

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA



“PREVALENCIA DE DOLOR SOBRE LA REGIÓN LUMBAR EN NIÑOS Y ADOLESCENTES:

UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA”

TESIS PARA OPTAR

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGIA MÉDICA EN LA
CARRERA PROFESIONAL DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION.**

PRESENTADO POR LA:

Bach. Angela Luz Rosario Morales

ASESOR:

Mg. Jesús Alberto Soto Marique

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios, a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se lo debo a ustedes entre los que me incluye este. Me formaron con reglas y con muchos valores que me siguen llevando al éxito y a ser cada día más grande como persona y como profesional.

AGRADECIMIENTO

Al concluir el presente trabajo de investigación, agradezco a mis profesores por haberme brindado sus conocimientos ya que sin ellos no hubiera llegado hasta estas instancias, sencillamente no ha sido el proceso que con esfuerzo uno logra el propósito y también agradecer a mi asesor de tesis quien me brindó su apoyo incondicional en mi investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	7
11. Planteamiento del Problema.....	7
12 Base Teórica.....	8
Modulación del dolor	9
Biomecánica de la columna lumbar.....	10
Definición, concepto y clasificación del dolor lumbar	11
13. Antecedentes	13
14. Justificación	14
15. Objetivos.....	14
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS	15
21. Diseño del Estudio.....	15
22 Población.....	15
2.2.1.Criterios de Inclusión	15
2.2.2.Criterios de Exclusión	15
23. Estrategia de Búsqueda.....	16
Figura 1	17
24. Extracción de Datos.....	18
25. Aspectos Éticos	18
26. Plan de Análisis de Datos	18
CAPÍTULO III: RESULTADOS	19
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES.....	27
RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia de dolor sobre la región lumbar en niños y adolescentes.

Material y Métodos: Se realizó una revisión sistemática de estudios epidemiológicos descriptivos de tipo transversal. Se realizaron búsquedas en las bases Scielo, PubMed, BVS y NCIB. Los estudios debían estar publicados entre los 2013 y 2020., con niños y adolescentes entre los 6 y 19 años, de ambos sexos y grupo étnico. Para la extracción de datos se elaboró una matriz en una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel donde se registró todos los datos necesarios del artículo. Se realizó el análisis estadístico descriptivo tales como distribuciones de porcentaje de frecuencia, recuento de casos, tasas de prevalencia y rango de datos.

Resultados: Se incluyeron 7 artículos. La prevalencia de dolor lumbar fue mayor en las niñas con un 25.03% mientras que en los niños un 18.5% y en los adolescentes las mujeres obtuvieron un 45.6% mientras que en los hombres un 40.2%, determinando así que tanto en niñas como en mujeres la prevalencia fue mayor.

Conclusión: Existe una prevalencia de dolor lumbar en niños y adolescentes. El género influye en las tasas de prevalencia, obteniendo así que el género femenino tanto en niñas como en adolescentes obtiene las tasas de más altas.

Palabras Clave: dolor lumbar, adolescentes, niños, dolor de columna, prevalencia.

ABSTRACT

Objective: To determine the incidence of pain in the lumbar region in children and adolescents.

Material and Methods: A systematic review of descriptive epidemiological cross-sectional studies was performed. The Scielo, PubMed, BVS and NCIB databases were searched. The studies had to be published between 2013 and 2020., with children and adolescents between 6 and 19 years old, of both sexes and ethnic group. For data extraction, a matrix was prepared in a Microsoft Office Excel spreadsheet where all the necessary data for the article was recorded. Descriptive statistical analysis was performed such as frequency percentage distributions, case counts, calculation of means and / or medians on prevalence rates and data range.

Results: 7 articles were included. The prevalence of low back pain was higher in girls with 25.03% while in boys 18.5% and in adolescents women obtained 45.6% while in men 40.2%, thus determining that both girls and women the prevalence was higher.

Conclusion: There is a prevalence of low back pain in children and adolescents. Gender influences prevalence rates, thus obtaining that female gender in both girls and adolescents obtains the highest rates.

Key Words: adolescents, children, back pain, low back pain, prevalence.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

En los últimos años, el dolor lumbar, se ha convertido en uno de los problemas de salud más común en la sociedad, el cual aumenta con la edad desde la infancia hasta la etapa adulta (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el dolor lumbar no es una enfermedad ni una entidad diagnóstica, sino que se trata del dolor de duración variable en un área de la anatomía afectada de manera tan frecuente que se ha convertido en un paradigma de respuestas a estímulos externos e internos.

La prevalencia e incidencia del dolor de espalda baja son similares en el mundo. Hoy en día, la mecanización del trabajo, el sedentarismo, la falta de actividad física entre otros, son algunas de las causas que llevan a que este dolor se haya incrementado más en el siglo XXI.

A nivel mundial se estima que entre un 4 y 33 % de la población presenta dolor lumbar, mientras que en países como Estados Unidos, España y África oscila entre 8 a 56 %.

Una de las poblaciones más afectadas en los últimos años es la de los niños y adolescentes debido a que su estilo de vida está ligado al sedentarismo y la inactividad física ya que los videojuegos y el teléfono celular han sustituido los juegos motrices que, hasta hace unos años, primaban en esta población (1). Se encontró que en estudio realizado a 166 personas en Brasil casi el 80% de los participantes de edades

comprendidas entre 11 y 18 años sufrían de esta dolencia, mientras que en Portugal revelo que de los 80 participantes con edades entre los 10 y 12 años el 46,3 % presentaba esta molestia (3).

Este estudio se realizó utilizando artículos de diferentes países tales como Brasil, Zimbabwe y Polonia, el cual comprende a niños y adolescentes que presenten dolor lumbar.

12 Base Teórica

Definición, clasificación y fisiopatología del dolor

El dolor es una sensación no placentera asociada con una parte específica del cuerpo; es producido por procesos que son capaces de dañar los tejidos.

El dolor puede clasificarse como agudo y crónico: El dolor agudo es la consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptores por una noxa; aparece por estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos considerado como una función de protección biológica. Por otro lado, el dolor crónico, no posee una función de protección, es persistente y puede perpetuarse por tiempo prolongado después de una lesión, e incluso en ausencia de la misma.

En función de los mecanismos fisiopatológicos, el dolor se diferencia en nociceptivo y neuropático. El dolor nociceptivo es consecuencia de una lesión somática o visceral mientras que el dolor neuropático es el resultado de una lesión y alteración de la transmisión de la información nociceptiva a nivel del sistema nervioso central o periférico.

Los estímulos que causan el dolor son localizados por receptores sensoriales llamados nociceptores. Los nociceptores son identificados como fibras C y fibras A δ , las cuales responden a estímulos. Estos nociceptores son terminaciones nerviosas libres con cuerpos celulares en los ganglios de las raíces dorsales con terminación en la asta dorsal de la medula espinal. Los nociceptores se hallan en todo el cuerpo, pero específicamente localizados a nivel del periostio, pared arterial, dientes, superficie articular, bóveda craneana.

El daño tisular causa la liberación de diferentes agentes químicos como serotonina, histamina, iones de potasio, acetilcolina, sustancia P y factor activante de plaquetas (5).

En la medula espinal los nociceptores envían mensajes a través de la liberación de neurotransmisores del dolor como el glutamato y sustancia P, que está relacionado al gen de la calcitonina. Los neurotransmisores del dolor activan la neurona de segundo orden. Esta neurona cruza la medula espinal al lado contralateral, y viaja por el haz espinotalámico hasta alcanzar el tálamo. En el tálamo se activa la neurona de tercer orden, el cual se traslada hasta la corteza somatosensorial en donde se percibe el dolor.

Modulación del dolor

La modulación del dolor representa los cambios que ocurren en el sistema nervioso como respuesta a un estímulo nociceptivo, el mismo que va a permitir que la señal nociceptiva receptionada en la asta dorsal de la medula espinal sea adecuadamente inhibida, de manera que la señal en

los centros superiores es modificada. El sistema modulador del dolor se encuentra conformado por neuronas intermedias dentro de la capa superficial de la medula espinal y tractos neuronales descendentes, los cuales logran inhibir la señal del dolor (5).

Biomecánica de la columna lumbar

La columna vertebral también llamada raquis, es una estructura ósea encargada de soportar el tronco. Tiene una estructura rectilínea, formada por 33 vertebras alternadas con disco fibrocartilaginosos unidos por ligamentos.

Dentro de la biomecánica de la columna lumbar tenemos que el raquis lumbar soporta el peso de los segmentos superiores y del tronco, emitiendo las fuerzas compresivas y de cizalla a la parte inferior durante la ejecución de las actividades de vida diaria.

Las carillas articulares de las vértebras lumbares están ligeramente desplazadas hacia el plano frontal, guiadas hacia atrás y hacia adentro. La orientación de las carillas es de 45° en el plano frontal y 90° en el plano trasversal; estas conjuntamente con los discos proporcionan el 80% de estabilidad. En el raquis lumbar se pueden realizar los movimientos de flexión, extensión e inclinación lateral, pero con limitación en la rotación.

