

PODIUM

Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

EDITORIAL UNIVERSITARIA

Volumen 17 | **2022**
Número 2

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"

Director: Fernando Emilio Valladares Fuente

Email: fernando.valladares@upr.edu.cu

Artículo original

Educación en salud, prevención y manejo del dolor de espalda bajo el enfoque "integración escuela comunidad desde el área de Educación Física"

Education in health, prevention and management of back pain under the approach "integration school community from the area of Physical Education"

Educação sanitária, prevenção e gestão da dor lombar no âmbito da "abordagem integração escola-comunidade da área da Educação Física"

Efrén Mesías Palacios Zumba^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-4413-3393>

Richar Jacobo Posso Pacheco¹  <https://orcid.org/0000-0003-1279-9852>

Laura Cristina Barba Miranda²  <https://orcid.org/0000-0003-3325-3875>

Bertha Susana Paz Viteri³  <https://orcid.org/0000-0001-9240-1941>

¹Universidad Central del Ecuador. Ecuador.

²Ministerio de Educación del Ecuador. Ecuador.

³Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador.

*Autor para la correspondencia: empalacios@uce.edu.ec

Recibido: 07/03/2022.

Aprobado: 08/03/2022.

Cómo citar un elemento: Palacios Zumba, E., Posso Pacheco, R., Barba Miranda, L., & Paz Viteri, B. (2022). Educación en salud, prevención y manejo del dolor de espalda bajo el enfoque "integración escuela comunidad desde el área de Educación Física" /Education in health, prevention and management of back pain under the approach "integration school community fro. PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física,



RESUMEN

El estudio tuvo como propósito valorar los alcances de un plan de acción de educación en salud, prevención y manejo del dolor de espalda, con el enfoque *Integración Escuela Comunidad desde el Área de Educación Física* en el empoderamiento de conocimientos y su aplicación en pro de una salud integral a los miembros de una institución educativa de la ciudad de Quito; tuvo como enfoque metodológico el paradigma sociocrítico, según el método de investigación acción participativa. Se incluyen como sujetos de estudio a representantes de niños inscritos en dicha institución. El estudio se realizó en tres etapas. 1- Diagnóstico participativo, donde el dolor de espalda aparece como afección frecuente. 2- Programa preventivo que integra conocimientos anatómicos, biomecánicos, higiene postural y ejercicios. 3- Evaluación de conocimientos y habilidades adquiridas. Se realizó historia clínica y determinación de factores de riesgo, aplicación de pre y post- test relacionados con cuidado de espalda, postura y ejercicios. Se plantea sobre la base de puntajes obtenidos y observación de habilidades adquiridas se determina, que el plan de acción permitió la adquisición de valores cognitivos, conductuales y procedimentales en todos los participantes. Se considera el enfoque Integración Escuela Comunidad desde el Área de Educación Física como un programa viable de ejecución por parte del Ministerio Ecuatoriano de Educación. Estos elementos tributan al mantenimiento, promoción y prevención en condiciones de salud de los miembros comunitarios.

Palabras clave: Educación en Salud; Prevención; Dolor de Espalda; Enfoque Integración Escuela Comunidad; Educación Física.

ABSTRACT

The purpose of the study was to assess the scope of an action plan for health education, prevention and management of back pain, with the *School Community Integration approach from the Physical Education Area* in the empowerment of knowledge and its application in favor of a comprehensive health to members of an educational institution in the city of Quito; it had as a methodological approach the socio-critical paradigm, according to the participatory action research method. Representatives of children enrolled in said institution are included as study subjects. The study was carried out in three stages. 1- Participatory diagnosis, where back pain appears as a frequent condition. 2- Preventive program that integrates anatomical, biomechanical, postural hygiene and exercise knowledge. 3- Evaluation of knowledge and skills acquired. Clinical history and determination of risk factors, application of pre and post-test related to back care, posture and exercises were performed. Based on the scores obtained and the observation of acquired skills, it is determined that the action plan allowed the acquisition of cognitive, behavioral and procedural values in all participants. The Community School Integration approach from the Physical Education Area is considered as a viable program of execution by the Ecuadorian Ministry of Education. These elements contribute to the maintenance, promotion and prevention of health conditions of community members.

Keywords: Health Education; Prevention; Back pain; School Community Integration Approach; Physical education.



RESUMO

O objectivo do estudo era avaliar o âmbito de um plano de ação para a educação sanitária, prevenção e gestão das dores lombares, utilizando a " *Integração Escola - Comunidade da área da Educação Física*" na capacitação do conhecimento e sua aplicação em favor da saúde integral dos membros de uma instituição de ensino na cidade de Quito; a abordagem metodológica foi o paradigma sócio crítico, de acordo com o método de investigação de ação participativa. Os representantes das crianças inscritas na instituição são incluídos como sujeitos de estudo. O estudo foi levado a cabo em três fases. 1- Diagnóstico participativo, onde a dor nas costas aparece como uma aflição frequente. 2- Programa preventivo integrando conhecimentos anatómicos e biomecânicos, higiene postural e exercícios. 3- Avaliação dos conhecimentos e das competências adquiridas. Foi realizado um historial clínico e determinação dos fatores de risco, aplicação de pré e pós-testes relacionados com cuidados de costas, postura e exercícios. Com base nas pontuações obtidas e na observação das competências adquiridas, foi determinado que o plano de ação permitiu a aquisição de valores cognitivos, comportamentais e processuais em todos os participantes. A abordagem Escola - Integração Comunitária da Área da Educação Física é considerada um programa viável para implementação pelo Ministério da Educação do Equador. Estes elementos contribuem para a manutenção, promoção e prevenção das condições de saúde dos membros da comunidade.

Palavras-chave: Educação para a Saúde; Prevenção; Dores de Costas; Abordagem Escola de Integração-Comunidade; Educação Física.

INTRODUCCIÓN

El dolor de espalda se ha convertido en un problema de salud mundial, y el uso excesivo y la sobrecarga mecánica que provocan dolor son las principales causas del mal uso de la columna debido a la adopción de una postura inadecuada; esto ejerce y provoca un fallo parcial. Este padecimiento tiene enormes consecuencias físicas, psicológicas, sociales y económicas (Posso *et al.*, 2022), lo que podría ser el resultado de ausencias de programas de aprendizaje y prevención para el cuidado de la columna (Chavarría, 2014; Posso *et al.*, 2022). El uso inadecuado de la columna (movimiento y posición de manipulación de cargas) provoca dolor de espalda por la tensión y malestar en el sistema musculoesquelético. En el trastorno, se deriva una serie de afecciones que incluyen nervios, tendones, soporte de la estructura muscular, disco intervertebral, etc.

Estas situaciones representan una amplia gama de enfermedades que pueden variar en severidad, desde síntomas periódicos leves hasta condiciones crónicas debilitantes que pueden causar dolor de espalda. Este síntoma se asocia con factores de riesgo en tres situaciones precisas: a) actividad en el hogar b) actividad laboral y c) estado del tema. El dolor de espalda, por ser una de las tres causas más comunes de discapacidad ocupacional, las organizaciones y expertos encargados de la gestión de los servicios de salud pública ya han expresado su preocupación por este problema de salud; afirman que es necesario realizar investigaciones sobre este tema (Rivas, 2010).

