



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN TECNOLOGÍA MÉDICA, ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACION**

TÍTULO:

**DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN FISIOTERAPEUTAS
PEDIÁTRICOS**

ALUMNO(S):

ARELLANO MUGURUZA, LISETH A.

OROPEZA MELGAR, LUCÍA J.

ASESOR(ES):

DRA. VIDAL VALENZUELA LUPE

LIC. CAMACHO CONCHUCOS TEOFILO

2017

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. OBJETIVOS.....	15
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
5. RESULTADOS.....	18
6. DISCUSIÓN.....	21
7. CONCLUSIONES.....	23
8. RECOMENDACIONES.....	24
9. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	25
10. ANEXOS.....	28

DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN FISIOTERAPEUTAS PEDIÁTRICOS

RESUMEN

El ejercicio profesional del fisioterapeuta dentro de su área laboral está caracterizado por realizar movimientos repetitivos, cargas y descargas de peso, el cual si no se realiza de una manera adecuada tendrá como consecuencias alteraciones músculo-esqueléticas que causan dolor.

Objetivo: Determinar la frecuencia del dolor músculo-esquelético en fisioterapeutas pediátricos en instituciones de salud de la ciudad de Lima.

Material y Métodos: Se realizó un estudio de tipo observacional – descriptivo de corte transversal. El grupo de estudio estuvo constituido por 47 fisioterapeutas pediátricos de dos instituciones de salud ubicadas en la ciudad de Lima. Para recolectar la información se utilizó la encuesta como técnica y como instrumento se utilizó un cuestionario sobre el dolor músculo-esquelético elaborado para este fin.

Resultados: El 100% de los fisioterapeutas pediátricos presentaron dolor y el 95,7% en los últimos 12 meses. El área más afectada fue el cuello (78,7%). La edad promedio es de 30,3 años, y los años de experiencia fueron $6,1 \pm 5,7$ años, rango de 1 a 24 años. La principal medida preventiva que los fisioterapeutas encuestados, siempre realizan durante su campo

de trabajo es utilizar diferentes partes de su cuerpo para realizar alguna técnica fisioterapéutica durante el tratamiento.

Conclusión: La presencia de dolor musculoesqueléticos en fisioterapeutas pediátricos en los últimos 12 meses fue de 95,7 % y en los últimos 7 días 89,4%. A pesar de conocer las estrategias y las medidas preventivas observamos que los fisioterapeutas no lo realizan con frecuencia.

Palabras claves: Fisioterapeutas Pediátricos, dolor musculoesqueléticos, estrategias de prevención.

Musculoskeletal pain in pediatric physiotherapists

ABSTRACT

The physical exercise of the physiotherapist within his / her work area is characterized by repetitive movements, loads and weight discharges, which, if not performed properly, will result in musculoskeletal disorders causing pain.

Objective: To determine the frequency of musculoskeletal pain in pediatric physical therapists of health institutions in the city of Lima.

Material and Methods: A descriptive observational cross-sectional study will be carried out to 47 pediatric physical therapists from two health institutions located in the city of Lima. To collect the information, the survey will be used as a technique and a questionnaire on musculoskeletal pain will be used as instrument.

Results: 100% of pediatric physiotherapists presented pain and 95.7% in the last 12 months. The most affected area was the neck (78.7%). The average age is 30.3 years, and the years of experience was 6.1 5.7 years, range from 1 - 24 years. The main preventive measure that the physiotherapists surveyed, always perform during their field of work is to use different parts of their body to perform some physiotherapeutic technique during the treatment.

Conclusion: The presence of musculoskeletal pain in pediatric physiotherapists in the last 12 months was 95.7% and in the last 7 days 89.4%. Despite knowing the strategies and preventive measures we observed that the physiotherapists do not perform it frequently.

Keywords: Pediatric physiotherapists, musculoskeletal pain, prevention strategies.

INTRODUCCIÓN

La carrera del fisioterapeuta se caracteriza por buscar el desarrollo adecuado de las funciones que producen los sistemas del cuerpo, donde su buen o mal funcionamiento, repercute en la cinética o movimiento corporal humano. Según la OMS (1958) el fisioterapeuta en su campo laboral ejecutará pruebas manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución (1).

Por lo tanto el objetivo laboral de un fisioterapeuta estará basado en la corrección física y en la prevención de las alteraciones del movimiento cinético del hombre, mejorando su calidad de vida para la inclusión social. Sin embargo, a pesar que el fisioterapeuta busca corregir las alteraciones músculo-esqueléticas y a la vez calmar el dolor, su condición laboral y los tipos de inadecuadas posturas le van a generar dolor músculo esquelético.

Este riesgo laboral como en toda profesión se dará como consecuencia de los esfuerzos prolongados, movimientos repetitivos, la inadecuada forma de manipular cargas, levantamientos frecuentes o pesados, empujar, jalar, trasladar, posturas inadecuadas y prolongadas sumadas a la edad y los años de trabajo.

