

Aplicación de normas preventivas de riesgo ergonómico en una institución educativa

Application of preventive ergonomie risk standards in an educational institution

Aplicação de normas preventivas de risco ergonómico numa instituição de ensino

Karina Kelly Mamani-Ticona¹

<https://orcid.org/0000-0003-1259-2368>

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre el conocimiento y la aplicación de normas preventivas de riesgo ergonómico en los estudiantes del 5° y 6° grado del nivel primario. **Material y métodos:** Enfoque cuantitativo, de tipo correlacional y método inductivo-deductivo. La población estuvo conformada por 165 estudiantes del nivel primario (5to, 6to). Se aplicó dos instrumentos: Instrumento de evaluación sobre higiene postural y Matriz guía de observación. **Resultados:** El 41,2 % de los estudiantes tiene un conocimiento medio sobre las normas preventivas de ergonomía y según sus dimensiones el 51,5 % tiene un conocimiento medio respecto a la mochila y carga de peso. Respecto a la aplicabilidad de las normas preventivas de riesgo ergonómico, el 36,4 % de los estudiantes a veces aplica las normas preventivas de ergonomía y según sus dimensiones el 75,2 % aplica las normas respecto a la posición de bipedestación y el 50,9 % no aplica las normas preventivas de ergonomía respecto a la mochila. **Conclusión:** Existe relación significativa entre el conocimiento y la aplicación de normas preventivas de riesgo ergonómico en los estudiantes del nivel primario, validado mediante la prueba Chi cuadrado, con una confianza de 95 % ($P = ,000 < 0,05$).

Palabras clave: ergonomía, normas de ergonomía preventiva, higiene postural, edad escolar

Abstract

Objective: To determine the relationship between the level of knowledge and the application of preventive ergonomic risk standards in students of the 5th and 6th grade of primary level. **Material and methods:** The methodology of the study was quantitative approach, correlational type and inductive-deductive method. The population was made up of 165 students at the primary level (5th, 6th), two instruments were applied: an assessment instrument on postural hygiene and an observation guide matrix. **Results:** 41.2 % of the students have a medium level of knowledge about preventive ergonomic risk regulations and, according to their dimensions, 51.5 % have an average knowledge regarding the backpack and weight load. Regarding the applicability of preventive ergonomic risk standards, 36.4 % of students sometimes apply preventive ergonomic standards and, according to their dimensions, 75.2 % apply the standards regarding the standing position and 50, 9 % do not apply preventive ergonomic standards regarding the backpack. **Conclusion:** There is a significant relationship between knowledge and the application of preventive ergonomic risk regulations in primary school students, validated by the Chi-square test, with a confidence of 95 % ($P = .000 < 0.05$).

Keywords: ergonomics, standards of preventive ergonomics, postural hygiene, school age

¹ Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Enfermería. Tacna, Perú

Resumo

Objetivo: Determinar a relação entre o conhecimento e a aplicação de normas preventivas de risco ergonômico nos estudantes de 5º e 6º grau do nível primário. **Material e métodos:** Método quantitativo, correlacional e indutivo-dedutivo. A população foi formada por 165 estudantes do nível primário (5to, 6to), foram aplicados dois instrumentos: Instrumento de avaliação sobre higiene postural e Matriz guia de observação. **Resultados:** 41,2 % dos estudantes têm um conhecimento médio das normas preventivas de ergonomia e, de acordo com as suas dimensões, 51,5 % têm um conhecimento médio da mochila e da carga de peso. No que se refere à aplicabilidade das normas preventivas de risco ergonômico, 36,4 % dos estudantes aplicam por vezes as normas preventivas de ergonomia e, de acordo com as suas dimensões, 75,2 % aplicam as normas relativas à posição de stand by e 50,9 % não aplica as normas de ergonomia preventivas para a mochila. **Conclusão:** Existe uma relação significativa entre o conhecimento e a aplicação de normas preventivas de irrigação ergonômica nos estudantes do nível primário, validado pelo teste Qui quadrado, com uma confiança de 95 % ($P = ,000 < 0,05$).