La obesidad se destaca como factor de riesgo en la propia situación del sujeto (Posso, 2018a). La expresión abdominal significativa provoca un aumento de la presión intraabdominal, y el desplazamiento del centro de gravedad contrarresta la lordosis lumbar. El proceso aumenta persistentemente la curvatura y causa dolor. Asimismo,



Reyes (2010) refiere que, el tabaco y el alcohol son vasoconstrictores vasculares que reducen el flujo sanguíneo y la oxigenación de las estructuras musculoesqueléticas y disco intervertebral. Aquí se produciendo la degeneración progresiva, y por ende, el dolor. Para **Gómez (2005)**, la lumbalgia se asocia también como factor de riesgo a "una intrincada cubierta psicológica por la insatisfacción laboral, aburrimiento y un sistema de compensación generoso que contribuye a ello" (p. 2). También existen factores emocionales y sociales que pueden influenciar la persistencia del dolor de espalda. Asimismo, se considera que "la tendencia clínica actual se orienta, además de la aplicación de tratamiento, a la prevención y la educación del paciente (p. 6).

La prevención del dolor de espalda baja se basa en el accionar de tres pilares fundamentales: evitar cargas de peso en forma inadecuada, higiene postural y la realización de ejercicios (**Chavarría, 2014**). En Ecuador, existen instituciones públicas con programas bajo un enfoque educativo-preventivo (**Posso, 2018b**). Aquí se han involucrado las instituciones educativas; se obtienen resultados satisfactorios en su aplicación como herramienta terapéutica. Debido a estos efectos, se han incorporado a estos programas el enfoque de integración (**Posso et al., 2020**), la escuela comunidad desde la educación física; esta incorpora la educación del individuo para ayudarlo a conocer su problema, manejarlo y evitarlo. La integración de las escuelas y las comunidades desde este enfoque, especialmente de los padres, implica un proceso de participación mutua en el que cada parte y cada miembro pueden aportar y recibir lo que está en una cuenta definida para el beneficio de todos. Según **Pérez (2013)**, la integración de la comunidad requiere de una serie de acuerdos entre la institución y la comunidad para colaborar en la planificación; también contribuye a la implementación y evaluación de programas o proyectos desarrollados en la escuela y en la comunidad (**Posso et al., 2020**).

En este orden, **Gómez (2019)** señala que:

"La integración escuela Comunidad se visualiza como un tejido sistemático de interrelaciones donde los individuos juegan a desempeñar funciones sociales y representativas. Ellas han de someterse voluntariamente a un proceso de entendimiento recíproco para coordinar las acciones de sus distintos miembros (padres, representantes, alumnos, profesores, maestros, vecinos)" (p.26).

En apoyo a estas iniciativas de integración con la comunidad, la Constitución de la República del Ecuador (2008), en sus artículos 26 y 343 sobre la Educación como Derechos Humanos y Obligaciones Sociales, en general establece que es un servicio público orientado al pleno desarrollo de la creatividad y la personalidad (**Posso et al., 2020**). Sobre la base del respeto a toda corriente de pensamiento demostrada por los valores familiares, los valores de identidad nacional y universal, son reconocidos como materia de enseñanza. Esto ha sido asumido por la mayoría de la población mundial (**Posso et al., 2021**) y en el centro del proceso educativo. Mientras tanto, el sistema educativo nacional prevé la integración de visiones interculturales acorde a la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país; también por el respeto a los derechos de las comunidades, personas y nacionalidades.

Lo planteado anteriormente genera la inquietud de aplicar un plan de acción de prevención y manejo del dolor de espalda, que parte de las siguientes premisas:

- Los miembros comunitarios de la comunidad XXXXXXXXXX presentan factores de riesgo que atentan contra la salud de su espalda.



- Los miembros comunitarios de XXXXXXXXXX conocen los propósitos enmarcados en el enfoque de *Integración Escuela Comunidad desde el Área de Educación Física*.
- Estos miembros identifican qué habilidades requieren los miembros comunitarios de XXXXXXXXXX para afrontar su condición de salud en la prevención y manejo del dolor de espalda.
- Conocen además cuál sería el impacto de la ejecución de un plan de acción para la educación en salud desde el enfoque *Integración Escuela Comunidad desde el Área de Educación Física*.

Es por ello que, el colectivo de autores de esta investigación se propone como objetivo: valorar los alcances de un plan de acción de educación en salud, prevención y manejo del dolor de espalda, con el enfoque *Integración Escuela Comunidad desde el Área de Educación Física* en el empoderamiento de conocimientos y su aplicación en pro de una salud integral a los miembros de una institución educativa de la ciudad de Quito.

Para desarrollar este estudio partió de fuentes que les permitió consultar y transferir herramientas, métodos y procedimientos que facilitaron el trabajo (Goetz y Le Comte 1988; Valles, 1997; Bru, 2003; Dick, 2005; Galeano, 2006; Rusque, 2008; Martínez, 2013).

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño

El presente estudio se inscribe en las políticas educativas del Ministerio de Educación de Ecuador para atender las necesidades socio-comunitarias en los parámetros de la especialidad de cada uno de sus docentes. En este sentido, la investigación se ubica dentro del paradigma sociocrítico, y su diseño se basa en la investigación acción participativa, para generar propuestas en el campo de la salud, en este ámbito. Aquí se considera que la investigación acción se convierte en una herramienta y soporte del programa y el quehacer educativo, donde se combina dos procesos; el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la comunidad cuya realidad se aborda. En relación a lo anterior, Se parte de que la investigación acción busca terminar con la distancia entre los que deciden y los que ejecutan, entre el investigador y el investigado. Se trata del convencimiento de que la participación generara adhesión al curso de acción necesario para el cambio. La investigación acción es críticamente reflexiva, vale decir los investigadores y los clientes que, a su vez, son coinvestigadores, regulan y sistemáticamente analizan críticamente lo que están haciendo.

Participantes

Estos participantes representan las unidades de análisis; se afirma que estas unidades integradas por personas son los que aportan datos y eventos a estudiar. Atendiendo a lo pautado por los autores y estableciendo como criterios de inclusión que fuesen representantes de la comunidad incluyendo, amas de casa, líderes comunitarios, entre otros. Se estimó que los participantes fuesen 10 después de realizada la discusión grupal y la entrevista focalizada, en donde expresaron su deseo y compromiso de participar en la investigación.



Procedimiento

Con la colaboración y participación del médico de la comunidad, así como, de un pasante en el área de rehabilitación, se realizó un diagnóstico participativo, para la identificación de las situaciones anteriormente descritas, sobre dolor de espalda. De esta forma, se podía establecer un programa que conlleve a la educación y prevención de esta sintomatología; para tal fin se convocó a reuniones en función de realizar la entrevista para garantizar la máxima participación posible. Esto dio lugar a la expresión y perspectivas de los representantes de la comunidad sobre la que se va a actuar. También se originan líderes comunitarios, grupos de base y organizaciones. Esto permitió enriquecer el proceso, lo que redundó no solo en la efectividad del diagnóstico sino en el mayor compromiso de todos y cada uno de los actores.

El diagnóstico fue ejecutado conforme a tres momentos: a) Entrevista inicial; b) Charla introductoria, inscripción y aplicación de cuestionario y c) Elaboración de Historia clínica que incluye: evaluación clínica, funcional y determinación de factores de riesgo. Las evaluaciones señaladas permitieron diagnosticar estado de salud actual y evidenciar presencia y grado de factores de riesgo de lesiones de columna presentes en cada uno de los participantes. Así mismo, se revisan exámenes de laboratorio general y estudios de imágenes de columna vertebral realizados previamente cuando fueron a consultas médicas por presentar dolor de espalda.