A nivel de formación profesional en el plan curricular de la profesión, no todos son formados con un conocimiento ergonómico adecuado para ejercer su labor, generando que muchos de ellos no tomen en cuenta los riesgos que causan las posturas inadecuadas para desarrollar su trabajo, llevándolos a tener como consecuencia lesiones músculo-esqueléticas

que generan dolor.

A nivel de riesgo laboral del fisioterapeuta se encontró que a mayor frecuencia de actividades repetitivas y sumadas a la presencia de fatiga muscular durante la jornada, hay más probabilidad de aparición de dolor músculo esquelético sobre todo si no se realiza con un buen mantenimiento físico de fuerza, coordinación, flexibilidad e higiene postural (2-6). Según algunos estudios esta dolencia en la actividad profesional de los fisioterapeutas ha empeorado llevándolos a un ausentismo laboral debido a que el dolor, por causa de una lesión músculo-esquelética los ha incapacitado temporalmente o permanentemente para realizar sus tareas laborales (7).

La afectación del sistema musculoesquelético es un problema de salud pública a nivel internacional desde años atrás, así lo demuestra una publicación de la Revista Española de Rehabilitación en 1995 (8) donde se menciona que el ausentismo de profesionales de salud en general en esta época, debido a lesiones musculoesqueléticas fue por lumbalgias, dorsopatias, síndrome del túnel del carpo, tendinopatias. De la misma forma otra publicación menciona de los desórdenes musculoesqueléticos que están entre los problemas médicos más frecuentes en el año 1999 representó la primera causa de ausentismo laboral en EEUU, con un costo anual de 13 billones de dólares. En Japón y Canadá en el año 1998 constituyeron la primera causa de morbilidad ocupacional (9). En Venezuela, el Departamento de Medicina Industrial del Instituto Venezolano del Seguro Social (IVSS) señala que durante los años 1994 – 1998 ocuparon el quinto lugar dentro de las enfermedades profesionales, así mismo la Dirección de Medicina del Trabajo del IVSS

determinó que en el período 1999 – 2002 las lesiones músculo-esqueléticas ocuparon el primer lugar dentro de la estadística nacional de Enfermedades Ocupacionales (10).

Las posturas de trabajo muy exigentes por tiempos prolongados como: bipedestación con flexión o torsión constante de tronco, levantamiento constante de cargas ligeras o pesadas, generan lesiones músculo esqueléticas que causan dolor músculo esquelético en varias zonas del cuerpo como: cuello, hombro, muñeca, mano, columna, cadera, rodilla, tobillo y pie.

Merskey define al dolor como una experiencia sensorial y emocional, generalmente desagradable. Es una experiencia que experimentan todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso. Es una experiencia asociada a una lesión tisular o como si esta existiera. Su clasificación según el tiempo de evolución; dolor agudo y crónico. Según la fisiología del dolor; dolor nociceptivo y neuropático. En 1965 Melzack y Wall propusieron la teoría de la Compuerta o Puerta de Entrada para explicar los fenómenos relacionados con el dolor. La teoría de la compuerta del dolor es una explicación de cómo la mente desempeña un papel esencial en la opinión del dolor.

La fisiopatología del dolor músculo esquelético considera implicados la inflamación, la fibrosis y la degradación del tejido; refiriéndose al dolor traumático, hombro doloroso, cervicalgia, lumbalgias, síndrome del túnel carpiano, dedos gatillo, tendinitis, luxaciones (11).

Los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) causados por traumatismo acumulativo, son lesiones o daños a los tejidos corporales que se han ido desarrollando con el paso del

tiempo por diversas fuerzas externas, que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, y que incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo a estrés físico. Los efectos están regularmente relacionados con posturas corporales, energía de movimiento o fuerzas extensoras, así como la duración o repetitividad (Pérez 2004). Los TME se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo. Se cree que la proporción de las enfermedades músculo-esqueléticas atribuibles al trabajo es de alrededor del 30%; producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria (12).

La postura de sentado confiere una disposición especial a la columna vertebral, que se adapta a las situaciones a las que se ve forzada, creando curvas de compensación; cuando el umbral de tolerancia se ve sobrepasado, los sistemas de reequilibrio fracasan y aparece el dolor, que mantenido en el tiempo, agravará la presencia de lesiones simples de contractura muscular en lesiones claras articulares, que dificultará el desarrollo del ejercicio profesional. Estos dolores se localizan con frecuencia en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. En la actualidad en el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) establece que los desórdenes músculo-esqueléticos, si han sido causados o agravados por las condiciones y/o medio ambiente de trabajo se les denomina Lesiones Músculo Esqueléticas Ocupacionales (LMEO) (13-14).

