



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“DR ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”

ESCUELA DE MEDICINA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**PREVALENCIA DE LUMBALGIAS EN DEPORTES DE COMBATE DE LA FEDERACIÓN
DEPORTIVA DEL GUAYAS- GUAYAQUIL, 2020-2021.**

TÍTULO ACADÉMICO:

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA EL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

PABLO ANDRES FLORES COELLO

TUTOR:

DR. CARLOS EFREN FARHAT ZAMORA

SAMBORONDÓN, octubre del 2022

Samborondón, 12 DE SEPTIEMBRE del
2022

Doctor:

JUAN CARLOS ZEVALLOS
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UEES

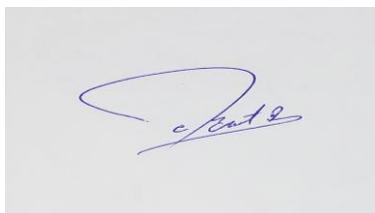
Estimado Dr. Zevallos:

En calidad de tutor del alumno **PABLO ANDRES FLORES COELLO** egresado de la carrera de Medicina, informo a usted que he realizado las tutorías de la tesis sobre el tema **(PREVALENCIA DE LUMBALGIAS EN DEPORTES DE COMBATE DE LA FEDERACION DEPORTIVA DEL GUAYAS-GUAYAQUIL, 2020-2021)**

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud “Enrique Ortega Moreira “, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Informó a usted que he cumplido con las 19 horas establecidas en calidad de tutor asignado, para lo cual he firmado el documento de control de asesoría de tesis, detallando lo realizado con el **(PABLO ANDRES FLORES COELLO)**. El trabajo fue realizado durante el periodo de **(ENERO A SEPTIEMBRE DE 2022)** en el departamento médico de la FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL GUAYAS (FEDEGUAYAS) de la Ciudad de **GUAYAQUIL**.

Atentamente.



CARLOS EFREN FARHAT ZAMORA

Ci: 0907780100

Docente – tutor

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios, quien me guió durante toda mi carrera por el buen camino, para poder iniciar y culminar mis estudios; también agradezco a cada uno de los que son parte de mi familia, a mi padre Tyrone Flores, mi madre Jael Coello, a mi hermano Renato Flores y al resto de la familia, gracias por su apoyo incondicional.

A mis amigos del colegio, compañeros de la facultad y futuros colegas porque este logro tampoco lo hubiese alcanzado sin ustedes. A mi tutor de tesis quien me ayudó en todo momento para el desarrollo de esta, Doctor Carlos Farhat y a cada uno de los docentes de la carrera que con sus conocimientos nos supieron dotar del mismo y por ello quedo eternamente agradecido. Mención especial al departamento médico de la Federación Deportiva del Guayas por permitirme realizar mi tesis en sus instalaciones y utilizar sus datos, muchas gracias.

Por último, dedico esta tesis a todos aquellos que no creyeron en mí, a aquellos que esperaban mi fracaso en cada paso que daba hacia la culminación de mis estudios, a aquellos que nunca esperaban que lograra terminar la carrera, a todos aquellos que apostaban a que me rendiría a medio camino, a todos los que supusieron que no lo lograría, a todos ellos les dedico esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Antecedentes. _____	3
Planteamiento del Problema. _____	4
Justificación. _____	5
Objetivos de investigación _____	5
Preguntas de investigación. _____	5

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Generalidades: lumbalgia _____	6
Prevalencia de lumbalgia en niños y adolescentes. _____	7
Etiología de la lumbalgia. _____	8
Lumbalgia inespecífica _____	8
Lumbalgia específica. _____	8
Cambios estructurales y factores de riesgo en la lumbalgia _____	11
Evaluación clínica de la lumbalgia _____	12
Diagnóstico de la lumbalgia. _____	14
Lumbalgia por lesiones de sobreuso en el ejercicio intenso _____	15
Deportes de combate _____	15

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

Diseño de Investigación. _____	20
Lugar de investigación. _____	20
Diseño. _____	20
Operacionalización de variables. _____	20
Población y muestra. _____	22
Población. _____	22
Muestra. _____	22
Criterios de inclusión. _____	22
Criterios de exclusión. _____	23
Métodos e instrumentos. _____	23
Procedimiento. _____	23
Recursos humanos y cronograma de actividades. _____	24
Recursos materiales. _____	24

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS

Análisis de datos _____	26
-------------------------	----

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones _____	29
--------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. _____	30
-----------------------------------	----

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El dolor lumbar es una de las patologías más frecuentes en la consulta de ortopedia y traumatología. En los atletas, el dolor lumbar adquiere un significado diferente, porque su espalda está sujeta a estrés y movimientos que la mayoría de las personas no realizan. La columna lumbar y sus estructuras adyacentes (músculos, tendones, ligamentos), son altamente móviles y sirven como fuente de energía cinética al realizar movimientos en golf, béisbol, tenis, levantamiento de pesas, boxeo, etc (1).

Se estima que aproximadamente el 80% de la población adulta y atlética de América del Norte sufre o padece dolor lumbar, lo que lo convierte en una de las causas más comunes de la medicina ambulatoria general y especializada. En los países desarrollados, es la condición ortopédica más común y costosa, los accidentes laborales más costosos y la causa más común de discapacidad en atletas menores de 30 años (2).

Los datos publicados por Reguera, et al en Scielo 2018 sobre el dolor lumbar indican que este síntoma está presente en deportistas que oscilan entre el 1 y más del 30 % y están influenciados por el tipo de deporte practicado, el género, la intensidad, la frecuencia y la técnica. Dentro de varios días, muchos atletas experimentan síntomas de dolor persistente, siendo las causas más comunes la enfermedad degenerativa discal y la espondilólisis (1-3).

Se han informado diferentes tasas de prevalencia en diferentes tipos de deportes, con diferencias significativas en la prevalencia de por vida entre el biatlón y el voleibol entre los atletas adolescentes. En tanto, la incidencia ha sido reportada entre 30 y 80% en deportistas y hasta 27% en futbolistas. Por otro lado, damos tasas de prevalencia que van del 3% (fútbol) al 14% (remo). La prevalencia en halterofilia, judo, lucha libre, remo y tiro con arco es del 10%, mientras que el boxeo, fútbol, balonmano, ciclismo y equitación es del 6%. Estos resultados indican que los deportes (fútbol, balonmano y voleibol) tienen menos probabilidades de desarrollar dolor de espalda (difuso) que todos los

demás deportes. En contraste, los atletas de combate tienen las tasas más altas de prevalencia de esta enfermedad (3-4).

En nuestro país, su aparición es similar que en países vecinos. Se estima que el 60-70% de los deportistas sufren o padecen lesiones lumbares debido al esfuerzo físico o mecánico preexistente como también el empleo de posturas inadecuadas. El 90% de los casos se debe a razones no especificadas, el 1% se debe a razones no mecánicas y el 2% a un dolor referido de otros trastornos orgánicos que tenga el individuo. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos es difícil determinar su origen patológico estructural exacto (5).

1.2. Planteamiento del problema

El dolor lumbar representa un problema importante en salud pública debido a su alta prevalencia, la misma que está estimada entre el 60- 70% de la población adulta según las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud el cual denota una gran magnitud, impacto y repercusión socioeconómica siendo la causa más común a nivel mundial de discapacidad laboral y ausentismo en individuos menores de 45 años (5). Es una enfermedad insidiosa y debido a esto no se diagnostica de forma oportuna.

En el deporte, está asociada a una degeneración temprana del disco vertebral debido a la madurez tardía de los discos intervertebrales (aproximadamente 20 años) como también la aparición de ciertas variaciones del desarrollo de la columna pubescente como lo son los nódulos Schmorl el cual es una hernia o extrusión del núcleo pulposo del disco intervertebral a través del platillo vertebral hacia el cuerpo adyacente. El atleta adolescente también está en mayor riesgo de fracturas del anillo apofisario durante el desarrollo fisario en curso hasta la osificación. Es por esto que la zona lumbar de la columna es vulnerable a lesiones durante esta fase de crecimiento rápido en los deportistas jóvenes (6). Las estadísticas publicadas según Bono en la revista *Bone Joint Surgery* muestran que el dolor lumbar en deportistas va desde el 1% hasta un 30%.

Estudios prospectivos en atletas adolescentes como el de Mueller et al en el 2016 publicado en *Nature* demuestran que, particularmente los deportes de

contacto provocan lesiones exactamente iguales a las que se ven en el mundo fuera del contexto deportivo (3). Si a esto le añadimos, la falta de entendimiento de los pacientes hacia este síntoma y su patología, sumados a la ausencia de protocolos para su diagnóstico, hacen que sea subvalorado y por ende, subtratado. Además, acarrea problemas tanto económicos como sociales ya que es uno de los motivos principales de la ausencia en la práctica deportiva. (7-8).

1.3. Justificación

El presente estudio se realiza debido a que, en la Federación Deportiva del Guayas, se ha observado un número significativo de deportistas de combate con sintomatología de dolor lumbar, sin que exista información estadística precisa acerca de su prevalencia y sin que sean identificadas las causas que motivan a este problema en los deportes de combate.