Por otro lado, se realizaron jornadas de y la educación sobre el compromiso y la participación en todas las etapas de prevención y manejo del dolor lumbar. Se procedió a través de la educación en salud y educación sanitaria, con término de uso común en educación del paciente, para conocer y manejar mejor la enfermedad, lograr y mantener mejor calidad de vida. De esta forma, se garantiza un bienestar físico, mental, emocional y espiritual, como un ser biopsicosocial; se cumple así con los requisitos planteados por la OMS respecto a la prevención, mantenimiento y conservación de la salud integral:

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Observación participante

Según la observación participante es la principal técnica cualitativa de acogida de datos, pues el investigador pasó todo el tiempo posible con los participantes del estudio, tomó parte de su existencia y reflejó sus interpretaciones y en base a estas pudo inducir comentarios interpretativos basados en sus percepciones. En este sentido, este tipo de información sirvió para obtener de los individuos sus definiciones de la realidad y los constructos que organizan su mundo.

Medición: esta se sustenta en un proceso capaz de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, mediante un plan explícito y organizado para poder clasificar los datos disponibles, en función del concepto que el investigador tiene en mente. La medición estuvo conformada por datos clínicos de cada uno de los participantes para establecer de manera personalizada su condición de salud en cuanto a: tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, peso corporal, talla, circunferencia abdominal, determinación de índice de masa corporal. Se realizaron mediciones físicas al inicio del proceso de intervención educativa para determinar, amplitud de movimientos articular, fuerza muscular, flexibilidad, marcha, postura, alteraciones ortopédicas de columna y miembros inferiores con los instrumentos adecuados y los cálculos necesarios para la obtención de los datos.



Registro

El registro permanente y sistemático de la información es condición indispensable para lograr los objetivos propuestos. Las técnicas mediante las cuales se recogen los datos referentes al proceso continuo en esta investigación se refieren al aprendizaje de los saberes biomecánicos de la columna vertebral, factores de riesgo y herramientas terapéuticas. Para ello se utilizó: La entrevista focalizada, la cual se llevó a cabo cuando se estructuró el grupo de participantes. La entrevista focalizada consiste en un estilo de entrevista cualitativo dirigido a la atención de las fuentes cognitivas y emocionales de los entrevistados. Estos actúan como sujetos cuyas respuestas al suceso es material para el estudio, más que como informantes de sucesos mínimos.

Al final de la entrevista se aplicó como instrumento el cuestionario, para establecer los conocimientos previos de cada uno de los participantes. Ellos se relacionan con: cuidados de la Espalda, Cargas de Peso, Hábitos Posturales y Práctica de Ejercicios Físicos. Aquí además expresan motivación para participar y expectativa de resultados al concluir el programa de prevención. Asimismo, la discusión grupal se constituyó como una de las principales técnicas de esta investigación; esta busca mostrar una situación, que conduce a reflexionar sobre sus condiciones, posibilidades y consecuencias de modo de mejorarlas o cambiarlas.

Se plantea que, en este estudio los participantes de un grupo de discusión expresan sus experiencias y aportan informaciones sin modificar la de los demás; no se trata de un intento de imponerse, sino de aportar las ideas. En función de lo descrito, se utilizó la técnica de grupos de discusión que propone la Investigación acción participativa desde la fase inicial del mismo, cuando se realizaron entrevistas informales para detectar la situación de salud que presentan con frecuencia los habitantes de la comunidad XXXXXXXXXXXX. Para esto se utilizó una videograbadora, un cuaderno para registrar datos de identificación de la población participante. Se incluyen en este trabajo, sus números telefónicos para coordinar próximas discusiones y también para puntualizar detalles de interés al estudio.

La interpretación de la información es una posición combinada entre la postura del investigador y la propia interpretación de los sujetos en cuanto a la responsabilidad para asumir los cambios necesarios para su salud vertebral. Se utilizaron las técnicas de codificación y categorización, de manera personal para cada versionante, bajo el modelo propuesto por el medico colaborador. El diagnóstico participativo permitió un diálogo con cada uno de ellos y la obtención de datos iniciales para la elaboración del programa educativo. Se crea una estructura generalizada en cada sesión de trabajo, a su vez el proceso propio de la investigación acción reafirmo el ciclo que sustenta la transformación de la realidad social de estos sujetos dentro del ciclo acción-reflexión-acción.

Este ciclo se visualizó en las posturas y acciones cotidianas y profesionales de cada uno de ellos, la conceptualización de la problemática que está representada en la salud del eje vertebral conllevo a los versionantes a la reflexión de las posturas y actividades ejecutadas en forma inadecuada para volver a concebir una acción en la corrección mantenimiento y prevención de la salud vertebral. Cabe destacar que también se aplicó una combinación de técnicas cuantitativas (estadística descriptiva).



RESULTADOS

Diagnóstico participativo

La tabla 1 muestra lo expresado por sujetos, en relación a la necesidad de conocer la causa de sus dolores de espalda y cómo manejarlo para evitarlo, mejorarlo e incluso eliminar toda causa que genere dicho dolor. Todos los sujetos participantes manifestaron haber presentado dolor de espalda alguna vez y durante el desarrollo del programa 7 de 10 sujetos manifestaron presentar dolor de espalda en el momento.

Esta situación motivó a los participantes a desarrollar y autoaplicar las pautas de prevención para obtener la salud de su espalda. Adicionalmente, se generó un proceso multiplicador al extender sus nuevos conocimientos teóricos y prácticos al resto de sus familiares. Con este inicio se evidenció la investigación acción en el programa de salud de espalda para resolver sus problemas de salud referidos a este aspecto, con inclusión de mejorar su desempeño en sus actividades cotidianas y laborales (Tabla 1).

Tabla 1. - Interpretación de los datos extraídos de la planilla de registro

Sujeto	Motivación	Resultado que espera obtener
1	Para mejorar estabilidad física y emocional	Aprender a cuidar la espalda, mayor bienestar físico y emocional.
2	Para informarme como hacer prevención y aliviar su dolor de espalda	Prepararse y conocer para evitar lesiones a futuro
3	Aprender para luego enseñar a los demás	Poder aplicar todo lo aprendido
4	Aprender y conocer todo sobre la columna y posturas	Favorecer mi espalda y ayudarme más
5	Prevención de problemas físicos a futuro y curar el dolor de espalda que presento	Buena información y preparación
6	Aprender sobre la columna vertebral y prevenir el dolor de espalda	Utilizar lo aprendido para la salud de mi columna
7	Conocer y entender por qué duele la espalda	Aplicar lo aprendido para curar mi dolor de espalda y evitar complicación
8	Aprender todo sobre cuidado de la espalda	Aplicarlo y enseñarle lo aprendido a su familia



9	Aprender hábitos posturales adecuados	Aplicar lo aprendido para mejorar mi salud
10	Profundizar conocimientos de prevención y aliviar el dolor de espalda	Aplicar lo aprendido en mi persona, en la familia y en la práctica laboral.

En la tabla 2, se muestran los datos de la evaluación funcional y la medición de indicadores clínicos básicos. Esto permitió caracterizar a cada sujeto frente a los rangos de normalidad indicados desde los diversos patrones universales. Además, el autoconocimiento de estos permitió un inicio de reflexión entre los sujetos, que pueden representar factores de riesgo para la salud de su espalda. A continuación, en los gráficos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 se presentan los gráficos que permiten explicitar las mediciones clínicas obtenidas (Tabla 2) y (Figura 1).