El motivo de esta investigación es determinar la frecuencia de dolor musculoesquelético y

cuáles son las zonas más frecuente de dolor, con la finalidad de contribuir a la fomentación de una cultura de medidas preventivas para los riesgos laborales y de esta manera a la disminuir el dolor debido a las lesiones músculo esqueléticas, con el fin de que en un futuro se pueda ejecutar un desarrollo laboral con eficacia y efectividad sin ninguna lesión en el desarrollo profesional del terapeuta.

- Vernaza P, Paz C. Dolor Músculo-Esquelético en Fisioterapeutas del Municipio de Popayán. [Tesis de grado]. Colombia: Dirección Departamental de Salud del Cauca; 2006. El objetivo de este estudio fue identificar la frecuencia y los factores de riesgo de dolor músculo-esquelético en los fisioterapeutas asistenciales que laboran en la ciudad de Popayán Colombia. Se realizó un estudio observacional descriptivo a 27 Fisioterapeutas asistenciales. Se obtuvo como resultado que el 63,0 % de los fisioterapeutas presentaron dolor músculo-esquelético en los últimos 6 meses. Las áreas afectadas fueron el cuello y zona baja de la espalda seguida de la zona media de la espalda y en menor proporción en codos. (2)
- Leyva B, Martínez J, Meza J, Martínez A, Cernaqué C. Riesgo ergonómico laboral en fisioterapeutas de un centro de rehabilitación física. Rev Med Hered. 2011; 22(1): 42-43; tuvo como objetivo determinar el riesgo ergonómico laboral de 9 fisioterapeutas del Departamento de Investigación y Docencia de Lesiones Centrales del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) en el Callao - Perú. Para ello utilizó la Rapid Entire Body Assessment (REBA), permitiendo el análisis de las posiciones adoptadas por los miembros superiores, tronco, cuello y los miembros

inferiores de los fisioterapeutas. Cada fisioterapeuta fue evaluado durante su labor con 3 pacientes en 5 posturas diferentes: posición de 4 puntos, arrodillado con apoyo anterior, sentado, bípedo y posición de paso anterior. En 7/9 fisioterapeutas se encontraron niveles de riesgo alto y en 2/9 riesgo medio. Así también 5/5 mujeres y 2/4 varones tuvieron riesgo alto y 2/4 varones tuvieron riesgo medio. (3)

- Maco M. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista] 2009; tuvo como objetivo hallar la prevalencia del dolor músculo-esquelético ocupacional en los alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. De 78 participantes el 87,2% presentó dolor músculo-esquelético, con respecto al sexo las mujeres presentaron relativamente mayor percepción de dolor, los años de ejercicio profesional y las horas de jornada laborales son directamente proporcionales al dolor. Se encontró mayor prevalencia de percepción de dolor en cuello 71,8%, seguido por zona lumbar 64,1% y la zona dorsal 53,8%, las actividades clínicas predominantes en la profesión con mayor percepción de dolor fueron las de Endodoncia y Rehabilitación oral-Operatoria dental y la intensidad más prevalente de dolor musculoesquelético percibido por la población fue la intensidad moderada. (4)
- Cromie J, Valma E, Robertson J, Best M. Work-Related Musculoskeletal Disorders

in *Physical Therapists: Prevalence, Severity, Risks, and Responses*. *Phys Ther* 2000; 80(4):336-351; el cual tuvo como objetivo investigar la prevalencia y severidad de los trastornos músculo-esqueléticos de los fisioterapeutas, indagar cuáles son los factores de riesgo contribuyentes y cuáles son sus respuestas a las lesiones. Se tomó una muestra de 536 terapeutas físicos del estado de Victoria en Australia y se les distribuyó un cuestionario el cual fue enviado por correo electrónico. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en los últimos 12 meses fue de 82,8%. La región lumbar fue la más afectada (62,5%), seguida del cuello (47,6%), región dorsal (41%), pulgares (33,6), hombro (22,9), muñeca-mano, codos, rodillas, caderas y pie. Se mostró que los fisioterapeutas más jóvenes reportaron más síntomas en la región lumbar, cervical, dorsal y pulgar en comparación con los fisioterapeutas mayores. El dolor de rodilla se relacionó con el aumento de la edad. No se encontraron diferencias significativas entre terapeutas hombre y mujeres. Los terapeutas que habían trabajado en fisioterapia deportiva o pediatría tenían más probabilidad de generar un trastorno músculo-esquelético. La estrategia de prevención más utilizada fue ajustar la altura de la camilla y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente (88%), seguida por trabajar en posturas cómodas y no fatigantes (86,1%) y pedir ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes (64,7%) y la menos utilizada fue realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales (79,5% dijo hacerlo casi nunca). (15)

