b>	4	6,1
<b>13 – 14</b>	38	57,6
<b>15</b>	6	9
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



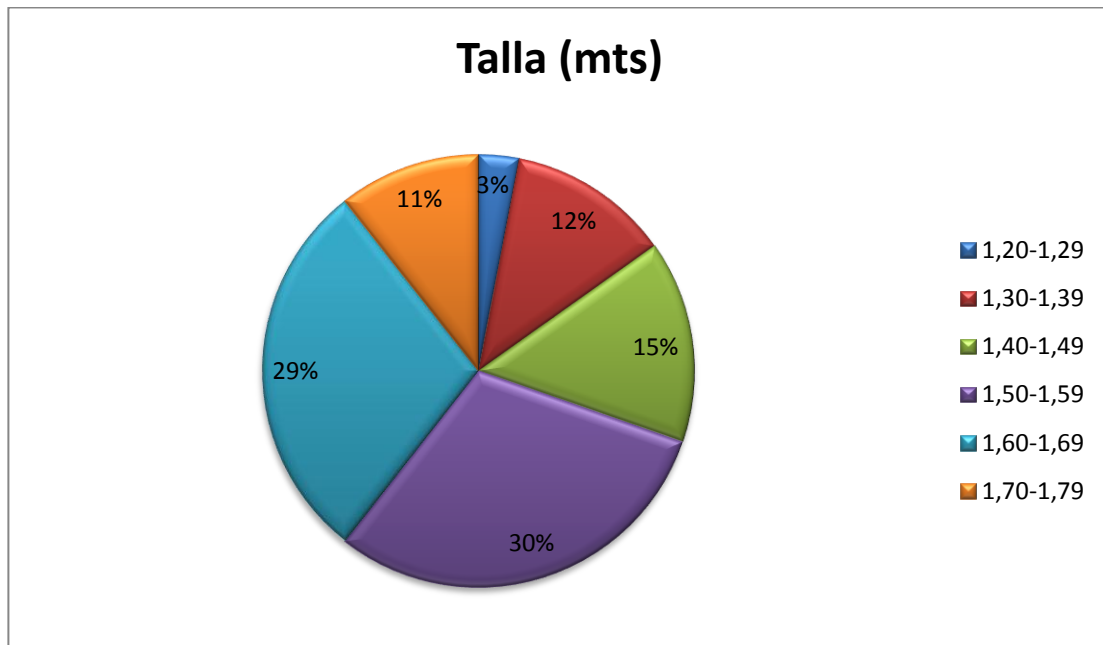
Fuente: Tabla N° 2

**TABLA N° 3**

Relación entre la talla y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.

Talla (mts)	N°	%
1,20 – 1,29	2	3
1,30 – 1,39	8	12,1
1,40 – 1,49	10	15,2
1,50 – 1,59	20	30,3
1,60 – 1,69	19	28,8
1,70 – 1,79	7	10,6
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