Tabla 2. - Evaluación funcional y la medición de indicadores clínicos básicos

Sujeto	S	E	TA	FC	P	T	CA	IMC	Condición	
									No riesgo	Riesgo
1	F	57	120/80	85	93	1.50	121	41.30		X
2	F	55	110/80	88	86	1.57	112	34.90		X
3	F	27	110/70	80	70	1.58	90	28.10		X
4	F	40	110/75	82	74	1.60	106	28.90		X
5	F	27	120/80	86	75	1.66	90	27.27		X
6	M	18	100/60	80	70	1.70	75	24.22	X	
7	M	32	110/65	82	67	1.65	70	24.60	X	
8	F	15	100/60	78	55	1.64	65	20.52	X	
9	F	50	110/80	65	92	1.59	104	36.5		X
10	F	53	110/70	74	87	1.64	108	32.4		X



Leyenda: S = Sexo; E = Edad; TA = Tensión Arterial (12/8). FC= Frecuencia cardíaca (60-80) P= Peso en Kg T: Talla (mts). CA: Circunferencia abdominal (Mujer < de 80; hombre < de 90). IMC: Índice de masa corporal: Normal (18 - 24.9); Sobre peso (25 - 29.9); obesidad I (30 - 34.9); obesidad II (35 - 39.9); obesidad III (40 - 44.9); obesidad mórbida (45 - 49.9).

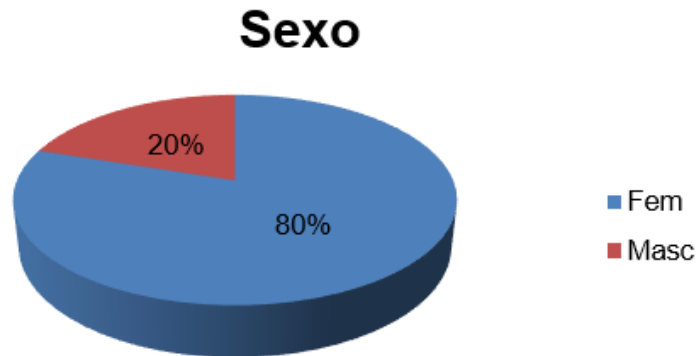


Fig. 1. - Porcentaje de participantes de acuerdo al sexo

La representación de la muestra participante estuvo conformada por un 80% femenino y un 20 % masculino. La significación se considera que aun cuando el dolor de espalda no está establecida una prevalencia según el sexo, son las mujeres las primeras en atender una situación de alarma en su salud. Son ellas también, quienes están más expuestas al combinar exposición laboral, con actividades de hogar, cuidado de niños y el hecho mismo de la maternidad que incrementa el grado de curvatura de la lordosis lumbar (Figura 2).

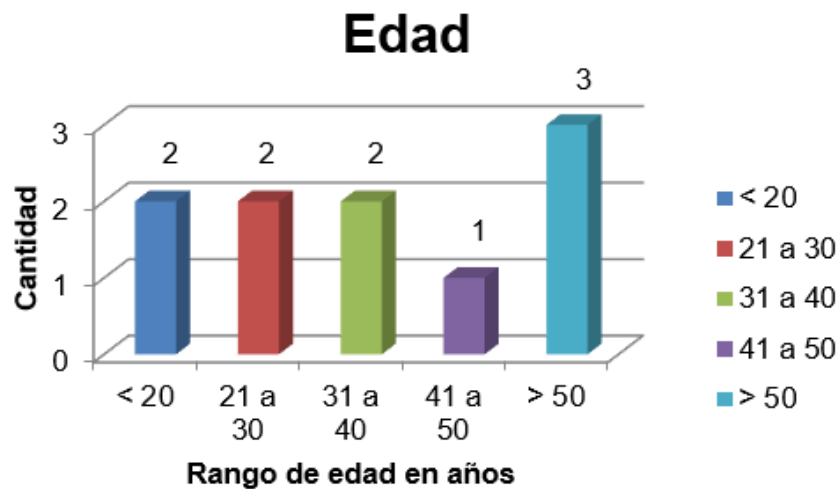


Fig. 2. - Distribución de los participantes de acuerdo a la edad

La edad de los participantes estuvo comprendida entre 18 y 58 años, la manifestación de los mismos fue haber sufrido un dolor de espalda alguna vez en la vida. Aquí se adquiere relevancia que el dolor no está sujeto a la edad, sino a otras causas y/o factores de riesgo, para que se presente una primera lesión o daño transitorio. Cruzar este dato



con las actividades laborales, hábitos posturales inadecuados y ejecución de actividades de manera disergonómica implica una potenciación en los factores que repercuten para que el dolor de espalda se produzca (Figura 3).

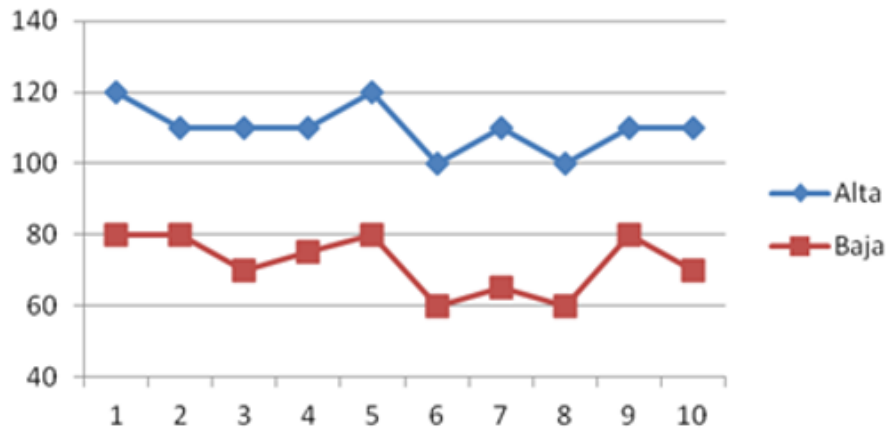


Fig. 3. - Valores de la tensión arterial por cada participante

En el indicador de tensión arterial se observó que todos los participantes se encuentran dentro de los rangos de normalidad, aun cuando se contó con sujetos hipertensos controlados. Para este caso una tensión arterial alterada puede generar estados ansiosos, angustias y miedo por pensar que les dará un accidente cerebro vascular (ACV) (Figura 4).