- Rodríguez C. Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas. [Tesis para optar el título de Tecnólogo Médico] Facultad de Fisioterapia. Universidad de Alcalá 2011; realizada en Madrid tuvo como objetivo hallar la prevalencia de dichas lesiones en los fisioterapeutas, y relacionarlas con factores epidemiológicos como sexo, edad, años en actividad y horas de trabajo semanales; encontrar con qué frecuencia llevan a cabo los fisioterapeutas determinadas medidas ergonómicas; conocer qué factores de riesgo consideran más influyentes en el desarrollo de dichas lesiones; y averiguar con qué frecuencia llevan a cabo determinadas medidas preventivas. Se tomó una muestra de 68 fisioterapeutas y se administró un cuestionario. Se obtuvo como resultados que el 60,3% de los participantes sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con el trabajo en los últimos 12 meses. La principal localización anatómica en la que se encontró una mayor frecuencia de lesiones musculoesqueléticas fue de la columna cervical (52,9%), seguida de la columna lumbar (45,5%). La principal medida ergonómica fue la regulación de la altura de la camilla y el mantenimiento del centro de gravedad cercano al cuerpo. El factor de riesgo considerado más influyente fue el mantenimiento de posturas incómodas y poco fisiológicas. La principal medida preventiva llevada a cabo por los fisioterapeutas fue “Trabajar en posturas cómodas y no fatigantes”.(16)

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la frecuencia del *dolor musculoesquelético* en Fisioterapeutas Pediátricos en instituciones de salud de la ciudad de Lima

Objetivo específico

1. Determinar la presencia de dolor en los últimos 12 meses en Fisioterapeutas Pediátricos en instituciones de salud de la ciudad de Lima.
2. Determinar las zonas de dolor musculoesqueléticos en Fisioterapeutas Pediátricos en instituciones de salud de la ciudad de Lima.
3. Determinar las medidas preventivas en los Fisioterapeutas Pediátricos en instituciones de salud de la ciudad de Lima.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo observacional – descriptivo de corte transversal (18). Se llevó a cabo en Fisioterapeutas pediátricos; en el departamento de Lima teniendo como sedes para realizar la investigación a la Clínica Hogar San Juan de Dios con 29 fisioterapeutas pediátricos, Instituto para el Desarrollo Infantil - ARIE con 18 fisioterapeutas pediátricos; que se encuentran laborando en la actualidad. Y como criterio de inclusión se tomó en cuenta a los fisioterapeutas pediátricos que laboren en las dos instituciones, hombres y mujeres y que deseen participar del estudio.

Los criterios de exclusión se hicieron en fisioterapeutas que se hayan lesionado fuera de su campo laboral o que no quieran ser parte del estudio.

PROCEDIMIENTOS

Solicitud de permisos

Se presentó el proyecto a la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) para su evaluación y aprobación. Posterior a su aprobación, nos dirigimos a cada institución con nuestra carta de presentación, solicitando los permisos correspondientes a las autoridades de dichas sedes (director, comité de ética, Jefe de la Unidad de Capacitación, Docencia e Investigación).

Validación del Instrumento

El instrumento fue un cuestionario sobre dolor músculo esquelético en fisioterapeutas pediátricos (ver anexo 1) elaborada por los autores del estudio, y ayuda de nuestros asesores, usando como referencia el cuestionario Nórdico. Para hacer válido el instrumento se eligió a 3 docentes expertos teniendo en cuenta su experiencia, grado académico y disponibilidad, y así pudieran valorar cada uno de los ítems en claridad, redacción, pertinencia de la pregunta y finalmente alguna observación o comentario con respecto al cuestionario en general. El instrumento construido presentó un alto valor con el coeficiente V de Aiken entre 0,7 y 0,8 que permite establecer el valor de contenido de las variables a ser estudiadas en el cuestionario.

Recolección de información

Posterior a la aprobación de parte las instituciones donde se desarrolló el estudio, se inició una visita previa a cada área para entrevistarse con cada terapeuta explicándole la finalidad del estudio, coordinamos horarios disponibles para el llenado del cuestionario, las cuales se distribuyeron de la siguiente manera: tres fisioterapeutas diarios por cinco días a la semana, después de su jornada laboral y dentro de su misma área de trabajo, previamente antes de aplicar el cuestionario los participantes firmaron un consentimiento informado (ver anexo 2) aceptando su participación en el estudio.

La información fue captada por las investigadoras previamente entrenadas, luego pasó por los procesos de codificación y consistencia previamente al ingreso en una matriz de datos. Luego se elaboró una matriz de datos para el ingreso de datos en el programa Excel. Para realizar el control de calidad de los datos ingresados a la matriz, se revisó aleatoriamente las 5 fichas, el 10% de datos ingresados, encontrándose error en el ingreso de dos datos por lo cual se procedió a la revisión de todos los datos ingresados.

Plan de análisis

El estudio es un diseño descriptivo, por lo que se emplea la estadística descriptiva. La variable principal de estudio dolor, zonas de dolor músculo-esquelético y estrategias de afrontamiento se presentan en tablas con frecuencias absolutas y relativas. Las otras variables categóricas: sexo, institución donde labora, área de desempeño y hábitos deportivos también se presentan en tablas con frecuencias absolutas y relativas. A las variables numéricas: edad, y años de experiencia se presentan con los estadísticos de

tendencia central y de dispersión. El procesamiento se realizó en el programa estadístico Stata versión 13.