Palavras-chave: ergonomia, normas de ergonomia preventiva, higiene postural, idade escolar

Introducción

En edad escolar ya aparecen malos hábitos posturales, debido a que dedican la mayor parte de las horas a actividades escolares, además, atraviesan una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, caracterizada por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios. La mala postura suele obedecer a factores psicológicos tales como: timidez, el tratar de ocultar los cambios corporales normales, disimular el desarrollo mamario, etc. y/o el desconocimiento de las normas de la ergonomía preventiva, higiene postural, cuya importancia radica en evitar vicios posturales e intentan corregir aquellas posiciones, que van modificando la biomecánica postural correcta.¹

La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores, dentro de sus ramas se encuentra la ergonomía definida como la adaptación del trabajo al hombre. Existen diferentes áreas donde interviene la ergonomía, una de ellas la ergonomía preventiva, que trabaja en íntima relación con las disciplinas encargadas de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo, por el cual, podemos mencionar a la higiene postural que está inmersa en este campo y hace referencia al aprendizaje de un conjunto de hábitos y normas adquiridos de manera progresiva.²

El profesional de enfermería cumple un rol importante en la promoción de la salud en el escenario de instituciones saludables, se considera un lugar idóneo para su desarrollo, ya que en edades tempranas es más eficaz corregir errores y promover hábitos posturales saludables con la herramienta que dispone el enfermero(a), la educación para la salud.

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de las normas preventivas de ergonomía en los estudiantes del 5º y 6º grado del nivel primario.

Material y métodos

El trabajo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, inductivo-deductivo, estuvo constituida por 165 estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario, la técnica que se utilizó para para la recolección de información fue encuesta y observación.

El primer instrumento fue el cuestionario de conocimiento sobre normas preventivas de ergonomía en escolares elaborada por Urbina, E; Sainz de baranda, P. y Rodríguez, F. en el año 2010; la cual fue modificada por la Bach. Karina K. Mamani, consta de 20 ítems clasificados de acuerdo a dimensiones (posición de sedestación y mobiliario, decúbito, bipedestación, mochila y carga de peso), las respuestas fueron identificadas por imágenes para facilitar la comprensión de los escolares. El segundo instrumento fue la matriz guía de observación, este instrumento fue de elaboración propia con la finalidad de establecer el nivel de aplicación de normas de la ergonomía donde los enunciados son observar y marcar.

Los instrumentos fueron sometidos a validez y confiabilidad. Para la validez de contenido, según el juicio de 5 expertos, el instrumento 1 “Cuestionario de conocimientos sobre normas de ergonomía” según la prueba estadística binomial (0,044) es significativa; para el instrumento 2 “Matriz guía de observación”, según la prueba binomial (0,0025) es significativa; asimismo, para la validez de criterio se determinó a través de 11 criterios necesarios para cualificar el nivel de criterio que presentaba y en el caso del instrumento 1, según el coeficiente de proporción de rango (0,82), tiene una validez y concordancia alta; para el instrumento 2, según el coeficiente de proporción de rango (0,87), tiene una validez y concordancia muy alta.

Resultados

En la Tabla 1 se aprecia la distribución porcentual sobre los datos sociopersonales de los estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario. Según el indicador relacionado al sexo se aprecia que el 50,3 % es de sexo femenino, mientras que el 49,7 % es de sexo masculino; asimismo, predomina la edad de 11 años con un 47,3 % y el mínimo porcentaje la edad de 9 y 14 años con un 0,6 % para ambos casos.

Tabla 1
Características sociopersonales de estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario

Sexo	N.º	%
Femenino	83	50,3
Masculino	82	49,7
Total	165	100
Edad		
9 años	1	0,6
10 años	62	37,6
11 años	78	47,3
12 años	20	12,1
13 años	3	1,8
14 años	1	0,6
Total	165	100
Año de estudios		
Quinto grado	82	49,6
Sexto grado	83	50,4
Total	165	100

En la Tabla 2 se observa que el 41,2 % de los estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario tiene un conocimiento medio sobre las normas preventivas de ergonomía; el 35,8 %, un conocimiento alto; y el 23 %, un conocimiento bajo.

Tabla 2

Nivel de conocimiento sobre normas preventivas de ergonomía en estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario

Nivel de conocimiento	N.º	%
Bajo	38	23
Medio	68	41,2
Alto	59	35,8
Total	165	100

Asimismo, en la Tabla 3 se aprecia la distribución porcentual sobre los datos de conocimiento sobre normas de prevención de riesgo ergonómico según dimensiones en los estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario, donde la dimensión de posición de sedestación y mobiliario, el 50,3 % presentan un nivel de conocimiento alto; y un 13,9 %, un nivel de conocimiento mediano.

Tabla 3

Nivel de conocimiento sobre normas preventivas de ergonomía según dimensiones en estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario

Sed estación y mobiliario	N.º	%
Bajo	59	35,8
Medio	23	13,9
Alto	83	50,3
Total	165	100
Posición decúbito		
Bajo	49	29,7
Medio	82	49,7
Alto	34	20,6
Total	165	100
Posición de bipedestación		
Bajo	46	27,9
Medio	83	50,3
Alto	36	21,8
Total	165	100
Mochila y carga de peso		
Bajo	37	22,4
Medio	85	51,5
Alto	43	26,1
Total	165	100

En la Tabla 4 se observa que el 36,4 % de los estudiantes de 5° y 6° grado de nivel primario a veces aplica las normas de prevención de riesgo ergonómico, el 32,1 % no aplica y el 31,5 % sí aplica.

Tabla 4

Aplicación de las normas preventivas de ergonomía en estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario

Aplicación	N.º	%
No aplica	53	32,1
A veces aplica	60	36,4
Aplica	52	31,5
Total	165	100

Asimismo, en la Tabla 5 se aprecia la distribución porcentual sobre los datos de aplicación de normas preventivas de ergonomía, según dimensiones en los estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario, donde el 38,2 % de los estudiantes no aplican las normas preventivas de ergonomía respecto a la posición de sedestación y mobiliario.

Tabla 5

Aplicación de normas preventivas de ergonomía según dimensiones en estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario

Sed estación y mobiliario	N.º	%
No aplica	63	38,2
A veces aplica	62	37,6
Aplica	40	24,2
Total	165	100
Posición de bipedestación		
No aplica	8	4,8
A veces aplica	33	20
Aplica	124	75,2
Total	165	100
Mochila		
No aplica	84	50,9
A veces aplica	75	45,5
Aplica	6	3,6
Total	165	100

Finalmente, en la Tabla 6 sobre la relación entre el conocimiento y aplicación de las normas preventivas de ergonomía en los estudiantes se observa que el 17 % de los estudiantes reportó un conocimiento medio y aplica las normas preventivas de riesgo ergonómico.

Tabla 6

Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de las normas preventivas de ergonomía en estudiantes de 5° y 6° grado del nivel primario

Nivel de conocimiento	Aplicación de Normas						Total	
	No aplica		A veces aplica		Aplica		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo	11	6,7	13	7,9	14	8,5	38	23
Medio	21	12,7	19	11,5	28	17	68	41,2
Alto	21	12,7	28	17	10	6	59	35,8
Total	53	32,1	60	36,4	52	31,5	165	100

$P < \alpha, 0,039 < 0,05$

Discusión

En esta sección se presenta la discusión de los resultados de la investigación obtenida durante la ejecución y análisis, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación. La Tabla 1, que hace referencia a las características sociopersonales de los estudiantes, se puede apreciar que existe mayor cantidad de mujeres (50,3 %), la edad que predomina es de 11 años (47,3 %), y finalmente, en cuanto a los años de estudio, la mayoría se encuentra en el sexto grado (50,4 %). Similar al trabajo, la investigación titulada “Alteraciones de columna vertebral y tipos de bolsas escolares en los estudiantes de 14 y 16 años en el colegio saco oliveros, diciembre 2013”, donde sus resultados obtenidos en relación a sexo fue que el (56,1 %) son mujeres y (43,9 %) hombres.³

La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó un estudio sobre la carga mundial de morbilidad publicada en el 2014, utilizando estadísticas provenientes de 187 países, determinaron que casi una décima parte (9,4 %) de la población mundial de niños incluidos sufren de lumbalgias (dolores en la parte baja de la espalda).⁴

Cabe mencionar que, en el presente trabajo de investigación, los estudiantes en su mayoría son de sexo femenino y la edad que predomina es de 11 años, a lo descrito permite comprender que los escolares a esa edad se encuentran en una etapa de cambios constantes expuestos a una serie de riesgos relacionados a la higiene postural.

En la Tabla 2 se identificó que el 64,2 % de los estudiantes, muestran un conocimiento medio sobre normas preventivas de ergonomía. Difiere con el trabajo de investigación titulado “Higiene postural y hábitos de vida saludable en la edad escolar - 2017”, quien en su resultado mostró que el 50 % de los padres consultados contestó que sí conocen el término de higiene postural, un 25 % no sabían de su significado y de su importancia.⁵

Según estudios, los escolares en edades de entre 6 y 14 años son los estudiantes adecuados para asimilar una serie de conceptos sobre cuidado, higiene corporal y para convertir estos en hábitos de conducta saludable.¹

Los estudiantes del nivel primario mostraron un conocimiento medio sobre normas preventivas de ergonomía, lo que nos puede indicar que los estudiantes poseen conocimientos elementales pero podrían desconocer algunos, esto puede ser debido a la escasa difusión por parte de las entidades públicas competentes, es en las instituciones educativas el lugar idóneo para desarrollar hábitos saludables.