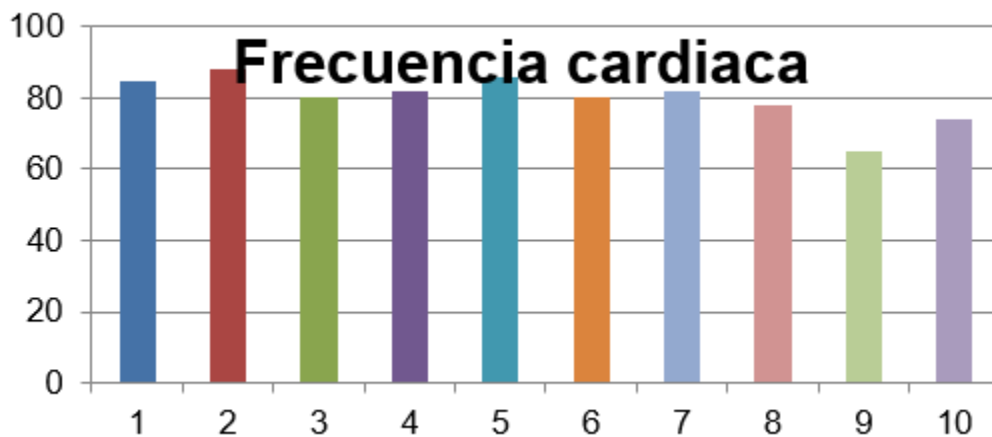


Fig. 4. - Valores de la frecuencia cardiaca por cada participante

La frecuencia cardíaca observada durante las evaluaciones se mantuvo entre 78 y 88 lpm, la cual fue registrada en la historia clínica inicial en condiciones basales de reposo previo. Los rangos de valor de normalidad para un adulto son entre 60 y 100 lpm, por lo cual, el grupo estudiado se mantuvo dentro de esos límites. Las frecuencias cardíacas pudiesen elevarse en situaciones de estrés, ansiedad, angustia, sobrepeso, obesidad y ante la misma presencia de un dolor de espalda (Figura 5).



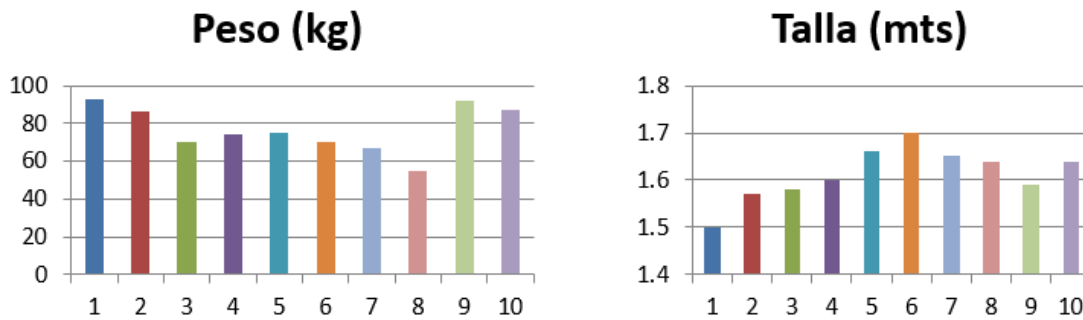


Fig. 5. - Valores del peso y la talla por cada participante

En relación a los indicadores peso y talla, se observó una relación inversa entre ambas variables. Es decir, los participantes de talla menor poseen el mayor peso corporal, esta condición implica una carga mecánica inadecuada para el eje axial vertebral; se convierte en un factor importante para la aparición del dolor de espalda y consecuentemente daños en el eje axial vertebral (Figura 6).

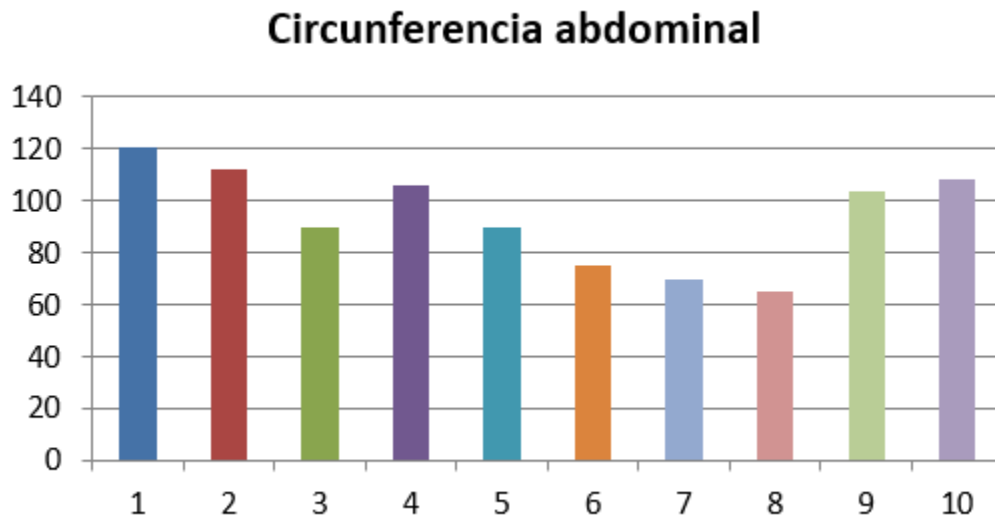


Fig. 6. - Valores de la circunferencia abdominal por cada participante

El rango de la circunferencia abdominal establecido como normal se diferencia según el sexo, el límite máximo para la mujer debe ser menor de 80 cm y para el hombre menor de 90 cm. En las mediciones realizadas, se encontró que dos participantes masculinos poseen una circunferencia abdominal en el rango normal, de las ocho participantes femeninas, solamente un cumple con el rango. Es decir, que siete de los diez sujetos de investigación presentan un abdomen prominente, lo que produce aumento de la presión intraabdominal, desplazamiento del eje de gravedad hacia la zona posterior, lo cual genera un aumento de la lordosis lumbar fisiológica y sobrecarga mecánica, al ser estos factores de ocurrencia del dolor de espalda (Figura 7).



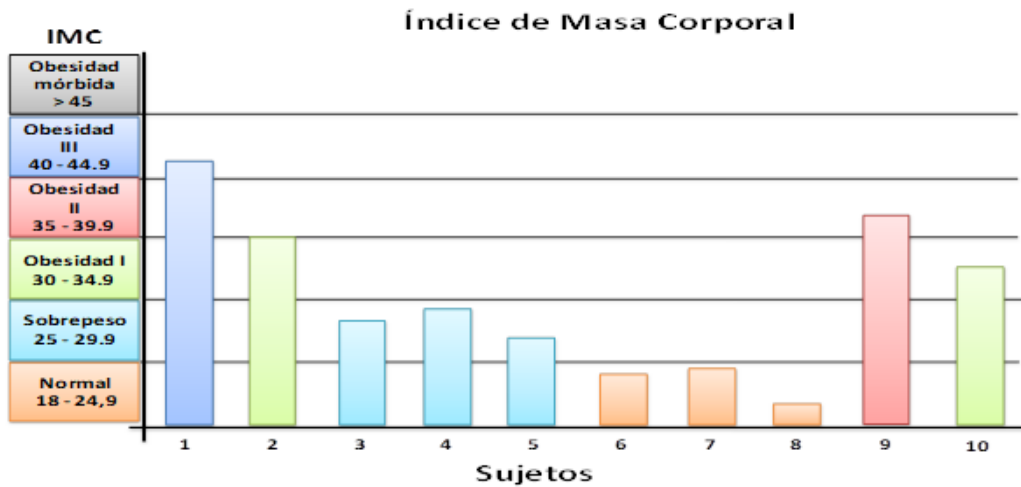


Fig. 7. - Valores del índice de masa corporal por cada participante

De los diez sujetos de investigación, siete se encuentran fuera del rango normal establecido para la Medición del Índice de Masa Corporal. Es decir, el resultado de la aplicación de la fórmula establecida es superior a 24,9 en el 70 % de los casos, distribuidos de la siguiente manera, uno presenta obesidad tipo III, dos obesidades tipo I y 4 presentan sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores que aumentan considerablemente el riesgo de padecer dolor de espalda; causan sobrecarga mecánica del eje vertebral, producen dolor y tensión a nivel muscular y dolor y daño en las articulaciones por el esfuerzo adicional que realizan los músculos para sostener y mover el cuerpo (Figura 8).