Consideraciones Éticas

El presente estudio se presentó a evaluación en el Comité Institucional de Ética Para Humanos CIE de la Universidad Cayetano Heredia como revisión rápida.

Los resultados se almacenaron en una base de datos dentro de un computador donde está protegido por una clave que solo lo saben los autores de la investigación

RESULTADOS

El grupo de estudio estuvo conformado por 47 fisioterapeutas pediátricos de los cuales 38 (80,9%) fueron de sexo femenino y 9 (19,2%) de sexo masculino, se encontró que el 50% de los fisioterapeutas pediátricos tuvieron 28 años a menos, mientras el 75% de los fisioterapeutas tuvieron 32 años a menos. Además, se encontró que la edad del 50% del sexo femenino fue también 28 años, y para el sexo masculino fue de 34 años. Con respecto al 75% el sexo femenino fue 29 años, y para el sexo masculino 42 años. (Tabla 1)

Se observa que el 50% de los fisioterapeutas pediátricos tuvieron 4 años de experiencia en el área de pediatría a menos, mientras el 75% de los fisioterapeutas tuvieron 8 años a menos. Además, se encontró que los años de experiencia del 50% del sexo femenino fue 3,6 años, y para el sexo masculino 11 años. Con respecto al 75% el sexo femenino fue 5 años, y para el sexo masculino 15 años. (Tabla 2)

En cuanto a las horas de trabajo desempeñadas por fisioterapeutas pediátricos en las instituciones de salud el 89,4% trabaja entre 6 a 8 horas, que al separarlo por sexo se observa que el 92,1% de las mujeres trabaja entre 6 a 8 horas, mientras que en los hombres solo es el 77,8%. Además, que el género que trabaja entre 9 a 10 horas es el masculino con el 22,2% (Tabla 3).

Considerando la institución donde labora los fisioterapeutas pediátricos se encuentra que el 61,7%(29/47) trabaja en una institución pública y el 38,3%(18/47) en una institución privada. Respecto al área de desempeño, el 36,2%(17/47) de fisioterapeutas encuestados desempeñan en el área de Ortopedia, seguida de Reeducción Motriz y Neurología con un 23,4%. Por otro lado, referente a los hábitos deportivos el 61,7%(29/47) de los fisioterapeutas encuestados a veces realizan una actividad deportiva. (Tabla 4)

Se muestra las zonas del dolor musculoesqueléticos referido por los fisioterapeutas (n=47), el 78,7% de los fisioterapeutas pediátricos refieren que han tenido dolor en cuello, dolor de la espalda superior con 72,3% y en menor porcentaje dolor en codos con 4,3%. El dolor referido de los fisioterapeutas en los últimos 12 meses, el área del cuello es la zona más frecuente donde se encuentra dolor musculoesqueléticos con el 72,3%, seguida de la espalda superior con 68,1% y con menor presencia en el área de los codos con un 4,3%. Con respecto a la presencia de dolor en los últimos 7 días con 48,9% fue el área del cuello, en segundo orden fue la espalda superior con 36,2% y con menos presencia en los codos

con 4,3%. Así mismo el área que ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses fue en el cuello con un 14,9% y en espalda superior 14,9. (Tabla 5)

La presencia de dolor en fisioterapeutas pediátricos según zonas, estos dolores abarcaban desde 1 a 8 zonas de dolor músculo esqueléticas. El estudio reportó que el 100% (47) fisioterapeutas pediátricos presentaron dolor alguna vez, con mayor cantidad de zonas con dolor de 5 a 6. La presencia de dolor los últimos 12 meses fue 95,7% (45/2) teniendo la mayor cantidad de zonas con dolor de 5 a 7. Con la presencia de dolor en los últimos 7 días fue 89,4% (42/5), teniendo la mayor cantidad de zonas con dolor de 1 a 4. (Tabla 6)

Se describen las diferentes estrategias de afrontamiento que usan los fisioterapeutas pediátricos en su área laboral. Se observa que los fisioterapeutas pediátricos algunas veces suelen pedir ayuda en el manejo de pacientes dependientes con 46,8% (22/47), habitualmente trabajan en posturas cómodas y no fatigantes 48,9% (23/47), aunque casi nunca realizan estiramiento antes de la jornada laboral 46,8% (22/47), algunas veces pueden realizar descansos o pausas 48,9% (23/47) realizan cambios de posturas con regularidad 38,3% (18/47) y siempre utilizan diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica 48,9% (23/47). (Tabla 7)

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran que nuestra población estuvo conformada en su mayoría por mujeres 80,85%. Por otro lado la edad promedio fue de 30,3 años y el promedio de años de experiencia en el área pediátrica es de 6,1 años. Dichos resultados son similares al estudio realizado en Colombia (2) encontrando como resultados en su mayoría en mujeres con un 88,9%, edad promedio de 31,2 años y el promedio de tiempo profesional en 7,9 años.