La obtención de estos datos permitirá que el deportista, personal médico, técnico e investigadores consideren los mismos para tomar medidas de acción como también tener en cuenta para futuros estudios de investigación. Siguiendo las líneas del MSP, el estudio tiene lugar en el área de lesiones no intencionales ni por transporte, línea de fuerzas mecánicas, sublínea de poblaciones vulnerables (9-11)

1.4. Objetivos generales y específicos

1.4.1. Objetivo general

Identificar la prevalencia de lumbalgia en los deportistas de combate que acuden a la Federación Deportiva del Guayas

1.4.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar clínica, epidemiológica y demográficamente a los deportistas objeto del estudio.
2. Identificar los tipos de lumbalgia que se presentan en los deportistas de combate que entrenan en la Federación Deportiva del Guayas.
3. Determinar la frecuencia de lesiones asociadas a la lumbalgia en pacientes deportistas.

1.5. Formulación de hipótesis o preguntas de investigación

¿Cuál es la prevalencia de lumbalgias en los deportes de combate en la federación deportiva del Guayas?

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Lumbalgia

Generalidades

La lumbalgia, o dolor lumbar, es un síntoma que se define de acuerdo a su localización entre las vértebras lumbares L1 a L5, espacio comprendido por lo general entre los márgenes inferiores de las costillas y los pliegues de los glúteos, representa la segunda causa más común de consulta médica y es responsable de más del 40% de los casos de ausentismo laboral y escolar (12).

Se trata de una comorbilidad musculoesquelética extremadamente común que puede ocurrir en todas las edades y que se ha posicionado como una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo (13). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la lumbalgia ocupa la sexta posición en la carga global de enfermedades definidas por discapacidad de acuerdo a años de vida (14-15)). A grandes rasgos la lumbalgia puede ser de tipo mecánica, cuando se exacerba con la actividad y alivia con el reposo, o inflamatoria, en la que se produce lo contrario y se caracteriza por la rigidez matinal (16).

La mayoría de los dolores lumbares se clasifican como inespecíficos ya que inicialmente no es fácil identificar la fuente nociceptiva específica. Sin embargo, en una pequeña proporción, que corresponden por lo general a causas graves (congénitas o adquiridas) cómo: infecciones, malignidad, trastornos inflamatorios, etc., es posible identificar su origen posteriormente. Los síntomas acompañantes pueden orientar hacia una causa específica, sin embargo, el dolor lumbar en muchos casos se acompaña de dolor en una o ambas piernas con o sin la presencia de síntomas neurales, e incluso se han reportado diversas manifestaciones concurrentes en otras partes del cuerpo, de manera que no siempre son de utilidad (17).

En niños y adolescentes el dolor lumbar es comúnmente causado por afecciones musculoesqueléticas benignas y/o traumatismos relacionados con la

actividad física, no obstante, sin este antecedente se debe considerar una causa grave (maligna o infecciosa) ya que el dolor de espalda sin un origen aparente no es usual en esta población. La distensión de los músculos paraespinales y el dolor musculoesquelético específico representan al menos el 50% de las causas de lumbalgia en este grupo etario (18).

Prevalencia de lumbalgia en niños y adolescentes

La lumbalgia transitoria es relativamente común en los niños, particularmente después de la adolescencia temprana. Se ha reportado que su incidencia aumenta con el crecimiento lineal y el desarrollo puberal, una encuesta transversal que incluyó a más de 5000 niños, adolescentes y adultos jóvenes reportó que la prevalencia era de aproximadamente el 1% en los niños de 12 años, 5% en los de 15, y 10% a los 18 años, con ligeras variaciones entre ambos sexos (Figura 1) (19). De estos pacientes, solo el 7% informó la persistencia del dolor en estudios posteriores, lo que concuerda con la característica transitoria de la lumbalgia, pero faltarían estudios para confirmarlo.

Un estudio que realizó seguimiento durante un año a 225 niños con lumbalgia reportó que al momento del diagnóstico casi el 90% tenía como antecedente dolor en la zona lumbar de menos de 4 semanas de evolución por lo que se trataba de un dolor agudo, por otro lado, solo el 0.5% de los participantes (uno) tuvo un debut que lo obligó a la visita del departamento de emergencias en un centro pediátrico de atención terciaria (16). En el resto de los casos el dolor lumbar fue leve o moderado e identificado en consulta externa asociado a: traumatismos (25%), distensión muscular (24%), drepanocitosis (13%), otras causas (30%) y en el 8% restante fueron inespecíficas.

Se ha reportado que la actividad física vigorosa se asocia con un mayor riesgo de dolor de espalda autoinformado, mientras que la actividad física moderada es considerada un factor protector (19).

Etiología de la lumbalgia

Lumbalgia inespecífica

Está claro que más del 85% de los pacientes presentan dolor de espalda en ausencia de una afección subyacente que se pueda identificar de inicialmente por lo que se enfocan en el tratamiento sintomático (16), sin embargo, se recomienda realizar todas las pruebas mencionadas en el diagnóstico de la enfermedad de base antes de denominarse así ya que muchos casos requieren estudios profundos, como la resonancia magnética nuclear o pruebas anatomopatológicas.

Lumbalgia específica

El dolor de espalda cuyo origen es fácilmente identificable se denomina lumbalgia específica, representa aproximadamente el 10% de los pacientes, pero se cree que es un valor infraestimado debido a la falta de estudios para identificar la causa real. Se trata de etiologías moderadamente graves que se pueden clasificar en (22-24):

- Origen traumático:
 - Fractura por compresión vertebral: es la más común y muy frecuente en niños mayores y adolescentes, representa aproximadamente el 4% de los casos y puede ocurrir sin el antecedente de traumatismo. La presencia del dolor se caracteriza por ser incapacitante pero autolimitada.
 - Lesiones por sobreuso: aunque no son graves pueden requerir largos periodos de inactividad, generalmente ocurren en atletas jóvenes y en adultos con grandes cargas laborales.
- Otros problemas mecánicos:
 - Compresión de la médula espinal o cauda equina: es desencadenada por una hernia del disco intervertebral en el 22,7% de los casos, o secundaria a microtraumatismos repetidos. Infrecuente en la infancia

pero su prevalencia ha aumentado en los últimos años en jóvenes atletas. Usualmente se acompaña de hallazgos motores (debilidad).

- Espondilólisis: es un defecto, o fractura por fatiga, del istmo vertebral. Se presenta en el 5% de la población de forma asintomática y es frecuente en deportistas, aunque se ha identificado una base genética.
 - Enfermedad de Scheuermann lumbar: es diferente a la torácica, afecta a atletas siendo un motivo de consulta habitual en esta población. Radiográficamente no se visualiza deformidad de la columna, pero si la presencia de nódulos de Schmorl: zona hipodensa rodeada por un borde escleroso.
 - Radiculopatía: o daño a una raíz nerviosa espinal, puede ser el resultado de cambios degenerativos en las vértebras, protrusión del disco, etc. Más del 90% se localiza en L5 y S1, por este motivo la ciática es la más común. Las pruebas de compresión de la raíz nerviosa lumbar (FIGURA 2) son útiles en estos casos.
- Origen infeccioso:
 - Absceso epidural espinal: es más común en los niños menores, inicialmente se presenta con fiebre y malestar general y posteriormente se desarrolla el dolor de espalda localizado que puede ser seguido por dolor radicular y, si no se trata, déficits neurálgicos.
 - En los antecedentes del paciente es común encontrar infecciones bacterianas recientes o instrumentación epidural o espinal.
 - Espondilodiscitis: clínicamente se presenta con dolor irradiado a miembros inferiores y abdomen, junto con deambulación (rechazo de la sedestación), meningismo y febrícula.

- Origen inflamatorio:
 - Osteomielitis vertebral: su característica es la cronicidad recurrente y su localización multifocal, se presenta con dolor de varios meses de evolución acompañado de fiebre.
 - Espondiloartropatías juveniles: son un grupo de enfermedades reumáticas heterogéneas, pero con características comunes como: el comienzo habitual en la infancia tardía, lumbalgia y asimetría en miembros inferiores.

- Origen tumoral:
 - Tumores benignos: osteoma osteoide (más pequeño), osteoblastoma (más grande), y quiste óseo aneurismático. Se caracterizan por dolor asociado comúnmente a escoliosis, y se diferencian según los hallazgos de imagen.
 - Tumores malignos: Leucemia, histiocitosis, sarcoma de Ewing, linfoma, y neuroblastoma. Afectan al cuerpo vertebral y pueden inducir su colapso,
 - Cáncer metastásico óseo, se presenta con dolor de características repentinas y severas.

- Otras causas
 - Estenosis espinal: aunque es multifactorial tiene como causas principales: la espondilosis, las espondilolistesis y el engrosamiento del ligamento flavum. Se caracteriza por la presencia de la claudicación neurogénica (dolor inducido por la deambulación que se resuelve al sentarse o inclinarse hacia adelante).
 - Fibromialgia: es un síndrome (astenia, cefalea, trastornos del sueño, ansiedad y/o depresión, etc) que incluye dolor crónico de variable localización, no es muy común en niños, pero en la adolescencia tiene predominio en el sexo femenino.

Las causas específicas mucho más graves de lumbalgia, y por tanto las que requieren más atención son: La compresión de la médula espinal, el cáncer metastásico óseo, el absceso epidural espinal y la osteomielitis vertebral. No obstante, en caso de recibir únicamente tratamiento sintomático y no el diagnóstico de la enfermedad de base, todas las causas pueden tener complicaciones graves.