En el movimiento de flexión el cuerpo vertebral de la vértebra superior se inclina y desliza hacia adelante, aumentando el grosor del disco en su parte posterior. Las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior se separan de las apófisis articulares de la vértebra inferior, tensando la capsula y ligamentos, llegando a una amplitud de 30°.

En el movimiento de extensión, el cuerpo vertebral de la vértebra superior se inclina hacia atrás y retrocede, aumentando el grosor del disco en su parte anterior. Las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior se acopla con las apófisis articulares de la vértebra inferior, contactando las apófisis espinosas, llegando a una amplitud de 40°.

En el movimiento de inclinación, el cuerpo vertebral de la vértebra superior se inclina hacia la concavidad de la inflexión y el disco se inclina hacia la convexidad. Los ligamentos del lado de la convexidad se estiran y en la concavidad se distienden, alcanzando 20°- 30° por cada lado.

Definición, concepto y clasificación del dolor lumbar

El dolor lumbar se define como un dolor en el área comprendida entre la costilla y el pliegue glúteo inferior. Generalmente viene acompañado de espasmos, el cual involucra las estructuras osteomusculares y ligamentarias (2). Este segmento de la columna incluye desde la L1 hasta L5, en donde se sostiene la mayor parte del peso del cuerpo. Los espacios entre vertebras se mantienen mediante discos intervertebrales que actúan como amortiguadores en toda la columna vertebral y los huesos a medida que el cuerpo se mueve. Los ligamentos son los encargados de mantener las vértebras en su lugar y los tendones son los encargados de unir los músculos con la columna vertebral. Por otro lado, la columna lumbar cuenta con 31 pares de nervios, los cuales controlan los movimientos del cuerpo y son los encargados de transmitir las señales del cuerpo al cerebro. El dolor lumbar se puede originar en los discos

intervertebrales, la articulación sacroilíaca, periostio vertebral, músculos, vasos sanguíneos, fascias, huesos y nervios.

Durante el crecimiento, el sistema de control postural se reorganiza, por lo tanto, la estabilidad y la fijación de estas estructuras es crucial para el desempeño de las actividades diarias, por lo tanto, el dolor lumbar se considera como la principal causa de problemas musculoesqueléticos en la sociedad y una de las consultas más comunes en los servicios de salud (3).

El dolor lumbar puede tener diversas causas que generen esta molestia y podemos dividirlo de la siguiente manera: Causa congénita como espina bífida; lesiones como esguinces o lesión traumática; problemas degenerativos como espondilosis, artritis o degeneración del disco intervertebral; problemas nerviosos y medulares como compresión del nervio espinal, hernias, síndrome de cola de caballo, etc; fuentes no espinales como cálculos renales, tumores o el embarazo (5).

Por otro lado, existen también muchos factores de riesgo que desencadenan dolor lumbar, entre los principales tenemos la edad, el aumento de peso, la disminución de la flexibilidad, la hipermovilidad, la depresión, los deportes de competición, el tipo la forma de transportar o cargar peso, los hábitos posturales, el nivel de actividad física y el tabaquismo, factores ocupacionales y ergonómicos, factores domésticos como mirar televisión, jugar en la computadora o videojuegos (3).

El dolor lumbar se puede clasificar en dolor lumbar agudo y dolor crónico.

El dolor lumbar agudo, tiene una duración de aproximadamente de unos

días hasta un mes, siendo este el dolor lumbar más común entre las personas.

El dolor de espalda crónica, tiene una duración de más de tres meses. Casi un 20% de personas afectadas por el dolor lumbar agudo llegan a desarrollar dolor lumbar crónico.

Existe un gran reto en el diagnóstico de la lumbalgia, el cual es diferenciar al 90% cuyo origen son procesos musculoesqueléticos del 10% que se producen por enfermedades específicas.

El diagnóstico de dolor lumbar generalmente se basa en un examen físico y un historial médico completo en donde se identifica cualquier afección que pueda estar causando esta molestia, sin embargo, las pruebas de diagnóstico por imágenes como la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética, rayos X, ayudan a complementar el estudio ya que con estas se descartan causas específicas de dolor, incluyendo tumores, estenosis espinal, entre otros (5).

13. Antecedentes

En el año 2012, se efectuó una revisión sistemática de estudios epidemiológicos observacionales. Se hizo una recolección de 59 artículos donde la edad media de los estudiados fue de 13.56 años y el 51.15 % eran varones. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de dolor lumbar, de periodo y de vida fueron respectivamente de 13.60 %, 24.75% y 38.50 %. Se concluyó que la prevalencia de la lumbalgia aumenta con la edad y que el sexo influye en las tasas de prevalencia (12).

14. Justificación

El dolor lumbar actualmente es uno de los principales problemas de salud a nivel mundial que puede afectar a niños, adolescentes y adultos. Este dolor se caracteriza por la presencia de dolor al final de la columna vertebral, comprendida entre la parrilla costal y el pliegue glúteo inferior.

El presente estudio de revisión sistemática busca determinar la prevalencia de dolor en la región lumbar en niños y adolescentes de diferentes países.

Por tanto, los resultados obtenidos en la presente revisión contribuirán no solo a futuras investigaciones, sino que también ayudarán a conocer más acerca de esta patología que ahora ya no solo aqueja a personas adultas, sino que también puede afectar desde la etapa de la niñez y que, de no detectarlo a tiempo puede padecerlo hasta la etapa adulta influyendo así en su estado de ánimo, desarrollo de actividades escolares, salud, actividades de la vida diaria entre otras.

15. Objetivos

El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de dolor en la región lumbar en niños y adolescentes.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

21. Diseño del Estudio

Se realizó una revisión sistemática de estudios epidemiológicos descriptivos de tipo transversal publicados desde el año 2013 al 2020.

22 Población

Esta investigación incluyó todos los niños y adolescentes entre 6 y 19 años de edad que presenten dolor lumbar.

2.2.1. Criterios de Inclusión

- Estudios publicados en el periodo del 2013 al 2020.
- Artículos de investigaciones originales y validadas sobre dolor lumbar en niños y adolescentes.
- Población de niños y adolescentes entre los 6 y 19 años.
- Todas aquellas investigaciones en niños y adolescentes que solo presenten dolor lumbar.

2.2.2. Criterios de Exclusión

- Estudios de investigación que asocien el dolor lumbar a otra patología previa.
- Niños y adolescentes que hayan sido operados o intervenidos en columna lumbar.

- Toda aquella población que presente desgaste intraarticular, compresión discal, hernia discal, escoliosis u otra alteración postural.
- Antecedentes post trauma en la región lumbar.

23. Estrategia de Búsqueda

La estrategia para la recolección de estudios, consistió en realizar una búsqueda bibliográfica en bases de datos electrónicas SCIELO, PUBMED, BVS y NCIB, usando las siguientes palabras clave: adolescents, children, spinal pain, back pain, low back pain, prevalence.