Con respecto a la localización anatómica de dolor músculo-esqueléticas, este estudio encontró que la zona más frecuente se presentó en el área cervical, el 72,3% de los fisioterapeutas pediátricos refirieron haber presentado dolor musculoesqueléticos en los últimos 12 meses en esta zona corporal, seguida por la espalda superior (68,1%). En la investigación realizada por Vernaza (2) y en Australia (15), muestran un panorama diferente ya que la región lumbar fue la más afectada seguida de la región cervical. En la investigación elaborada en España (16) se encontró mayor frecuencia en la zona cervical (52,9%), seguida por la columna lumbar (45,5%). De lo mencionado en las investigaciones anteriores, se puede observar que los fisioterapeutas pediátricos de este estudio están principalmente expuestos a adoptar posturas forzadas de tronco (rotaciones e inclinaciones) y de mantener posturas prolongadas o estar mucho tiempo de pie, y a las manipulaciones repetitivas de cargas.

Lo que compete a la aplicación de las estrategias de prevención, el estudio encontró que la estrategia que casi nunca es aplicada por los fisioterapeutas es realizar estiramiento antes de

comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas pues el 46.8% dijo casi nunca realizarlo, estas cifras son un poco más de la mitad a la encontrada en la investigación en España (16) que fue 79,4% pero semejante en Australia (15) donde el 79,5% dijo casi nunca también. Estos datos resultan sumamente importantes ya que dichas estrategias se les enseña a sus pacientes para evitar riesgo de sufrir alguna lesión futura, pero según vemos los fisioterapeutas pediátricos son los que presentan dolor a pesar de tener el conocimiento del buen manejo de técnicas de estiramiento muscular, que no lo practican.

Por otro lado el 48,9% de los fisioterapeutas pediátricos menciono solo algunas veces tener descanso o pausas en su jornada laboral, mientras que en el estudio realizado en la Universidad Mayor de San Marcos (17) supera con un 50% en algunas veces llevar a cabo esta estrategia. Cabe mencionar que los fisioterapeutas en su mayoría realizan en muy pocas ocasiones estrategias de prevención en su jornada laboral.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La mayor limitación del presente estudio fue la falta de accesibilidad a otras instituciones para ejecutar el proyecto de investigación, ya que el trámite administrativo era tedioso y exigían que uno de nuestros asesores tuviera que ser de su institución por lo que no se ingresó a dos instituciones de salud.

Los resultados de la presente investigación no pueden ser generalizados a todos los fisioterapeutas pediátricos de las instituciones pública o privadas por haber seleccionado a

conveniencia la participación de los sujetos de estudio (muestreo no probabilístico).

En este estudio por ser de tipo descriptivo no establece relación causal entre dolor y el desempeño laboral, solo describe la presencia de dolor musculoesquelético en este grupo de profesionales.

CONCLUSIONES

- ❖ El 100% de los fisioterapeutas encuestados ha presentado dolor en algún momento y al menos una zona o área del cuerpo; en los últimos 12 meses el 95,7 % y en los últimos 7 días el 89,4%.
- ❖ Con respecto al sexo y edad se halló que el sexo femenino predominó mayor proporción (80,85%) en comparación con el sexo masculino (19,15%).
- ❖ La zona anatómica más frecuente a padecer dolor es la zona del cuello con un 72,3% y a la vez es la zona más susceptible a presentar futuras lesiones músculo esqueléticas como también es la zona de la espalda superior 68,1%, seguidamente de la zona de muñeca/ manos y espalda baja con un 61,7%.
- ❖ Las medidas preventivas que los fisioterapeutas pediátricos realizan en su jornada laboral es la de utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica; sin embargo, no todos realizan estiramientos antes de la jornada laboral o de determinadas técnicas.