Fuente: Tabla N° 3

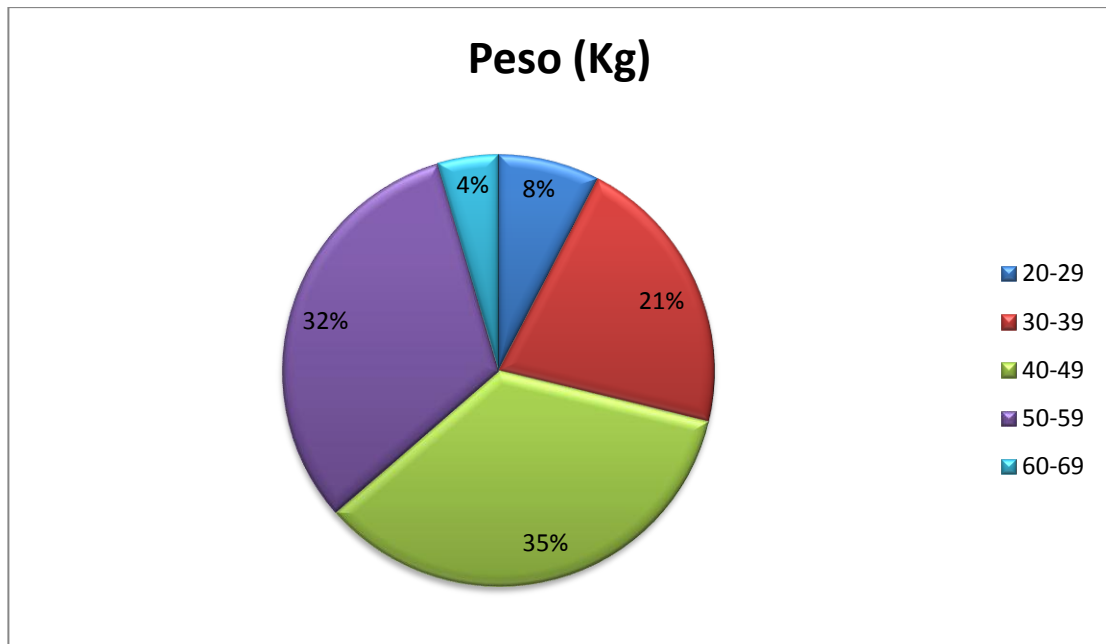


**TABLA N° 4**

Relación entre el peso y la escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.

<b>Peso (kg)</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>20 – 29</b>	5	7,6
<b>30 – 39</b>	14	21,2
<b>40 – 49</b>	23	34,9
<b>50 – 59</b>	21	31,8
<b>60 – 69</b>	3	4,5
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



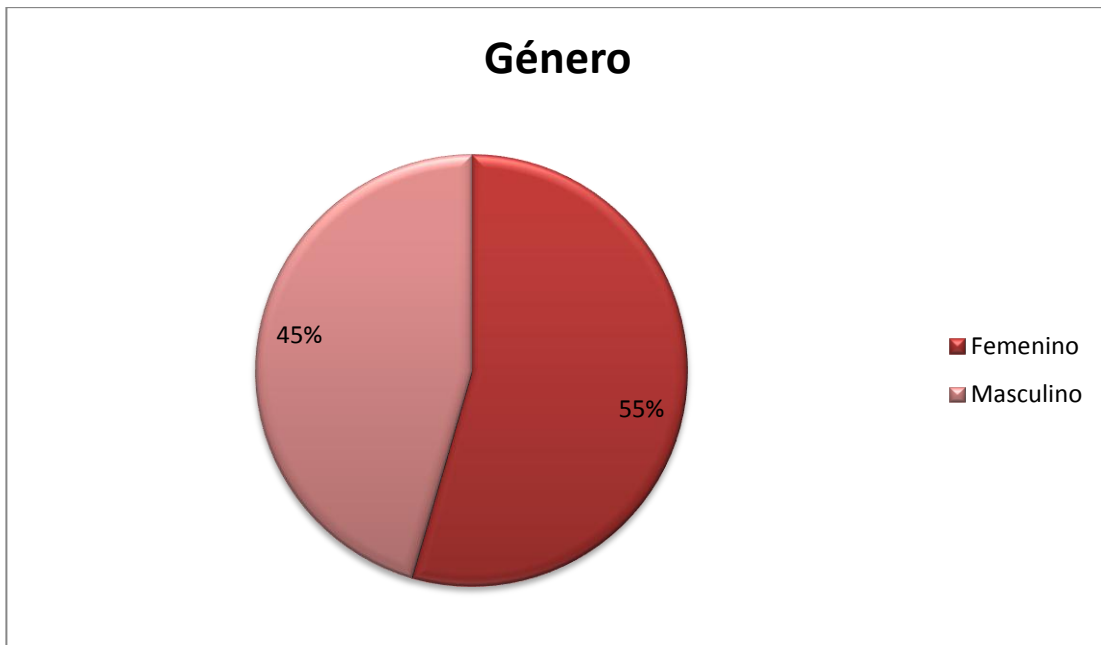
Fuente: Tabla N° 4

**TABLA N° 5**

Relación entre el género y la presencia de escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.

<b>Genero</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Femenino</b>	36	54,5
<b>Masculino</b>	30	45,5
<b>Total</b>	66	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