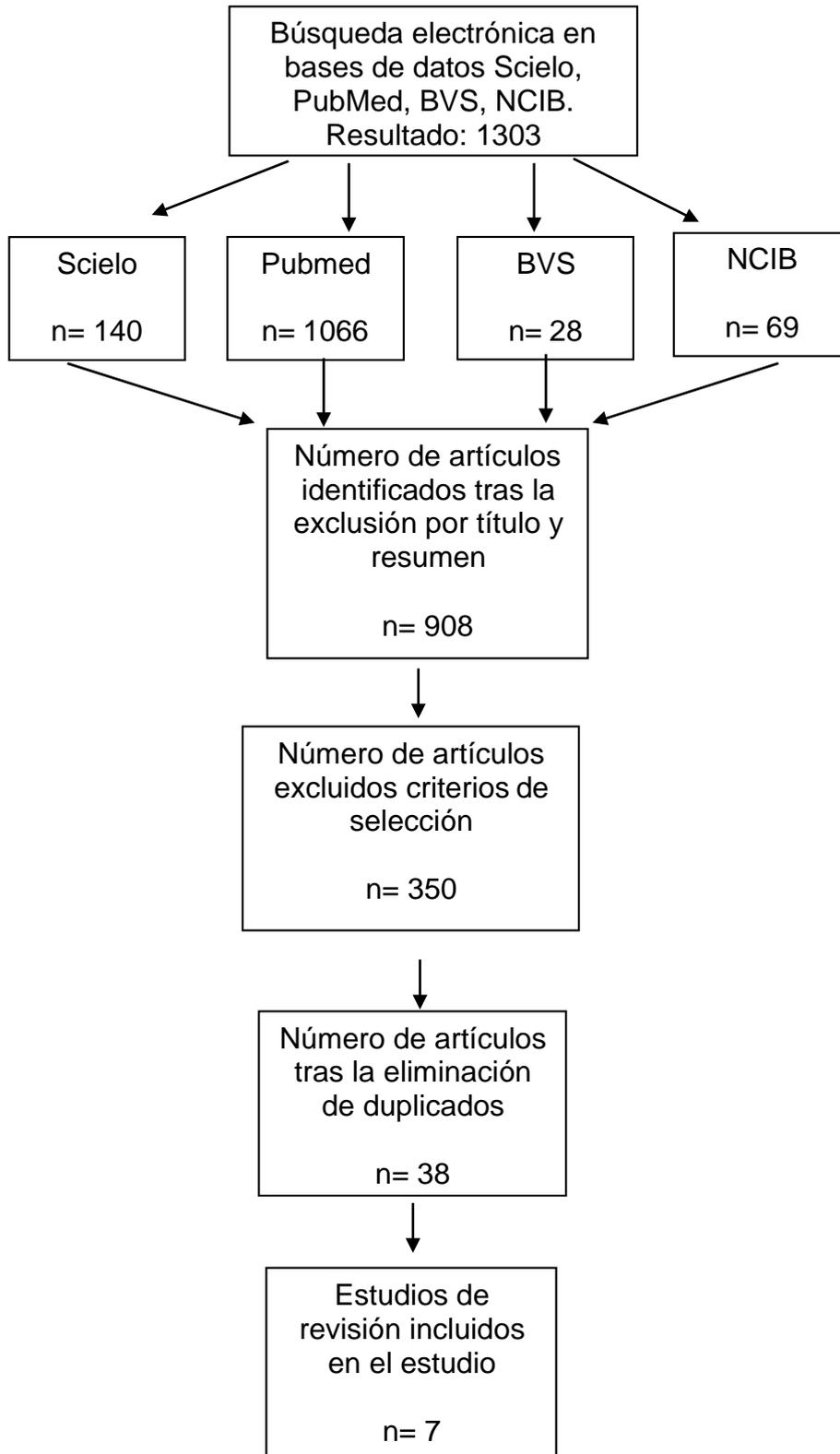
También se consideraron revistas electrónicas y las referencias bibliográficas de los trabajos identificados y seleccionados.

Finalmente, se estableció contacto con un asesor del tema con el objetivo de analizar la información incluida en esta revisión para determinar si estas cumplían con los criterios necesarios.

El resultado de este proceso de búsqueda, permitió la selección de 7 artículos, los cuales cumplían con los criterios de inclusión (Figura 1).

Figura 1

Búsqueda de estudios incluidos en la revisión sistemática



24. Extracción de Datos

Se elaboró una matriz en una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel donde se registró el nombre del artículo, enlace electrónico, año en el que fue publicado, el autor principal, el lugar, año de ejecución del proyecto, diseño de estudio que se empleó como también la población, muestra de estudio y por ultimo las diferentes variables que se emplearon.

25. Aspectos Éticos

Para realizar el análisis a partir de las investigaciones seleccionadas, se ha aplicado la técnica de enmascaramiento de autores y títulos, a fin de evitar un juicio previo al autor o análisis con reflexiones más allá del contenido.

26. Plan de Análisis de Datos

Se realizó el análisis estadístico descriptivo, tales como distribuciones de porcentajes de frecuencias, recuento de casos, cálculo de las medias y/o medianas sobre las tasas de prevalencia, y rango de datos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

TABLA 1: Selección de estudios

Fuente	Artículos obtenidos	Eliminación de duplicados	Art. excluidos por título	Art. excluidos por criterios de selección
SCIELO	140	3	90	44
PUBMED	1066	6	800	258
BVS	28	0	18	10
NCIB	69	29	0	38
TOTAL	1303	38	908	350

Se obtuvo un total de 1303 artículos de 4 bases de datos diferentes: SCIELO, PubMed, BVS, NCIB. En la **Tabla 1** se describe la secuencia de búsqueda sistemática y las razones de exclusión, quedando un total de 7 artículos que se consideraron para la revisión.

Tabla 2: Tabla informativa de lugar, año de ejecución y diseño de estudio

Autor Principal	Año de Publicación	Lugar	Año de Ejecución	Diseño de Estudio
Lemo A, et al	2013	Brasil	2013	Estudio Transversal
Kedra A, et al	2013	Polonia	2013	Estudio Transversal
Chiwaridzo M, et al	2014	Zimbabwe	2014	Estudio Transversal
Fernandes JAA, et al	2015	Brasil	2009	Estudio Epidemiológico observacional transversal
Macedo R, et al	2015	Brasil	2015	Estudio Transversal
Fonseca C, et al	2016	Brasil	2016	Estudio Transversal
Dos Santo MA, et al	2019	Brasil	2018	Estudio Epidemiológico observacional transversal

Las investigaciones recolectadas en este estudio, han sido publicadas entre en el año 2013 y el año 2019. La mayor parte de estos estudios fueron realizados en América del Sur, de los cuales 5 fueron de Brasil, uno de Zimbabwe y uno de Polonia. De todos los artículos recolectados, estos se ejecutaron del 2009 al 2018. Según las investigaciones encontradas el 80% de los estudios son de tipo transversal y el 20% son estudios epidemiológicos observacional de tipo transversal.

Tabla 3: Tabla informativa de sujetos de estudio, muestra e idioma

Autor Principal	Año de Publicación	Sujetos de Estudio	Muestra	Idioma
Lemo A, et al	2013	Estudiantes de colegio	770	Portugués
Kedra A, et al	2013	Estudiantes de colegio	1089	Inglés
Chiwaridzo M, et al	2014	Adolescentes	544	Inglés
Fernandes J, et al	2015	Estudiantes de colegio	6650	Portugués
Macedo R, et al	2015	Estudiantes de colegio	324	Portugués
Fonseca C, et al	2016	Estudiantes de colegio	495	Portugués
Dos Santo MA, et al	2019	Niños	150	Portugués

De todos los sujetos de estudio en la investigación, un 80% analizo tanto a niños como a adolescentes, un 10% incluyo solo adolescentes y otro 10% solo incluyo a niños. Según la muestra, el estudio de Fernandes J. tiene a la mayor población analizada que consta de 6650 personas y el estudio de Dos Santo M. tiene a la menor población que consta de 150 personas. Referente al idioma, podemos notar que un 90% son artículos en portugués, mientras que un 10% son inglés.

Tabla 4: Tabla de género, edad y prevalencia de dolor lumbar en niños

Autor Principal	Año de Publicación	Sexo	Edad	Prevalencia de dolor lumbar en niños	Prevalencia de dolor en niñas
Lemo A, et al	2013	M (50.4%) F (49.6%)	07 - 17 años	21.40%	41.90%
Kedra A, et al	2013	M (49.8%) F (50.2%)	10 - 19 años	*	*
Chiwaridzo M, et al	2014	M F	13 - 19 años	*	*
Fernandes JAA, et al	2015	M F	12 - 14 años	*	*
Macedo R, et al	2015	M (30%) F (70%)	13.9 ± 1.9 13.7 ± 1.7	13.90%	13.50%
Fonseca C, et al	2016	M (0) F (100%)	14 - 18 años	*	*
Dos Santo MA, et al	2019	M F	06 - 12 años	20.30%	19.70%

En la investigación podemos notar que un 70% de estudios precisa la cantidad analizada de hombres y mujeres, y un 30% no precisa la cantidad analizada de sujetos de estudio. Referente a la edad, encontramos que los sujetos de estudio tenían entre los 6 y 19 años. En relación a la prevalencia de dolor lumbar, notamos que el estudio del autor Lemo A. realizada en niños y niñas obtuvo el mayor porcentaje de índice de un 21.40% y 41.90% respectivamente, mientras que el estudio de Macedo R. obtuvo el menor porcentaje de índice siendo el 13.90% en niños y un 13.5% en niñas.

Tabla 5: Tabla de prevalencia de dolor lumbar en adolescentes varones y mujeres y su relación con el grupo étnico

Autor Principal	Año de Publicación	Prevalencia del dolor lumbar en adolescentes varones	Prevalencia del dolor lumbar en adolescentes mujeres	Prevalencia del dolor lumbar según el grupo étnico (BLANCO)	Prevalencia del dolor lumbar según el grupo étnico (NEGRO)
Lemo A, et al	2013	*	*	*	*
Kedra A, et al	2013	47.80%	52.20%	*	*
Chiwariidzo M, et al	2014	29.70%	28.00%	*	*
Fernandes J, et al	2015	43.30%	56.70%	*	*
Macedo R, et al	2015	*	*	*	*
Fonseca C, et al	2016	*	*	*	*
Dos Santo MA, et al	2019	*	*	15.80%	25.00%

En la presente tabla, observamos que el estudio de Kedra A. tiene la mayor prevalencia de dolor lumbar en adolescentes varones, siendo este un 47.80%, mientras que el estudio de Chiwaridzo tiene la menor prevalencia con un 29.70%. Respecto a la prevalencia de dolor lumbar en mujeres, notamos que el estudio de Fernandes J. tiene la mayor incidencia con un 56.70% mientras que el estudio de Chiwaridzo tiene la menor prevalencia con un 28.00%. Según la relación de prevalencia de dolor lumbar respecto al grupo étnico blanco y negro, encontramos que solo lo realizó el autor Dos Santo, siendo un 15.80% y 25.00% su relación respectivamente.

Tabla 6: Tabla de prevalencia del dolor lumbar y su relación al grupo étnico y medio de transporte

Autor Principal	Año de Publicación	Prevalencia del dolor lumbar según el grupo étnico (OSCURO)	Prevalencia del dolor lumbar según el transporte para ir a la escuela (CARRO)	Prevalencia del dolor lumbar según el transporte para ir a la escuela (MOTOCICLETA)	Prevalencia del dolor lumbar según el transporte para ir a la escuela (AUTOBUS)
Lemo A, et al	2013	*	*	*	*
Kedra A, et al	2013	*	*	*	*
Chiwariidzo M, et al	2014	*	*	*	*
Fernandes JAA, et al	2015	*	*	*	*
Macedo R, et al	2015	*	*	*	*
Fonseca C, et al	2016	*	*	*	*
Dos Santo MA, et al	2019	40.90%	16.70%	20.00%	21.40%

En la siguiente tabla, notamos que, de todas las investigaciones, solo el estudio de Dos Santo, relaciono la prevalencia de dolor lumbar al grupo étnico (oscuro) un 40.90%, al transporte para ir a la escuela en carro un 16.70%, en motocicleta un 20.00% y en bus un 21.40%.

Tabla 7: Tabla de prevalencia de dolor lumbar y su relación con el medio de transporte, deporte y región de dolor.

Autor Principal	Año de Publicación	Prevalencia del dolor lumbar según el transporte para ir a la escuela (CAMINANDO)	Prevalencia del dolor lumbar en relación al deporte	Prevalencia de dolor lumbar según la región (TORACICO-LUMBAR)	Prevalencia según la región (LUMBAR)
Lemo A, et al	2013	*	*	*	*
Kedra A, et al	2013	*	*	*	*
Chiwariidzo M, et al	2014	*	*	*	*
Fernandes JAA, et al	2015	*	46.70%	*	*
Macedo R, et al	2015	*	*	*	*
Fonseca C, et al	2016	*	*	30.40%	27.70%
Dos Santo MA, et al	2019	37.50%	*	*	*

Respecto a la prevalencia de dolor lumbar relacionado al medio de transporte utilizado, en este caso caminando, se obtuvo un 37.50% y solo lo realizó el autor Dos Santo. Según la prevalencia de dolor lumbar y su relación con el deporte, se obtuvo un 46.70% y solo lo realizó el autor Fernandes J. El único estudio realizado, relacionando el dolor lumbar a la región de dolor, el autor Fonseca C. obtuvo 2 regiones siendo esta la torácica-lumbar un 30.40% y netamente la región lumbar un 27.70%.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La lumbalgia en niños y adolescente, se caracteriza por una gran tendencia a aparecer con mayor intensidad a medida que el tiempo avanza (7). Las primeras molestias comienzan alrededor de los 10 años y va aumentando con la edad. A consecuencia de esta patología, algunos niños presentan limitaciones y absentismo en la etapa escolar. Además, hay estudios en donde se pone en manifiesto que el desarrollar lumbalgia en la etapa de la adolescencia, se considera un predictor para padecerla en la etapa adulta (9).

Dado que el dolor lumbar se puede expresar de diversas formas, y esta dolencia puede influir en las estimaciones de la prevalencia, se ha analizado tanto la prevalencia de dolor lumbar en niños y niñas como en adolescentes mujeres y varones a nivel global pero también hay estudios donde solo se analizó el grupo étnico, el medio de transporte para asistir a la escuela y la región de dolor.

Hemos observado diferencias en los resultados según los ítems evaluados por las diversas investigaciones analizadas, notamos que la prevalencia de dolor lumbar en niñas alcanza valores superiores frente a los niños. Este predominio de las niñas coincide con la revisión realizada por Milanese and Grimmer-Somers (11). Por otra parte, la prevalencia de dolor lumbar en los adolescentes, es superior en el género femenino que en el masculino.

La prevalencia de dolor lumbar referente al grupo étnico reportada en un solo estudio, determino que el de raza oscura alcanzo mayor porcentaje con un 40.9% respecto a los de raza blanca y negra.

Por otro lado, también se realizó un estudio respecto al medio de transporte utilizado, donde el ir caminando hacia la escuela obtuvo un 37.5% de

prevalencia de dolor lumbar sobre el asistir a la escuela en autobús o motocicleta, y en el mismo estudio referente a la región de dolor, encontramos que existe mayor prevalencia de dolor lumbar en la parte torácica-lumbar que en la lumbar específicamente.

Esta revisión resulta novedosa porque incluye estudios de diferentes países y por tanto en dos idiomas diferentes, lo cual permitió encontrar estudios que hubieran quedado fuera al limitar la búsqueda solo en español, como ha ocurrido con otras investigaciones sobre el tema (2).

La falta de una adecuada definición y delimitación anatómica del dolor lumbar, la frecuencia, duración, intensidad o carácter de dolor, son algunas deficiencias que se encontraron en los diversos estudios que incluyó esta investigación.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que el género influye en las tasas de prevalencia, obteniendo así que el género femenino tanto en niñas como en adolescentes obtiene las tasas de prevalencia más altas y que las deficiencias metodológicas más comunes incluidos en la revisión fue la falta de especificaciones como la región de dolor, la frecuencia, etc., las cuales servirían para poder realizar un análisis más completo y así determinar con eficiencia los factores influyentes que generan el dolor lumbar.

RECOMENDACIONES

Los resultados de esta revisión permitieron plantear algunas recomendaciones para futuras investigaciones en este campo. En primer lugar, sería loable lograr que los investigadores definan y clasifiquen de manera adecuada lo que

significa el dolor lumbar. También sería recomendable mejorar la calidad metodológica de los estudios utilizando muestras recolectadas aleatoriamente y representativas de la población principal, instrumentos de evaluación de resultados validados y especificaciones como frecuencia, intensidad entre otros. Además, sería de mucha ayuda que los investigadores informen de las tasas de prevalencia de dolor lumbar de manera puntual de acuerdo a la edad y género.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Antonio J, Monroy A, Gonzales S, Santillán M. Lumbar pain in young people, 2017; 36(2):284-291.
2. Pereira E, Cassiano W, et al. Classification of low back pain into subgroups for diagnostic and therapeutic clarity. Coluna/Columna [Internet]. 2020 Mar [cited 2020]; 19(1): 34-39.
3. Dos Santos M, Crepaldi L, De Castro A, et al. Low back pain and risk factors during the third infancy, 2019; v.32, e003210.
4. National Institute of neurological disorders. Low back pain, 2020. Disponible en https://www.ninds.nih.gov/sites/default/files/low_back_pain_20-ns-5161_march_2020_508c.pdf
5. Zegarra J. Bases fisiopatológicas del dolor, 2017; 24(2), 35-38.
6. Torres de Lemos A, Dos Santos F, Moreira R, Machado D, Camargo F, Araujo A, et al. Low back pain and associated factors in children and adolescents in a private school in southern Brazil. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2013 Nov [cited 2020]; 29(11): 2177-2185.
7. Kedra A, Czaprowski D, et al. Epidemiology of Back Pain in Children and Youth Aged 10–19 from the Area of the Southeast of Poland, 2013; 2013:506823.
8. Fernandes J, Genebra C, Maciel n, Fiorelli A, De conti, De Vitta A, et al. Low back pain in school children: A cross sectional study in a western city of sao paulo state, Brazil, 2015. Acta ortopédica brasileira, 23(5), 235-238.
9. Macedo R, Coelho M, Sousa F, Valente J, Machado A, Cumming P, Lima V, Goncalves S, et al. Quality of life, school backpack weight, and

nonspecific low back pain in children and adolescents. . J. Pediatr. (Rio J.) [Internet]. 2015 June [cited 2020]; 91(3): 263-269.

10. Fonseca C, Candotti C, Noll M, Hecker A, Dos Santos A, Corso C, et al. Prevalence of back pain among high school students in a municipality in southern Brazil. *Fisioter. mov* [Internet]. 2016 Mar [cited 2020]; 29(1): 137-146.
11. Milanese S, Grimmer-Somers K. What is adolescent low back pain? Current definitions used to define the adolescent with low back pain. *J Pain Res.* 2010; 3:57- 66.
12. Calvo-Muñoz I, Gómez-Conesa A, Sánchez-Meca, J. Prevalencia de dolor lumbar durante la infancia y la adolescencia. Una revisión sistemática. 2012; 86:331-356.