RECOMENDACIONES

- ❖ Elaborar un plan de prevención para evitar lesiones musculoesqueléticas en fisioterapeutas pediátricos empezando por la incorporación de cursos desde pregrado y capacitando a fisioterapeutas que laboran en los diversos centros de salud.
- ❖ Alternar tareas donde incorpore diferentes posiciones corporales para reducir la frecuencia de movimientos repetitivos y evitar posturas mantenidas, o apoyo de un tercero durante el desarrollo del tratamiento.
- ❖ No llegar a los límites de cargas permitidos (25 kg en varones y 15 kg en mujeres). se podría pedir el apoyo del paciente pero en este caso con fisioterapeutas pediátricos no se puede fomentar dicha colaboración, sin embargo se puede utilizar ayudas mecánicas como barras de apoyo para ayudar a la movilización y/o traslado.
- ❖ Proponer a las instituciones de salud donde laboran, un programa o taller dirigido de estiramientos musculares de manera que el fisioterapeuta lo realice antes de iniciar la jornada laboral y eso ayudará a mejorar su flexibilidad.
- ❖ Realiza trabajos continuos de 1 o 2 horas deberían realizar pausas durante la jornada laboral min de 15 minutos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos de la OMS en Rehabilitación. Médica. Ginebra. 1968; (419): 5-8.
2. Vernaza P, Paz C. Dolor Músculo-Esquelético en Fisioterapeutas del Municipio de Popayán. [Tesis de grado]. Colombia: Dirección Departamental de Salud del Cauca; 2006.
3. Leyva B, Martínez J, Meza J, Martínez A, Cernaqué C. Riesgo ergonómico laboral en fisioterapeutas de un centro de rehabilitación física. Rev Med Hered. 2011; 22(1): 42-43.
4. Maco M. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [tesis para optar el título de Cirujano Dentista] 2009.
5. Gutiérrez M, Flores C, Monzó J. Prevalencia de Trastornos Músculo-Esqueléticos de Columna Lumbar en Trabajadores y Límites Biomecánicas en el Manejo de Carga y Pacientes. Rev Cienc Trab. 2010; 12 (37): 380-385.
6. INSHT. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. Prevención Trabajo y salud. Rev Inst Nac Seg e hig trabajo 2004; 2:31
7. Jimenez U. Lumbalgia ocupacional y discapacidad laboral. Rev fisio, España; 2007; 6 (2): 17-26
8. Arteaga A, Ibáñez J, Campos T, Gilli M, Pérez C, García G. Valoración de factores

- de riesgo del dolor lumbar mecánico en el personal de salud. Rev Esp de Rehab 1995; 29(2):118-122.
9. American Academy of Orthopedic Surgeons. Musculoskeletal conditions in the United States. Park Ridge, II: AAOS. USA; 1992.
 10. Alvarado C. Lesiones Musculo-esqueléticas. Generalidades. Seminario de Especialización en Salud Ocupacional. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2003
 11. Cailliet R. Incapacidad y Dolor De Tejidos Blandos. 3era edición. México; 1997.
 12. Riihimäki H, Viikari E. Sistema Músculo-esquelético. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo; 1995. p. 1-39.
 13. CDC. Centros para el control y la prevención de enfermedades [sede web]. Georgia: Instituto Nacional para la seguridad y salud ocupacional (NIOSH); 2012 [acceso 21 de enero 2015]. Ergonomía (desordenes musculo-esqueléticos). Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/ergonomia.html>
 14. León N, López A. Lesiones músculo esqueléticas en el personal odontológico. Acta odontol. venez [Internet]. 2006 Dic [citado 2017 Sep 25]; 44 (3): 413-418. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300020&Ing=es.
 15. Cromie J, Valma E, Robertson J, Best M. Work-Related Musculoskeletal Disorders in Physical Therapists: Prevalence, Severity, Risks, and Responses. Phys Ther 2000; 80(4):336-351

16. Rodríguez C. Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas. [tesis para optar el título de Tecnólogo Médico] Facultad de Fisioterapia. Universidad de Alcalá 2011
17. Suárez M. Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, diciembre 2012. [tesis para optar el grado el título de Tecnólogo Médico] Facultad de Medicina Humana. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
18. Hernández R. Metodología de la investigación. 4ta edición. México: McGraw-Hill; 2004.

ANEXOS

Anexo 1

TABLAS

Tabla N° 1 Edad de los fisioterapeutas pediátricos que presentaron dolor musculoesquelético, según sexo.

Sexo	Media	Desviación estándar	Min	p25	p50	p75	Max
Femenino	28,9	4,9	23	26	28	29	45
Masculino	36,2	10,8	23	26	34	42	53
Total	30,3	6,9	23	26	28	32	53

Tabla N° 2 Años de experiencia en el área pediátrica de los fisioterapeutas pediátricos, según sexo.

Sexo	Media	Desviación estándar	Min	p25	p50	p75	Max
Femenino	4,8	4,2	1	2,6	3,6	5	20
Masculino	11,3	8,0	1	4	11	15	24
Total	6,1	5,7	1	3	4	8	24

Tabla N°3. Horas de trabajo de los fisioterapeutas pediátricos, según sexo.

Horas de Trabajo	Femenino N= 38	100%	Masculino N=9	100%	Total N=47	100%
6 - 8	35	92,1	7	77,8	42	89,4
9 - 10	3	7,9	2	22,2	5	10,6

Tabla N° 4 Características de la institución, área de desempeño y hábitos deportivos

Características	n=47	100%
Institución donde labora		
Privada	18	38,3
Pública	29	61,7
Área de Desempeño		
Intervención temprana	2	4,3
Misceláneas	1	2,1
Neurología	11	23,4
Ortopedia	17	36,2
Psicomotricidad	4	8,5
Reeducación Motriz	11	23,4
Reeducación Neurológica	1	2,1
Hábitos Deportivos		
Nunca	7	14,9
A veces	29	61,7
Siempre	11	23,4