Cambios estructurales y factores de riesgo en la lumbalgia

La fisiopatología del dolor lumbar es única de acuerdo con la etiología de base, no obstante, se han determinado ciertas alteraciones propias de todas las lumbalgias de origen mecánico (traumatismos, hernia discal, espondilosis, enfermedad de Scheuermann lumbar, etc). En condiciones normales las estructuras espinales como huesos, ligamentos, articulaciones, discos intervertebrales y nervios interactúan continuamente para dar soporte a la bipedestación, no obstante, cuando constantemente reciben una gran carga (presión o repetición de movimientos) pueden fracasar desencadenando lumbalgia mecánica, secundaria a los cambios estructurales inducidos (17).

En los pacientes con dolor lumbar se han descrito degeneraciones macro y microscópicas. A nivel macroscópico, los cambios estructurales de los músculos paraespinales lumbares se caracterizan por la disminución del área transversal y aumento de la cantidad de contenido graso, se ha reportado la presencia de compresión nerviosa y medular. Microscópicamente, los microtraumatismos de los tejidos musculares profundos son comunes cuando el movimiento de la vértebra excede sus límites fisiológicos (21).

Los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de estas alteraciones y que se han asociado con lumbalgia en niños y adolescentes son: obesidad, ejercicio físico extenuante, sedentarismo, y factores psicológicos como el trastorno de somatización, ansiedad y depresión (20). En el grupo etario de 12 a 18 años el factor de riesgo más común es el ejercicio físico extenuante, relacionado con el desarrollo de fracturas y lesiones por sobreuso (deportivas). En niños con enfermedades crónicas como la artritis idiopática juvenil, la osteopenia es el más común.

Evaluación clínica de la lumbalgia

La lumbalgia se caracteriza por la presencia del dolor el cual puede tener uno de dos patrones de presentación, en el primero el dolor de espalda es el síntoma principal, pero puede irradiarse hacia otras regiones y se lo considera un “dolor bueno” ya que sugiere que no hay compromiso de los nervios ni de la médula espinal. En el segundo, existe dolor de espalda, pero no es el principal malestar ya que predomina el dolor de piernas, en estos casos la etiología es más grave ya que puede involucrar (22):

- Un problema discal, que comúnmente ocurre por compresión nerviosa, y se atenúa en decúbito supino.
- La claudicación neurogénica, secundaria a la estenosis del canal espinal, ocurre sobre todo al caminar o correr y se alivia al estirar o sentarse.

Las características del dolor y su ritmo horario también son importantes, si el dolor cede con el reposo sugiere un origen mecánico, si cede con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y es de predominio nocturno se debe sospechar de un Osteoma Osteoide (23) y la presencia de rigidez concomitante es compatible con espondiloartropatías. Adicionalmente se debe incluir la valoración de la intensidad del dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA) (FIGURA 3).

Para la valoración de cualquiera de los patrones de dolor primero se lo debe clasificar de acuerdo a su duración en (24): Lumbalgia aguda: hasta 4 semanas, subaguda: entre 4 y 12 semanas, crónica: más de 12 semanas; y también según la intensidad y efectos que ha producido en: Leve, moderado y sustancial. Los pacientes con lumbalgia aguda, leve o moderada no requieren pruebas de laboratorio ni imágenes en la evaluación inicial, sin embargo, si es recidivante sí. La lumbalgia subaguda si requiere el estudio de imágenes igual que la crónica solo que este es usualmente de mal pronóstico.

En todos los casos se debe realizar una historia clínica completa priorizando los antecedentes: psiquiátricos, de malignidad, las terapias recibidas (medicamentosas y quirúrgicas), y otras lumbalgias; con el objetivo de identificar la enfermedad subyacente. Adicionalmente, con el objetivo de decidir si se requieren

exámenes complementarios se recomienda realizar un examen físico que incluya (22-25):

- Inspección de la espalda y la postura, para reconocer anomalías anatómicas como escoliosis o hiper cifosis.
- Palpación y percusión de la columna, para evaluar la sensibilidad de las vértebras (hallazgo no específico de infección espinal y/o fractura osteoporótica) y de los tejidos blandos.
- Exploración abdominal, fundamental para el diagnóstico diferencial ya que la afectación visceral puede dar lugar a un dolor lumbar referido.
- Exploración neurológica, sobre todo en pacientes con sospecha de radiculopatía, debe incluir la evaluación de los reflejos, la fuerza, la sensibilidad y la marcha. La maniobra de la elevación de la pierna estirada es indispensable en estos pacientes, pero se recomienda que la realice un especialista.
- Signos no orgánicos, o signos de Waddell (TABLA 1), son signos físicos inapropiados, exagerados e inexplicables, que en caso de encontrarse en conjunto sugieren un componente psicológico del dolor. El déficit neurológico puede incluir distribución no dermatomal de la pérdida sensorial o la presencia de movimientos espasmódicos.
- Si el historial de un paciente incluye malignidad, se deben evaluar los ganglios linfáticos y la zona comprometida (senos, próstata, etc).
- El Test de Schober, cuya principal utilidad es orientar hacia una causa inflamatoria crónica, consiste en señalar un punto en la región lumbar, a 10 cm de la vértebra S1 y medir la variación en flexión y extensión máximas, se considera alterado si existe una variación menor de 5 cm. Sin embargo, para esta y otras maniobras se recomienda la derivación con un especialista.

Una vez descartada la influencia psicológica y el antecedente de malignidad, se puede considerar el uso de imágenes, sin embargo, su utilidad es limitada ya que incluso cuando los hallazgos radiográficos son consistentes con la presentación clínica, no se correlacionan con la gravedad clínica ni la mejoría del paciente. No

obstante, son de utilidad para las causas específicas de lumbalgia que no pueden identificarse sólo con la clínica.

Diagnóstico de la lumbalgia

Si bien el diagnóstico de la lumbalgia es clínico, se debe identificar la enfermedad de base que lo desencadena. La anamnesis y el examen físico deben orientar la causa probable del dolor de espalda, pero si se trata de un origen traumático o si no es posible identificar una causa probable las radiografías de columna anteroposterior, lateral y oblicua son el estudio inicial de elección para evaluar las lesiones y el dolor de la columna lumbar, en cuanto al laboratorio los estudios más útiles son el hemograma completo y la velocidad de sedimentación globular (25).

Lo más común es encontrar signos de fractura, pero si no los hay se sugiere buscar señales de microtraumatismos (como la disminución del espacio intervertebral, no específica, ya que también se encuentra en la espondilodiscitis), disminución de la altura de los cuerpos vertebrales (orienta a un origen osteopénico y por tanto se recomienda valoración con densitometría ósea), colapso vertebral total o parcial (común en la osteomielitis crónica), etc.

La persistencia del dolor o un déficit neurológico asociado justifican la realización de tomografía axial computarizada (TAC) o resonancia magnética nuclear (RMN), ambos casos muy comunes en la espondilodiscitis en la cual es común encontrar erosiones de los cuerpos vertebrales, no siempre visibles con la radiología convencional. Se ha reportado que la mejor técnica diagnóstica para el absceso epidural y las espondiloartropatías juveniles es la RMN (23).

La anatomía patológica también es de utilidad para el diagnóstico de la enfermedad de base de la lumbalgia, principalmente en los casos de osteomielitis vertebral y malignidad no diagnosticada previamente. Si ninguno de los exámenes es de utilidad se podría considerar el diagnóstico definitivo de lumbalgia inespecífica, recordando que en los niños con lumbalgia y ausencia de causa orgánica demostrable se debe evitar exploraciones complementarias excesivas e inmovilizaciones.

Lumbalgia por lesiones de sobreuso en el ejercicio intenso

El dolor de espalda es una condición muy común en los atletas jóvenes, con una prevalencia entre el 30 y el 85% dependiendo del deporte practicado. La variedad de disciplinas existentes favorece el desarrollo de múltiples etiologías (TABLA 2), pero la causa más común en esta población es el trauma agudo de tejidos blandos, con frecuencia debido a una distensión o esguince agudo de la espalda (25). Independientemente de la causa, se debe comprender la biomecánica normal de los movimientos de la columna ya que los diferentes deportes tienen sus propios movimientos corporales e imparten diferentes tipos de tensiones biomecánicas a la columna vertebral.

Durante la flexión de la columna toracolumbar, aumenta la presión sobre los discos intervertebrales, y por tanto sobre la raíz nerviosa, el saco dural, el canal intervertebral y el foramen. Durante la extensión de la columna toracolumbar, los efectos son opuestos (26). Un ejemplo de compresión neural por aumento de la presión de los discos vertebrales es el fútbol americano

Los deportes que se han asociado con lumbalgia en mayor frecuencia son: El fútbol americano, baloncesto, animación, ciclismo, buceo, golf, gimnasia, hockey sobre hielo, deportes de raqueta, levantamiento de pesas y los deportes de combate (25). El manejo del atleta con lumbalgia depende de la condición específica, sin embargo, las modalidades conservadoras previas a la derivación incluyen: descanso, manejo sintomático, fisioterapia deportiva (para mejorar la biomecánica), y mejorar las técnicas deportivas. En los jóvenes atletas que gozan de buena salud la recuperación completa en pocos días/semanas es lo más común y no se recomienda el reposo absoluto. Cuando no hay mejoría con las medidas conservadoras y en otros casos (TABLA 3) se sugiere la derivación con el especialista (26).

Deportes de combate

Los deportes de combate, también conocidos como deportes de contacto, se definen por el enfrentamiento de dos o más adversarios entre sí, mientras siguen reglas y realizan movimientos que varían en cada disciplina pero que por lo general involucra el levantamiento, lanzamiento o derribamiento de los oponentes; lo que requiere rotaciones e hiperextensiones repetitivas del tronco generando gran tensión

en la parte inferior de la espalda (27). Teniendo en cuenta que De acuerdo a su reconocimiento a nivel mundial los deportes de combate se clasifican en (28):

- Deportes Olímpicos: Judo, boxeo, taekwondo, esgrima, lucha libre, lucha grecorromana.
- Deportes no Olímpicos: Artes marciales mixtas, krav magá, kick boxing, karate, capoeira, Jiu-jitsu, muay thai, kendo y todas las variantes de estas disciplinas y de la lucha y el boxeo no mencionadas anteriormente.

Según Okada et al. (27), el dolor de espalda es más común en judokas, atletas de Artes Marciales Mixta (MMA) y practicantes de karate, pero se han reportado en otros deportes de contacto debido a los entrenamientos de alta intensidad y duración que suponen una importante sobrecarga en la columna lumbar generando microlesiones repetidas que se combinan con el escaso tiempo disponible para la regeneración de tejidos. En practicantes de karate se ha reportado que el 45% refiere dolor leve (2-3 EVA) y un 35% dolor severo (7-8 EVA) con un promedio de 4.1 EVA (28).

Se deben considerar los factores de riesgo asociados, principalmente la obesidad ya que el exceso de peso ejerce una mayor presión sobre la parte inferior de la espalda; el sexo masculino, en quienes se encontró mayor prevalencia de lumbalgia y una respuesta más débil al dolor que las mujeres; y el tiempo que se ha practicado el deporte, pues se ha concluido que haber entrenado por un tiempo relativamente corto (menor a 5 años) es un factor que exacerba las lesiones por hábitos técnicos inadecuados (29).

El manejo terapéutico ante el dolor lumbar tiene que ser guiada principalmente a el diagnóstico certero de la causa del dolor debido a que esta manera es más fácil aislar un tratamiento sólido para ese caso ya sea quirúrgico o no. En cuanto al alivio del dolor crónico, los más eficaces son los estiramientos, ejercicios diseñados para mejorar la movilidad de una articulación o grupo de articulaciones y elongar los músculos, contraídos o acortados. Ambas terapias resultan más eficaces que otras actividades, como los ejercicios de flexibilidad, caminar o nadar (30)

La federación deportiva del Guayas incluye deportes olímpicos y no olímpicos, sin embargo, los que se incluirán para el desarrollo de este estudio son: boxeo, judo, taekwondo y karate.

Aunque existen varias investigaciones acerca de la prevalencia de lumbalgia en deportistas, incluso en prácticas de deportes de contacto, no se han publicado estudios concluyentes de la prevalencia puntual de lumbalgia entre los atletas jóvenes, por lo tanto, el propósito de este estudio es determinar la prevalencia y los factores relacionados con el dolor lumbar entre los atletas menores de 18 años que practican deportes de combate en la Federación Deportiva del Guayas.

3. Capítulo 3: METODOLOGÍA

1.1. Diseño de Investigación.

1.1.1. Lugar de investigación.

La presente investigación se realizó en la Federación Deportiva del Guayas que se localiza en el centro de la ciudad de Guayaquil con la dirección Ing. Elías Jácome Guerrero, Guayaquil 090512 en el complejo del estadio Modelo “Alberto Spencer”. Aquí se encuentra el Departamento Médico de la Federación el cual atiende a los deportistas de todas las disciplinas.

1.1.2. Diseño.

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, transversal ya que los datos se midieron en un solo momento. La recolección de datos es de tipo retrospectivo ya que se obtuvieron las variables de la base de datos que posee el departamento médico De la base de datos se obtuvieron las siguientes variables: edad, sexo y el dolor lumbar. Para las variables cualitativas se utilizó el análisis de porcentaje y tasas, y para las variables cuantitativas fue mediante medias y desviación estándar.

1.1.1. Operacionalización de variables.

Variables	Concepto	Dimensión	Indicador	Tipo
------------------	-----------------	------------------	------------------	-------------

Edad	Periodo de vida del deportista documentado en la base de datos del centro médico de la Federación	Edad del deportista al momento que se extrae la información de la base de datos	Años · Menor de 18 años	Cuantitativa
Sexo	Fenotipo biológico documentado en la historia clínica.	Sexo del paciente	Masculino Femenino	Cualitativa Dicotómica
Lumbalgia	Es el dolor de espalda baja, en la zona lumbar, causado por un síndrome músculo-esquelético, es decir, trastornos relacionados con las vértebras lumbares y los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales.	Características Físicas - Actividad física Estado de salud Estilo de vida Grado de Lumbalgia	Presente Ausente Intensidad del dolor Localización del dolor Tiempo de actividad regular Tipo de trabajo realizado	Cualitativa

<p>Prevalencia según el deporte de combate</p>	<p>Presentación de lumbalgia en los deportistas en formación que practiquen deportes de combate establecido</p>	<p>Deportes de combate (boxeo, judo, taekwondo y karate)</p>	<p>Edad menor a 18 años Sexo Peso</p>	<p>Cuantitativa</p>
<p>Síntomas asociados a la lumbalgia</p>	<p>1. Síntomas cardinales del dolor lumbar (Dolor lumbar 2. Espasmos musculares 3. Dolor a la palpación 4. Dificultad para moverse Irradiación del dolor a miembros inferiores)</p>	<p>Síntomas acompañantes y presentes en deportistas con lumbalgia</p>	<p>Dolor lumbar presente Dolor lumbar ausente Espasmos musculares Dolor a la palpación Dificultad para moverse Irradiación del dolor a miembros inferiores</p>	<p>Cualitativa nominal</p>

Etiología del lumbago	El lumbago puede ser definido en base a su duración, características del dolor y etiología.	ETIOLOGIA DEL LUMBAGO EN LOS DEPORTISTAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viscerogénica 2. Vascular 3. Psicógena 4. Neurogénica 5. Espondilogénica 	Cualitativa
Duración del lumbago	El lumbago puede ser definido en base a su duración, características del dolor y etiología.	Duración del dolor lumbar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aguda 2. Subaguda 3. Crónica 	Cualitativa nominal
Mecanismo del lumbago	El lumbago puede ser definido en base a su duración, características del dolor y etiología.	Tipo de lumbalgia que padece el paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. No mecánica 2. Mecánica 3. Inespecífica 	Cualitativa nominal
Intercurrencias	El lumbago suele sobreañadir lesiones físicas ya que el rango de movimiento de la columna lumbar se encuentra comprometido, y por ende la mecánica del	Lesiones posteriores al dolor lumbar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lumbalgia (sin otro síntoma) 2. Contractura 3. Contusión-hematoma 4. Esguince 5. Luxación 	Cualitativa nominal

movimiento del cuerpo humano también.			
---------------------------------------	--	--	--

1.2. Población y muestra.

1.2.1. Población.

Todos los deportistas en formación de ambos sexos que practiquen los deportes de combates (boxeo, taekwondo, judo y karate) y que no padezcan enfermedades relacionadas a la columna lumbar en la Federación Deportiva del Guayas en el periodo abril 2020- abril 2021. La población consignada para este estudio es de 176 deportistas que se desempeñan actualmente en disciplinas de combate en la FDG.

1.2.2. Muestra.

El tamaño de la población de estudio corresponde a los 176 ya que la muestra es un subconjunto de individuos de una misma población, es decir, este número es representativo. De estos 176 solo 115 reportaban lumbalgia como síntoma, y asimismo cumplieron con los criterios de inclusión para formar parte del estudio.

1.2.3. Criterios de inclusión.

- Deportistas que practiquen deportes de combate (boxeo, taekwondo, judo y karate)
- Deportistas de la división formativa que pertenezcan a la Federación Deportiva del Guayas
- Deportistas que se encuentren activos durante el periodo de estudio
- Deportistas menores de 18 años
- Deportistas con lumbalgia como síntoma principal

Primera revisión con el tutor de tesis									
Segunda revisión con el tutor de tesis y firma del acta.									
Entrega del anteproyecto para revisión									
Finalización de tabulación de datos									
Análisis de datos									
Redacción de los capítulos 4 y 5 de la tesis									
Tercera revisión con el tutor de la tesis y firma de hoja de aprobación									
Entrega de la tesis para revisión									

1.1.1. Recursos materiales.

Los recursos materiales que se vieron involucrados en la investigación fueron:

- La base de datos que albergo la información sobre los deportistas en el departamento médico
- Computadora con procesador de texto y software para análisis estadístico.
- Impresora con hojas de papel blanco y cartuchos de tinta.

1.1.2. Análisis de datos.

Una vez recogidos los datos, se tabularon y se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y medias para las cuantitativas. Se analizó la prevalencia en la población deportista que presente lumbalgia.

1.2. Aspectos éticos y legales.

Con el objetivo de mantener la discreción y confidencialidad, se realizó la toma de muestra y tabulación en anonimato.

En el aspecto legal se siguió rigurosamente lo establecido por la Constitución de la República del Ecuador, firmada en Montecristi del año 2008. A su vez, se realizó la

recolección de datos con la autorización del Jefe del Departamento Médico a cargo en la Federación Deportiva del Guayas.

Además, se acató lo dispuesto en el artículo 7 del Acuerdo Ministerial 5216 que dictamina lo siguiente:

Art. 7.- Por documentos que contienen información de salud se entienden: historias clínicas, resultados de exámenes de laboratorio, imagenología y otros procedimientos, tarjetas de registro de atenciones médicas con indicación de diagnóstico y tratamientos, siendo los datos consignados en ellos confidenciales. El uso de los documentos que contienen información de salud no se podrá autorizar para fines diferentes a los concernientes a la atención de los/las usuarios/as, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. Toda persona que intervenga en su elaboración o que tenga acceso a su contenido, está obligada a guardar la confidencialidad respecto de la información constante en los documentos antes mencionados.

Por otro lado, se tomó en cuenta lo dispuesto en el artículo 24 de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, que menciona lo siguiente:

Art. 24.- Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

4. Capítulo 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

4.1. Resultados

El objetivo principal de la presente investigación fue conocer la prevalencia de la lumbalgia en deportistas de la disciplina de combate, que corresponde a la proporción

de enfermos en la población de estudio, para lo cual se calculó de la siguiente manera teniendo en cuenta que la población es de 176 atletas y 115 los enfermos:

De los 176 deportistas que conforman la disciplina de deportes de combate, solo 115 desarrollaron lumbalgia, obteniéndose así una prevalencia del 65.3 %

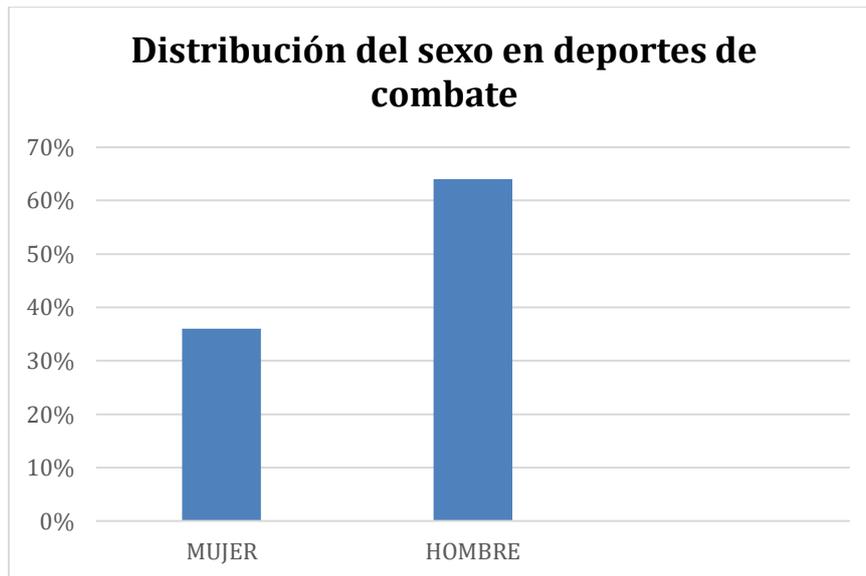
OBJETIVO 1: Caracterizar clínica, epidemiológica y demográficamente a los deportistas objeto del estudio.

Tabla 1.- Caracterización clínico- epidemiológica de los deportistas de disciplinas de combate

<i>Aspectos demográficos</i>	% (N)
Edad	16.2 años
Sexo masculino	64% (74)
<i>Síntomas</i>	
Dolor lumbar	100%
Espasmos musculares	67.9 (78)
Dolor a la palpación	84.3% (97)
Dificultad para moverse	56.5% (65)
Irradiación del dolor a miembros inferiores	14.7% (17)
<i>Tipo de deporte</i>	
Judo	26% (30)
Karate	25.2% (29)
Lucha	24.3% (28)
TKD	24.3% (28)

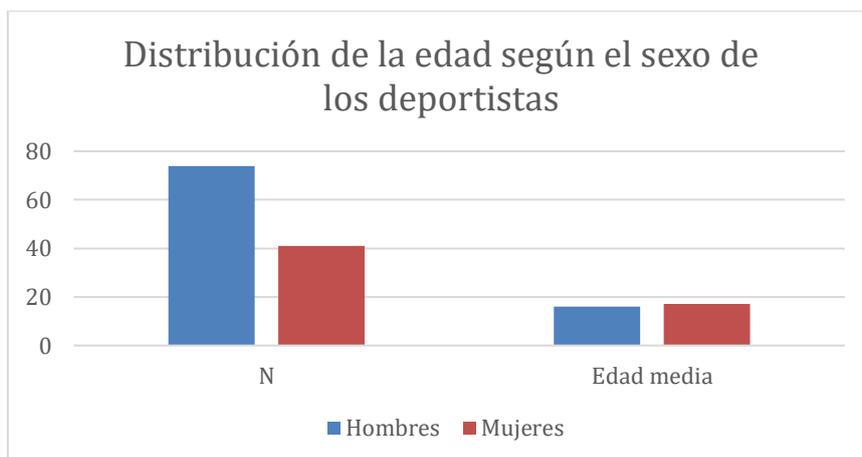
En la tabla 1 se describen las características socio- demográficas de los atletas en disciplinas de combate que componen la muestra del estudio; siendo así que un 64% correspondía a atletas masculinos (ver gráfico 1) con una media de 16 años. Los síntomas predominantes fueron la lumbalgia en primer lugar, seguido del dolor a la palpación en la zona lumbar.

Gráfico 1. Distribución porcentual según el sexo de los deportistas con lumbalgia



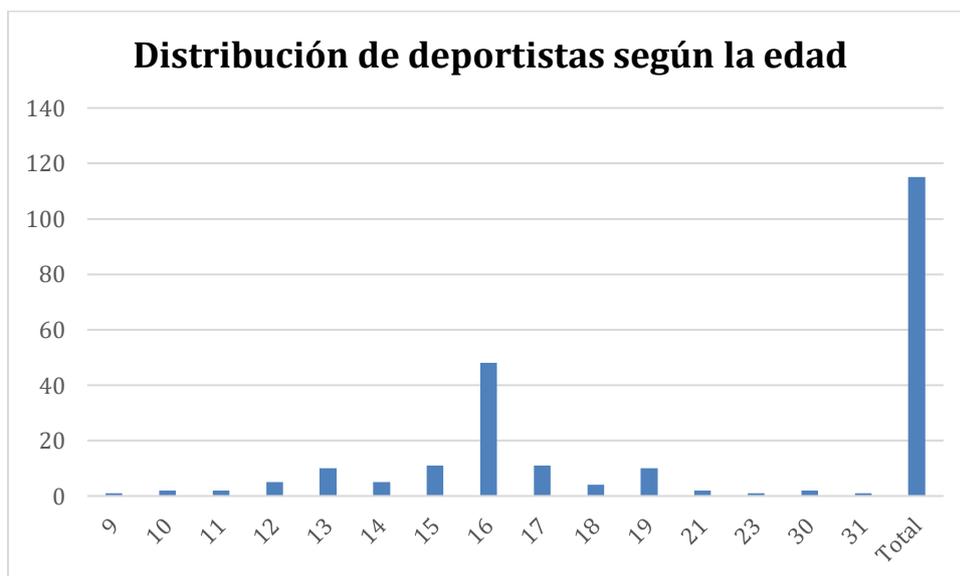
A partir de los datos recopilados de los informes de inscripción de la FDG la muestra de deportistas de disciplinas de combate con lumbalgia es de 115, correspondiendo el 64 % al sexo masculino y el 36 % restante al sexo femenino.

Gráfico 2. Distribución porcentual según la edad de los deportistas con lumbalgia



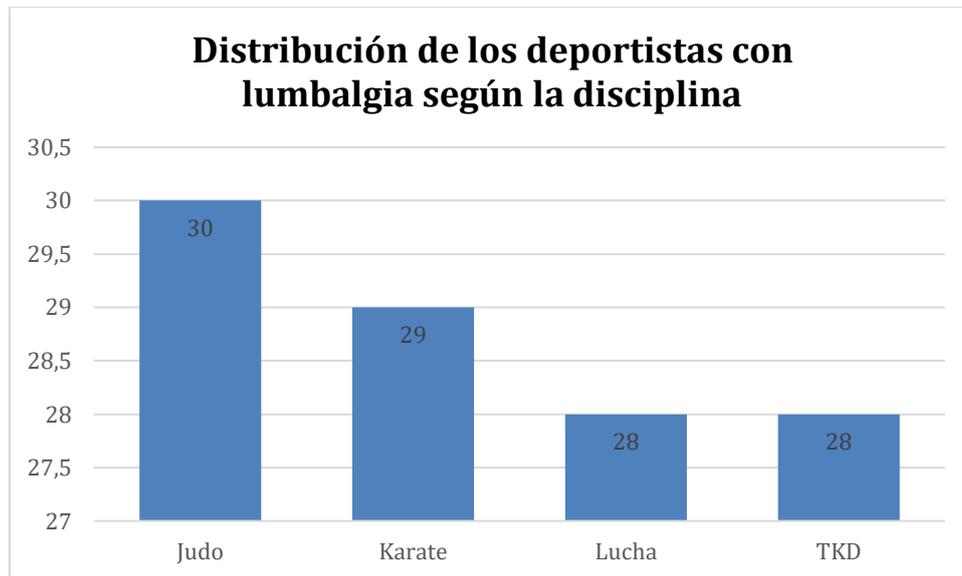
La variable edad también fue otra medida importante en el estudio en donde se obtuvo que la mediana de edad de los deportistas masculinos era de 16.2 mientras que en las mujeres fue de 17.1.

Gráfico 3. Distribución según la disciplina de los deportistas con lumbalgia



El tipo de deporte también fue una variable importante a recoger ya que las disciplinas de combate son varias, entre ellas la más practicada es el judo, seguida del karate.

Gráfico 4. Distribución según la disciplina de los deportistas con lumbalgia



En el gráfico anterior se aprecia que la disciplina con mayor presencia en la categoría de deportes de combate es el judo en donde el 56% correspondía a deportistas masculinos. La lucha fue el deporte con mayor cantidad de deportistas mujeres en un 80%.

OBJETIVO 2: Identificar los tipos de lumbalgia que se presentan en los deportistas de combate que entrenan en la Federación Deportiva del Guayas.

En cuanto los tipos de lumbalgia y su frecuencia, la lumbalgia se puede clasificar según su duración, las características del dolor, o por etiología. Dentro de la muestra estudiada se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 2. Clasificación del lumbago

Tipo de lumbalgia	Clasificación	Porcentaje
Duración	Aguda	85
	Subaguda	5
	Crónica	10
Características del dolor	No mecánica	1
	Mecánica	33
	Inespecífica	66
Etiología	Viscerogénica	0
	Vascular	0
	Psicógena	0
	Neurogénica	0
	Espondilogénica	1

El lumbago como se explicó anteriormente puede clasificarse según su duración, características y etiología. Mientras se recabaron datos de las historias clínicas de los deportistas enfermos se logró conocer que la mayoría de las lumbalgias eran agudas (menor a 6 semanas), de características inespecíficas, es decir sin una causa atribuible.

OBJETIVO 3: Determinar la frecuencia de lesiones asociadas a la lumbalgia en pacientes deportistas.

Así como se logró estimar la frecuencia de lumbalgia en la muestra estudiada también se obtuvo que había otros diagnósticos frecuentes, según su momento de aparición lo cual condiciona lesiones:

Tabla 3: Tipos de lesiones asociadas al lumbago y su momento de aparición

Diagnóstico general	Momento de la lesión (%)	
	Entrenamiento	Competición
Lumbalgia (sin otro síntoma)	51	6
Contractura	25	4

Contusión-hematoma	3,6	46
Esguince	1	18,30
Luxación	0,3	11,70

En este caso 25% de atletas que durante sus entrenamientos intercurrieron con contracturas musculares no lumbares, o con contusiones en un 46% durante las competencias. Un porcentaje significativo de deportistas intercurrentes con esguinces o luxaciones las cuales fueron tratadas en el departamento médico de manera oportuna.

4.2. Discusión de resultados.

La lumbalgia es una causa importante de discapacidad por lo tanto representa un problema de salud en la población general. La epidemiología del lumbago ha sido bien descrita en la población general, sin embargo, en la población de deportistas no ha sido estudiada. Un estudio sistemático abarcó información sobre deportistas olímpicos entre 14 a 40 años encontrando que la prevalencia de lumbalgia de carácter permanente era del 1 al 94% (sobre todo en deportes de remo), y lumbalgia transitoria era del 18 al 65% (4). Este estudio muestra un amplio rango de tasas de prevalencia, en el presente estudio la prevalencia fue del 65.3% en deportistas de disciplinas de combate.

La lumbalgia es la causa número de 1 como motivo de consulta de los deportistas de combate en la FDG siendo el síntoma principal el dolor lumbar, seguido del dolor a la palpación en la zona lumbar y los espasmos musculares. Los síntomas predominantes fueron la lumbalgia en primer lugar, seguido del dolor a la palpación en la zona lumbar. Este dato es importante ya que suele orientar a una patología discogénica (de discos vertebrales, usualmente L3- L4), en el caso de los pacientes este dolor fue descrito de manera puntual al señalarse con un dedo en la zona lumbar y evidenciado al examen físico.

Diversos estudios como el de Bono en la revista *Bone Joint Surgery* indican que los síntomas más comunes de lumbalgia entre deportistas jóvenes de alto rendimiento es el dolor lumbar, y los espasmos musculares que son el principal motivo de consulta (3).

A fin de establecer comparaciones de los resultados encontrados con otros estudios no se encontró ninguno que detalle la epidemiología del lumbago en la población deportista ecuatoriana dedicada a disciplinas de combate; pero sí de remo. Por ello se toma como referencia el estudio realizado por Pedro Peñafiel (2018) que un 13% de los deportistas son diagnosticados con una lumbalgia de tipo mecánica, mientras que en nuestro estudio la frecuencia fue de 33% (10). En estudios internacionales como el de Mueller y Stoll que fue un estudio multicéntrico y prospectivo llevado a cabo en adolescentes este concluyó que un 21% de los deportistas presentan lumbalgia (6).

Según la duración clínica del dolor se observó que la mayoría de las lumbalgias eran agudas de las cuales se producían por un correcto calentamiento durante el

entrenamiento; previo a una competencia fue raro ya que los deportistas sí realizaban estiramiento previo y bajo la supervisión de un terapeuta físico. El porcentaje de lesiones agudas fue del 85%, siendo la causa más común la post- traumática en un 41%. Un estudio realizado en Ohio realizado por Patel y Kinsella en el 2017, demostró que la prevalencia de la lumbalgia en atletas jóvenes oscilaba entre un 20% y 30% y que dependía mucho del tipo de deporte practicado. La injuria lumbar mayoritariamente ocurría cuando no había un pre- entrenamiento y una correcta técnica de calentamiento antes de una competencia (24).

En cuanto al sexo el presente estudio no demostró que los hombres tenían mayor afectación; sin embargo, esto puede deberse a que las disciplinas de combate todavía están vistas como un deporte de predilección masculina. Esto podría considerarse como una brecha en el estudio, y por lo tanto, podría extenderse a más disciplinas para valorar de manera más equitativa el sexo.

En el Ecuador hay escasos estudios epidemiológicos acerca de la frecuencia y otras características epidemiológicas de los deportistas por lo que este artículo brindará información valiosa para investigaciones futuras.

5. Capítulo 5: CONCLUSIONES

El dolor lumbar en los atletas es común y tiene un amplio espectro de diagnósticos diferenciales que deben tenerse en cuenta cuando un médico aborda al paciente con lumbalgia. Los médicos deben tener en cuenta las causas espinales y extra-espinales del dolor lumbar en los atletas.

La lumbalgia es el motivo de atención más frecuente de los deportistas de disciplinas de combate en la FDG, y es una causa importante de incapacidad tanto para realizar deporte, como para la cotidianidad; por lo que la prevalencia oscila es del 65% según el presente estudio, una cifra realmente importante. La lumbalgia aguda es la más frecuente en esta población debido a eventos post- traumáticos o mecánicos, sobre todo en deportistas masculinos y más frecuentemente en la disciplina de judo.

Si bien la mayoría de los casos de dolor lumbar en los atletas son esguinces o distensiones autolimitados, los síntomas persistentes, crónicos o recurrentes se asocian en frecuencia con la enfermedad degenerativa del disco lumbar o las lesiones por estrés espondilolíticas.

RECOMENDACIONES

Es importante identificar los tipos de lumbalgia en cada paciente para poder optimizar las opciones terapéuticas disponibles. Como recomendaciones se sugiere ampliar las investigaciones en este campo ya que los deportistas son una población de estudio interesante, y hay poca información al respecto en el ámbito científico ecuatoriano.

El presente trabajo resulta uno de los primeros en realizarse y marca un punto de partida importante en la medicina del deporte guayaquileño ya que no se habían realizado investigaciones acerca de síntomas como el lumbago en atletas de alto

rendimiento, por lo tanto, resulta indispensable seguir estudiando esta línea enfocados en la salud del atleta.

ANEXOS

TABLAS

Tabla 1. Signos no orgánicos en el dolor lumbar, descritos por Waddell (23).

<i>Hiperreflexia durante el examen físico</i>
<i>Sensibilidad superficial o generalizada</i>
<i>Prueba de elevación de la pierna recta inconsistente en decúbito supino y sentado</i>
<i>Unexplainable neurologic deficits</i>
<i>Dolor en la carga axial simulada</i>

Tabla 2. Causas de dolor de espalda en adolescentes (25).

CAUSAS INTRÍNSECAS		CAUSAS EXTRÍNECAS	
DOLOR AGUDO	DOLOR INSIDIOSO	DOLOR REFERIDO	ENFERMEDAD SISTEMICA
Fracturas agudas de la columna toracolumbar	Espondilolisis lumbar y espondilolistesis postura	Neoplasias abdominales o pélvicas	Leucemia
Distensiones y esguinces musculotendinosos agudos	Psicosomático	Apendicitis aguda	Enfermedad inflamatoria intestinal
Espondilólisis aguda	Síndrome de hipermovilidad	Pancreatitis	Espondiloartropatía
Contusiones musculares	Enfermedad de Scheuermann	Pielonefritis	Espondiloartritis anquilosante
Hernia de disco	Discitis y osteomielitis vertebral	Cálculos renales	Artritis Reumatoide
	Osteoporosis juvenil idiopática	Infección del tracto urinario	Enfermedades metabólicas
	Lumbarización o sacralización	Enfermedad pélvica inflamatoria	Enfermedad neuromuscular
	Espina bífida oculta	Osteomielitis de pelvis con o sin absceso	Miopatía
	Síndrome de la articulación facetaria		
	Tumores benignos y malignos de la columna vertebral o de la médula		
	Dolor en la articulación sacroilíaca		

Tabla 3. Indicaciones de lumbalgia en atletas para derivación con especialista (26).

<i>Dolor de espalda agudo con síntomas y signos neurológicos</i>
<i>Hernia discal aguda con signos neurológicos</i>
<i>Fracturas apofisarias</i>
<i>Discitis y osteomielitis</i>
<i>Fracturas de columna toracolumbar</i>
<i>Espondilolistesis de alto grado</i>
<i>Escoliosis de 20 grados o más durante el pico de crecimiento</i>
<i>Espondilolisis que no responde al tratamiento conservador</i>

FIGURAS

Figura 1. Lumbalgia. Incidencia acumulada de por vida del dolor lumbar para hombres y mujeres, de 12 a 41 años (19).

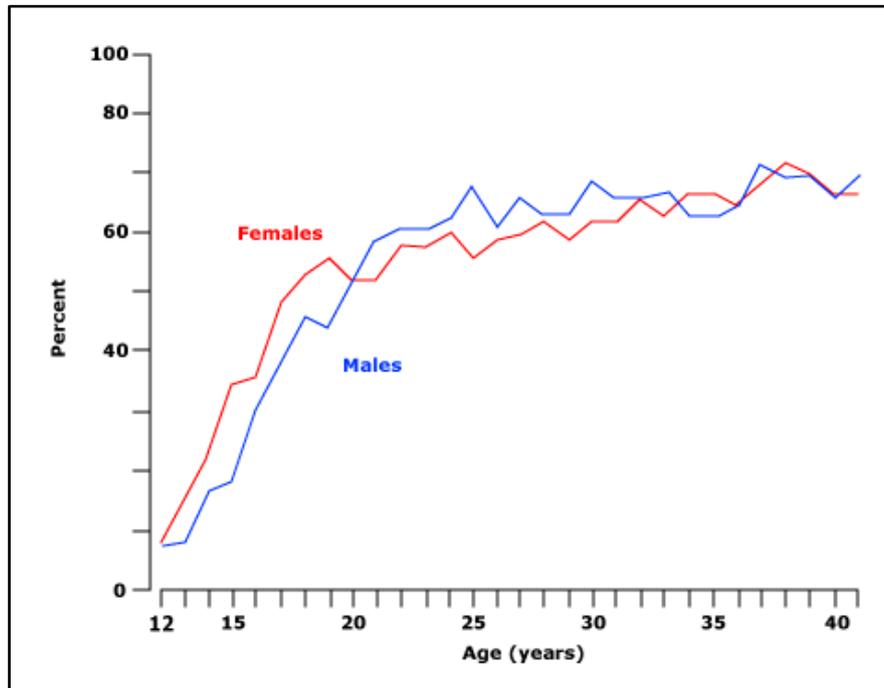


Figura 2. Pruebas de compresión de la raíz nerviosa lumbar durante la investigación de la etiología específica de la lumbalgia (22).

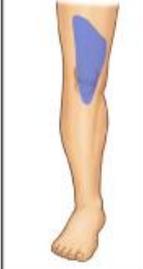
Nerve root	L4	L5	S1
Pain			
Numbness			
Motor weakness	Extension of quadriceps	Dorsiflexion of great toe and foot	Plantar flexion of great toe and foot
Screening examination	Squat and rise	Heel walking	Walking on toes
Reflexes	Knee jerk diminished	None reliable	Ankle jerk diminished

Figura 3. Escala Visual Analógica (EVA) para la valoración de la intensidad del dolor en pacientes con lumbalgia (25).



ANEXO 1. Hoja de aprobación FEDEGUAYAS

FEDERACIÓN DEPORTIVA DEL GUAYAS
OFICINA PRINCIPAL: AV. DE LAS AMERICAS Y AV. KENNEDY
PBX: (593)042367856 / 2531488
EMAIL: fdg@fedeguayas.com.ec
GUAYAQUIL - ECUADOR



Sr. Pablo Andrés Flores Coello

De mis consideraciones

Por la presente le comunico que su proyecto, PREVALENCIA DE LUMBALGIAS EN DEPORTES DE COMBATE DE LA FEDERACION DEPORTIVA DEL GUAYAS-GUAYAQUIL 2020-2021 después de pasar por una rigurosa evaluación ha sido aprobada por para su realización.

Esperamos que el mismo sea exitosos y de total aceptación

Cuenta usted con todo nuestro apoyo en su investigación y estamos expectantes de los resultados para su posterior aplicación en nuestro centro.

Atentamente



Firmado digitalmente por:
JUAN CARLOS
BRIONES
OLVERA

Dr. Juan Carlos Briones Olvera
Director del departamento medico
Fedeguayas

ANEXO 2. HOJA DE APROBACION DEL TUTOR

Samborondón, 12 DE SEPTIEMBRE del
2022

Doctor:

JUAN CARLOS ZEVALLOS
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UEES

Estimado Dr. Zevallos:

En calidad de tutor del alumno **PABLO ANDRES FLORES COELLO** egresado de la carrera de Medicina, informo a usted que he realizado las tutorías de la tesis sobre el tema **(PREVALENCIA DE LUMBALGIAS EN DEPORTES DE COMBATE DE LA FEDERACION DEPORTIVA DEL GUAYAS-GUAYAQUIL, 2020-2021)**

Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad de Ciencias de la Salud “Enrique Ortega Moreira “, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Informó a usted que he cumplido con las 19 horas establecidas en calidad de tutor asignado, para lo cual he firmado el documento de control de asesoría de tesis, detallando lo realizado con el **(PABLO ANDRES FLORES COELLO)**. El trabajo fue realizado durante el periodo de **(ENERO A SEPTIEMBRE DE 2022)** en el departamento médico de la FEDERACION DEPORTIVA DEL GUAYAS (FEDEGUAYAS) de la Ciudad de **GUAYAQUIL**.

Atentamente.



CARLOS EFREN FARHAT ZAMORA

CI: 0907780100

Docente – tutor

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

ANEXO 4. SAFE ASSIGN REPORT

Informe de originalidad de SafeAssign

RAIZ • Enviado Lunes 17 de octubre de 2022 a las 13:39

EDITH ELIZABETH LÓPEZ MONTAÑERO

Ver el resumen del informe

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El dolor lumbar es una de las patologías más frecuentes en la consulta de ortopedia y traumatología. En los atletas, el dolor lumbar adquiere un significado diferente, porque su espalda está sujeta a estrés y movimientos que la mayoría de personas no realizan. La columna lumbar y sus estructuras adyacentes (músculos, tendones, ligamentos), son altamente móviles y sirven como fuente de energía cinética al realizar movimientos en golf, béisbol, tenis, levantamiento de pesas, boxeo, etc (1). Se estima que aproximadamente el 80% de la población adulta y atlética de América del Norte sufre o padece dolor lumbar, lo que lo convierte en una de las causas más comunes de la medicina ambulatoria general y especializada. En los países desarrollados, es la condición ortopédica más común y costosa, los accidentes laborales más costosos y la causa más común de discapacidad en atletas menores de 30 años (2). Los datos publicados por Reguera, et al en Scielo 2018 sobre el dolor lumbar indican que este síntoma está presente en deportistas que oscilan entre el 1 y más del 30 % y están influenciados por el tipo de deporte practicado, el género, la intensidad, la frecuencia y la técnica. Dentro de varios días, muchos atletas experimentan síntomas de dolor persistente, siendo las causas más comunes la enfermedad degenerativa discal y la espondilólisis (1-3).[UdW1] Se han informado diferentes tasas de prevalencia en diferentes tipos de deportes, con diferencias significativas en la prevalencia de por vida entre el biatlón y el voleibol entre los atletas adolescentes. Por lo tanto, la incidencia ha sido reportada entre 30 y 80% en deportistas y hasta 27% en futbolistas. Por otro lado, damos tasas de prevalencia que van del 3% (fútbol) al 14% (remo). La prevalencia en halterofilia, judo, lucha libre, remo y tiro con arco es del 10%, mientras que el boxeo, fútbol, balonmano, ciclismo y equitación es del 6%. Estos resultados indican que los deportes (fútbol, balonmano y voleibol) tienen menos probabilidades de desarrollar dolor de espalda (difuso) que todos los demás deportes. En contraste, los atletas de combate tienen las tasas más altas de prevalencia de esta enfermedad (3-4). En nuestro país, su aparición es similar que en países vecinos. Se estima que el 60-70% de los deportistas sufren o padecen lesiones lumbares debido al esfuerzo físico o mecánico preexistente como también el empleo de posturas inadecuadas. El 90% de los casos se debe a razones no especificadas, el 1% se debe a razones no mecánicas y el 2% a un dolor referido de otros trastornos orgánicos que tenga el individuo. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos es difícil determinar su origen patológico estructural exacto (5). 1.2. ① Planteamiento del problema

② El dolor lumbar representa un problema importante en salud pública debido a su alta prevalencia que está estimada entre el 60- 70% de la población adulta según las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública, magnitud, impacto y repercusión socioeconómica siendo la causa más común a nivel mundial de discapacidad laboral y ausentismo en individuos menores de 45 años (5). Es una enfermedad insidiosa y debido a esto no se diagnostica de forma oportuna.[UdW2] En el deporte, está asociada a una degeneración temprana del disco vertebral debido a la madurez tardía de los discos intervertebrales (aproximadamente 20 años) como también la aparición de ciertas variaciones del desarrollo de la columna pubescente como lo son los nódulos Schmorl el cual es una hernia o extrusión del núcleo pulposo del disco intervertebral a través del platillo vertebral hacia el cuerpo adyacente. El atleta adolescente también está en mayor riesgo de fracturas del anillo apofisario durante el desarrollo fisario en curso hasta la osificación. Es por esto que la zona lumbar de la columna es vulnerable a lesiones durante esta fase de crecimiento rápido en los deportistas jóvenes (6). [UdW3] Las estadísticas publicadas según Bono en la revista Bone Joint Surgery muestran que el dolor lumbar en deportistas va desde el 1% hasta un 30%. Estudios como el estudio prospectivo en atletas adolescentes de Mueller et al en el 2016 publicado en Nature demuestran que, particularmente los deportes de contacto, provocan lesiones exactamente iguales a las que se ven en el mundo fuera del contexto deportivo (3). Si a esto le añadimos, la falta de entendimiento de los pacientes hacia este síntoma y su patología, sumados a la ausencia de protocolos para su diagnóstico, hacen que sea subvalorado y por ende, sub-tratado. Además, acarrea problemas tanto económicos como sociales ya que es uno de los motivos principales de la ausencia en la práctica deportiva. (7-8).[UdW4] 1.3. Justificación

El presente estudio se realiza debido a que, en la Federación Deportiva del Guayas, se ha observado un número significativo de deportistas de combate con sintomatología de dolor lumbar, sin que exista información estadística precisa acerca de su prevalencia y sin que sean identificadas las causas que motivan a este problema en los deportes de combate.

La obtención de estos datos permitirá que el deportista, personal médico, técnico e investigadores consideren los mismos para tomar medidas de acción como también tener en cuenta para futuros estudios de investigación. Siguiendo las líneas del MSP, el estudio tiene lugar en el área de lesiones no intencionales ni por transporte, línea de fuerzas mecánicas, sublínea de poblaciones vulnerables (9) 1.4. ③ Objetivos generales y específicos 1.4.1. Objetivo general

Identificar la prevalencia de lumbalgia en los deportistas de combate que acuden a la Federación Deportiva del Guayas 1.4.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar clínica, epidemiológica y demográficamente a los deportistas objeto del estudio. 2. Identifi-

Documento adju... 11 %
tesis Pablo Flores.docx

Fuentes

FUENTES INCLUIDAS

Internet (8) 4 %

Base de datos global (2) 3 %

Archivo de documentos institucionales (3) 3 %

Fuentes principales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tejeda, D., 2009. Lesiones de columna vertebral lumbar en deportistas. [online] Medigraphic.com. Available at: <<https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2009/ot091h.pdf>> [Accessed 22 March 2021].
2. Reguera Rodríguez R, Socorro Santana M, Jordán Padrón M, García Peñate G, Saavedra Jordán L. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? [Internet]. Scielo.sld.cu. 2022 [cited 23 March 2022]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026
3. Vidalin H, Schneider F, Haddou L, Le Roux G. How to prevent lumbar diseases and injuries in youth players. J Traumatol Sport 2013;30(3):166-175
4. H. Vidalin, G. Valy. Rugby, deporte de combate, columna lumbar y crecimiento. Reflexión sobre el crecimiento, el deporte de alto nivel temprano y el daño espinal lumbar temprano. Revista de trauma deportivo. Junio de 2013; 4188 (2): 61.
5. Dolor lumbar (GPC) [Internet]. Esalud.utpl.edu.ec. 2017 [cited 9 April 2021]. Available from:https://esalud.utpl.edu.ec/sites/default/files/pdf/guia-dolor-lumbar_16012017fileminimizer.pdf
6. Müller J, Müller S, Stoll J, Fröhlich K, Otto C, Mayer F. Back pain prevalence in adolescent athletes. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. el 1 de abril de 2017;27(4):448–54.
7. Emen Sánchez JP Tesis [Internet]. 2013 [citado el 19 de Marzo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38218>

8. Mueller S, Mueller J, Stoll J, Prieske O, Cassel M, Mayer F. Incidence of back pain in adolescent athletes: A prospective study. *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2016;8(1).
9. Líneas de Investigación – Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública- INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez [Internet]. *Investigación Salud.gob.ec*. 2021 [cited 8 April 2021]. Available from: <http://www.investigacionsalud.gob.ec/lineas-de-investigacion/>
10. Cajamarca Cajamarca IM, Rodríguez Torres DA. Prevalencia y factores de riesgo de lumbalgia utilizando el cuestionario COPCORD, en personas mayores de 18 años, Cuenca, Ecuador, año 2014 [bachelor's thesis on the Internet]. Cuenca; 2015 [cited 21 Mar. 2021].
11. Gordón Godoy MA. Eficacia de los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables en deportistas de combate de la disciplina de Judo que asisten al Polideportivo de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura durante el periodo de noviembre 2012 abril 2013 [bachelor 's thesis on the Internet]. ; 2014-04-01T16:59:18Z [cited 19 Mar. 2021].
12. Freire Velasco, Yoselyn Isamar, and Constantino Darroman Hall. Incidencia De Las Lesiones Lumbares Deportistas Sub 17 De La Liga Deportiva Cantonal De Ventanas – Los Ríos Segundo Semestre 2018. BABAHOYO, UTB 2018, 2018.
13. Boguszewski, D., et al. "Prevalence of Sports Injuries and Chronic Pain in Athletes Practising Kickboxing and Taekwondo." *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports* 13.1 (2017).
14. Trompeter K, Fett D, Platen P. Prevalence of Back Pain in Sports: A Systematic Review of Literature. *Sports Med* 2017;47(6):1183-1207.

15. Frascareli T. Low back pain in adolescents and association with sociodemographic factors, electronic devices, physical activity and mental health [Internet]. Science Direct. 2020 [cited 2 February 2022]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755719302797?via%3Dihub>
16. Hartvigsen J. What low back pain is and why we need to pay attention. [Internet]. The Lancet. 2018 [cited 2 February 2022]. Available from: https://core.ac.uk/reader/153535953?utm_source=linkout
17. Nigrovic P. Back pain in children and adolescents: Causes [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2 February 2022]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/back-pain-in-children-and-adolescents-causes?search=low%20back%20pain%20in%20adolescents&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
18. Nigrovic P. Back pain in children and adolescents: Evaluation [Internet]. UpToDate. 2021 [cited 4 February 2022]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/back-pain-in-children-and-adolescents-evaluation?search=low%20back%20pain%20in%20adolescents&topicRef=2852&source=see_link
19. Goubert D. Structural Changes of Lumbar Muscles in Non-Specific Low Back Pain [Internet]. Pain Physician. 2022 [cited 6 February 2022]. Available from: <https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MzAwNw%3D%3D&journal=99>
20. Scott J. Mechanical Low Back Pain [Internet]. PubMed. 2022 [cited 6 February 2022]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30252425/>
21. Wheeler S. Evaluación del dolor lumbar en adultos [Internet]. UpToDate. 2021 [cited 8 February 2022]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-low-back-pain-in-adults?search=clinical%20manifestation%20of%20low%20back%20pain&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

22. Lacruz L. Lumbalgia en el niño y el adolescente [Internet]. AEPED. 2019 [cited 12 February 2022]. Available from: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8-lumbalgia.pdf>
23. Chou R. Dolor lumbar subagudo y crónico: tratamiento no farmacológico y farmacológico [Internet]. UpToDate. 2021 [cited 12 February 2022]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/subacute-and-chronic-low-back-pain-nonpharmacologic-and-pharmacologic-treatment?search=clinical%20manifestation%20of%20low%20back%20pain&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3
24. Patel D, Kinsella E. Evaluation and management of lower back pain in young athletes [Internet]. PubMed. 2017 [cited 13 February 2022]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5532202/>
25. Manninen J, Kallinen M. Low back pain and other overuse injuries in a group of Japanese triathletes. [Internet]. PubMed. 2019 [cited 13 February 2022]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1332377/>
26. Błach W. Nonspecific Low Back Pain among Kyokushin Karate Practitioners [Internet]. PubMed. 2021 [cited 13 February 2022]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7823501/>
27. Secretaría del deporte. LINEAMIENTOS DEL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO EN EL MARCO DEL COVID-19 [Internet]. Ministerio del Deporte. 2021 [cited 13 February 2022]. Available from: https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/05/Alto-rendimiento-y-deporte-profesional_compressed.pdf
28. Yabe Y, Hagiwara Y, Momma H. Low Back Pain in School-Aged Martial Arts Athletes in Japan: A Comparison among Judo, Kendo, and Karate [Internet]. Tohoku Journal of experimental medicine. 2020 [cited 14 February 2022].

Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/251/4/251_295/html/-char/en

29. Deportes relacionados con lesiones lumbares [Internet]. Idus.us.es. 2022 [cited 17 October 2022]. Available from: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/108704/Sergio%20Adame%20carmona.%20Ed.%20Fis.%2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

30. Rendon L. Estiramiento Miofascial en la prevención y tratamiento de la lumbalgia en deportistas que practican Powerlifting en el Polideportivo Huancavilca de la Federación Deportiva del Guayas [Internet]. 201.159.223.180. 2018 [cited 17 October 2022]. Available from: <http://201.159.223.180/bitstream/3317/10036/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-115.pdf>

∴