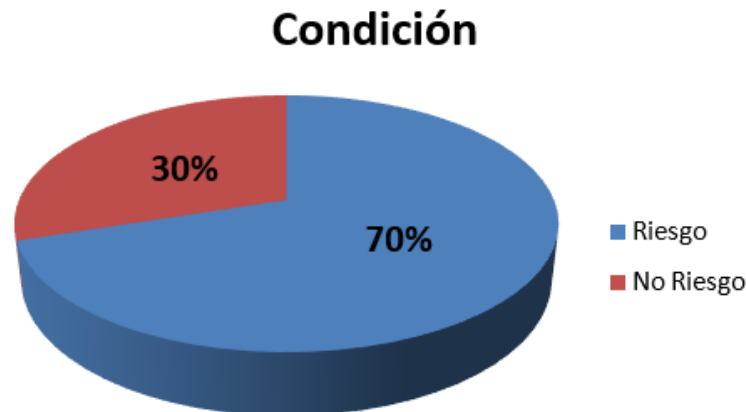


Fig. 8. - Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a su condición

Las mediciones de los parámetros clínicos aportaron la información inicial para cada sujeto, sobre los factores de riesgo intrínsecos a su condición fisiológica. Esta caracterización personal es el primer conocimiento de los participantes para asumir la responsabilidad del estado de salud de su espalda; estos factores no pueden determinarse de manera aislada, sino en la integración que como ser biopsicosocial. En este caso, deben atender a todos los elementos que ellos mismos pueden controlar,



minimizar, eliminar y desaprender viejos y dañinos hábitos para el desarrollo de hábitos adecuados de salud que implican un bienestar global de salud. Deben comportarse a fin de tener éxito y mejorar su nivel de vida. El resultado de la medición realizada permite diagnosticar que la situación de salud de los participantes reflejó un 70 % de sujetos con riesgos anatómicos y biomecánicos que inciden en la aparición de dolor de espalda. A continuación, en la tabla 3, se presenta una interpretación por condiciones para cada participante, que sirvió de base para la toma de decisión de su propio estado de salud y para la confección del plan de acción a implementar.

Tabla 3. - Caracterización de los participantes de acuerdo a los factores de riesgo y hábitos posturales

S u	S	E	Características	Factor riesgo presente	Hábito postural Inadecuado
1	F	57	Profesor jubilado educación física Hábitos café acentuado	- Obesidad grado 3 - Aumento de volumen abdominal	Flexión y rotación de la columna lumbar cuando limpia su casa
2	F	55	Ama de casa, realiza oficios del hogar. Presenta osteoartritis en manos, asmática	- Obesidad grado 2 - ↑ volumen abdominal - ↓ FM y flexibilidad en las 4 extremidades	Postura inadecuada al sentarse, dormir y durante realización de tareas del hogar
3	F	27	Ama de casa. Hipertensión arterial en control	- Sobrepeso - Hábitos tabáquicos - ↑ volumen abdominal	Al dormir, durante la sedestación y durante práctica labores del hogar
4	F	40	Promotora social Dislipidemia	- Sobrepeso - ↑ volumen abdominal - Triglicéridos y colesterol elevados	Postura inadecuada al sentarse y durante cargas de peso
5	F	27	Promotora social Carga de objetos pesados > de 8 kg en el hogar	- Sobrepeso - ↑ volumen abdominal - Sobrecarga de peso del eje vertebral	Al sentarse, dormir y durante limpieza del hogar Cargas de peso asimétricos
6	M	18	Estudiante Entrenador de fútbol Esguince de rodilla (d)	- Lesión de rodilla que altera la marcha	Al dormir Cargas de peso asimétricos
7	M	32	Estudiante de TSU Deporte Dirigente deportivo Entrenador de fútbol	- Lesión previa de rodilla – meniscopatía que altera la marcha y postura	Al dormir, sentarse, cargas de peso
8	F	15	Estudiante de bachillerato Pie plano - Escoliosis	- Alteración ortopédica de columna y pie	Al dormir, sentarse, agacharse



9	F	50	Docente jubilada	- Obesidad II	Al dormir, sentarse y durante actividades del hogar, coletear, planchar
			Discopatía Degenerativa Cervical Lumbalgia a repetición	- ↑ volumen abdominal - Dolor lumbar recurrente	
10	F	53	Masoterapeuta	- Obesidad I	Durante bipedestación y actividades laborales, masajes
			Asmática - Rinitis alérgica	- ↑ volumen abdominal - Bipedestación prolongada	

Hallazgos luego de la ejecución del plan de acción

Para establecer el orden en la interpretación de la información, se inicia con la correspondencia de los propósitos planteados, al realizarse en este caso a través de la aplicación del instrumento 1 y 2, y la evaluación respectiva en lo referente a cuidados de la espalda, higiene postural y ejercicios.

Las figuras permiten establecer el nivel de conocimientos que poseen los participantes (Figura 9) y (Figura 10).

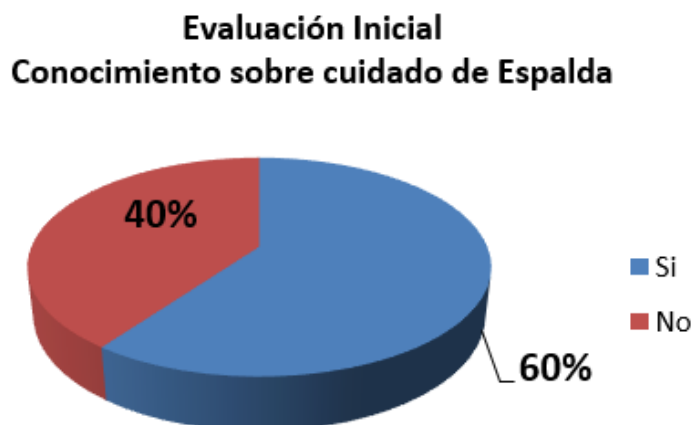


Fig. 9 - Distribución porcentual de los participantes y comparación de las evaluaciones inicial y final del conocimiento sobre cuidado de espalda



Evaluación Final Conocimiento sobre cuidado de Espalda

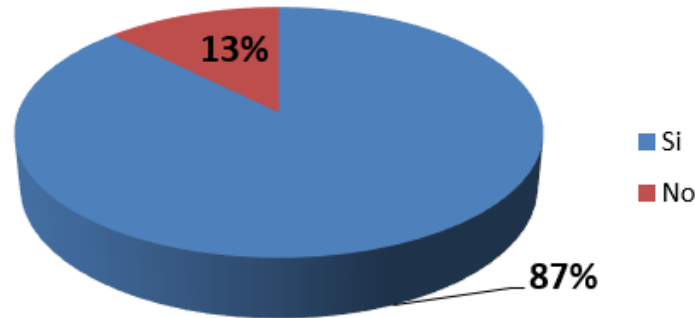


Fig. 10. - Distribución porcentual de los participantes y comparación de las evaluaciones inicial y final del conocimiento sobre cuidado de espalda

Sobre el cuidado de la espalda, específicamente relacionados con su accionar para aplicar los cuidados, en la figura 9 se aprecian los resultados de la evaluación inicial; se observa en color fucsia representando 40 % el grado de desconocimiento, y en color azul con un 60 % el grado de conocimientos presentes en los participantes. Al establecer la comparativa entre los resultados de la evaluación inicial y la final se determina cómo hubo un incremento en la adquisición de conocimientos; este se ubica en un 87 %. Esto evidencia una rutina de mantenimiento de hábitos arraigados que ameritan un mayor apoyo desde el punto de vista educativo y comunicacional para dar paso a una eliminación de hábitos existentes inadecuados y por consecuencia adaptar a todos los participantes a la adquisición de hábitos de cuidados de la espalda de aplicación permanente en todas las actividades de su vida diaria (Figura 11) y (Figura 12).