Tabla N° 5 Localización y presencia del dolor musculoesqueléticos en fisioterapeutas pediátricos en los últimos 12 meses

Área	Ha tenido dolor		Ha tenido dolor en los últimos 12 meses		Ha tenido dolor en los últimos 7 días		Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses	
	n=47	%	n=47	%	n=47	%	n=47	%
Cuello	37	78,7	34	72,3	23	48,9	7	14,9
Hombros	30	63,8	24	51,1	14	29,8	1	2,1
Espalda superior	34	72,3	32	68,1	17	36,2	7	14,9
Codos	2	4,3	2	4,3	2	4,3	0	0
Muñecas/manos	33	70,2	29	61,7	15	31,9	7	14,9
Espalda baja	30	63,8	29	61,7	12	25,5	5	10,6
Caderas/muslo	12	25,5	10	21,3	5	10,6	1	2,1
Rodillas	20	42,6	16	34,0	9	19,2	1	2,1
Tobillos/pies	11	23,4	9	19,2	7	14,9	2	4,3

Tabla N° 6 Presencia de dolor en fisioterapeutas pediátricos en los últimos 12 meses según zonas de dolor.

	n=47	100%
Ha tenido dolor		
Sin dolor	0	0,0
Con dolor	47	100,0
1 a 2 zonas	9	19,1
3 a 4 zonas	14	29,8
5 a 6 zonas	17	36,2
7 a 8 zonas	7	14,9
Dolor los últimos 12 meses		
Sin dolor	2	4,3
Con dolor	45	95,7
1 a 2 zonas	8	17
3 a 4 zonas	16	34
5 a 6 zonas	21	44,7
7 a 8 zonas	0	0,0
Dolor los últimos 7 días		
Sin dolor	5	10,6
Con dolor	42	89,4
1 a 2 zonas	18	38,3
3 a 4 zonas	18	38,3
5 a 6 zonas	6	12,8
7 a 8 zonas	0	0,0

Tabla N° 7 Estrategias de afrontamiento de los fisioterapeutas pediátricos

ESTRATEGIAS	n=47	100%
Pide ayuda en el manejo de pacientes dependientes		
Casi nunca	17	36,2
Algunas veces	22	46,8
Habitualmente	5	10,6
Siempre	3	6,4
Trabaja en posturas cómodas y no fatigantes.		
Casi nunca	2	4,3
Algunas veces	11	23,4
Habitualmente	23	48,9
Siempre	11	23,4
Realiza estiramientos antes de la jornada laboral o de determinadas técnicas		
Casi nunca	22	46,8
Algunas veces	18	38,3
Habitualmente	5	10,6
Siempre	2	4,3
Realiza descansos o pausas en la jornada laboral.		
Casi nunca	16	34,0
Algunas veces	23	48,9
Habitualmente	6	12,8
Siempre	2	4,3
Realiza cambios de postura con regularidad.		
Casi nunca	2	4,3
Algunas veces	10	21,3
Habitualmente	18	38,3
Siempre	17	36,2
Utiliza diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica		
Algunas veces	3	6,4
Habitualmente	21	44,7
Siempre	23	48,9

Anexo 2

CUESTIONARIO SOBRE DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO

1. Edad:..... 2. Sexo: Masculino Femenino
3. Institución donde labora:
4. Horas de trabajo diario con pacientes pediátricos: 5. Tiempo de experiencia laboral en el área pediátrica:.....
6. Área de Desempeño Profesional en el área pediátrica
7. Qué tipo de pacientes le genera más dolor musculoesquelético.....
8. Hábitos Deportivos.... Nunca A veces Siempre

Le solicitamos responder señalando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros.

ZONAS	9. ¿ha tenido dolor en.....?	10. ¿ha tenido dolor en los últimos 12 meses?	11. ¿ha recibido tratamiento por estos dolores en los últimos 12 meses?	12. ¿ha tenido dolores en los últimos 7 días?
CUELLO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
HOMBROS	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO

ESPALDA SUPERIOR	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
CODOS	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
MUÑECAS / MANOS	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
ESPALDA BAJA	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
CADERAS / MUSLOS	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
RODILLAS	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
TOBILLOS / PIES	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO

14. ¿Cuáles de las siguientes estrategias o medidas preventivas lleva usted a cabo en su práctica diaria para reducir el riesgo de desarrollar lesiones músculo-esqueléticas?

Indique con una X la frecuencia con la que las realiza.

ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO O MEDIDAS PREVENTIVAS	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	HABITUALMENTE	SIEMPRE
--	------------	---------------	---------------	---------

14.1	Pido ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes.				
14.2	Trabajo en posturas que no predisponen el dolor músculo-esquelético.				
14.3	Realizo estiramientos antes de comenzar la jornada laboral				

	o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales.				
14.4	Realizo descansos o pausas en la jornada laboral.				
14.5	Realizo cambios de postura con regularidad.				
14.6	Utilizo diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica				