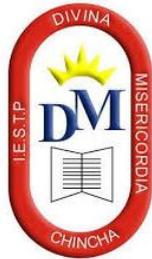


“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado

“Divina Misericordia”



Mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis: revisión sistemática de la
literatura de los últimos 10 años.

Autor (es)

Ccala Contreras, Rosa Milen

Herrera Casas, María Mirella

Asesor:

Renzo Leonardo Tasayco Martínez

Chincha – 2023

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este proyecto de investigación a mis familiares por permitirme estudiar y cumplir mis metas propuestas También agradecer a nuestro docente Renzo Tasayco Martínez por sus clases brindadas en el curso de Proyecto de Investigación e Innovación Tecnológica y guiarnos cada semana en la elaboración de nuestro proyecto.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a dios en primer lugar por darme la oportunidad de seguir viviendo, a mis padres por su apoyo y amor a mi familia por estar siempre conmigo y mis amigos por hacer que mi vida sea distinta, también se le agradece a la profesor Leonardo Tasayco que como profesor de este curso me ha orientado, apoyado y corregido en mi labor académica con un interés y una entrega que han sobrepasado, con mucho, todas las expectativas, que como alumnas, deposité en su persona, todas estas personas han influido en mi vida para llenarla y darle sentido a ella por eso siempre les agradeceré por ser parte de mi vida

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Justificación E Importancia.....	11
1.3. . Antecedentes.....	12
1.4. . Marco teórico.....	13
Concepto:.....	13
Causas.....	14
Tratamientos.....	15
Tipos de Escoliosis.....	17
Diagnostico.....	17
Síntomas.....	19
Ejercicios y Estiramiento para la Escoliosis.....	19
¿Cómo Prevenir La Escoliosis?.....	23
1.5. Problemas de investigación.....	23
1.6. Objetivo de investigación.....	23
CAPITULO II. MÉTODO.....	24
Tipo de Investigación.....	24
Recursos de Información.....	24
Búsqueda de Información.....	25
Descarte e Inclusión.....	25
Selección de Datos.....	26
CAPITULO III. RESULTADOS.....	28
Diagrama de flujo.....	28
Proceso de selección de estudios.....	28

Características de los estudios	31
Análisis global de los estudios.....	32
CAPITULO IV. CONCLUSIONES.....	34
REFERENCIAS	36
ANEXOS.....	41

Índice de Tablas

Tabla 1. Palabras claves.....	25
Tabla 2. Descarte e inclusión de artículos	26
Tabla 3. Matriz de registro de artículos de investigación	29
Tabla 4. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de documento de investigación.....	31
Tabla 5. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de año de investigación.....	32
Tabla 6. Matriz de caracterización de estudios y aportes	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo	28
Figura 2. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de documento de investigación.....	31
Figura 3. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de año de investigación.....	32

RESUMEN

Este estudio se propone investigar los mecanismos neurobiológicos relacionados con la escoliosis, con el objetivo de entender su frecuencia y su impacto en el desarrollo de esta condición. Se llevó a cabo una revisión sistemática abarcando el período entre 2013 y 2023, utilizando fuentes como Redalyc, Science Direct, Scielo.

El método de síntesis se empleó para analizar la información recopilada, centrándose en artículos publicados en revistas científicas y especializadas tanto en español como en inglés. Se seleccionaron 30 de los 84 artículos identificados para el análisis, priorizando aquellos publicados en revistas indexadas en los cuartiles 1, 2, 3 y 4.

Al examinar la situación en Perú, se observa que las principales causas de la escoliosis son los desbalances musculares y control muscular, disfunciones cerebrales, problemas en el sistema nervioso periférico, asimetría en la función cerebral, factores genéticos, problemas en la médula espinal, cambios en la plasticidad cerebral, entre otros.

En conclusión, este estudio proporciona una perspectiva amplia de los mecanismos neurobiológicos involucrados en la escoliosis, destacando la importancia de factores genéticos y neuromusculares. Paralelamente, la revisión sistemática de la situación de los centros de salud y hospitales en Perú subraya la necesidad de abordar los desafíos que se presentan en la escoliosis. La combinación de ambos enfoques permite obtener una comprensión integral y multifacética del tema investigado.

Palabras claves: escoliosis, mecanismos neurológicos, control neuromuscular, desbalance muscular, coordinación motora, sistema vestibular, trastornos neuromusculares.

ABSTRACT

This study aims to investigate the neurobiological mechanisms related to scoliosis, with the goal of understanding its frequency and impact on the development of this condition. A systematic review was conducted covering the period between 2013 and 2023, using sources such as Redalyc, Science Direct, Scielo.

The synthesis method was employed to analyze the collected information, focusing on articles published in scientific and specialized journals in both Spanish and English. Thirty out of the 84 identified articles were selected for analysis, prioritizing those published in journals indexed in quartiles 1, 2, 3, and 4.

Examining the situation in Peru, it is observed that the main causes of scoliosis are muscular imbalances and muscular control, brain dysfunctions, problems in the peripheral nervous system, asymmetry in brain function, genetic factors, spinal cord problems, changes in cerebral plasticity, among others.

In conclusion, this study provides a broad perspective on the neurobiological mechanisms involved in scoliosis, emphasizing the importance of genetic and neuromuscular factors. Simultaneously, the systematic review of the situation in health centers and hospitals in Peru underscores the need to address the challenges presented in scoliosis. The combination of both approaches allows for a comprehensive and multifaceted understanding of the researched topic.

Keywords: scoliosis, neurological mechanisms, neuromuscular control, muscular imbalance, motor coordination, vestibular system, neuromuscular disorders

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En nivel internacional hay una prevalencia aproximada del 2%. Los estudios más recientes hablan a favor de una predisposición genética en el desarrollo de las curvas. Los cribados para su diagnóstico se han demostrado caros e ineficaces. El adecuado conocimiento de una exploración básica y de la historia natural de la enfermedad evita la exposición radiológica excesiva. La escoliosis idiopática más frecuente es la del adolescente, por lo que hay que prestar especial atención en la exploración a los niños de 10-11 años. El tratamiento está muy estandarizado, teniendo en cuenta el tipo y la magnitud de la curva, el sexo y el estado madurativo del paciente. La indicación del corsé es para las curvas inmaduras de 25 a 45º y la cirugía para las que superen los 45º. Los actuales sistemas de instrumentación hacen innecesario esperar a la edad madura para realizar la cirugía. (1)

El tratamiento de escoliosis en nivel nacional depende de la forma, el grado, la localización de la curva escoliástica, la edad, el grado de maduración ósea, primera menstruación y los cambios que presenta la curva con el tiempo. Si la curva escoliástica es menor de 20º, probablemente no necesite tratamiento y se indicarán controles periódicos para estar seguros de que la curva no progrese hasta que termine el crecimiento. (2)

A nivel local la escoliosis no es tratada a principios ya que hay personas que por algunos factores que tienen a inicios de la pubertad, ya que muchos de ellos no tienen el conocimiento adecuado sobre cómo es causado y como debería de ser tratado la escoliosis. Muchos de la población dejan pasar esta patología, dependiendo que nivel se encuentre la escoliosis. (3)

1.2. Justificación E Importancia

Justificación

La realización de una revisión sistemática sobre los mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis se justifica por su relevancia clínica y la necesidad de comprender a fondo los factores subyacentes a esta condición. Este enfoque permitirá aprovechar los avances en la investigación neurocientífica, proporcionando una visión integral de la complejidad de la escoliosis. Además, la identificación de estos mecanismos puede tener implicaciones terapéuticas significativas, mejorando la efectividad de los tratamientos existentes y abriendo nuevas vías de intervención. Contribuir a la comprensión científica y ofrecer una base sólida para investigaciones futuras también resalta la importancia de esta revisión en el contexto académico y médico, con posibles beneficios socioeconómicos al abordar los costos asociados con la gestión de la enfermedad.

Importancia

La importancia de realizar una revisión sistemática sobre los mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis radica en la necesidad de profundizar en la comprensión de esta condición médica, que afecta significativamente la calidad de vida de quienes la padecen. Al abordar específicamente los aspectos neurológicos, se abre la puerta a descubrimientos que pueden tener un impacto directo en el desarrollo de estrategias terapéuticas más efectivas. Este enfoque no solo contribuirá al avance del conocimiento científico, sino que también puede tener aplicaciones prácticas al mejorar la eficacia de los tratamientos existentes y, potencialmente, alentar el diseño de intervenciones innovadoras. En última instancia, una revisión exhaustiva en este campo no solo beneficiaría a los pacientes al proporcionar mejores opciones de tratamiento, sino que también contribuiría al progreso general de la medicina y la investigación neurológica.

1.3.. Antecedentes

Gómez, D. et al, tuvieron como objetivo describir e integrar los mecanismos y las vías nerviosas por medio de las cuales se compensa y/o se desarrolla la escoliosis idiopática. La metodología que se realizó fue una revisión sistemática narrativa en diferentes bases de datos sobre los estudios publicados entre el 1 de enero 1967 y el 1 de abril de 2021. En los resultados, de la búsqueda se identificaron 1.112 referencias, de las cuales al final se incluyeron 50: 46 estudios clínicos observacionales analítico-descriptivos (entre cohortes, reporte y serie de casos) y 4 estudios experimentales. En conclusión, la respuesta neurológica a la escoliosis idiopática, permite realizar modificaciones a nivel postural con el fin de lograr una compensación inicial sobre el balance sagital y el centro de masa; sin embargo, con el tiempo dicho mecanismo de compensación puede agotarse y causar progresión de la deformidad inicial.

Bolaños, M.; tuvo como objetivo Analizar cómo se produce la lesión en la asta anterior de la médula espinal durante una cirugía de corrección de escoliosis y su correlación clínica. La metodología, o se llevó a cabo mediante la revisión bibliográfica de 6 libros y 45 artículos, estos datan de 1976 hasta 2022. Se incluyen publicaciones, tanto de la especialidad de ortopedia como de anestesia, neurocirugía, neurología, fisioterapia y radiología. Los resultados, indican que aproximadamente, 30 minutos antes de realizar las maniobras correctivas, el cirujano debe notificar al anestesiólogo que eleve gradualmente la presión arterial media a >70 mmHg para mantener la perfusión espinal durante la manipulación y corrección de la columna, En conclusión, el factor determinante de más relevancia en el riesgo de la lesión neurológica pareciera ser las cualidades de la deformidad espinal y su tiempo de evolución.

Oré, P.; tuvo como propósito conocer la relación que existe la escoliosis el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la salud de la

Universidad Peruana Los Andes Huancayo 2020. La metodología aplicada tuvo un nivel se encuentra en el descriptivo siendo el diseño el descriptivo, relevante y utiliza métodos cuantitativos. La muestra estuvo conformada por 80 estudiantes de la carrera profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud. El resultado obtenido se puede apreciar que la correlación entre ambas variables, resultó ser positiva y alta (0,631) además la significación asintota (sig) resultó ser menor (0.00) a 0.05, en consecuencia se rechaza la hipótesis nula (H_0) a un nivel de confianza del 95% y se acepta la hipótesis de investigación (H_1); concluyendo que: Existe relación directa entre la escoliosis y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera Profesional De Tecnología Médica de la Universidad Peruana Los Andes Huancayo 2020.

1.4.. Marco teórico

En la mayoría de los casos, es leve y presenta pocos síntomas. Algunos niños desarrollan deformidades de la columna vertebral que empeoran con el crecimiento. La escoliosis grave puede ser incapacitante y dolorosa.

Concepto:

La escoliosis causa una curvatura hacia los lados de la columna vertebral o espina dorsal. Las curvas suelen tener forma de S o de C. La escoliosis es más común al final de la niñez y el inicio de la adolescencia, cuando el crecimiento es más rápido. Las niñas suelen tenerla más que los varones. Suele ser hereditaria. Los síntomas incluyen inclinación hacia un lado y tener hombros y caderas desiguales. A veces es fácil notar los síntomas, pero no siempre.

Los niños pueden tener un examen para detectar escoliosis en la escuela o durante un chequeo médico Si parece que hay un problema, los médicos usarán su historia clínica y familiar, un examen físico y pruebas de imagen para diagnosticarla. El

tratamiento depende de su edad, cuánto más es probable que crezca, cuán marcada es la curva y si la curva es temporal o permanente. Las personas con escoliosis leve pueden necesitar solamente chequeos para ver si la curva está empeorando. Otros podrían necesitar usar un corsé o someterse a una cirugía

Causas

Los proveedores de atención médica no conocen las causas del tipo más frecuente de la escoliosis, aunque al parecer supone factores hereditarios, ya que este trastorno suele transmitirse de padres a hijos. Los tipos menos comunes de escoliosis pueden deberse a lo siguiente:

- Determinadas afecciones neuromusculares, como la parálisis cerebral o la distrofia muscular.
- Defectos de nacimiento que afectan a la formación de los huesos de la columna vertebral.
- Cirugías previas en la pared torácica en los primeros meses de vida.
- Lesiones o infecciones de la columna vertebral.
- Irregularidades de la médula espinal

Cuando existe una escoliosis, la columna se ve curvada y se pueden observar uno o varios de estos signos:

- Una cadera más alta o abultada que la otra.
- Un omóplato (o "paletilla") más alto o abultado que el otro.
- Un hombro más alto que el otro.
- La cabeza no está centrada con respecto a las caderas.

- De pie, con los brazos colgando, el espacio entre un brazo y el tronco es mayor a un lado que al otro.
- Al agacharse hacia adelante con las piernas estiradas hasta que la espalda quede horizontal, un lado está más alto o abultado que el otro.

Tratamientos

Los tratamientos para la escoliosis varían según el tamaño de la curvatura. Los niños que presentan curvaturas muy leves generalmente no necesitan ningún tratamiento, aunque es posible que requieran controles periódicos para determinar si la curvatura empeora a medida que crecen.

Síntomas de la escoliosis en personas mayores:

La escoliosis en personas mayores puede manifestarse de diferentes maneras. Algunos de los síntomas más comunes incluyen dolor de espalda crónico, dificultad para mantener una postura correcta, y una curvatura anormal de la columna vertebral que puede ser visible a simple vista. Además, algunas personas pueden experimentar dificultad para respirar debido a la compresión de los pulmones causada por la curvatura de la columna.

El tratamiento de la escoliosis en personas mayores dependerá de la gravedad de la curvatura de la columna vertebral y de los síntomas asociados. En casos leves, puede ser suficiente realizar ejercicios de fortalecimiento de la musculatura de la espalda y de estiramientos para reducir la curvatura y el dolor asociado. En casos más graves, puede ser necesario utilizar un corsé o incluso someterse a una cirugía para corregir la curvatura.