Evaluación Inicial Conocimiento sobre Postura

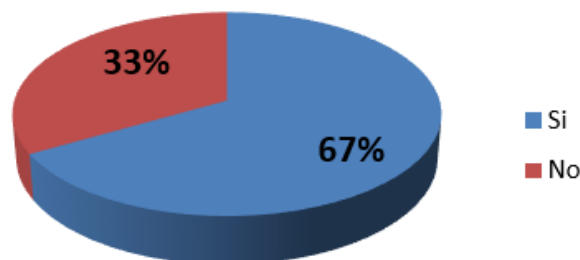


Fig. 11. - Distribución porcentual de los participantes y comparación de las evaluaciones inicial y final del conocimiento postura



Evaluación Final Conocimiento sobre Postura

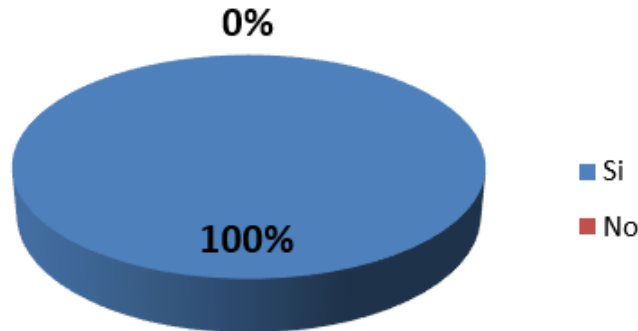


Fig. 12. - Distribución porcentual de los participantes y comparación de las evaluaciones inicial y final del conocimiento postura

Al interpretar la información en relación a hábitos posturales, se observa en la figura 11 los resultados de evaluación inicial. Se percibe que un 37 % de los participantes desconocen los hábitos posturales adecuados para evitar dolor de la espalda, en contraste oportunamente motivador es que un 67 % si conoce y ejecuta hábitos posturales adecuados. Al establecer la comparación entre los resultados obtenidos en evaluación final, fue muy favorable evidenciar que el 100 % de los participantes aprendió y aplicó todas las normas posturales en forma correcta al realizar las actividades de la vida diaria y laborales (Figura 13 y (Figura 14).

Evaluación Inicial Conocimiento sobre Ejercicios

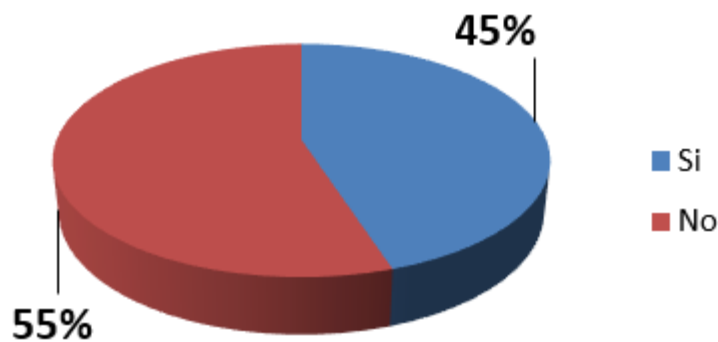


Fig. - 13. - Distribución porcentual de los participantes y comparación de las evaluaciones inicial y final del conocimiento postura



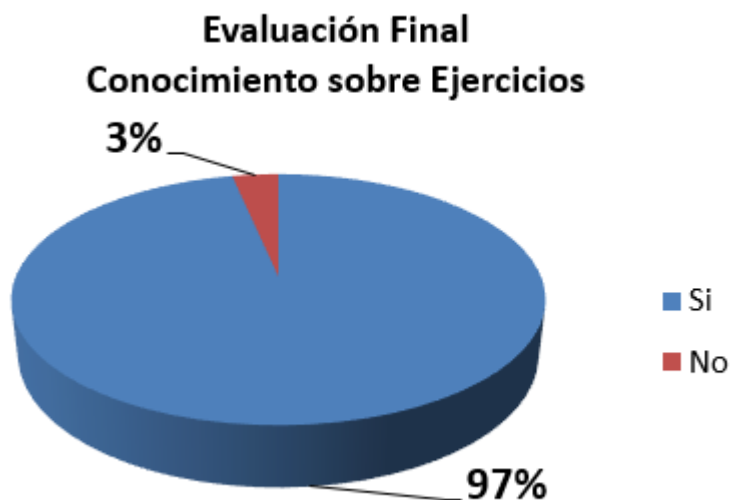


Fig. - 14. - Distribución porcentual de los participantes y comparación de las evaluaciones inicial y final del conocimiento postura

En relación al conocimiento sobre si la práctica de ejercicios previene y ayuda a manejar el dolor de espalda, en la evaluación inicial se registra un 55 % de desconocimiento al respecto contra un 45 % de conocimientos adecuados. Luego de cumplidos el plan de acción y realizar la evaluación final, se establece que comparativamente hubo una elevación significativa en el conocimiento y practica de ejercicios físicos. Se evidencia en la figura 13, que el 97 % de los participantes se entrenaron en la práctica y correcta ejecución de ejercicios que van a repercutir en la prevención, mantenimiento y conservación de la salud de su espalda y organismo en general. Se conoce que la práctica rutinaria de ejercicios físicos produce beneficios a todos los sistemas del organismo; se hace sentir al participante más feliz, enérgico y con ganas de vivir, lo que a su vez estimula su sistema inmunológico y lo protege de la aparición de otras patologías.

DISCUSIÓN

El plan de acción de educación en salud ejecutado para promover el enfoque de integración escuela comunidad desde la Educación Física, atendió condiciones particulares de los participantes y permitió la adquisición de valores cognitivos, procedimentales y conductuales en todos los participantes. Se evidencia así una elevación en todos los renglones evaluados en el contraste de evaluación inicial de conocimientos relacionados con cuidados de espalda, hábitos posturales y práctica de ejercicios y su evaluación final. Se promueve el mantenimiento y prevención en las condiciones de salud de los miembros de la comunidad. Al respecto, **Rull, Miralles y Miralles (2010)** consideran que los factores de riesgo predisponen la existencia de alteraciones biomecánicas y anatómicas que comprometen la salud de la espalda. Por su parte, **Dugdale (2011)** manifiesta que los estados emocionales como la ansiedad contribuyen y empeoran el dolor de espalda.



El estudio permitió valorar la eficacia del plan de acción desde el enfoque ya mencionado mediante la educación física, que aporta elementos teórico prácticos sobre higiene postural y el manejo del dolor de espalda, así lo fundamentan **Lorenzo y García (2009)**. Estos afirman que estos procesos, ponen de manifiesto la ausencia de hábitos y conocimientos sobre la educación postural. Ello permite comprender y mejorar actitudes respecto a los cuidados de la espalda. Asimismo, **Alvarado de Parra (2000)** afirma, que todo programa educativo, sirve de modelo en la promoción de conductas saludables; así se previene de manera efectiva la aparición del dolor de espalda que afecta a gran parte de población.