En la Tabla 3 se observa el nivel de conocimiento sobre normas preventivas de ergonomía, de acuerdo a sus dimensiones en los estudiantes del nivel primario. Según la dimensión de sedestación y mobiliario el 50,3 % tiene un conocimiento alto sobre las normas preventivas de ergonomía. Similar con el trabajo, la investigación titulado “Higiene postural y su repercusión en la prevención de problemas de espalda en la infancia, 2013”, donde en sus resultados ponen en manifiesto que la mayoría de los alumnos encuestados realizan unos hábitos corporales saludables correctos, aunque siempre existen acepciones.⁶

La Dirección Regional de Salud Tacna (DIRESA) 2016, informa que los problemas de espalda son uno de los principales problemas de salud, ocupando el sexto lugar con el 3 % en la etapa de vida adulta y el séptimo lugar (3,8 %) en el adulto mayor, las causas más comunes que ocasionan este trastorno son: el sedentarismo, hábitos posturales inadecuados que puede deberse al desconocimiento de las normas preventivas de riesgo ergonómico.⁷

Podemos decir, entonces, que los estudiantes poseen conocimiento elevado respecto a la posición de sedestación y mobiliario, es decir, respecto al conocimiento que poseen sobre la posición de sentarse correctamente para estudiar, para estar frente a la computadora, televisión, comodidad del mobiliario lo que podría favorecer positivamente en la salud de los estudiantes.

En la Tabla 4 se observa que el 36,4 % de los estudiantes de nivel primario a veces aplica las normas preventivas de ergonomía. Similar con el trabajo de investigación titulado “Ergonomía en las actividades de la vida diaria en edad escolar”, donde en sus conclusiones sostiene que un alto porcentaje de los adolescentes no tienen ningún tipo de cuidados, no utiliza generalmente criterios de higiene postural, o bien solamente ejecuta una acción de entre tres o cuatro, que serían recomendables realizar en estos casos.

En el Perú, según el Ministerio de Salud (MINSA), en el año 2015, el 90 % de niños y jóvenes que acuden a consulta médica presentan trastornos de posturas y el 10 % acude al Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), porque padece dolor de espalda.⁸

Cabe mencionar que, en el presente trabajo de investigación, los estudiantes a veces aplican las normas de ergonomía preventiva, higiene postural, esto puede ser debido a la poca difusión respecto al tema y en consecuencia podría afectar negativamente en el estudiante, ya que al no practicar las normas preventivas de ergonomía puede desencadenar en serias deformaciones en la columna vertebral como la cifosis o escoliosis de causa postural, y que al no ser tratados oportunamente puede ser irreversible.

En la Tabla 5 se aprecia la aplicación de las normas preventivas de ergonomía según sus dimensiones. Según la dimensión de sedestación y mobiliario el 38,2 % de los estudiantes no aplican las normas preventivas de ergonomía; en la dimensión de bipedestación, el 75,2 % aplican las normas preventivas de ergonomía. Difiere con el trabajo de investigación titulado “Higiene postural y hábitos de la vida saludable en la edad escolar”, donde sus resultados fueron que, el 81,4 % de los alumnos considera que siempre se sienta bien en el aula; mientras su profesor explica, con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo; en cuanto se refiere a la mochila, el 81,5 % llevan la mochila de asas y el 18,5 % lleva la mochila con ruedas.⁹

Los médicos del INR aconsejan a los profesores observar que el mobiliario utilizado por los estudiantes sea el adecuado, que permita el confort del niño; sobre todo, que adopte la postura correcta al realizar sus tareas, con los pies apoyados en el piso y la espalda apoyada por completo en el respaldo de la silla.¹

A lo descrito permite comprender que un alto porcentaje de los estudiantes no aplican las normas preventivas de ergonomía en el uso de la mochila; es decir, los escolares cargan pesadas mochilas que superan el 10 % del peso corporal recomendado por el MINSA, cargando mochilas con asas delgadas que podría afectar negativamente en la salud del escolar.

En la Tabla 6 se presenta la relación entre el conocimiento y aplicación de las normas preventivas de ergonomía en los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario, donde se observa que el 17 % de los estudiantes reportó un conocimiento medio y aplica las normas preventivas de ergonomía.