Beneficios del ejercicio en el tratamiento de la escoliosis en personas mayores:

El ejercicio puede ser un tratamiento muy efectivo para la escoliosis en personas mayores. Al fortalecer los músculos de la espalda, se puede reducir la curvatura de la columna vertebral y disminuir el dolor asociado. Además, el ejercicio regular puede mejorar la postura y la flexibilidad, lo que puede reducir el riesgo de complicaciones a

largo plazo. El tipo de ejercicio recomendado dependerá de la gravedad de la escoliosis y de las necesidades individuales de cada persona. En general, se recomienda la realización de ejercicios de fortalecimiento y estiramientos específicos para la musculatura de la espalda, así como ejercicios aeróbicos de bajo impacto, como caminar o nadar. Es importante llevar a cabo los ejercicios bajo la supervisión de un profesional de la salud para garantizar su correcta realización y evitar lesiones. Los fisioterapeutas y los entrenadores personales especializados en la rehabilitación de la columna vertebral pueden ser de gran ayuda en este sentido.

En conclusión, la escoliosis en personas mayores puede ser una condición difícil de tratar, pero el ejercicio puede ser un tratamiento muy efectivo para reducir la curvatura y el dolor asociado. Al fortalecer los músculos de la espalda, mejorar la postura y la flexibilidad, y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo, el ejercicio puede mejorar significativamente la calidad de vida de las personas mayores con escoliosis. Si sufres de esta condición, te recomendamos que consultes con un profesional de la salud para recibir un tratamiento personalizado y adaptado a tus necesidades individuales.

Es posible que se requieran ortesis o cirugía si la curvatura espinal es moderada o grande. Entre los factores para tener en cuenta, se incluyen los siguientes:

Madurez. Si los huesos de un niño dejaron de crecer, el riesgo de que progrese la curvatura es bajo. Esto también significa que las ortesis tienen mayor efecto en los niños cuyos huesos aún están en crecimiento. La maduración de los huesos se puede comprobar con radiografías de mano.

Tamaño de la curvatura. Es probable que las curvaturas más pronunciadas empeoren con el paso del tiempo.

Sexo. Las niñas tienen un riesgo mucho mayor de que progrese la enfermedad con respecto a los niños

Tipos de Escoliosis

Podemos diferenciar las desviaciones de columna por su ubicación, por la etapa de la vida en la que aparece o por los grados de curvatura según el ángulo de Cobb.

Según su ubicación, podemos diferenciar entre tres tipos de escoliosis: dorsal, lumbar o dorso lumbar.

- Escoliosis dorsal: Cuando está en la zona escapular y las costillas.
- Escoliosis lumbar: Cuando está en la parte baja de la espalda.
- Escoliosis dorso lumbar: Cuando la desviación se encuentra en la zona media y baja de la espalda.

Según la edad

Dependiendo de la etapa de la vida en la que aparece, podemos clasificarla de esta forma: Escoliosis idiopática

La causa de la escoliosis, por lo general, se desconoce. Se le llama idiopática y es la más común, clasificándose por edades:

- Hasta los 3 años se denomina escoliosis infantil
- Hasta los 10 años se denomina escoliosis juvenil
- Hasta los 18 años se denomina escoliosis adolescente

Escoliosis congénita: Está presente en el momento del nacimiento.

Escoliosis neuromuscular: Se produce por una lesión del sistema nervioso que afecta a la musculatura.

Escoliosis degenerativa: Aparece a partir de los 50 años

Diagnostico

Consulte con su médico de cabecera si tiene alguna inquietud sobre la escoliosis. Su médico le preguntará por sus síntomas y le hará un examen físico para valorar posibles deformidades de la columna. Le pedirá que se doble hacia adelante desde la cintura, con

las palmas de las manos juntas. Si tiene escoliosis, sus costillas sobresaldrán más de un lado y se formará un bulto en su espalda.

Su médico puede preguntarle sobre su historial médico y también hacerle preguntas sobre sus familiares. Si su médico piensa que usted pueda tener escoliosis, por lo general le remitirá a un especialista. Usualmente este será un cirujano ortopédico especializado en deformaciones de la columna vertebral.

También puede ordenarle unas radiografías de la espalda para mostrar la posición y el tamaño de la curvatura. A la curvatura se le da una medida en grados, denominada ángulo de Cobb. El radiólogo o cirujano pueden comparar radiografías anteriores con las más recientes para determinar si la curvatura está estable o se vuelve más pronunciada.

A veces le harán otros estudios, como por ejemplo una tomografía computarizada o una resonancia magnética. Una tomografía axial computada (TAC) emplea múltiples imágenes de radiografías para lograr imágenes transversales detalladas del cuerpo. Una resonancia magnética (RM) es similar, pero emplea magnetos y ondas de radio. Las TAC y las RM pueden procesarse con un software para producir imágenes en 3D y brindar a sus médicos información precisa sobre, por ejemplo, la alineación de los huesos de la columna vertebral.

La mayoría de los casos de escoliosis son leves y solo necesitará revisiones periódicas para monitorear la curvatura. Estos controles probablemente sean cada cuatro a seis meses.

Sólo una de cada 10 personas con escoliosis necesita un tratamiento. En general, mientras más joven sea un niño cuando la escoliosis es evidente, mayor es la probabilidad de que la curvatura necesite tratamiento.

En la actualidad, no existe un programa nacional de detección de escoliosis.

Síntomas

Entre los síntomas de la escoliosis están los siguientes:

- Hombros desiguales.
- Un omóplato que parece más prominente que el otro.
- Cintura desigual.
- Un lado de la cintura parece más alto que el otro.
- Una parte de la caja torácica hacia afuera.
- Se sobresale más en un lado de la espalda al inclinarse hacia adelante.

Con la mayoría de los casos de escoliosis, la columna vertebral rotará o girará, además de encorvarse de un lado a otro. Esto hace que las costillas o los músculos de un lado del cuerpo sobresalgan más que los del otro lado.

Ejercicios y Estiramiento para la Escoliosis

Los ejercicios correctos para tratar esta enfermedad dependen de la ubicación de la curva de escoliosis. Las personas con escoliosis lumbar deben concentrarse en ejercitar la zona lumbar, mientras que aquellas con escoliosis torácica necesitan ejercitar los hombros.

Los médicos pueden recomendar los siguientes ejercicios y estiramientos para personas con escoliosis:

- a) **Inclinaciones pélvicas:** Una inclinación pélvica ayudará a estirar los músculos contraídos de las caderas y la espalda baja. Para hacer una inclinación pélvica:
 - Acuéstate boca arriba con los pies apoyados en el suelo y las rodillas dobladas, Aprieta los músculos del estómago mientras llevas tu espalda hacia el suelo.
 - Sostén esta posición durante 5 segundos, mientras respiras normalmente.
 - Descansa.
 - Haz 2 series de 10.
- b) Elevación de brazos y piernas

La zona lumbar puede fortalecerse con elevaciones de brazos y piernas. Para hacer las elevaciones:

- Acuéstate boca abajo con la frente pegada al suelo.
- Extiende los brazos por encima de la cabeza, con las palmas de las manos apoyadas en el suelo. Mantén las piernas rectas.
- Levanta un brazo del suelo.
- Sostén esta posición durante una o dos respiraciones completas, luego baja tu brazo.
- Repite con cada brazo y cada pierna.
- Intenta realizar 15 repeticiones con cada extremidad.

c) Posición del gato y del camello

La posición del gato y del camello es una postura de yoga. Puede ayudar a mantener la columna vertebral flexible y sin dolor. Para hacer la postura del gato y del camello:

- Comienza sobre tus manos y rodillas, asegurándote de que tu espalda esté en una posición neutral, con la cabeza y el cuello alineados.
- Respira profundamente, luego arquea la columna vertebral hacia dentro y hacia arriba.
- Exhala y suelta los músculos abdominales, deja caer la espalda y deja que baje tu vientre, tu cabeza debe quedar mirando hacia arriba.
- Haz 2 series de 10.

d) Posición pájaro-perro

La posición pájaro-perro es otro ejercicio inspirado en el yoga. Para hacer el ejercicio:

- Comienza sobre tus manos y rodillas con tu espalda recta.
- Coloca tus manos directamente debajo de tus hombros y tus rodillas directamente debajo de las caderas.
- Extiende un brazo hacia afuera y hacia adelante al mismo tiempo que extiendes la pierna opuesta hacia atrás.
- Respira normalmente y mantén la respiración durante 5 segundos.
- Repite con el brazo y la pierna opuestos.
- Haz de 10 a 15 repeticiones en cada lado.

e) Estiramiento del músculo dorsal ancho

Con este estiramiento puedes estirar el dorsal ancho, el músculo más grande de la parte superior del cuerpo. La escoliosis torácica afecta directamente a estos músculos. La escoliosis lumbar también puede causar tensión en la espalda que se extiende hasta el dorsal ancho. Para hacer el estiramiento del músculo dorsal ancho:

- Párate con una buena postura en una posición neutral.
- Mantén tus pies separados a la altura de los hombros y tus rodillas ligeramente dobladas.
- Estira ambas manos por encima de la cabeza, toma tu muñeca derecha con tu mano izquierda.
- Inclínate ligeramente hacia el lado derecho hasta que sientas un estiramiento en el lado izquierdo del cuerpo.
- Mantén la posición durante una o dos respiraciones, luego empuja con el pie izquierdo para volver a la posición original.
- Repítelo sobre el lado opuesto.
- Haz de 5 a 10 repeticiones en cada lado.

f) Presión abdominal

Tener músculos abdominales fuertes puede ayudar a aliviar parte de la presión del músculo de la espalda. También puede ayudar a mantener una buena postura. Para realizar presión abdominal:

- Acuéstate boca arriba con los pies apoyados en el suelo y las rodillas dobladas.
- Mantén la espalda en una posición neutral y sin tensión.
- Levanta ambas piernas del piso hasta que alcancen un ángulo de 90 grados.
- Para involucrar los músculos abdominales, usa tus manos para empujar tus rodillas hacia abajo mientras llevas las rodillas hacia las manos al mismo tiempo. Este es un ejercicio estático, lo que significa que no debes mover las piernas y los brazos cuando ejerzas presión.
- Mantén la posición durante tres respiraciones completas y luego relájate.
- Haz 2 series de 10.

g) Practica una buena postura

Una buena postura puede reducir el dolor y la tensión muscular. Varias veces al día, una persona puede realinear su cuerpo para ayudarlo a aprender a tener una buena postura de forma natural. Para tener una buena postura al estar de pie:

- Deja caer los hombros hacia abajo y hacia atrás.
- Tus orejas deben quedar alineadas con tus hombros.
- Coloca la barbilla ligeramente hacia adentro para que no se proyecte hacia adelante o demasiado hacia abajo.
- Mete un poco tu estómago
- Suelta un poco las rodillas.

¿Cómo Prevenir La Escoliosis?

Aunque por el origen de esta ‘enfermedad’ es difícil prevenirla en la mayoría de casos, sí existen ciertas recomendaciones para prevenirla o no empeorarla. La práctica de ejercicios para fortalecer la zona, la práctica de natación (un ejercicio cuyos beneficios para la espalda en general son sobradamente conocidos), la correcta higiene postural, no abusar de los tacones y la visita de forma regular a un fisioterapeuta para que valore nuestro estado y nos ayude a no agravar la escoliosis son las formas de ‘prevención’ más comunes.

Los estudios de la marcha también tienen un importante papel en el diagnóstico y la prevención de la escoliosis, especialmente en niños y adolescentes en los que todavía se puede actuar porque se encuentran en fase de crecimiento.

1.5. Problemas de investigación

¿Qué se ha investigado de los mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis en los últimos 10 años?

1.6. Objetivo de investigación

Determinar lo que se ha investigado acerca de los mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis en los últimos 10 años.

CAPITULO II. MÉTODO

Tipo de Investigación

La revisión sistemática es un enfoque metodológico que se utiliza en la investigación científica para sintetizar y evaluar de manera exhaustiva la evidencia disponible sobre un tema específico. Este método sigue un protocolo estructurado y transparente para identificar, seleccionar y analizar críticamente estudios relevantes, con el objetivo de proporcionar una síntesis rigurosa y objetiva de la literatura existente. Las revisiones sistemáticas son fundamentales para tomar decisiones informadas en ámbitos como la medicina, la psicología, la educación y otras disciplinas. [\(21\)](#)

Recursos de Información

Los recursos de información son fuentes que proporcionan datos, conocimientos o evidencia sobre un tema específico. En el ámbito académico, los recursos de información incluyen diversas fuentes, siendo los artículos científicos una de las formas más fundamentales de acceso a la información especializada. A lo largo de los años, diferentes plataformas en línea han servido como valiosos recursos para acceder a artículos científicos, entre las cuales se destacan Redalyc, Science Direct y Scielo. Redalyc es una plataforma de acceso abierto que se enfoca en la difusión de la investigación científica y académica producida en América Latina, el Caribe, España y Portugal. Ofrece una amplia variedad de artículos científicos revisados por pares en diversas disciplinas. Redalyc contribuye significativamente a la visibilidad y accesibilidad de la producción científica en la región.

Science Direct, por otro lado, es una plataforma de acceso a la literatura científica que proporciona acceso a una extensa colección de revistas académicas revisadas por expertos en diversas disciplinas. Con una amplia cobertura temática y alcance internacional, Science Direct se ha convertido en una herramienta esencial para

investigadores que buscan información actualizada y revisada por pares. Scielo es una biblioteca electrónica que abarca una red de colecciones de revistas científicas de acceso abierto en América Latina, España y Portugal. Scielo busca democratizar el acceso a la información científica y promover la visibilidad de la investigación producida en la región. Su enfoque en revistas de calidad y revisadas por pares contribuye a la confiabilidad de la información disponible.

Tabla 1. Palabras claves

Redalyc	Las palabras claves utilizadas para la búsqueda de información de son: escoliosis.
Science Direct	
Scielo	

Búsqueda de Información

Durante el periodo comprendido entre 2013 y 2023, la búsqueda de información se ha vuelto cada vez más dinámica y accesible gracias a la proliferación de recursos en línea. La amplia disponibilidad de plataformas como Redalyc, Science Direct y Scielo ha permitido a los investigadores acceder a una variedad de artículos científicos revisados por pares en diversas disciplinas. La evolución de las tecnologías de búsqueda y la mejora de las funciones de filtrado han facilitado la localización de información relevante y actualizada. Se han considerados los artículos desde el año 2013 al 2023. El criterio de búsqueda fue: Mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis

Descarte e Inclusión

En la fase de descarte e inclusión de la revisión sistemática sobre "Mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis" (2013-2023), se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda en plataformas como Redalyc, Science Direct y Scielo. Se establecieron criterios de inclusión para seleccionar artículos que abordaran específicamente los mecanismos

neurológicos asociados con la escoliosis y que estuvieran publicados dentro del periodo establecido. Se descartaron aquellos que no cumplían con estos criterios o presentaban deficiencias metodológicas. Después de una revisión detallada, se logró seleccionar un total de 30 artículos que cumplían con los requisitos de inclusión, proporcionando así una base sólida y relevante de evidencia científica para la síntesis y análisis en la siguiente etapa de la revisión sistemática. Este proceso riguroso asegura la calidad y coherencia de la información recopilada, contribuyendo a la robustez de la revisión en la comprensión de los mecanismos neurológicos relacionados con la escoliosis.