El establecer el nivel de conocimientos que poseen los miembros comunitarios sobre el cuidado de la espalda, permitió planificar los lineamientos del plan de acción a ejecutar. Por otro lado, Se dio a conocer a los participantes de la existencia de programas de prevención denominados escuela de espalda; se demuestra que son programa de educación en salud bajo el enfoque de integración escuela comunidad desde la educación física. Se enfatiza que son términos algo completamente desconocidos por ellos. En contraste, estos encajan perfectamente para ser aplicados y lograr la función primordial, realizar prevención y manejo del dolor de espalda. Esto concuerda con la visión de **Escalona (2010)**, el cual establece que las personas deben conocer o tener información sobre el proceso degenerativo normal producto de la edad, este acentúa la posibilidad de presentar dolor de espalda.

En el mismo orden de ideas, **Rojas (2008)** plantea que el objetivo de la higiene postural es aprender a realizar los esfuerzos de la vida cotidiana de la forma más adecuada posible; esto disminuye el riesgo de padecer problemas de espalda. Aunque para aquellos que ya padecen de algias vertebrales, si conocen cómo realizar los esfuerzos cotidianos pueden mejorar su autonomía. Esto mejora su actividad diaria, al no verse limitada o que el impacto sobre ella sea el mínimo. Por su parte, **Reyes (2010)**, acota que la prevalencia de las afecciones musculoesqueléticas puede ser modificada a través de un programa de educación en higiene postural, y que este puede aplicarse a las personas sanas, para prevenir el riesgo de lesión y a los enfermos; esto reduce su limitación y mejora su autonomía. En otro particular, el estudio aportó información sobre la prevención del dolor de espalda, lo que concuerda con **Vidal, (2020)**.

CONCLUSIONES

Este concluyó que la promoción de la salud en las escuelas es posible mediante la aplicación de estrategias de intervención basadas en la educación postural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado de Parra, K. (2000). Aplicación y evaluación de un programa educativo en la prevención del dolor de espalda en el personal de enfermería que labora en el ambulatorio urbano tipo III "Dr. Daniel Camejo Acosta" Barquisimeto estado Lara.
<http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TWE720A582000.pdf>



- Bru, P. (2003). La investigación-Acción Participativa como metodología de mediación e integración socio comunitaria. http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos_investigacion.pdf
- Chavarría, J. (2014). Lumbalgia. Causas, diagnóstico y manejo. *Rev Médica de Costa Rica y Centroamérica*. LXXI (611):447-54. <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc143n.pdf>
- Constitución, (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Medios públicos E.P.
- Delgado, J. (1994). *Métodos y Técnicas Cualitativas de Investigación en Ciencias Sociales*. Editores: Síntesis. ISBN: 84-7738-226-3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=491811>
- Dick, B. (2005). *Investigación Acción: Estrategias Cualitativas de la Investigación*. Caracas Venezuela: Candidus Editores Educativos.
- Dugdale, D. (2011). *El dolor y sus emociones*. Medline Plus. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000417.htm>
- Escalona, E. (2010). *Ergonomía en centros sanitarios y Prevención de lesiones musculoesqueléticas*. <http://www.bvs.org.ve/jornadas2010/01122010/Foros/EscalonaEvelyn.pdf>
- Galeano, M. (2006). *Diseños de proyectos en la Investigación Cualitativa*. Universidad Eafit, 2020. ISBN: 9789588173788 http://books.google.co.ve/books?id=ufsZQkjMUFEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Goetz, J.P. y Le Compte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, España: Morata. Caps. IV y V. https://books.google.com/cu/books/about/Etnograf%C3%ADa_y_dise%C3%B1o_cualitativo_en_inv.html?id=rXESvgAACAAJ&redir_esc=y
- Gómez, L. (2005). *Lumbalgia o dolor de espalda baja*. Artículo publicado en Revista Mexicana de Algología. http://www.intramed.net/sitios/mexico/dolor/VOLV_2_1.pdf
- Gómez, L. (2019). *Comunicación e Información en el ámbito educativo*. México. Editorial Trillas.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de Investigación científica*. http://www.intramed.net/sitios/mexico/dolor/VOLV_2_1.pdf
- Lorenzo, M y García J (2009). *Elaboración y aplicación de un programa de educación postural en educación secundaria*. Facultad de Ciencias de la Educación. Pontevedra Universidad de Vigo. Disp. http://webs.uvigo.es/reined/ejemplares/2/reined_02_04.pdf



- Martínez, M. (2013) *La Investigación Cualitativa*. (Síntesis conceptual), 1ra edición, México. Editorial Trillas.
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v09_n1/pdf/a09v9n1.pdf
- Posso, R. (2018a). Guía de estrategias metodológicas para Educación Física. Quito: Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf>
- Posso Pacheco, R. J., Barba Miranda, L. C., & Otáñez Enríquez, N. R. (2020). El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(1), 117133. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i1.1229Vera>
- Posso Pacheco, R., Barba Miranda, L., Rodríguez-Torres, A., Núñez Sotomayor, L., Ávila Quinga, C. y Rendón Morales, P. (2020). An Active Microcurricular Learning Model: A Guide to Classroom Planning for Physical Education. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 294-311. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.24-3.14>
- Posso Pacheco, R., Barba Miranda, L., León Quinapallo, X., Ortiz Bravo, N., Manangón Pesantez, R. y Marcillo Ñacato, J. (2020). Educación Física significativa: propuesta para la contextualización de contenidos curriculares. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(2), 371-381. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000200371&lng=es&tlng=es.
- Posso Pacheco, R. J., Pereira Valdez, M. J., Paz Viteri, B. S. y Rosero Duque, M. F. (2021). Gestión educativa: factor clave en la implementación del currículo de educación física. *Revista Venezolana De Gerencia*, 26(Número Especial 5), 232-24. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/36442>
- Posso Pacheco, R. J., Ortiz Bravo, N. A., Paz Viteri, B. S., Marcillo Ñacato, J. y Arufe Giráldez, V. (2022). Análisis de la influencia de un programa estructurado de Educación Física sobre la coordinación motriz y autoestima en niños de 6 y 7 años. *Journal of Sport and Health Research*. 14(1). 123-134. <https://recyt.fecyt.es/index.php/JSHR/article/view/86055/67703>
- Posso Pacheco, R. J. (2022). La post pandemia: una reflexión para la educación. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 1(1), 1-6. <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/2118>
- Rivas, S. (2010). Manejo del síndrome doloroso lumbar. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 26(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100013
- Rull, M., Miralles, R.C. y Miralles, I. (2010). *Dolor de espalda diagnostico enfoque general del tratamiento*. Hospital Universitario de Tarragona. http://www.scartd.org/arxiu/lumbalgia_rull05.pdf
- Rusque, A. (2008). *Enfoque Cualitativo*. <http://nulan.mdp.edu.ar/705/1/00369.pdf>



Valles, M. (1997). *Técnicas Cualitativas de Investigación*. Madrid, España. Editorial Síntesis.

Vidal, J. B. (2020). Alteraciones hematológicas y COVID-19. *Medicina balear*, 35(4), 69-73. <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v18nspe35/1794-2470-nova-18-spe35-75.pdf>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.
Copyright (c) 2022 Efrén Mesías Palacios Zumba, Richar Jacobo Posso Pacheco, Laura Cristina Barba Miranda, Bertha Susana Paz Viteri