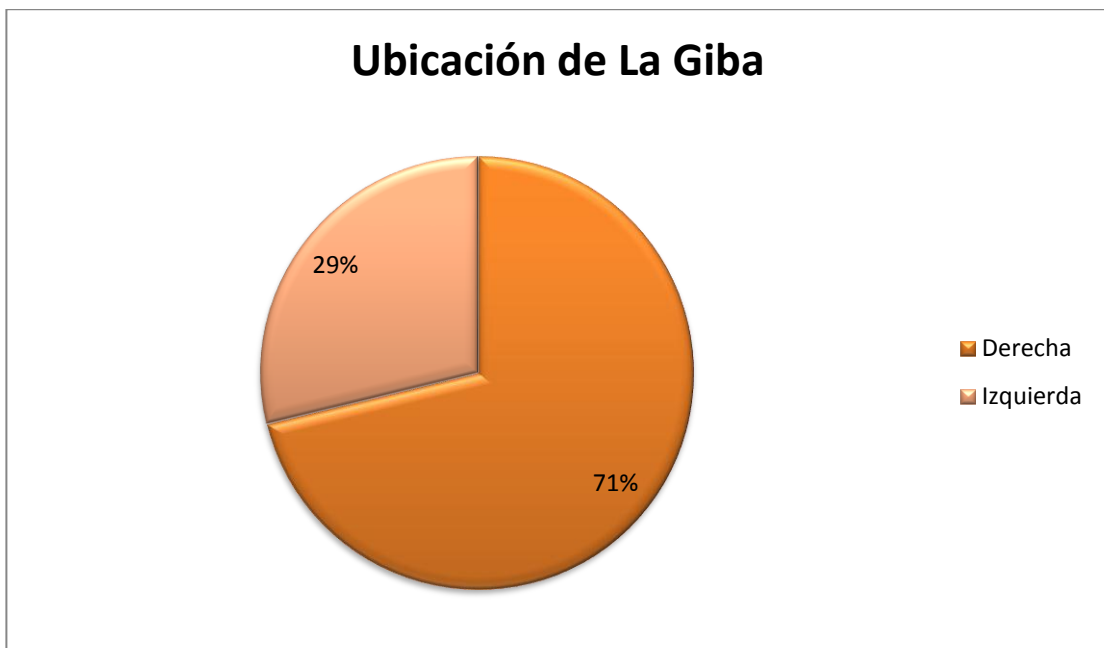
Fuente: Tabla N°5

**TABLA N° 6**

Determinar la ubicación de la giba en los escolares con Test de Adam's positivo en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020.

<b>Ubicación de la Giba</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Derecha</b>	47	71,2
<b>Izquierda</b>	19	28,8
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.



Fuente: Tabla N° 6

## RESULTADOS

Durante la evaluación de la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen, mediante el Test de Adam's se obtuvo un total de 448 estudiantes de los cuales 66 resultaron positivos para el test, lo que resulta en una incidencia del 14,7% (n=66).

El grupo etario donde se encontró el mayor número de escolares positivos, fue entre los 13 a 14 años representando 57,6% (n=38), mientras que 27,3% (n=18) entre 9 a 10 años, seguido del 9% (n=6) en los 15 años de edad.

En relación a la talla, el 30,3% (n=20) estuvo ubicado entre 1,50 a 1,59mts, seguido de 28,8% (n=19) entre 1,60 a 1,69mts y en menor porcentaje 3% (n=2) entre 1,20 a 1,29mts.

Con respecto al peso, el 34,9% (n=23) de los escolares presentaron un peso entre 40 a 49 kg, seguido del 31,8% (n=21) entre 50 a 59 kg y en menor proporción con 4,5% (n=3) los pesos entre 60 y 69kg.

En cuanto al género, el mayor afectado fue el femenino con 54,5% (n=36), mientras que el masculino solo el 45,5% (n=30).

Se observó que el 71,2% (n=47) de los escolares presentaron giba del lado derecho mientras que solo en el 28,8% (n=19) estuvo del lado izquierdo.

## DISCUSIÓN

En el estudio que se realizó en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen, se abarcó una población de 448 estudiantes y se encontró una prevalencia EIA del 14,7% (n=66) lo cual resulta muy similar a lo obtenido en un estudio realizado en Madrid – España en el año 2015 donde se encontró que la prevalencia de la EIA era de aproximadamente el 13% (12).

De los 66 estudiantes que resultaron positivos, el rango de edad donde se encontró el mayor número de escolares positivos, fue entre los 13 y 14 años representando 43,9% (n=29), a diferencia del estudio realizado en la Escuela Básica “Cerritos II” en Barquisimeto – Venezuela en el año 1993, donde el rango de edad más afectado fue entre 9 y 10 años lo que representa un 40% (n=10) (28).

En relación a la talla, se obtuvo que el 30,3% estuvo ubicado entre 1,50 a 1,59mts, seguido de 28,8% entre 1,60 a 1,69mts, lo que concuerda con el estudio realizado en los colegios de Ciudad de México en 2010 por el Dr. Félix Zurita, donde encontró que el mayor porcentaje de niños con escoliosis presentaban talla alta entre 1,60 y 1,70mts (30).

En un estudio realizado en los colegios de Ciudad de México en 2010 por el Dr. Félix Zurita, se encontró que el mayor porcentaje de pacientes tenían un peso entre 35 a 45 kg, muy parecido a lo encontrado en este estudio donde el 34,9% de los escolares presentaron un peso entre 40 a 49 kg (30).

En el estudio realizado en el departamento de cirugía y especialidades médico-quirúrgicas del Hospital de Oviedo en 2014 se determinó que el género mayor afectado fue el femenino en un 96% esto concuerda con nuestro estudio donde el género femenino fue el más afectado 54,5% (n=36) (29).

Se observó que el 71,2% (n=47) de los escolares presentaron giba del lado derecho, resultados que discrepan con el estudio realizado en la Escuela Básica “Cerritos II” en Barquisimeto – Venezuela en el año 1993 donde el 72% (n=18) se evidenció del lado izquierdo (28).

## CONCLUSIONES

- De los 448 estudiantes evaluados a través del Test de Adam's 66 resultaron positivos para el test.
- La incidencia de escoliosis Idiopática del Adolescente fue de 14,7%. La cual es notoriamente más alta que lo encontrado en estudios a nivel mundial.
- El rango de edad donde se encontró el mayor número de escolares positivos, fue entre 13 a 14 años.
- En relación a la talla, el mayor porcentaje 30,3% estuvo ubicado entre 1,50 a 1,59mts. Encontrándose en un rango de estatura normal.
- El 34,9% de los escolares presentaron un peso entre 40 a 49 kg.
- El género mayor afectado fue el femenino con 54,5%.
- El 71,2% de los escolares presentaron giba del lado derecho.

## RECOMENDACIONES

Realizar charlas informativas en los colegios, para que la ciudadanía conozca más sobre esta patología y sus posibles complicaciones.

Crear en nuestro servicio una consulta para control y seguimientos de los pacientes con escoliosis idiopática. Con lo cual se podría iniciar no solo una consulta para esta patología sino que se hablaría de la posibilidad de crear una consulta en el área de ortopedia infantil.

Fomentar la relación de nuestro postgrados con otras instituciones especializadas para poder ofrecer el tratamiento adecuado de esta patología en nuestra institución.

Ampliar despistajes sistemático en el resto de los colegios, como aporte del postgrado a la comunidad con el fin de conocer mejor la problemática.

Facilitar la realización de estudios radiológicos para confirmar los resultados obtenidos a través del Test de Adam's.

Fortalecer los lazos del postgrado con la comunidad, además de concientizar no solo a los adolescentes sino a los padres, dado que el diagnóstico precoz de esta patología inicia en casa.

Entrenar a los profesores de educación física para la observación de las alteraciones del eje vertebral.

Aún queda mucho trabajo que realizar y esperamos que este estudio sea un aporte para continuar y lograr el objetivo deseado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wendell Liemohn. Anatomía y Biomecánica del Tronco. 1ª Ed. Edit. Paidotribo. España. 2005:4.
2. Bismarck Martín Piñero, Juan Manuel Álvarez Vargas. Enfoque actual en la rehabilitación de la escoliosis. Correo científico de Holguin, Cuba. 2014: 90-91.
3. Maikel Vargas Sanabria. Anatomía y Exploración Física de la Columna Cervical y Torácica. Rev. Medicina Legal de Costa Rica. 2012; 29(2): 78-79.
4. Martín Tejada Barreras. Escoliosis: concepto, etiología y clasificación. Rev. Ortho-tips. 2011; 7(2): 76-78.
5. Marketos SG, Skiadas P. Hippocrates. The father of spine surgery. Spine.1999; 24(13): 1381-1387.
6. Heary R, Labert T. Spinal deformities. The essentials. J. Bone Joint Surgery Americam. 2007; 65(9): 1302-1313.
7. Carlos Esteve, Rafael Esteves. Historia Natural de la Escoliosis. Rev. Española de Traumatología y Ortopedia. 2007; 32(8): 28.
8. Trobisch P, Suess O, Schwab F. Idiopathic scoliosis. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(49): 875-883.
9. Ogilvie J. Adolescent idiopathic scoliosis and genetic testing. Curr Opin Pediatr. 2010; 22(1): 67-70.
10. Smith JS, Shaffrey CI, Kuntz C, Mummaneni PV. Classification systems for adolescent and adult scoliosis. Neurosurgery 2008; 63(3): 16-24.
11. Montalvo G. y col. Escoliosis idiopática del adolescente. Rev. Mexicana de Ortopedia Pediátrica. 2010; 12(1): 6-14.
12. Dr. Samuel Pantoja T., Dra. Marcela Chamorro L. Escoliosis en niños y adolescentes. Rev. Medico Clínica de Condes. 2015; 26(1): 99-108.
13. Rafael Moreno, Martha Valdez. Tratamiento Quirúrgico de Escoliosis en Menores de 25 años. Ministerio de Salud de Chile, Rev. Guías Clínicas MINSAL. 2010; 20(3): 15-18.
14. Dra. M. Victoria Gacitúa, Dra. María C. González. Consenso de escoliosis idiopática del adolescente. 2016; 114(6): 585-594.
15. Romano M. y col. Exercises for Adolescent idiopathic Scoliosis. J. Review. Spine. 2013; 38: 883–893.



16. M. Esparza Olcina, J. García Aguado. Cribado de la escoliosis idiopática del adolescente. 2015; 17: 159-179.
17. L. Álvarez García y cols. Escoliosis idiopática. Rev. Pediatría de Atención Primaria. 2011; 13(49): 135-146.
18. Grivas TB, Vasiliadis ES, Rodopoulos G. Aetiology of Idiopathic Scoliosis. What have we learned from school screening? Stud Health Technol Inform. 2008; 140: 240-244.
19. Bueno Sánchez AM. La columna vertebral: escoliosis y otros temas. Rev. Cirugía y Traumatología pediátrica. 2011; 20: 3-13.
20. Dr. Carlos Sanz y col. Consenso de escoliosis idiopática del adolescente. Rev. de la Sociedad Argentina de Pediatría. 2016; 114(69): 585-594.
21. Altaf F, Gibson A, Dannawi Z, Noordeen H. Adolescent idiopathic scoliosis. 2013; 34(6): 25-28.
22. Yufra D, Giordana G. Escoliosis idiopática del adolescente en la provincia de Jujuy chequeo selectivo 2007-2009. Rev. Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología. 2011; 76(3): 211-223.
23. D. Rami Colás y A. Martín Nogueras. Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier, España. 2014; 38(1): 28-37.
24. Mora E, Peñalver L, García C, Moreno M. Tratamiento conservador de la escoliosis: ortesis. Rehabilitación. 2009; 43(6): 287-292.
25. Pham VM, Herbaux B, Schill A, Thevenon A. Évaluation du résultat du corset de Chêneau dans la scoliose idiopathique de l'adolescent. In Annales de réadaptation et de médecine physique. 2007; 50(3): 125-133.
26. Kotwicki T, Chowanska J, Kinel E, Czaprowski D, Tomaszewski M, Janusz P. Optimal management of idiopathic scoliosis in adolescence. Adolescent Health, Medicine & Therapeutics. 2013; 4.
27. B. Zárate-Kalfópulos, et al. Tratamiento quirúrgico de la escoliosis idiopática. Rev. Mexicana de Cirugía y Cirujanos. 2018; 86(1): 393-396.
28. Rossifelicita D'apollo A. Incidencia de Escoliosis en Escolares de la Escuela Básica "Cerritos Blancos 11". Barquisimeto, 1993; 11-16.
29. José A. Fidalgo G. La Escoliosis Idiopática del Adolescente después De La Madurez Ósea: Evolución Y Calidad De Vida". 2014; 22-37.
30. Félix Zurita Ortega y col. Factores predictores de escoliosis en la población escolar. Gaceta Médica de México. 2014; 150: 533-39.
31. Lenke LG, Betz RR, Bridwell KH, et al. Intraobserver and interobserver reliability of the classification of thoracic adolescent idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg Am 1998; 80(8): 1097-1106.

32. Davies E, Norvell D, Hermsmeyer J. Efficacy of bracing versus observation in the treatment of idiopathic scoliosis. Evidence-Based. Spine-Care J. 2011: 25-34.

# APÉNDICE

## Apéndice A

### Instrumento de recolección de datos

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Talla: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

Test de Adam's:

Positivo: \_\_\_\_\_

Negativo: \_\_\_\_\_

Lado de la Giba:

Derecha: \_\_\_\_\_

Izquierda \_\_\_\_\_

Menarquia:

Si ( ) No ( ) edad ( )

Estadios de Tanner:

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Apéndice B**

### **Consentimiento Informado**

Estimado padre/madre o representante. Soy estudiante del programa de postgrado de Traumatología y Ortopedia del HUAPA, y estoy llevando a cabo un estudio sobre “Incidencia de la Escoliosis Idiopática del Adolescente, mediante la aplicación del Test de Adam’s”.

El objetivo del estudio es conocer la incidencia de dicha patología en la población escolar entre 9 y 15 años de edad.

Solicito su autorización para que su representado(a) participe voluntariamente en este estudio. El estudio consiste en realizar el examen físico de cada estudiante y realizar el Test de Adams, de ser positivo la consiguiente corroboración mediante estudios imagenológicos (RX). El proceso será estrictamente confidencial y el nombre no será utilizado. La participación o no participación en el estudio no afectará la nota del estudiante. La participación es voluntaria. Usted y su representado(a) tienen el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento. El estudio no conlleva ningún riesgo y recibirá la orientación necesaria sobre los pasos a seguir y el tratamiento adecuado sin costo alguno, de ameritarlo. No recibirá ninguna compensación económica por participar.

Si tiene alguna pregunta sobre esta investigación, se puede comunicar con el(la) investigador(a) al Telf.: \_\_\_\_\_ o con mi tutor(a) de investigación \_\_\_\_\_ al Telf.: \_\_\_\_\_.

Si desea que su representado(a) participe, favor llenar la autorización por duplicado y devolver 1 copia a la maestra del estudiante.

### **AUTORIZACION**

Yo \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_ He leído y comprendido el procedimiento descrito arriba. El(la) investigador(a) me ha explicado con claridad el estudio a realizar y ha contestado mis preguntas satisfactoriamente. Por lo cual de manera libre y voluntariamente doy mi consentimiento para que mí representado(a) \_\_\_\_\_, participe en este estudio.

## METADATOS

### Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	<b>INCIDENCIA DE ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA DEL ADOLESCENTE, SEGÚN EL TEST DE ADAMS, EN LA POBLACIÓN ESCOLAR DE LOS COLEGIOS PADRE ALCALÁ Y NUESTRA SRA. DEL CARMEN, SEPTIEMBRE 2019 – JUNIO 2020.</b>
Subtítulo	

#### Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Villalba Alcoba Isabella Teresa	CVLAC	18.414.327
	e-mail	isabella_villalba_a@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

#### Palabras o frases claves:

Escoliosis, Incidencia, Test de Adam´s

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

### Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub área
Servicio de Traumatología y Ortopedia	Traumatología

### Resumen (abstract):

La prevalencia de la escoliosis idiopática se aproxima al 2% de la población a nivel mundial. La escoliosis idiopática del adolescente, consiste en una deformidad lateral y rotacional estructurada de la columna vertebral que afecta a pacientes sanos en la pubertad. El Test de Adams es la maniobra más aceptada universalmente para diferenciar entre una actitud escoliótica y una escoliosis estructurada. Objetivo: Determinar la incidencia de Escoliosis Idiopática del Adolescente en la población escolar entre 9 y 15 años de edad de los colegios Padre Alcalá y Nuestra Sra. del Carmen. Septiembre 2019 – junio 2020. Conclusión: La incidencia de escoliosis Idiopática del Adolescente fue de 14,7%, la cual es notoriamente elevada.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Víctor Bolívar	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	3.518.862
	e-mail	victorbolivarb@gmail.com
	e-mail	
María Arias	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	10.835.266
	e-mail	marucolumna@gmail.com
	e-mail	
César Bonilla	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	6.956.629
	e-mail	cesar.augusto.bonilla@hotmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año      Mes      Día

2021	02	19
------	----	----

Lenguaje: SPA

**Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6**

**Archivo(s):**

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis Incidencia de Escoliosis Idiopática del Adolescente.doc	Application/word

Alcance:

Espacial: \_\_\_\_\_ (Opcional)

Temporal: \_\_\_\_\_ (Opcional)

**Título o Grado asociado con el trabajo:**

Especialista en Traumatología y Ortopedia

---

**Nivel Asociado con el Trabajo:** Postgrado

---

**Área de Estudio:** Servicio de Traumatología y Ortopedia

---

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:** Universidad de Oriente

---

---

---



# Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR <i>[Firma]</i>
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Cordialmente,

*[Firma]*  
**JUAN A. BOLAÑOS CUNVELO**  
Secretario

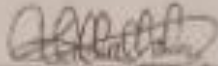
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009): "Los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización".


### FIRMA DEL AUTOR



---

Isabella Villaalba  
C.I: 18414327  
AUTOR

### FIRMA DEL ASESOR



---

PROF: Victor Bolivar  
C.I: 3518862  
ASESOR