Según la prueba Chi cuadrado, la relación estadística es significativa, ($p=0,039 < 0,05$), por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, existiendo relación significativa entre el conocimiento y aplicación de las normas preventivas de ergonomía en los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario. Por lo que se rechaza la hipótesis nula a una confiabilidad del 95 %.

Difiere con el trabajo la investigación titulado “Correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía en las posturas de trabajo odontológico y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la UNJBG en el año 2015”, donde se concluye que no existe relación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico según B.H.O.P. y las posturas adoptadas por los estudiantes ($P=0,749 > 0,05$).¹⁰

Podemos establecer la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de las normas preventivas de ergonomía en los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario, debido a que presentan un conocimiento mediano y sí aplican las normas preventivas de ergonomía, lo cual,

indicaría que adoptar posturas correctas disminuiría los problemas músculo esqueléticos a largo plazo, por lo que, es de suma importancia que los tutores e involucrados fomenten hábitos saludables.

Conclusiones

Se identificó que el 41,2 % de los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario, tiene un conocimiento medio sobre las normas preventivas de ergonomía.

Se identificó el nivel de conocimiento sobre las normas preventivas de ergonomía según sus dimensiones de los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario, el 50,3 % tiene un conocimiento alto respecto a la posición de sedestación y mobiliario, el 49,7 % un nivel de conocimiento medio en relación a la posición de decúbito.

Se identificó que el 36,4 % de los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario a veces aplica las normas preventivas de ergonomía.

Se identificó la aplicación de las normas preventivas de ergonomía según sus dimensiones de los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario, el 38,2 % no aplica las normas preventivas de ergonomía respecto a la sedestación y mobiliario, el 75,2 % aplica las normas respecto a la posición de bipedestación.

Por lo tanto, se establece que existe relación significativa entre el conocimiento y aplicación de las normas preventivas de ergonomía en los estudiantes de 5º y 6º grado del nivel primario.

Referencias

1. Romualdo N. Ergonomía en las actividades de la vida diaria. [tesis fin de trabajo]. España: Universidad de la laguna; 2014.[citado en junio 2017] Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/343/ERGONOMIA%20EN%20LAS%20ACTIVIDADES%20DE%20LA%20VIDA%20DIARIA%20EN%20EDAD%20ESCOLAR.pdf?sequence=1>
2. Ministerio de salud argentina. “Salud Ocupacional”.republica de argentina [citado en mayo 2018]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/index.php/home/salud-ocupacional>
3. Ortiz L. “La ergonomía en edades tempranas. Creando conciencia desde la educación”. [trabajo fin de master] España: universidad de Sevilla; 2017. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/68564>
4. El heraldo. Dolores de espalda, principal caudsa de incapacidad en el mundo. Honduras. 2014 abril 26. Disponible en: <http://www.elheraldo.hn/mundo/700100-217/dolores-de-espalda-principal-causa-de-incapacidad-en-el-mundo>
5. Mamani J. “Correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la escuela académico profesional de odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en el año 2015”. [tesis fin de grado]. Tacna: Perú. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2240/876_2016_ccama_mamani_jm_facs_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

6. Espasa M. Higiene postural y su repercusión en la prevención de problemas de espalda en la infancia. (Tesis fin de grado) España: Universidad de Valladolid; 2013.[citado en junio 2017] Disponible en:<http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/3727/1/TFG-O%2085.pdf>
7. Dirección regional sectorial de salud Tacna. Oficina de informática, telecomunicaciones y estadística. Estadísticas e indicadores de salud año 2011-2017. [citado el junio 2018]. Disponible en: http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/Boletin_avance_2017.pdf
8. Ministerio de Salud (MINSA). El 90% de menores en edad escolar padece trastornos de postura. 2015 marzo 04. [citado en junio 2018]. Disponible..en:<http://www.minsa.gob>.
9. Mamani J. “Correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la escuela académico profesional de odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en el año 2015”. [tesis fin de grado]. Tacna: Perú. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2240/876_2016_ccama_mamani_jm_facs_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Venegas E. “Alteraciones de columna vertebral y tipos de bolsas escolares en estudiantes de 14 a 16 años en el colegio “saco oliveros” de los olivos, diciembre 2013”. [tesis licenciatura]. Lima: universidad nacional mayor de san marcos 2015. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3969/Venegas_td.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Correspondencia:

e-mail: kelly_12_k@hotmail.com

Fecha de recepción: 9/4/2021

Fecha de aceptación: 22/6/2021