Tabla 2. Descarte e inclusión de artículos

Base de datos	Artículos encontrados	Descartados	Elegidos
Redalyc	630	620	10
sciencedirect	772	762	10
Scielo	226	220	10

Selección de Datos

En la fase de selección de datos de la revisión sistemática sobre "Mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis" (2013-2023), se llevó a cabo un proceso meticuloso para identificar y evaluar críticamente la relevancia y calidad de los artículos científicos. Se realizaron búsquedas exhaustivas en plataformas como Redalyc, Science Direct y Scielo, aplicando criterios específicos de inclusión. Los artículos seleccionados debían abordar de manera específica los mecanismos neurológicos asociados con la escoliosis y estar dentro del rango temporal establecido.

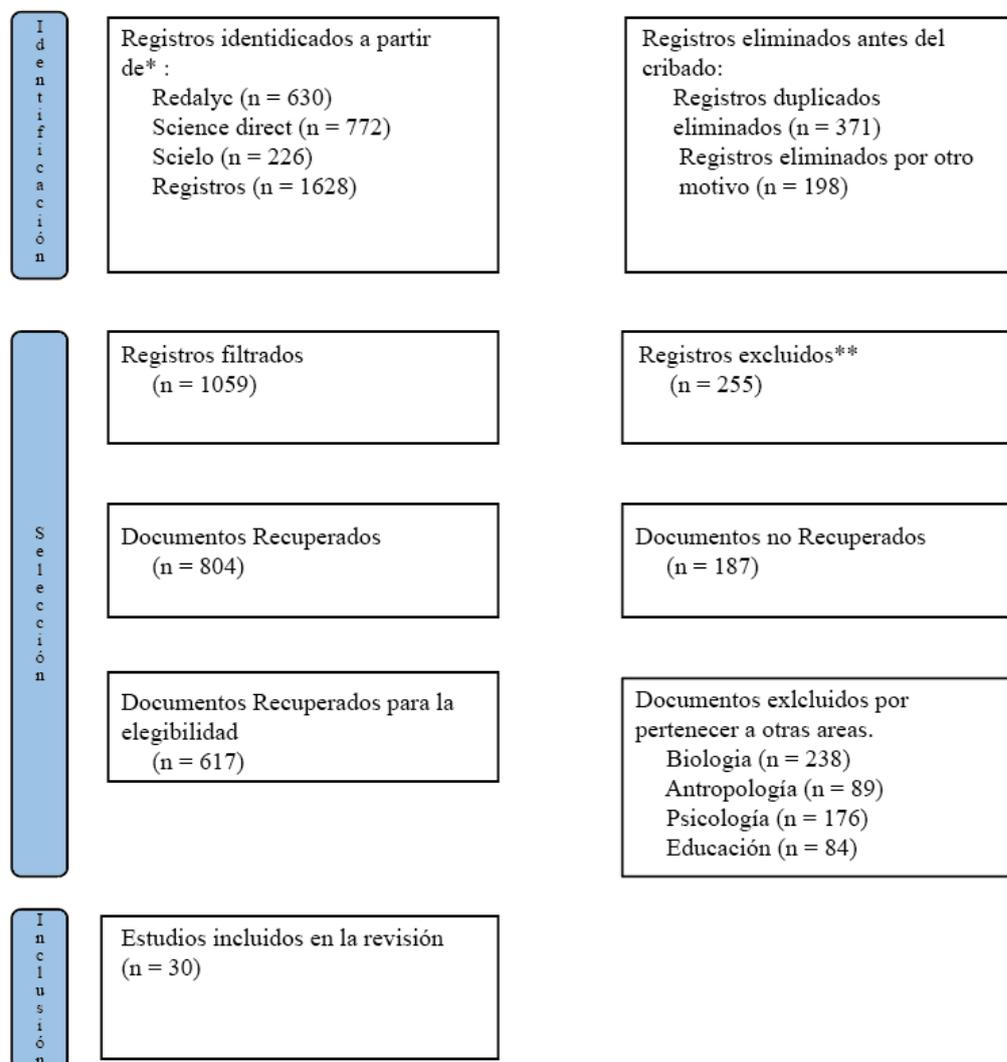
Durante el proceso de selección, se descartaron aquellos estudios que no cumplían con los criterios de inclusión o que presentaban deficiencias metodológicas. Se priorizó la inclusión de investigaciones rigurosas, revisadas por pares y que aportaran información sustancial a la comprensión de los mecanismos neurológicos subyacentes en la escoliosis.

En total, se seleccionaron cuidadosamente 30 artículos que cumplían con los criterios establecidos, proporcionando así una base sólida de datos para la siguiente fase de la revisión sistemática. Estos estudios permitirán una síntesis y análisis exhaustivos, contribuyendo a la generación de conclusiones fundamentadas sobre los mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis durante el periodo considerado.

CAPITULO III. RESULTADOS

Diagrama de flujo

Figura 1. Diagrama de flujo



Proceso de selección de estudios

Es fundamental y esencial elaborar una tabla resumen o una matriz de registro que contenga información sobre los artículos de investigación identificados. Esto permitirá tener una presentación organizada de los resultados de la búsqueda de información, considerando criterios predefinidos como la base de datos, el o los autores, el año de publicación y el título del artículo de investigación

Tabla 3. Matriz de registro de artículos de investigación

N°	Base de datos	Autor/Autores	Año	Título de artículo de investigación
1	Redalyc	Jorge J. et al.	2020	Manejo quirúrgico de la escoliosis idiopática del adolescente. Cienfuegos 2013-2017
2	Redalyc	Daniela C. et al.	2022	Síndrome de Angelman
3	Redalyc	Adriana C. et al.	2022	Factores de riesgo y prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas diagnosticadas por densitometría ósea
4	Redalyc	Pablo H. et al.	2022	Factores precondicionantes de secuelas en niños menores de 5 años de edad con tortícolis muscular congénita
5	Redalyc	Ángela P. et al.	2022	Caracterización fenotípica de la retinitis pigmentaria asociada a sordera
6	Redalyc	Daniela C. & Norma C.	2020	Comparación de recidiva posterior a hernioplastia diafragmática con cierre directo versus colocación de parche
7	Redalyc	Luis G. et al.	2018	La evaluación clínica objetiva estructurada desde el área de formación médica general
8	Redalyc	Litzarys C. et al.	2019	Ozonoterapia paravertebral en la patología de la columna vertebral lumbar
9	Redalyc	Gabriela L. et al.	2020	Alimentación en estudiantes con discapacidad.
10	Redalyc	Gabriela R. & Carlos F.	2021	Agencia de enfermería en escolares con necesidades especiales
11	Sciencedirect	Dolores M. et al..	2023	La transición posquirúrgica en adolescentes que padecen escoliosis idiopática. Un estudio cualitativo
12	Sciencedirect	Gómez D. et al.	2021	Mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis idiopática. Revisión sistemática de la literatura
13	Sciencedirect	Curbelo P. et al.	2021	Escoliosis idiopática del adolescente, análisis postoperatorio. Serie de casos
14	Sciencedirect	Navarrete M. et al.	2018	Experiencia dolorosa en adolescentes tratados mediante corrección quirúrgica de escoliosis
15	Sciencedirect	Escribano, D. et al.	2013	Dolor en el adulto joven después del tratamiento con ortesis de la escoliosis idiopática juvenil y adolescente
16	Sciencedirect	Pizones, J. et al.	2014	Tratamiento de la escoliosis juvenil: aumentar el tiempo entre alargamientos con la técnica de barras de crecimiento no debe comprometer necesariamente el crecimiento torácico
17	Sciencedirect	Rodríguez, J. et al.	2017	Escuela de escoliosis como herramienta de información en escoliosis idiopática del adolescente. Resultados iniciales
18	Sciencedirect	Pérez, A. et al.	2015	Implementación de un programa de alternativas a la transfusión sanguínea en cirugía de escoliosis en pediatría

19	Sciencedirect	Infante, S. et al.	2016	Variabilidad intra- e interobservador en la medición digital del ángulo de Cobb en la escoliosis idiopática
20	Sciencedirect	Pérez, A. et al.	2015	Características y calidad de la sangre autóloga recuperada del campo quirúrgico durante cirugía de escoliosis en pediatría
21	Scielo	Marcela, C. et al.	2022	Prevalencia, riesgo de progresión y calidad de vida en estudiantes tamizados para escoliosis idiopática adolescente
22	Scielo	Garfin, S. et al.	2023	Efecto de la progresión de la escoliosis idiopática del adolescente sobre los parámetros de la marcha
23	Scielo	Daher M. et al.	2022	Evaluación radiográfica de corrección quirúrgica de escoliosis debido a parálisis cerebral mediante tracción intraoperativa y nueva técnica de corrección con tercera barra provisoria
24	Scielo	Vertú , A. et al.	2022	Fiabilidad y validez entre dos instrumentos para medir parámetros sagitales de la columna en adolescentes con escoliosis idiopática durante diversas etapas de crecimiento.
25	Scielo	Patricio M.	2021	Tratamiento de la escoliosis neuromuscular en niños pequeños con parálisis cerebral espástica grave: revisión sistemática de la bibliografía
26	Scielo	Parent, S. et al.	2022	Corrección quirúrgica de escoliosis idiopática juvenil - percepción de nuestros pacientes sobre su calidad de vida
27	Scielo	Santos E. et al.	2022	Resultados clínico-radiológicos del tratamiento de la escoliosis neuromuscular con tornillos S2-ALAR-ILÍACOS guiados por navegación intraoperatoria
28	Scielo	Mehrpour, S. et al.	2021	Uso de la tracción con halo craneal versus distracción interna temporal en cirugías escalonadas en escoliosis grave: un estudio comparativo
29	Scielo	Thacker M. et al.	2021	Resultados hospitalarios en pacientes sometidos a corrección quirúrgica de escoliosis neuromuscular con un protocolo hospitalario gestionado - resultados preliminares
30	Scielo	Bosio, S. et al.	2021	Cirugía de escoliosis en pacientes con mielomeningocele

Nota: Elaboración propia

Características de los estudios

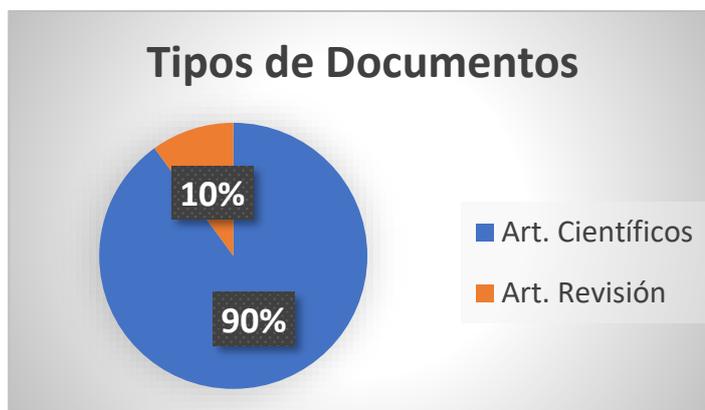
Dentro de la totalidad de los artículos de investigación encontradas, se obtuvo que el 90% de estas son artículos científicos y el 10% son artículos de revisión. Por lo tanto, se obtuvo más información en artículos científicos.

Tabla 4. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de documento de investigación.

Tipos de documento	F	%
Art. Científicos	27	90%
Art. Revisión	3	10%
TOTAL	30	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 2. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de documento de investigación



Nota. Elaboración propia

De igual manera, es importante señalar que la mayoría de las investigaciones recopiladas corresponden a los años 2018 y 2023, con una participación del 80% en ambos periodos. En otras palabras, contamos con información considerablemente actualizada sobre el proyecto de investigación que estamos abordando.

Tabla 5. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de año de investigación

Año de publicación	F	%
2023	2	7%
2022	9	30%
2021	7	23%
2020	3	10%
2019	1	3%
2018	2	7%
2017	1	3%
2016	1	3%
2015	2	7%
2014	1	3%
2013	1	3%
Total	30	

Nota. Elaboración propia

Figura 3. Matriz de caracterización de estudios de acuerdo con el tipo de año de investigación



Nota. Elaboración propia

Análisis global de los estudios

Para analizar las relaciones entre las contribuciones de los artículos seleccionados, se creó una matriz que vincula las discusiones clave de cada artículo con sus referencias, facilitando así la identificación de similitudes entre las aportaciones.

Tabla 6. Matriz de caracterización de estudios y aportes

Categoría	Aporte
<p>Desde el punto de vista del autor, el estudio cualitativo sobre adolescentes con escoliosis idiopática y cirugía destaca la compleja transición salud/enfermedad y de desarrollo. Se identifican inhibidores y facilitadores, subrayando la importancia de factores psicosociales. Desde nuestro punto de vista, el énfasis en la afectación estética y las limitaciones físicas como principales causas de malestar resalta la necesidad de abordar tanto los aspectos médicos como emocionales. La aceptación del malestar durante la recuperación destaca la relevancia de una comunicación efectiva entre el equipo médico y los pacientes para establecer expectativas realistas y brindar un apoyo integral.</p>	<p>La transición posquirúrgica en adolescentes que padecen escoliosis idiopática. Un estudio cualitativo</p>
<p>Desde el punto de vista del autor, el estudio evalúa los resultados de la cirugía para escoliosis idiopática, destacando una reducción del 64,1% con una densidad de tornillos de 1,4 por vértebra fusionada. Aunque se observaron complicaciones, principalmente infecciones, los resultados generales fueron positivos según el cuestionario SRS-22. Desde nuestro punto de vista, este análisis detallado ofrece insights cruciales sobre la eficacia de la técnica, resaltando la importancia de la gestión postoperatoria para prevenir infecciones. La falta de correlación entre el aumento de tornillos y mayor corrección sugiere una atención cuidadosa a las variables, respaldando la efectividad global de la técnica en términos de reducción y complicaciones.</p>	<p>Escoliosis idiopática del adolescente, análisis postoperatorio. Serie de casos</p>
<p>Desde el punto de vista del autor, el estudio examina la variabilidad en la medición digital del ángulo de Cobb, considerando la experiencia del observador. Con tres examinadores independientes, se encuentra una variabilidad intra e interobservador muy baja, indicando alta confiabilidad y reproductibilidad de la técnica en la evaluación de la escoliosis idiopática. Desde nuestro punto de vista, estos resultados subrayan la robustez de la medición digital del ángulo de Cobb. La inclusión de examinadores con distintos niveles de experiencia refuerza su aplicabilidad generalizada, mientras que los bajos errores intra e interobservador respaldan su consistencia y utilidad clínica en la toma de decisiones para el tratamiento de la escoliosis idiopática.</p>	<p>Variabilidad intra- e interobservador en la medición digital del ángulo de Cobb en la escoliosis idiopática</p>
<p>Desde el punto de vista del autor, el estudio examina la influencia del grado de severidad de la escoliosis idiopática del adolescente (EIA) en la carga plantar durante la marcha. Los resultados sugieren que los casos moderados y severos muestran un aumento en la carga en el talón y una reducción en el mediopié en comparación con los casos leves, enfatizando la importancia de la intervención temprana. Desde nuestro punto de vista, estos hallazgos resaltan la necesidad de abordar la marcha en las etapas iniciales de la EIA para prevenir la progresión de la curvatura escoliótica. La observación de cambios en la distribución de la carga plantar proporciona información valiosa para diseñar estrategias de intervención, mejorando así la calidad de vida de los adolescentes afectados.</p>	<p>Efecto de la progresión de la escoliosis idiopática del adolescente sobre los parámetros de la marcha</p>

CAPITULO IV. CONCLUSIONES

Después de revisar diversos estudios y análisis sobre los mecanismos neurológicos implicados en la escoliosis, se obtiene una visión más amplia de la investigación llevada a cabo y de los objetivos planteados en este estudio. Se han considerado investigaciones sobre los aspectos neurológicos de la escoliosis, lo que, gracias a la información recopilada, proporciona diversas fuentes y referencias para entender el tema desde diferentes perspectivas.

En primer lugar, es crucial destacar la evolución del concepto de los mecanismos neurológicos relacionados con la escoliosis a lo largo de los años. La recopilación de trabajos desde 2013 hasta 2023 muestra que, independientemente del enfoque específico, los mecanismos neurológicos son esenciales para comprender la naturaleza de la escoliosis. Desde 2018, se han identificado estudios que establecen conceptos fundamentales sobre estos mecanismos y su conexión con la escoliosis, subrayando la importancia de un enfoque integral en lugar de áreas aisladas dentro del cuerpo. La analogía de la columna vertebral como un sistema interconectado resalta la importancia de abordar la escoliosis como una entidad donde un fallo en una parte afecta al conjunto. En este sentido, se destaca la importancia de proporcionar a quienes tienen contacto directo con los aspectos neurológicos relevantes las herramientas y el respaldo necesarios para asegurar un funcionamiento adecuado.

A continuación, se observa cómo, a partir de los estudios realizados a partir de 2018, el tema de los mecanismos neurológicos en la escoliosis adquiere un papel evaluativo por parte de los pacientes en un contexto globalizado. Se destaca que las experiencias negativas pueden ser compartidas fácilmente en plataformas sociales, generando repercusiones inesperadas. La revisión exhaustiva de los estudios primarios

permitió realizar un análisis más profundo de los mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis en la actualidad.

En resumen, la exploración de estudios sobre los mecanismos neurológicos en la escoliosis proporciona una comprensión más completa del tema, destacando la evolución del concepto a lo largo del tiempo y la importancia de abordar la escoliosis de manera integral, considerando su impacto tanto a nivel local como global.

REFERENCIAS

1. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097. <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
2. Gomez, D. Integración de los mecanismos y las vías nerviosas por medio de las cuales se compensa y/o se desarrolla la solución de la escoliosis idiopática. 2022. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8722882>
3. Bolaños, M. La lesión en el asta anterior de la médula espinal durante una cirugía de corrección de escoliosis y su correlación clínica. 2023. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/89198/Tesis%20Mar%C3%ADa%20Fernanda%20Bola%C3%B1os-FINAL%20firmado.pdf?sequence=1>
4. Oré, P. la relación que existe la escoliosis el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Peruana Los Andes Huancayo 2020.
5. Jorge J. et al. Manejo quirúrgico de la escoliosis idiopática del adolescente. Cienfuegos 2013-2017. Cuba, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/1800/180068639004/>
6. Daniela C. et al. Síndrome de Angelman. Ecuador, 2022. <https://www.redalyc.org/journal/5517/551773979013/>
7. Adriana C. et al. Factores de riesgo y prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas diagnosticadas por densitometría ósea. Costa Rica, 2022. <https://www.redalyc.org/journal/434/43472913005/>
8. Pablo H. et al. Factores preconditionantes de secuelas en niños menores de 5 años de edad con tortícolis muscular congénita. Cuba, 2022. <https://www.redalyc.org/journal/3684/368473411008/>

9. Ángela P. et al. Caracterización fenotípica de la retinitis pigmentaria asociada a sordera. Colombia, 2022. <https://www.redalyc.org/journal/843/84372374013/>
10. Daniela C. & Norma C. Comparación de recidiva posterior a hernioplastía diafragmática con cierre directo versus colocación de parche. Costa Rica, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/434/43469901003/>
11. Luis G. et al. La evaluación clínica objetiva estructurada desde el área de formación médica general. Bolivia, 2018. <https://www.redalyc.org/journal/3497/349763025005/>
12. Litzarys C. et al. Ozonoterapia paravertebral en la patología de la columna vertebral lumbar. Cuba, 2019. <https://www.redalyc.org/journal/5517/551762957007/>
13. Gabriela L. et al. Alimentación en estudiantes con discapacidad. Mexico, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/4578/457868626002/>
14. Gabriela R. & Carlos F. Agencia de enfermería en escolares con necesidades especiales. Chile, 2021. <https://www.redalyc.org/journal/3438/343868297043/>
15. Dolores M. et al. La transición posquirúrgica en adolescentes que padecen escoliosis idiopática. Un estudio cualitativo. España, 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862123000773>
16. Gómez D. et al. Mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis idiopática. Revisión sistemática de la literatura. Colombia, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130147321001160>
17. Curbelo P. et al. Escoliosis idiopática del adolescente, análisis postoperatorio. Serie de casos. Uruguay, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0120884521000377>
18. Navarrete M. et al. Experiencia dolorosa en adolescentes tratados mediante corrección quirúrgica de escoliosis. España, 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862118302626>

19. Escribano, D. et al. Dolor en el adulto joven después del tratamiento con ortesis de la escoliosis idiopática juvenil y adolescente. España, 2013.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712013000133>

20. Pizones, J. et al. Tratamiento de la escoliosis juvenil: aumentar el tiempo entre alargamientos con la técnica de barras de crecimiento no debe comprometer necesariamente el crecimiento torácico. España, 2014.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1888441514000782>

21. Rodríguez, J. et al. Escuela de escoliosis como herramienta de información en escoliosis idiopática del adolescente. Resultados iniciales. España, 2017.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712017300476>

22. Pérez, A. et al. Implementación de un programa de alternativas a la transfusión sanguínea en cirugía de escoliosis en pediatría. España, 2015.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935615001176>

23. Infante, S. et al. Variabilidad intra- e interobservador en la medición digital del ángulo de Cobb en la escoliosis idiopática. España, 2016.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712016000141>

24. Pérez, A. et al. Características y calidad de la sangre autóloga recuperada del campo quirúrgico durante cirugía de escoliosis en pediatría. España, 2015.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935615001401>

25. Marcela, C. et al. Prevalencia, riesgo de progresión y calidad de vida en estudiantes tamizados para escoliosis idiopática adolescente. Chile, 2022.

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532023000100078&lang=es

26. Garfin, S. et al. Efecto de la progresión de la escoliosis idiopática del adolescente sobre los parámetros de la marcha. Brasil, 2023.

<https://www.scielo.br/j/coluna/a/8cQSwwnjB89R8TgKT35ws3g/?lang=en>

27. Daher M. et al. Evaluación radiográfica de corrección quirúrgica de escoliosis debido a parálisis cerebral mediante tracción intraoperativa y nueva técnica de corrección con tercera barra provisoria. Brasil, 2022.

<https://www.scielo.br/j/coluna/a/HBtnV786dLQgNbWwsbdLywj/?lang=en>

28. Vertú , A. et al. Fiabilidad y validez entre dos instrumentos para medir parámetros sagitales de la columna en adolescentes con escoliosis idiopática durante diversas etapas de crecimiento. Brasil, 2022.

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152022000200051&lang=es

29. Patricio M. Tratamiento de la escoliosis neuromuscular en niños pequeños con parálisis cerebral espástica grave: revisión sistemática de la bibliografía. Argentina, 2021.

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342022000300422&lang=es

30. Parent, S. et al. Corrección quirúrgica de escoliosis idiopática juvenil - percepción de nuestros pacientes sobre su calidad de vida. México, 2022.

<https://www.scielo.br/j/coluna/a/WvzW4FrfV9zGT4NGRHS83Wq/?lang=en>

31. Santos E. et al. Resultados clínico-radiológicos del tratamiento de la escoliosis neuromuscular con tornillos S2-ALAR-ILÍACOS guiados por navegación intraoperatoria. Brasil, 2022.

<https://www.scielo.br/j/coluna/a/z99Ssf859nVhgtkNV9DnCrM/?lang=en>

32. Mehrpour, S. et al. Uso de la tracción con halo craneal versus distracción interna temporal en cirugías escalonadas en escoliosis grave: un estudio comparativo. Brasil, 2022.

<https://www.scielo.br/j/coluna/a/z99Ssf859nVhgtkNV9DnCrM/?lang=en>

33. Thacker M. et al. Resultados hospitalarios en pacientes sometidos a corrección quirúrgica de escoliosis neuromuscular con un protocolo hospitalario gestionado - resultados preliminares. Brasil, 2021.

<https://www.scielo.br/j/coluna/a/VJSBXCvvnbvZtccZVVhMnkq/?lang=en>

34. Bosio, S. et al. Cirugía de escoliosis en pacientes con mielomeningocele. Argentina, 2021. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000500399&lang=es

ANEXOS

N° de Ficha: 01	
Título:	Manejo quirúrgico de la escoliosis idiopática del adolescente. Cienfuegos 2013-2017
Autores:	Jorge J. et al.
Año:	2020
País e idioma:	Cuba
Objetivo:	describir los resultados de las modificaciones realizadas a la técnica de instrumentación híbrida, para el tratamiento de la escoliosis idiopática del adolescente.
Metodología:	se realizó un estudio de intervención de serie de casos con 50 pacientes operados de escoliosis en la adolescencia, divididos en dos grupos. El grupo A estuvo constituido por 31 pacientes, operados con tres técnicas de instrumentación diferentes y el grupo B integrado por 19 pacientes operados con una técnica de instrumentación híbrida, modificada por el autor, en la provincia de Cienfuegos, en el periodo comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2017.
Resultados:	el 96 % de los pacientes fue del sexo femenino, la edad promedio fue de 14 años. En el grupo A, los mejores resultados se lograron con la fijación total pedicular con 89,4 % de corrección posquirúrgica; con la técnica modificada por el autor se logró un 81,9 %, con mínimas complicaciones. La satisfacción de los pacientes fue de un 96 % en el grupo A y en los pacientes en los cuales se utilizó la modificación del autor, la satisfacción fue del 100 %.
Conclusiones:	el sistema de instrumentación híbrido modificado por el autor logra una adecuada corrección de la curva con alto grado de satisfacción del paciente.
Aporte del estudio para su trabajo académico	La investigación sobre la técnica de instrumentación híbrida modificada para la escoliosis idiopática adolescente reveló una corrección posquirúrgica del 81,9%, con mínimas complicaciones y una satisfacción del 100% en el grupo intervenido. Estos resultados subrayan la eficacia de la modificación propuesta, destacando su contribución al avance de las técnicas quirúrgicas y resaltando la importancia de la personalización para mejorar la calidad de vida de los pacientes.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/1800/180068639004/

N° de Ficha: 02	
Título:	Síndrome de Angelman
Autores:	Daniela C. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Ecuador
Objetivo:	Sistematizar los conocimientos sobre las características del síndrome de Angelman, los aspectos clínicos y genéticos de la enfermedad y las estrategias de tratamientos actuales.
Metodología:	Se realizó una revisión bibliográfica en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, mediante la búsqueda en bases de datos tanto nacionales como internacionales, como PubMed, Scopus, SciELO, Web of Science y Google Scholar. Para la investigación se empleó una estrategia de búsqueda. Se encontraron 45 artículos, de los cuales 15 fueron seleccionados para esta revisión.
Resultados:	Se elaboró un texto sintetizado donde se abordaron aspectos tales como: etiología, diagnóstico, principales síntomas clínicos y tratamiento de este trastorno genético.
Conclusiones:	Por su naturaleza de necesidades clínicas que no son satisfechas en cuanto al área motora, la comunicación, el sueño y el comportamiento, el síndrome de Angelman hace necesario que los profesionales de enfermería desarrollen un plan de acción que permita un diagnóstico precoz y desarrollen un plan de cuidados específico para el individuo y el entorno íntimo de actuación para responder a las necesidades a demanda.
Aporte del estudio para su trabajo académico	La revisión bibliográfica en la Universidad Regional Autónoma de los Andes sistematiza información sobre el síndrome de Angelman, abordando aspectos clínicos, genéticos y estrategias de tratamiento. El análisis de 45 artículos destaca la necesidad de diagnóstico precoz y planes de cuidado personalizados, especialmente en áreas no satisfechas como la motora, comunicativa, del sueño y del comportamiento, contribuyendo así a una comprensión integral y a la mejora de la atención por parte de los profesionales de enfermería.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/5517/551773979013/

N° de Ficha: 03	
Título:	Factores de riesgo y prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas diagnosticadas por densitometría ósea
Autores:	Adriana C. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Costa Rica
Objetivo:	Determinar la prevalencia de la osteoporosis en mujeres costarricenses posmenopáusicas, atendidas en el Hospital San Juan de Dios de la Caja Costarricense del Seguro Social, y relacionar con características clínicas y de estilo de vida.
Metodología:	Estudio transversal. Se analizó un total de 923 estudios de densitometría ósea de mujeres con edad entre los 45 y 80 años, en etapa posmenopáusica; se registró un valor de T-score obtenido por densitometría ósea para columna lumbar y cadera; se documentó las variables como la edad, el índice de masa corporal, tabaquismo y otros reconocidos factores de riesgo; se estimó la prevalencia y se analizó la relación con los factores.
Resultados:	A partir de 923 estudios y los factores de riesgo comúnmente asociados con la enfermedad, fueron estadísticamente significativos los siguientes: la edad ($p < 0,001$), la edad en la menarquia ($p = 0,001$), la cantidad de años transcurridos desde la menopausia ($p < 0,001$) y el antecedente familiar de fractura de cadera ($p = 0,01$). Otros factores no resultaron significativos.
Conclusiones:	Para la población estudiada, se demostró una prevalencia de 47% para osteopenia y de 39% para osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. No se logró establecer una relación en las variables de estilo de vida, tales como tabaquismo, alcoholismo, actividad física y consumo de lácteos. Se deben realizar otras investigaciones con un mayor control sobre estas variables para conocer su riesgo relacionado con la enfermedad.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El estudio transversal en mujeres posmenopáusicas del Hospital San Juan de Dios reveló una prevalencia del 47% para osteopenia y 39% para osteoporosis, analizando 923 estudios de densitometría ósea. Factores como la edad, edad en la menarquia, años desde la menopausia y antecedente familiar de fractura de cadera resultaron significativos, mientras que variables de estilo de vida como tabaquismo, alcoholismo, actividad física y consumo de lácteos no mostraron relación, sugiriendo la necesidad de investigaciones adicionales con mayor control sobre estas variables para comprender mejor su riesgo asociado con la enfermedad.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/434/43472913005/

N° de Ficha: 04	
Título:	Factores preconditionantes de secuelas en niños menores de 5 años de edad con tortícolis muscular congénita
Autores:	Pablo H. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Cuba
Objetivo:	Determinar los factores preconditionantes asociados a secuelas orgánicas de la tortícolis muscular congénita en pacientes desde un mes hasta 5 años de edad.
Metodología:	Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, no experimental de casos y controles que incluyó a niños con diagnóstico de tortícolis muscular congénita, atendidos en la consulta de Neurodesarrollo del Hospital Infantil Antonio María Beguez César de Santiago de Cuba, desde enero del 2017 hasta diciembre del 2020. El grupo de casos quedó conformado por todos los pacientes con complicaciones orgánicas de la tortícolis muscular congénita (24 niños) y el de control, por quienes no presentaron dichas complicaciones (72), seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple.
Resultados:	El sexo masculino predominó en los pacientes con complicaciones (62,5 %). La plagiocefalia y la asimetría facial fueron las secuelas más frecuentes. La edad menor de 6 meses en el momento del diagnóstico de la entidad constituyó un factor protector (OR = 0,12; IC 95 %: 0,04-0,33; p=0,000); hubo asociación de las complicaciones con el parto distócico (OR = 0,36; IC 95 %: 0,13-1,01; p=0,049) y con la macrosomía fetal (OR = 5,7; IC 95 %: 1,44-22,2; p=0,014). También existió asociación altamente significativa de las complicaciones con la asimetría de ambos músculos esternocleidomastoideos (OR = 11,4; IC 95 %: 3,7-34,9; p=0,000) y con el inicio tardío del tratamiento (OR = 8,5; IC 95 %: 3,0-24,1; p=0,000).
Conclusiones:	El parto distócico, la macrosomía fetal, la asimetría entre ambos músculos esternocleidomastoideos y el inicio tardío del tratamiento rehabilitador incrementaron el riesgo de complicaciones en los integrantes de la casuística.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El estudio sobre tortícolis muscular congénita aporta a tu investigación al identificar factores clave, como el sexo masculino, edad al diagnóstico, parto distócico y momento de inicio del tratamiento, relacionados con complicaciones en pacientes de uno a cinco años. Estos hallazgos ofrecen una perspectiva valiosa para mejorar estrategias de manejo y prevención de secuelas en esta población específica.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/3684/368473411008/

N° de Ficha: 05	
Título:	Caracterización fenotípica de la retinitis pigmentaria asociada a sordera
Autores:	Ángela P. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Colombia
Objetivo:	Reevaluar fenotípicamente a 103 familias con diagnóstico previo de posible síndrome de Usher o retinitis pigmentaria asociada con sordera.
Metodología:	Se revisaron las historias clínicas de 103 familias con un posible diagnóstico clínico de síndrome de Usher o retinitis pigmentaria asociada con sordera. Se seleccionaron las familias cuyo diagnóstico clínico no correspondía a un síndrome de Usher típico. Los afectados fueron valorados oftalmológica y audiológicamente. Se analizaron variables demográficas y clínicas.
Resultados:	Se reevaluaron 14 familias cuyo diagnóstico clínico no correspondía al de síndrome de Usher. De las familias con diagnóstico inicial de síndrome de Usher típico, el 13,6 % recibieron uno posterior de “retinitis pigmentaria asociada con sordera” de “otro síntoma ocular asociado con hipoacusia”, o en forma aislada en una misma familia, de “retinitis pigmentaria” o “hipoacusia”.
Conclusiones:	Es fundamental el estudio familiar en los casos en que la clínica no concuerda con el diagnóstico de síndrome de Usher típico. En los pacientes con retinitis pigmentaria asociada con sordera, el diagnóstico clínico acertado permite enfocar los análisis moleculares y, así, establecer un diagnóstico diferencial. Es necesario elaborar guías de nomenclatura en los casos con estos hallazgos atípicos para orientar a médicos e investigadores en cuanto a su correcto manejo.
Aporte del estudio para su trabajo académico	La reevaluación de 103 familias con diagnóstico previo de síndrome de Usher o retinitis pigmentaria asociada con sordera destacó discrepancias en el 13,6% de los casos. Este hallazgo subraya la importancia del estudio familiar cuando la clínica no concuerda con el diagnóstico típico de síndrome de Usher, permitiendo una identificación precisa de casos como "retinitis pigmentaria asociada con sordera". Esta información orienta análisis moleculares específicos, aportando a la investigación la necesidad de establecer guías de nomenclatura para abordar de manera adecuada hallazgos atípicos y facilitar el manejo clínico e investigativo.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/843/84372374013/

N° de Ficha: 06	
Título:	Comparación de recidiva posterior a hernioplastia diafragmática con cierre directo versus colocación de parche
Autores:	Daniela C. & Norma C.
Año:	2020
País e idioma:	Costa Rica
Objetivo:	Investigar con qué técnica quirúrgica, cierre directo o uso de parche de Goretex recurren más las hernias diafragmáticas congénitas.
Metodología:	Los datos de los pacientes sometidos a reparación por hernia diafragmática congénita en el Hospital Nacional de Niños, entre enero 2008 y el 31 diciembre de 2017, fueron revisados retrospectivamente. De los 94 pacientes, solo 59 cumplen con los criterios de inclusión. Para la comparación de las variables cuantitativas se empleó pruebas de T de Student e intervalos de confianza al 95 %; las variables cualitativas se analizaron por la prueba de Fisher con un nivel de significancia de 0,05.
Resultados:	La mayoría de las hernias diafragmáticas operadas fueron izquierdas (78 %) y posterolaterales (91 %). La técnica de reparación más frecuente utilizada fue el cierre directo (68%). Hubo más recidivas posteriores a cierre con parche de Goretex. Se presentaron entre 1 y 12 meses postoperatorio. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre recidivas con técnica de cierre directo versus cierre con parche de Goretex.
Conclusiones:	Realizar un cierre directo del diafragma es una buena opción quirúrgica para reparación de hernia diafragmática congénita. No hubo en este estudio diferencias estadísticamente significativas en cuanto a recidiva entre utilizar técnica con cierre directo o con parche.
Aporte del estudio para su trabajo académico	La investigación en el Hospital Nacional de Niños sobre técnicas quirúrgicas para hernias diafragmáticas congénitas destaca que el cierre directo fue la opción más común, mostrando eficacia similar al cierre con parche de Goretex. A pesar de observarse recidivas con el uso del parche, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas. Estos resultados respaldan la consideración del cierre directo como una opción válida y efectiva, proporcionando información útil para la toma de decisiones clínicas y orientando futuras investigaciones en el campo de las hernias diafragmáticas congénitas.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/434/43469901003/

N° de Ficha: 07	
Título:	La evaluación clínica objetiva estructurada desde el área de formación médica general
Autores:	Luis G. et al.
Año:	2018
País e idioma:	Bolivia
Objetivo:	El objetivo fue aplicar una evaluación clínica objetiva estructurada para valorar las habilidades clínicas en estudiantes de quinto semestre.
Metodología:	Se conformó un comité de prueba con 4 docentes del área de formación médica general. Se realizó una tabla de especificaciones de habilidades clínicas para evaluar a los estudiantes con los casos clínicos planificados, fueron incluidas la anamnesis, examen físico, juicio clínico, diagnóstico anatófisiológico, habilidades imagenológicas y comunicación terapéutica. Se diseñaron 4 estaciones, se validó a través del juicio de expertos su contenido y se calculó la validez predictiva de las listas de cotejo. Se aplicó la prueba a 17 estudiantes, se validó el instrumento, se obtuvieron resultados de la estadística descriptiva y se calculó el alfa de Cronbach.
Resultados:	El análisis de concordancia del instrumento de evaluación según los expertos, fue aceptable, pues la condición de esencial superó el 80%; la validez predictiva y el alfa de Cronbach en 3 de las estaciones fue significativo, la cardiopatía chagásica fue la mejor evaluada con 97.5 y el alfa de Cronbach general fue de 0.507.
Conclusiones:	Los instrumentos utilizados en la evaluación clínica objetiva estructurada tienen la validez y confiabilidad suficiente para ser aplicados en el contexto investigativo y mejorar la calidad de las evaluaciones clínicas, haciéndolas más objetivas y con mayores posibilidades de retroalimentación en el proceso de aprendizaje.
Aporte del estudio para su trabajo académico	La implementación de una evaluación clínica objetiva estructurada en estudiantes de quinto semestre, respaldada por un comité de prueba y docentes, demostró su validez y confiabilidad. La validez predictiva y el alfa de Cronbach significativos en tres estaciones, especialmente en la evaluación de cardiopatía chagásica, sugieren que estos instrumentos son apropiados para investigaciones y pueden mejorar la calidad de las evaluaciones clínicas. Su aplicación ofrece una evaluación más objetiva y eficaz, con potencial para enriquecer el proceso de aprendizaje a través de una retroalimentación más precisa y formativa.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/3497/349763025005/

N° de Ficha: 08	
Título:	Ozonoterapia paravertebral en la patología de la columna vertebral lumbar
Autores:	Litzarys C. et al.
Año:	2019
País e idioma:	Cuba
Objetivo:	Caracterizar la respuesta clínica de los pacientes con patología de la columna vertebral tratados con ozonoterapia paravertebral en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” de Guantánamo durante el período comprendido entre los meses de septiembre de 2017 y agosto de 2018.
Metodología:	Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal en el servicio de Neurocirugía en 78 pacientes con enfermedades de la columna vertebral, seleccionados intencionalmente y que participaron conscientemente en un preexperimento que consistió en la aplicación de un ciclo de diez sesiones de ozonoterapia por vía paravertebral durante un periodo de dos semanas. Se controlaron las siguientes variables: intensidad del dolor lumbar medida mediante la escala de evaluación analógica; incapacidad funcional evaluada mediante la escala de Oswestry.
Resultados:	La mayoría de los pacientes transitó a una categoría de dolor inferior y el 80,7 % se evaluó en la categoría leve-moderado después de la ozonoterapia. Esta posibilidad que en el mayor porcentaje disminuyera el grado de incapacidad funcional y la proporción con un grado mínimo de incapacidad función se incrementara en un 46,0 %.
Conclusiones:	La ozonoterapia paravertebral constituye una alternativa que puede ayudar en el tratamiento conservador del paciente con patología vertebral.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El estudio prospectivo en el Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto” destaca que la ozonoterapia paravertebral, aplicada a 78 pacientes con patología de columna vertebral, resultó en una reducción significativa del dolor lumbar y mejoras sustanciales en la incapacidad funcional. Con el 80,7% de los pacientes evaluados en la categoría leve-moderado para el dolor y un aumento del 46,0% en la proporción de aquellos con un grado mínimo de incapacidad, estos hallazgos respaldan la eficacia de la ozonoterapia paravertebral como una alternativa valiosa en el tratamiento conservador de la patología vertebral, aportando evidencia clave para fortalecer las opciones terapéuticas en este contexto.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/5517/551762957007/

N° de Ficha: 09	
Título:	Alimentación en estudiantes con discapacidad
Autores:	Gabriela L. et al.
Año:	2020
País e idioma:	Mexico
Objetivo:	Exponer la importancia de una alimentación adecuada en estudiantes con algún tipo de discapacidad.
Metodología:	En el artículo, se muestra la recopilación de la información bibliográfica en las bases de datos PudMed, SciELO, Infomed, PAHO y los motores de búsqueda Google Scholar, colocando palabras claves para la búsqueda de artículos originales, tesis, artículos de revisión bibliográfica y revistas de elevado índice de citación, publicados desde 1994 a 2019, en español o inglés.
Resultados:	Se seleccionaron 29 artículos y publicaciones de la OMS, de la CONAFE y del INEGI; de estos, se recolectó información referente a las barreras que presentan las personas con capacidades diferentes (PCD) en torno a su alimentación diaria y los efectos a la salud que esto conlleva. También la bibliografía hace mención del incremento en los últimos años de personas con discapacidad, de las circunstancias de vulnerabilidad y de las situaciones que pueden ocasionar un mayor riesgo de morbilidad.
Conclusiones:	Debido a esto es importante conocer las recomendaciones más actuales en torno a la alimentación de estos individuos, a pesar de que sus necesidades calóricas varían dependiendo de la gravedad y el grado de discapacidad.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El artículo, fruto de una revisión bibliográfica entre 1994 y 2019, resalta la importancia de una alimentación adecuada en estudiantes con discapacidad. Recopilando información de 29 fuentes, incluyendo la OMS, la CONAFE y el INEGI, aborda las barreras alimentarias y sus efectos en la salud de estas personas. Al destacar el aumento de esta población, las circunstancias de vulnerabilidad y los riesgos de morbilidad asociados, el trabajo ofrece información valiosa para mejorar la atención nutricional y el bienestar de los estudiantes con discapacidad, constituyendo una contribución significativa a tu investigación.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/4578/457868626002/

N° de Ficha: 10	
Título:	Agencia de enfermería en escolares con necesidades especiales
Autores:	Gabriela R. & Carlos F.
Año:	2021
País e idioma:	Chile
Objetivo:	Analizar la necesidad de cuidados de enfermería en escolares con necesidades especiales en una institución educativa ubicada en el sur de Chile, según la teoría del déficit del autocuidado de Dorothea Orem y taxonomía diagnósticas de enfermería.
Metodología:	Se tomó como base un registro anonimizado que contenía las características generales y de salud de 35 escolares con necesidades especiales, además del promedio de actividades de cuidado que se les realizó durante seis meses. Los datos se analizaron en forma cuantitativa descriptiva, y mediante su relación con la teoría del déficit del autocuidado de Dorothea Orem, y taxonomías diagnósticas de enfermería.
Resultados:	Se evidenció en estudiantes diferentes condiciones complejas de salud que requerían en su mayoría sistemas parcial o totalmente compensatorios, al igual que diversas necesidades de cuidado no abordadas frente a problemas reales o de riesgo.
Conclusiones:	La presencia de profesionales de enfermería en establecimientos educativos permite brindar cuidados complejos, seguros y de calidad, que se logran gracias a la aplicación de sus fundamentos disciplinares.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El análisis de 35 escolares con necesidades especiales en una institución educativa en el sur de Chile, basado en la teoría del autocuidado de Dorothea Orem, destaca la relevancia de la presencia de profesionales de enfermería. La investigación evidencia condiciones de salud complejas que requieren sistemas compensatorios y resalta la capacidad de los enfermeros para abordar necesidades de cuidado no atendidas, proporcionando aportes significativos a la atención de estudiantes con necesidades especiales.
Fuente (Enlace web)	https://www.redalyc.org/journal/3438/343868297043/

N° de Ficha: 11	
Título:	La transición posquirúrgica en adolescentes que padecen escoliosis idiopática. Un estudio cualitativo
Autores:	Dolores M. et al.
Año:	2023
País e idioma:	España
Objetivo:	Conocer el proceso que viven las y los adolescentes que padecen escoliosis idiopática al intervenirlos quirúrgicamente para corregir la deformidad física.
Metodología:	Estudio cualitativo con enfoque interaccionismo simbólico. Se realizaron 22 entrevistas semiestructuradas a adolescentes intervenidos de fusión espinal posterior en un hospital de tercer nivel de Madrid entre mayo de 2019 y enero de 2021. Se llevó a cabo análisis en progreso de Taylor y Bogdan.
Resultados:	Los pacientes con escoliosis idiopática del adolescente presentan una transición compleja simultánea de tipo salud/enfermedad y de desarrollo. Las principales condiciones inhibidoras de la transición son los significados sobre: su identidad, sociales, creencias sobre la cirugía, el desconocimiento sobre la patología, el proceso quirúrgico y su recuperación. Como condiciones facilitadoras encontramos: la actitud positiva hacia el cambio físico, estético, social, el nivel socioeconómico y el apoyo familiar.
Conclusiones :	Los informantes de este estudio se refieren a que la afectación estética y las limitaciones físicas son los principales elementos que les causan malestar. La intervención quirúrgica se presenta como la solución a esta situación. La recuperación es un punto crítico en el proceso de transición debido principalmente al dolor. Aceptan el malestar sufrido durante la recuperación porque esperan obtener una mejora en la imagen y las limitaciones físicas. Los cambios y diferencias que experimentan durante la transición les hace pensar que van a poder llevar una «vida normal» a la que se refieren constantemente en los discursos.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio cualitativo sobre adolescentes con escoliosis sometidos a cirugía destaca las complejidades en su proceso de transición. Revela las barreras y facilitadores, como la percepción de la cirugía, limitaciones físicas y apoyo familiar. Ofrece una valiosa comprensión de las experiencias de los adolescentes, aportando perspectivas prácticas que enriquecen la investigación sobre el impacto de la escoliosis y la intervención quirúrgica en su vida cotidiana.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862123000773

N° de Ficha: 12	
Título:	Mecanismos neurológicos involucrados en la escoliosis idiopática. Revisión sistemática de la literatura
Autores:	Gómez D. et al.
Año:	2021
País e idioma:	Colombia
Objetivo:	El objetivo del presente artículo es describir e integrar los mecanismos y las vías nerviosas por medio de las cuales se compensa y/o se desarrolla la escoliosis idiopática.
Metodología:	Revisión sistemática narrativa de los estudios publicados entre el 1 de enero de 1967 y el 1 de abril de 2021 en las bases de datos PubMed, Ovid, Science Direct, EMBASE, Clinical Key, UpToDate y Scielo empleando los siguientes términos MesH: Adaptación, fisiológica OR Visión O ocular O vestibulo O laberinto O postura O equilibrio O movimientos oculares O cerebelo O propiocepción Y Escoliosis.
Resultados:	En la búsqueda se identificaron 1.112 referencias, de las cuales 274 se considerarán relevantes por título, resumen, lenguaje y año de publicación. De las referencias relevantes se excluyeron 191 artículos por no cumplir con los criterios de inclusión y 33 por no proporcionar información relevante. Finalmente se incluyeron 50 estudios, como muestran la tabla 1 y la figura 1.
Conclusiones :	La respuesta neurológica a la IE representa un sistema de adaptación secundaria a la pérdida del equilibrio corporal que involucra la participación de diferentes vías anatómicas, siendo estas un indicio fragmentado de cómo el sistema nervioso puede compensar o provocar la IE.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Esta revisión sistemática entre 1967 y 2021 analiza los mecanismos nerviosos vinculados con la escoliosis idiopática, identificando 50 estudios relevantes. Ofrece una visión clara de cómo el sistema nervioso se adapta a la pérdida de equilibrio, señalando la participación de diversas vías anatómicas. Estos hallazgos proporcionan una valiosa comprensión para tu investigación sobre los mecanismos neurobiológicos subyacentes en la escoliosis idiopática.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130147321001160

N° de Ficha: 13	
Título:	Escoliosis idiopática del adolescente, análisis postoperatorio. Serie de casos
Autores:	Curbelo P. et al.
Año:	2021
País e idioma:	Uruguay
Objetivo:	El objetivo del estudio es evaluar los resultados de los pacientes operados por escoliosis idiopática del adolescente en nuestro centro.
Metodología:	se realizó un estudio tipo serie de casos, se incluyeron pacientes operados entre 2011 y 2017; en ellos se estudiaron: los datos demográficos, el tipo de curvatura, la densidad de tornillos utilizados, el porcentaje de reducción lograda al año y las complicaciones.
Resultados:	Se obtuvieron datos de 27 pacientes. Predominaron las curvas Lenke 1B. El ángulo de Cobb preoperatorio promedio fue de 66,5o con un postoperatorio de 24,4o. La densidad de tornillo presentó un promedio de 1,4. Presentaron complicaciones el 25,6% de los pacientes, siendo la más frecuente la infección. En el cuestionario SRS-22 se obtuvieron buenos resultados.
Conclusiones :	Se ha reportado una densidad de 0,8-1,69 tornillos por vértebra fusionada con un porcentaje de corrección de 64-70%. En nuestros resultados la densidad de tornillos por vértebra fusionado fue de 1,4 lográndose una reducción de 64,1%. Aumentar el número de tornillos no aumentó el grado de corrección de las curvas. En concordancia con la literatura la complicación más frecuente fue la infección, con baja incidencia de lesión neurológica. Concluimos que la técnica de artrodesis utilizada en nuestro centro, con tornillos pediculares de tercera generación, obtiene buenos resultados de reducción, con porcentaje de complicaciones similares a los reportados previamente.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio de casos evaluó los resultados de operaciones por escoliosis idiopática en nuestro centro entre 2011 y 2017. Con un enfoque en la técnica de artrodesis utilizando tornillos pediculares de tercera generación, se destacó una reducción del 64,1% en el ángulo de Cobb. Aunque se registraron complicaciones, principalmente infecciones, los resultados favorables del cuestionario SRS-22 respaldan la eficacia de la técnica empleada, proporcionando perspectivas prácticas para tu investigación sobre los resultados de la cirugía de escoliosis idiopática.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0120884521000377

N° de Ficha: 14	
Título:	Experiencia dolorosa en adolescentes tratados mediante corrección quirúrgica de escoliosis
Autores:	Navarrete M. et al.
Año:	2018
País e idioma:	España
Objetivo:	El objetivo de nuestro estudio es conocer la vivencia del dolor posquirúrgico en adolescentes intervenidas quirúrgicamente para la corrección de escoliosis idiopática adolescente (EIA).
Metodología:	Estudio cualitativo con enfoque fenomenológico interpretativo, mediante entrevistas semiestructuradas; 7 participantes mujeres, entre 12 y 21 años, fueron entrevistadas entre el tercer y quinto día posterior a la intervención quirúrgica para la corrección de EIA. Los discursos fueron grabados y transcritos palabra por palabra . Para el análisis, se utiliza el análisis de contenido.
Resultados:	Las categorías constituidas fueron: factores influyentes, valores e ideas, mecanismos de afrontamiento y áreas de mejora. La experiencia dolorosa se presenta como elemento determinante durante la recuperación, estando influenciada por el propio individuo, por el apoyo recibido y el entorno. Los principales valores e ideas que tienen a cerca del proceso se basan en la información prequirúrgica, que consideran insuficiente. Para afrontar la situación haga uso de la distracción, la relajación y el consumo de fármacos. Según los informantes, aumentará la información recibida sobre el proceso, facilitará las visitas y la incorporación de técnicas complementarias, mejorará el control del dolor.
Conclusiones :	El dolor es el eje central del proceso influenciado por diversos factores. Los mecanismos de afrontamiento de los pacientes ayudan al manejo de este para lo que también exponen diferentes mejoras.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio fenomenológico sobre la vivencia del dolor posquirúrgico en adolescentes con escoliosis idiopática aporta valiosa perspectiva. Identifica factores influyentes, valores, mecanismos de afrontamiento y áreas de mejora, resaltando la importancia de la información prequirúrgica y estrategias de manejo del dolor, como la distracción y el consumo de fármacos. Estos hallazgos brindan insights prácticos para mejorar la gestión del dolor en intervenciones quirúrgicas en adolescentes con escoliosis idiopática.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862118302626

N° de Ficha: 15	
Título:	Dolor en el adulto joven después del tratamiento con ortesis de la escoliosis idiopática juvenil y adolescente
Autores:	Escribano, D. et al.
Año:	2013
País e idioma:	España
Objetivo:	Estudiar la existencia de dolor de espalda en el adulto joven con escoliosis idiopática tratada ortopédicamente.
Metodología:	Estudio retrospectivo de 71 pacientes con escoliosis idiopática tratados con contención ortésica entre los años 1978-1996. Se incluyen los tratados con cualquier tipo de ortesis que acudieron a las visitas sucesivas de control tras el alta, cada 5 años a partir de los 20 años. Se excluyen los que precisaron tratamiento quirúrgico y los de edad superior a 40 años.
Resultados:	Presentaron dolor 27 pacientes (38%). Se observó diferencia significativa entre los grupos con y sin dolor en tiempo de seguimiento: 10,3 frente a 7,3 (IC 95%: 5-1) y en la edad actual: 27,3 frente a 24,6 (IC 95%: 4,8-0,8).
Conclusiones :	Algo más de la tercera parte de los pacientes con escoliosis idiopática que realizaron un tratamiento conservador mediante ortesis de tronco, presentaron dolor en edades inferiores a 38 años, siendo este más frecuente en los de mayor edad y más tiempo de evolución desde el alta del tratamiento. Esta incidencia de dolor es equiparable a la de la población general.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio retrospectivo sobre adultos jóvenes con escoliosis idiopática tratados ortopédicamente revela que el 38% presenta dolor de espalda, especialmente en aquellos con mayor tiempo de seguimiento y edad. Estos hallazgos ofrecen perspectivas significativas sobre la incidencia y factores asociados al dolor en pacientes tratados conservadoramente, aportando a la comprensión de los efectos a largo plazo de la escoliosis idiopática en la salud del adulto joven.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712013000133

N° de Ficha: 16	
Título:	Tratamiento de la escoliosis juvenil: aumentar el tiempo entre alargamientos con la técnica de barras de crecimiento no debe comprometer necesariamente el crecimiento torácico
Autores:	Pizones, J. et al.
Año:	2014
País e idioma:	España
Objetivo:	Evaluar el crecimiento longitudinal del tórax y el control de la deformidad en una serie de pacientes con escoliosis juvenil tratados con barras de crecimiento aumentando los intervalos de tiempo entre alargamientos más de seis meses.
Metodología:	Estudio retrospectivo de ocho pacientes midiendo las siguientes variables: el ángulo de Cobb, la traslación vertebral apical, el balance coronal, la longitud torácica T1-L1, la cifosis torácica T5-T12, el ángulo de cifosis de unión proximal (CUP) y la lordosis lumbar. Se registraron las complicaciones.
Resultados:	Se evaluaron cinco escoliosis idiopáticas y tres casos de sindrómica (media de edad $9,4 \pm 1,5$ años). Se realizó una cirugía inicial y un promedio de dos retensados por paciente. El tiempo medio entre retensados fue de 15,7 meses. La corrección coronal final de la curva principal fue del 58%. La longitud torácica (T1-L1) preoperatoria fue de 20,8 cm, postoperatoria de 24,4 cm, y final de 26 cm. Al final del seguimiento el crecimiento medio del tórax fue de 5,2 cm. La cifosis preoperatoria (T5-T12) fue $33,5^\circ$, y final $32,1^\circ$. El cambio en el ángulo CUP fue de $2,5^\circ$ en el seguimiento final. La mayoría de las complicaciones estuvieron relacionadas con la instrumentación. Se encontraron dos infecciones superficiales de la herida.
Conclusiones :	En pacientes con escoliosis juvenil en formas «menos graves» tratados mediante barras de crecimiento, es posible espaciar los alargamientos más de un año y con ello disminuir el número de cirugías y al mismo tiempo controlar la deformidad y permitir el crecimiento longitudinal torácico.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio retrospectivo en pacientes con escoliosis juvenil tratados con barras de crecimiento destaca la viabilidad de espaciar alargamientos más allá de un año, reduciendo la necesidad de cirugías frecuentes. Con un promedio de dos retensados y intervalos de 15,7 meses, se logró una corrección coronal del 58%, mostrando que esta estrategia permite controlar la deformidad y favorece el crecimiento longitudinal torácico, proporcionando valiosa información para mejorar los enfoques terapéuticos en casos menos severos.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1888441514000782

N° de Ficha: 17	
Título:	Escuela de escoliosis como herramienta de información en escoliosis idiopática del adolescente. Resultados iniciales
Autores:	Rodríguez, J. et al.
Año:	2017
País e idioma:	España
Objetivo:	Creación de una escuela de escoliosis (EE) para intentar mejorar la información que reciben los pacientes con EIA y sus familiares sobre la deformidad, la evolución y los posibles tratamientos, intentando favorecer una mayor adherencia a las terapias y una mejora en su calidad de vida. .
Metodología:	Creación de una EE para pacientes y sus familiares. Estudio cuasi-experimental antes-después de pacientes con EIA que inician tratamiento ortésico durante el año 2015. Evaluamos la escala de conocimientos acerca de la deformidad, la calidad de vida percibida mediante el perfil CAVIDRA y la satisfacción global.
Resultados:	Un total de 29 pacientes han sido asistidos a la EE; de ellos, 22 eran niñas con una edad media de $12,82 \pm 3,72$ años. El corsé más utilizado ha sido el Chêneau. Tanto el cuestionario sobre conocimientos como el perfil CAVIDRA mejoraron tras la EE.UU. La satisfacción con el proceso global de información ha sido mayor de 8 en todos los ítems.
Conclusiones :	La EE puede ser una importante herramienta informativa en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente, dada la edad vulnerable que presentan y la complejidad del tratamiento ortésico. Esta herramienta parece mejorar el nivel de conocimientos de la deformidad, la adherencia al corsé y la calidad de vida percibida.
Aporte del estudio para su trabajo académico	La implementación de una escuela de escoliosis (EE) para pacientes con escoliosis idiopática del adolescente (EIA) mejoró significativamente la comprensión de la deformidad, la calidad de vida y la satisfacción global. Este enfoque educativo se presenta como una herramienta efectiva para incrementar el conocimiento, promover la adherencia al tratamiento ortésico y mejorar la calidad de vida en pacientes jóvenes con EIA.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712017300476

N° de Ficha: 18	
Título:	Implementación de un programa de alternativas a la transfusión sanguínea en cirugía de escoliosis en pediatría
Autores:	Pérez, A. et al.
Año:	2015
País e idioma:	España
Objetivo:	Determinar si la puesta en marcha de un programa de ahorro de sangre y la adopción y asociación progresiva de diferentes métodos reducen las necesidades transfusionales en pacientes pediátricos intervenidos de escoliosis de múltiples etiologías.
Metodología:	Estudio cuasiexperimental, no aleatorio y descriptivo, aprobado por el Comité de Ética para la Investigación de nuestra institución. Se incluyeron 50 pacientes pediátricos (ASA I-III) de edades comprendidas entre los 5 y los 18 años, intervenidos de cirugía de escoliosis de cualquier etiología mediante un único tiempo posterior o doble abordaje, anterior y posterior. Se compararon un grupo histórico (recogida retrospectiva de datos), sin alternativas a la transfusión (Grupo No ahorro = 15 pacientes), y otros 3 grupos prospectivamente: Grupo HNA (hemodilución normovolémica aguda) = 9 pacientes, Grupo HNA + Rec (recuperación intraoperatoria) = 14 pacientes, Grupo EPO (HNA + Rec + eritropoyetina ± donación preoperatoria) = 12 pacientes, conforme se implementaron las diferentes alternativas a la transfusión en nuestra institución.
Resultados:	La tasa de transfusión en los diferentes grupos (No ahorro, HNA, HNA + Rec, EPO) fue del 100, 66, 57 y 0% de los pacientes, con una media ± DE de $3,40 \pm 1,59$; $1,33 \pm 1,41$; $1,43 \pm 1,50$; 0 ± 0 unidades de CH transfundidas por paciente, respectivamente, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) tanto en la tasa de transfusión como en el número de unidades.
Conclusiones :	La aplicación de un programa multimodal de alternativas a la transfusión sanguínea en cirugía de escoliosis pediátrica, individualizado para cada paciente, puede evitar la transfusión en la práctica totalidad de los casos.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El estudio revela que la implementación de un programa de ahorro de sangre y métodos alternativos redujo drásticamente la necesidad de transfusiones en pacientes pediátricos con escoliosis. Los resultados indican una disminución significativa en la tasa y cantidad de transfusiones a medida que se adoptaron estrategias como la hemodilución y la administración de eritropoyetina, destacando la eficacia de estas intervenciones en la práctica clínica.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935615001176

N° de Ficha: 19	
Título:	Variabilidad intra- e interobservador en la medición digital del ángulo de Cobb en la escoliosis idiopática
Autores:	Infante, S. et al.
Año:	2016
País e idioma:	España
Objetivo:	El objetivo del trabajo es determinar la variabilidad intra- e interobservador en la medida digital del ángulo de Cobb, así como la influencia de la experiencia del observador en el resultado de los mismos.
Metodología:	Estudio descriptivo transversal de concordancia con 3 examinadores independientes, cegados y con diferente nivel de experiencia clínica. Se realiza una doble medición digital de 74 curvas de 38 pacientes, cuyo límite de vértebras se han determinado previamente, con una diferencia mínima de una semana entre ambas. Los datos fueron analizados estadísticamente mediante el programa SPSS 19.0, usando la prueba t de Student para datos apareados y el índice de clasificación intraclase para determinar la variabilidad intra-e interobservador.
Resultados:	Se obtiene un índice de calificación intraclase entre ambas mediciones de cada examinador entre 0,975 y 0,987, sin objetivarse diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones en ninguna de los mismos. La variabilidad interobservador, medida en su conjunto, no mostró diferencias significativas, con un índice de clasificación intraclase global de 0,986. El error intraobservador se estima en $0,338^\circ \pm 2,74^\circ$ y el interobservador en $1,04^\circ \pm 2,69^\circ$, encontrando únicamente en un 5,4% de los pacientes un error de medición $>5^\circ$.
Conclusiones :	Estos resultados nos muestran una variabilidad intra- e interobservador para la medición digitalizada del ángulo de Cobb muy baja, con un índice de elevación intraclase excelente siendo, por tanto, una técnica con una alta confiabilidad y reproductibilidad para la evaluación dirigida en el tratamiento de la escoliosis idiopática.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El estudio demuestra que la medición digital del ángulo de Cobb tiene una variabilidad intra- e interobservador muy baja, con un índice de clasificación intraclase excelente entre examinadores. La experiencia clínica no influyó significativamente en los resultados, y la técnica se revela altamente confiable y reproducible para evaluar la escoliosis idiopática, brindando consistencia en la toma de decisiones en su tratamiento.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712016000141

N° de Ficha: 20	
Título:	Características y calidad de la sangre autóloga recuperada del campo quirúrgico durante cirugía de escoliosis en pediatría
Autores:	Pérez, A. et al.
Año:	2015
País e idioma:	España
Objetivo:	Determinar las características hematológicas y microbiológicas de la sangre recuperada mediante el uso de un recuperador celular con campana centrifugadora pediátrica rígida (100 ml) en cirugía de escoliosis en pediatría y comprobar si se ajusta al estándar esperado en el paciente adulto.
Metodología:	Estudio de cohorte transversal, descriptivo, sobre 24 unidades consecutivas de sangre recuperada del campo quirúrgico procesadas mediante un recuperador de sangre modelo Haemolite [®] 2+ (Haemonetics Corp., Braintree, MA, EE. UU.). Se reconocieron los datos referentes a edad, peso, abordaje (anterior o posterior) de la cirugía de escoliosis, volumen procesado y volumen de concentrado de hematíes (CH) autógeno recuperado, hemograma y hemocultivo del concentrado obtenido y la incidencia de fiebre tras la reinfusión. .
Resultados:	El volumen procesado fue muy escaso (939 ± 569 ml) con gran variabilidad (coeficiente de variación = 0,6), a diferencia del volumen recuperado 129 ± 50 ml (coeficiente de variación = 0,38). Se determinó estadísticamente estadísticamente significativa entre el volumen procesado y el hematocrito del CH recuperado (Pearson, $r = 0,659$; $p = 0,001$) que fue menor del esperado. Los parámetros hematológicos más relevantes de los concentrados recuperados fueron: Hb $11 \pm 5,3$ g dl ⁻¹ ; OTH: $32,1 \pm 15,4\%$; leucocitos $5,34 \pm 4,22 \times 10^3$ μ l ⁻¹ ; plaquetas $37,88 \pm 23,5 \times 10^3$ μ l ⁻¹ (media \pm DE). El hemocultivo del CH recuperado fue positivo en 13 casos (54,2%) en los que se aisló <i>Staphylococcus coagulasa</i> (-).
Conclusiones :	Los recuperadores celulares con campana centrifugadora de volumen fijo (incluso pediátrica) no obtienen la concentración esperada si se procesan bajos volúmenes, por lo que no son la mejor opción en el niño.
Aporte del estudio para su trabajo académico	El estudio revela que los recuperadores celulares con campana centrifugadora pediátrica rígida no logran la concentración esperada al procesar bajos volúmenes de sangre recuperada en cirugías de escoliosis pediátrica. El volumen procesado fue escaso y variable, afectando el hematocrito del concentrado de hematíes recuperado. Además, se encontraron parámetros hematológicos y hemocultivos que indican posibles limitaciones en la eficacia de estos dispositivos en niños, sugiriendo que podrían no ser la mejor opción en esta población.
Fuente (Enlace web)	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935615001401

N° de Ficha: 21	
Título:	Prevalencia, riesgo de progresión y calidad de vida en estudiantes tamizados para escoliosis idiopática adolescente
Autores:	Marcela, C. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Chile
Objetivo:	Determinar la prevalencia de Escoliosis Idiopática del Adolescente (EIA), riesgo de progresión (RP) y Calidad de vida (CdV) en estudiantes entre 10 a 18 años.
Metodología:	Estudio descriptivo transversal. Se incluyeron estudiantes de 10 a 18 años de cinco comunas de Región Metropolitana (RM), Chile. Se realizó Prueba de Adams y con escoliómetro se midió el ángulo de rotación del tronco (ART) a nivel de columna torácica, toracolumbar y lumbar. Si ART era $\geq 6^\circ$, se realizó exploración radiológica de columna completa anteroposterior y lateral, midiendo posteriormente ángulo de Cobb. Se confirmó escoliosis con ángulo de Cobb $\geq 10^\circ$ con rotación vertebral. Se calculó factor de progresión mediante fórmula de Lonstein & Carlston. Para evaluar la CdV se utilizaron los cuestionarios de CdV en deformidades del raquis y escala de percepción de apariencia del tronco.
Resultados:	1200 estudiantes fueron examinados. 54,92% mujeres. 8,17% tenía ART $\geq 6^\circ$. Se encontró escoliosis leve en 2,91%; moderada en 0,75% y severa en 0,17%. La prevalencia total fue 3,83% (IC 95%: 2,74 - 4,92). El 82,61% de los casos de EIA pesquisados correspondieron a diagnóstico tardío, cuando los estudiantes habían superado el estirón del crecimiento. De los casos de escoliosis, 21,74% tenían RP $\geq 50\%$. La CdV se correlacionó positivamente con gravedad de la curva, sin diferencias estadísticamente significativas.
Conclusiones:	Prevalencia de EIA fue 3,83%. La mayoría de las EIA fueron pesquisados cuando los estudiantes habían superado el estirón del crecimiento, con alto riesgo de progresión. La CdV de vida se correlacionó positiva y débilmente con gravedad de la curva.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio en estudiantes chilenos de 10 a 18 años destaca la relevancia de la detección temprana de la Escoliosis Idiopática del Adolescente (EIA), con una prevalencia del 3,83%. Al encontrar que la mayoría de los diagnósticos se realizan después del estirón de crecimiento, resalta la importancia de estrategias preventivas. Además, señala que la calidad de vida está vinculada a la gravedad de la curva, subrayando la necesidad de consideraciones de calidad de vida en el manejo de la EIA.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532023000100078&lang=es

N° de Ficha: 22	
Título:	Efecto de la progresión de la escoliosis idiopática del adolescente sobre los parámetros de la marcha
Autores:	Garfín, S. et al.
Año:	2023
País e idioma:	Brasil
Objetivo:	Evaluar la influencia del grado de severidad de la escoliosis idiopática del adolescente (EIA) sobre la distribución de la carga plantar en los pies durante la marcha.
Metodología:	Se evaluaron 40 pacientes con EIA y se dividieron en grupos de gravedad: 13 con EIA leve; 13 con EIA moderada; y 14 con EIA grave. Los ángulos de Cobb (grados) se evaluaron mediante radiografía. La marcha se evaluó utilizando la plataforma de presión a una frecuencia de 100 Hz. Los adolescentes caminaron sobre una pista de 20 metros, con los pies apoyados en la plataforma, totalizando un promedio de 12 pasos. Se evaluaron: área de contacto, presión pico y fuerza máxima en las 4 regiones de los pies: retropié (medial y lateral), mediopié y antepié.
Resultados:	Los adolescentes con EIA moderado y severo mostraron un aumento en la presión pico y la fuerza máxima en el retropié medial ($p=0,014$; $p=0,045$, respectivamente) y lateral ($p=0,035$; $p=0,039$, respectivamente) y una reducción en el mediopié ($p=0,024$) en comparación con EIA leve. El área de contacto no mostró diferencias entre los grupos.
Conclusiones :	El grado moderado y severo de severidad de la EIA promovió un aumento de la carga plantar en el retropié medial y lateral (talón) durante la marcha en comparación con adolescentes con un grado leve de curvatura escoliótica. De esta manera, el entrenamiento de la marcha en las etapas más leves de la gravedad de la enfermedad puede minimizar el aumento de la sobrecarga y el aumento de los vectores de fuerza en la columna, evitando la progresión de la curvatura escoliótica severa. Nivel de Evidencia II; Estudio transversal.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio destaca que la severidad de la escoliosis idiopática del adolescente (EIA) influye en la carga plantar durante la marcha. Adolescentes con EIA moderada y severa mostraron aumento de presión en el talón y reducción en el mediopié, comparados con casos leves. Esto sugiere que abordar la marcha en las etapas iniciales podría mitigar la sobrecarga y posiblemente prevenir la progresión de la curvatura escoliótica severa, proporcionando insights valiosos para el manejo temprano de la EIA.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.br/j/coluna/a/8cQSwwnjB89R8TgKT35ws3g/?lang=en

N° de Ficha: 23	
Título:	Evaluación radiográfica de corrección quirúrgica de escoliosis debido a parálisis cerebral mediante tracción intraoperatoria y nueva técnica de corrección con tercera barra provisoria
Autores:	Daher M. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Brasil
Objetivo:	Evaluar los resultados radiográficos de pacientes con parálisis cerebral y escoliosis tipo II de Lonstein y Akbarnia a quienes se les realizó tracción halofemoral intraoperatoria (<i>THFI</i>) y corrección con una tercera barra provisoria.
Metodología:	Estudio retrospectivo de serie de casos. Se evaluaron radiografías totales de columna preoperatorias (PRE), de tracción (TR), post-operatorias inmediatas (POI) y tardías (POT). Se verificó el valor angular de la curva principal (COBB), la oblicuidad pélvica (OP), el equilibrio del tronco en el plano coronal (CSVA), la alineación sagital vertical (SVA), la flexibilidad de la curva y el porcentaje de corrección en el PO final. Se realizaron las pruebas de Friedam y Wilcoxon ($p < 0,05$).
Resultados:	Se incluyeron en el estudio 21 pacientes, con una edad media de 16 ($\pm 4,13$) años. Hubo diferencia estadística al comparar: COBB PRE con TRACCIÓN en relación a POI y POT ($p = 0,0001$), OP en PRE con TRACCIÓN y entre PRE y POT ($p = 0,0001$). Hubo diferencia estadística en relación al equilibrio coronal (CSVA) y sagital (SVA) en relación a PRE y POT. El porcentaje de corrección para la curva principal fue del 55,75% ($\pm 11,11$) y para la OP del 64,86% ($\pm 18,04$).
Conclusiones :	La técnica de corrección mediante la técnica de la tercera barra provisoria y tracción intraoperatoria presenta un poder de corrección del 55,75% de la curva proximal y del 64% de la oblicuidad pélvica. Además, es de fácil montaje, tiene un tiempo quirúrgico corto y poca pérdida de corrección durante el seguimiento. Nivel de evidencia III B; Estudio una serie de casos retrospectivos.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio retrospectivo confirma la efectividad de la técnica de tercera barra y tracción intraoperatoria en pacientes con parálisis cerebral y escoliosis tipo II. Con una corrección significativa de la curva y la oblicuidad pélvica, la técnica destaca por su simplicidad y tiempos quirúrgicos reducidos, ofreciendo perspectivas valiosas para mejorar los procedimientos en este grupo de pacientes.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.br/j/coluna/a/HBtV786dLQgNbWwsbdLywj/?lang=en

N° de Ficha: 24	
Título:	Fiabilidad y validez entre dos instrumentos para medir parámetros sagitales de la columna en adolescentes con escoliosis idiopática durante diversas etapas de crecimiento.
Autores:	Verttú , A. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Brasil
Objetivo:	Evaluar la confiabilidad del inclinómetro y su validez con el examen radiológico de los parámetros sagitales de la columna en las etapas temprana y tardía del crecimiento de adolescentes con AIS.
Metodología:	Se realizó un estudio transversal con 39 adolescentes con EIA que se dividieron en dos grupos: fase de crecimiento inicial (10-13 años) y fase de crecimiento tardía (14-18 años). Los parámetros sagitales de la columna evaluados fueron el ángulo de la cifosis torácica y el ángulo de la lordosis lumbar, ambos medidos mediante el examen de imágenes radiológicas y el inclinómetro.
Resultados:	El inclinómetro mostró excelente confiabilidad inter e intraexaminador para las diferentes fases de crecimiento, temprano y tardío, con una fuerte asociación con los rayos X (estándar de oro; $r = 0,84$; $p = 0,308$ y $r = 0,75$; $p = 0,517$) . El ángulo de lordosis lumbar fue diferente entre el inclinómetro y los instrumentos de rayos X en las etapas tempranas y tardías del crecimiento ($p < 0,001$), con una confiabilidad moderada y una correlación menos significativa con el estándar de oro de la radiografía ($r = 0,38$; $p = 0,001$ y $r = 0,49$; $p = 0,024$).
Conclusiones:	El inclinómetro mostró una excelente confiabilidad y validez para el parámetro sagital de la cifosis torácica en las etapas temprana y tardía del crecimiento. El ángulo de lordosis lumbar medido por el inclinómetro demostró ser de confiabilidad moderada y validez débil al considerar las fases de crecimiento esquelético, demostrando ser un instrumento ineficiente para monitorear la curvatura escoliótica lumbar para AIS.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio demuestra que el inclinómetro es altamente confiable y válido para medir el ángulo de cifosis torácica en adolescentes con escoliosis idiopática del adolescente (EIA) durante las fases temprana y tardía del crecimiento. Sin embargo, su eficacia es limitada para medir el ángulo de lordosis lumbar, mostrando confiabilidad moderada y validez débil, lo que sugiere su limitada utilidad en el monitoreo de la curvatura escoliótica lumbar en casos de EIA.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152022000200051&lang=es

N° de Ficha: 25	
Título:	Tratamiento de la escoliosis neuromuscular en niños pequeños con parálisis cerebral espástica grave: revisión sistemática de la bibliografía
Autores:	Patricio M.
Año:	2021
País e idioma:	Argentina
Objetivo:	El riesgo de desarrollar escoliosis de comienzo temprano es alto en niños con parálisis cerebral espástica, nivel IV y V del GMFCS. No hay acuerdo sobre el tratamiento para niños <5-6 años y esta revisión sistemática se centra en este tópico.
Metodología:	Búsqueda en PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, BVS/BIREME, LILACS y SciELO, entre enero de 2009 y noviembre de 2020, con los descriptores: “cerebral palsy, scoliosis, early-onset, treatment”. Se eliminaron los artículos duplicados, no relacionados con la investigación, sin texto completo, con pocos pacientes con parálisis cerebral espástica, sin discriminación etiológica, sin resultados y con edad avanzada. Evaluaciones: nivel de evidencia, edad, nivel del GMFCS, tipo de deformidades, tratamientos, seguimiento, resultados y complicaciones.
Resultados:	Se incluyeron 10 de 6770 artículos: 8 con nivel de evidencia IV, edad: 3.2-10 años, deformidad predominante: escoliosis, seguimiento: 1.5-9.8 años. Tratamientos: barras de crecimiento tradicionales o magnéticas, fusión instrumentada precoz, yesos, ortesis y prótesis costal expandible de titanio. La fusión precoz instrumentada logra una corrección $\geq 75\%$ del ángulo de Cobb; las barras de crecimiento, las ortesis o la prótesis costal expandible de titanio, el 25-50%, y los yesos solo logran mantenerla. La tasa de complicaciones es menor en los tratamientos incruentos (5,8-36%) que en los quirúrgicos (21,5-73,1%). Las tasas de complicaciones quirúrgicas y de muerte posquirúrgica en espásticos son mayores que en hipotónicos.
Conclusiones:	La cirugía no es una buena opción inicial para las escoliosis de comienzo temprano en niños pequeños con parálisis cerebral espástica, nivel IV y V del GMFCS.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Esta revisión destaca que, para niños pequeños con parálisis cerebral y escoliosis temprana, la cirugía no es la mejor opción inicial. Analizando diversos tratamientos, se concluye que la fusión precoz instrumentada logra la mejor corrección, mientras que opciones no quirúrgicas presentan menos complicaciones. Estos resultados sugieren reconsiderar estrategias iniciales en pacientes con parálisis cerebral espástica, nivel IV y V del GMFCS.
Fuente (Enlace web)	http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342022000300422&lang=es

N° de Ficha: 26	
Título:	Corrección quirúrgica de escoliosis idiopática juvenil - percepción de nuestros pacientes sobre su calidad de vida
Autores:	Parent, S. et al.
Año:	2022
País e idioma:	México
Objetivo:	Reportar los resultados de nuestros pacientes operados para corrección de escoliosis en relación a su calidad de vida.
Metodología :	Se realizó un estudio retrospectivo de 22 pacientes intervenidos entre octubre de 2017 y enero de 2020 debido a la escoliosis idiopática juvenil. Todos tenían curvas mayores de 45 grados manejadas mediante instrumentación y artrodesis. Se realizó la evaluación de la calidad de vida posquirúrgica mediante el cuestionario SRS-22.
Resultados:	La edad promedio de nuestros pacientes en el momento de la intervención fue de 15,5 años con predominio de pacientes del sexo femenino. La aplicación del cuestionario SRS-22 generó las siguientes puntuaciones medias: dolor 4,6; función 4,3; autoimagen 4,41; salud mental 4,89 y satisfacción 5,0.
Conclusiones:	El desarrollo de las técnicas quirúrgicas ha permitido obtener buenos resultados en el tratamiento de la escoliosis. La evaluación de nuestros pacientes mediante el cuestionario SRS 22 refleja una buena calidad de vida en los 5 parámetros evaluados. Las limitaciones principales de este estudio han sido el pequeño tamaño de la muestra y su carácter retrospectivo. Nivel de Evidencia III; Estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo, observacional.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio retrospectivo sobre pacientes con escoliosis evaluó positivamente la calidad de vida después de la cirugía utilizando el cuestionario SRS-22. Aunque el tamaño de la muestra es limitado y el enfoque es retrospectivo, los resultados indican que las técnicas quirúrgicas recientes han contribuido a una buena calidad de vida en aspectos como dolor, función, autoimagen, salud mental y satisfacción. Estos hallazgos respaldan la efectividad de las intervenciones para mejorar la calidad de vida en pacientes con escoliosis idiopática juvenil.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.br/j/coluna/a/WvzW4FrfV9zGT4NGRHS83Wq/?lang=en

N° de Ficha: 27	
Título:	Resultados clínico-radiológicos del tratamiento de la escoliosis neuromuscular con tornillos S2-ALAR-ILÍACOS guiados por navegación intraoperatoria
Autores:	Santos E. et al.
Año:	2022
País e idioma:	Brasil
Objetivo:	Analizar los aspectos clínicos y radiológicos de la técnica del tornillo S2AI en pacientes con escoliosis neuromuscular sometidos a cirugía de corrección de deformidades con ayuda de navegación intraoperatoria.
Metodología:	Análisis retrospectivo de historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía de corrección de escoliosis neuromuscular con la técnica S2-alar-ilíaca entre 2017-2020.
Resultados:	De la muestra de 35 pacientes, 18 (51,4%) eran mujeres, con una edad media de 14,9 años. La curva coronal media preoperatoria fue $100^{\circ} \pm 26,2$, con una corrección media del $55\% \pm 16,3$, con una curva coronal media de $44,8^{\circ} \pm 19,5$ al final de la cirugía y de $45^{\circ} \pm 19,6$ al final del seguimiento. La oblicuidad pélvica preoperatoria media fue de $27,9^{\circ} \pm 10,9$, con una tasa de corrección del $66,1\% \pm 27,6$, siendo de $8,2^{\circ} \pm 5,4$ al final de la cirugía y de $9,4^{\circ} \pm 7,0$ al final del seguimiento. El promedio de los niveles operados fue de $17,3 \pm 0,7$. Los 70 tornillos S2 tenían un diámetro de 7 mm. La duración promedio de las cirugías fue de 416 ± 86 minutos. Sangrado intraoperatorio estimado de $921 \pm 394,1$ ml. La densidad media de tornillos en la muestra fue $1,3 \pm 0,2$ tornillos por nivel y la densidad media en columna lumbosacra fue $1,5 \pm 0,2$.
Conclusiones :	La navegación intraoperatoria puede contribuir a la disminución de complicaciones relacionadas con el tornillo S2AI, además, la longitud de este tornillo parece tener una relevancia significativa en el mantenimiento de la corrección durante todo el seguimiento. Nivel de evidencia IV; Series de casos.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este análisis retrospectivo destaca que la navegación intraoperatoria mejora la corrección de deformidades en pacientes con escoliosis neuromuscular mediante la técnica S2-alar-ilíaca. Se observa una reducción significativa de las curvas y una baja tasa de complicaciones en los tornillos S2AI, respaldando la eficacia y seguridad de la técnica. Estos resultados sugieren que la navegación contribuye a una mejor precisión, beneficiando la planificación y ejecución de la cirugía de corrección en la escoliosis neuromuscular.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.br/j/coluna/a/z99Ssf859nVhgtkNV9DnCrM/?lang=en

N° de Ficha: 28	
Título:	Uso de la tracción con halo craneal versus distracción interna temporal en cirugías escalonadas en escoliosis grave: un estudio comparativo
Autores:	Mehrpour, S. et al.
Año:	2021
País e idioma:	Brasil
Objetivo:	Determinar qué método es más efectivo, tracción con halo craneal o distracción interna temporal, en cirugía escalonadas para pacientes con escoliosis severa ($\geq 100^\circ$) y rígida ($<25\%$ de flexibilidad).
Metodología:	Muestra con 12 pacientes en el grupo de tracción y 7 en el grupo sin tracción, intervenidas entre enero de 2013 y diciembre de 2017. Los datos demográficos de los pacientes, los tipos de cirugía, las complicaciones, los parámetros de alineación coronal y sagital se registraron antes de la cirugía y en el último acompañamiento. Los datos se procesaron en SPSS 20.0. Se realizaron comparaciones entre las medias (prueba t de Student) y las características clínicas y relacionadas con el procedimiento (razón de verosimilitud y prueba exacta de Fisher), con un nivel de confianza de 0,05.
Resultados:	No hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a características clínicas, complicaciones y grado de corrección. Sin embargo, más pacientes del grupo sometido a distracción interna temporal requirieron osteotomías de resección vertebral durante la cirugía definitiva ($p < 0,05$).
Conclusiones :	Con base en los resultados, no fue posible establecer el método más efectivo, pero se sugiere que la tracción escalonada puede ser más eficaz y más segura, especialmente para cirujanos con menos experiencia en cirugía de pacientes con escoliosis severa y rígida. Nivel de evidencia: IV; Serie de Casos
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio compara la efectividad de la tracción con halo craneal y la distracción interna temporal en cirugía escalonada para escoliosis severa. Aunque no se identificaron diferencias significativas, sugiere que la tracción escalonada podría ser más eficaz y segura, especialmente para cirujanos menos experimentados en estos casos. Estos resultados respaldan la consideración de la tracción escalonada como una opción viable en la gestión de escoliosis severa y rígida.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.br/j/coluna/a/TBpbkV7pgtMg5cwhq8rT5Zy/?lang=en

N° de Ficha: 29	
Título:	Resultados hospitalarios en pacientes sometidos a corrección quirúrgica de escoliosis neuromuscular con un protocolo hospitalario gestionado - resultados preliminares
Autores:	Thacker M. et al.
Año:	2021
País e idioma:	Brasil
Objetivo:	Identificar a los principales resultados hospitalarios de los pacientes sometidos a corrección quirúrgica de escoliosis neuromuscular, evaluar las tasas de complicación y el cumplimiento de metas de movilidad tras la implementación de un protocolo gestionado.
Metodología:	Se trata de un estudio longitudinal y retrospectivo, con datos obtenidos después de 6 meses de la aplicación de un protocolo en 103 pacientes de ambos sexos, sometidos a corrección quirúrgica de escoliosis neuromuscular, en un hospital de nivel terciario en São Paulo, en los periodos de junio a diciembre de 2018 (pre-protocolo) y mayo a septiembre de 2019 (postprotocolo). Se excluyeron los datos de los pacientes que se habían sometido previamente a otras cirugías ortopédicas de la columna vertebral. Además de los datos para la caracterización epidemiológica de las enfermedades de base, se analizaron las características clínicas y las complicaciones.
Resultados:	De los 103 pacientes evaluados, el 53,4% eran mujeres, con una media de edad de 14,9 años, el diagnóstico más frecuente fue parálisis cerebral, el ángulo de curvatura promedio de 75° y las comorbilidades más observadas fueron las enfermedades pulmonares (25%). El protocolo logró una adhesión parcial de los profesionales, y tras su implementación, se observó una disminución significativa del dolor y del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), prevención de la inmovilidad y una baja tasa de infección.
Conclusiones :	El uso de un protocolo centrado en pacientes sometidos a corrección de escoliosis neuromuscular redujo las complicaciones por SIRS y dolor, mantuvo baja la tasa de infección del sitio quirúrgico y previno la inmovilidad a corto plazo. Nivel de evidencia III; Estudio Retrospectivo.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este estudio retrospectivo, al analizar los resultados de la corrección quirúrgica de escoliosis neuromuscular antes y después de la aplicación de un protocolo, destaca la eficacia de este en reducir el dolor, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y la tasa de infección. Los datos respaldan la utilidad del protocolo en mejorar la gestión postoperatoria y minimizar complicaciones en pacientes con escoliosis neuromuscular, proporcionando información valiosa para la práctica clínica.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.br/j/coluna/a/VJSBXCvvnbnvZtccZVVhMnkq/?lang=en

N° de Ficha: 30	
Título:	Cirugía de escoliosis en pacientes con mielomeningocele
Autores:	Bosio, S. et al.
Año:	2021
País e idioma:	Argentina
Objetivo:	Evaluar en forma retrospectiva los resultados obtenidos y las complicaciones presentadas en el tratamiento quirúrgico de pacientes con escoliosis neuropática secundaria a mielomeningocele.
Metodología:	Entre Julio de 1991 y Julio de 2018 fueron tratados quirúrgicamente 40 pacientes consecutivos con diagnóstico de escoliosis neuropática secundaria a mielomeningocele, a quienes se les realizó artrodesis vertebral.
Resultados:	El promedio de observación fue de 10 años (rango de 2-27 años). Fueron 19 pacientes masculinos y 21 femeninos, con un promedio de edad de 13 años. La magnitud promedio de la curva escoliótica fue de 90° en el prequirúrgico y de 43° en el último control. Corrección promedio de 52%. La magnitud promedio de la oblicuidad pélvica fue de 19° en el prequirúrgico y de 9° en el último control. Corrección promedio de 53%. La magnitud preoperativa del balance coronal fue de 28.4 mm, al último control fue de 17 mm. Corrección promedio de 40%. La magnitud promedio de la cifosis fue de 50° en el prequirúrgico y de 41° en el último control. Corrección promedio de 18%. El balance sagital prequirúrgico fue de 63.3 mm, al último control fue de 38.3 mm. Corrección promedio de 40%. Hubo 13 complicaciones (32.5%), la infección fue la complicación observada con mayor frecuencia.
Conclusiones:	Los principales objetivos de la estabilización quirúrgica en pacientes con mielomeningocele son obtener una columna estable, balanceada y sin dolor. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico de estos pacientes continúa siendo difícil y está asociado a un alto porcentaje de complicaciones.
Aporte del estudio para su trabajo académico	Este análisis retrospectivo de pacientes con escoliosis neuropática por mielomeningocele ofrece insights clave sobre la corrección de curvas, balance y complicaciones en tratamientos quirúrgicos a lo largo de 10 años. Estos resultados enriquecen la comprensión clínica de la efectividad y desafíos asociados con la cirugía en esta población específica, brindando información valiosa para mejorar las estrategias de manejo y resultados en casos similares.
Fuente (Enlace web)	https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000500399&lang=es