



RESUMEN

El presente estudio de tipo Investigación Acción Participativa, tiene como finalidad promocionar la salud y la postura correcta en los 730 estudiantes de la Escuela “Miguel Ángel Estrella Arévalo” de la ciudad de Cuenca, durante el periodo lectivo 2009-2010, para ello se realizó una evaluación postural de los niños, para determinar la presencia de alteraciones posturales, brindar tratamiento adecuado y contribuir al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables, a través de la Promoción de Salud. Convirtiendo a la escuela en un espacio saludable y por ende gestor de los procesos que incluyen a la familia y a la comunidad. Este estudio expone la forma de aplicar el análisis de la postura a través del test de valoración postural, la aplicación de esta herramienta permite al profesional fisioterapeuta, obtener datos objetivos y cuantitativos. Los riesgos individuales requieren de una evaluación particularizada, singularizando el estado funcional del estudiante, relacionándolo con sus tareas específicas, condiciones de su puesto de estudio, útiles de uso cotidiano y otras actividades de su vida diaria. Para la prevención buscamos herramientas que nos permitan tener un mejor dominio de los desarreglos y desequilibrios musculo-esqueléticos, de los niños, a través del tratamiento adecuado por medio de fisioterapia y la kinesioterapia; además la Promoción de conocimientos, actitudes y prácticas saludables, son objetivos fundamentales de esta investigación. En cuanto a la investigación, de 730 niños evaluados, el 61% presentan alteraciones posturales, y el 39% no presentan alteración alguna siendo este un porcentaje preocupante pues las alteraciones son muy variadas como por ejemplo: el IMC fue elevado en obesidad con un 14,8% mientras que la delgadez fue de 8,1%. Como así mismo encontramos una mayor prevalencia de alteraciones en niños de 9 a 10 años con un 27,4%. Luego del análisis respectivo de nuestro estudio, detectamos la presencia de varias alteraciones de postura entre las cuales tenemos: Actitud escoliótica, Hipercifosis, y Pie plano.

DeCS: Postura, Valores de Referencia, Niño, Estudiantes, Instituciones Académicas, Sector Público, Educación en Salud, Programa de Intervención Educativa, Cuenca – Ecuador.



ABSTRACT

This participatory action research type study aims to promote health and correct posture in 730 students from the city of Cuenca, during school "Miguel Angel Estrella Arévalo" year 2009-2010, so a postural assessment of children, be carried out to determine the presence of postural alterations, provide adequate treatment and contribute to the development of knowledge, attitudes and health promoting healthy practices. Turn the school into a healthy space and therefore Manager of the processes involving family and community.

This study sets out ways to apply the position analysis of postural assessment test, the application of this tool allows professional physical therapist, obtaining objective and quantitative data. Individual risks require a gritty evaluation singularizando the functional status of the student, relating it to their specific tasks, useful everyday study as conditions and other activities of their daily lives.

Prevention we must look for tools that allow us to have a better command of the upset and musculo-skeletal, imbalances of children through proper treatment with physiotherapy and kinesiotherapy; In addition the promotion of knowledge, attitudes and healthy practices are key objectives of this research.

As regards research, 730 children evaluated, 61% have postural alterations and 39 per cent do not have any kind of modification is a worrying percentage because alterations are varied such as: BMI was elevated in obese with a 14.8% while the thinness was 8.1%

So it is a higher prevalence of alterations in children from 9 to 10 years with 27.4 %

At the respective analysis of our survey, detect the presence of several alterations of stance among which are: attitude escoli6tica, Hyperkyphosis and flat feet.

DeCS: Posture Reference Values, Children, Students, academic institutions, Public Sector, Health Education, Educational Intervention Programme, Cuenca - Ecuador.



ÍNDICE

Contenido	página
CAPÍTULO I	
1.1. Introducción	12
1.2. Planteamiento del problema	14
1.3. Justificación	15
CAPÍTULO II	
2. Fundamento teórico	16
2.1. Promoción de la Salud	16
2.2. Principios básicos para la promoción de la salud según la OMS.....	16
2.3. Áreas de acción establecidas en la Carta de Ottawa.....	17
2.4. Promoción de la salud en el ambiente escolar	18
2.5. Historia de la posturología	19
2.6. Los sistemas de entrada de información sensorial	20
2.6.1. Sistema visual.....	20
2.6.2. La boca como la entrada dento-oclusal	21
2.6.3. La piel	21
2.6.4. El raquis.....	21
2.6.5 El pie.....	21
2.7. La Postura	22



2.7.1. La postura ideal.....	25
2.7.2. Test o examen postural.....	26
2.7.3 Alineación corporal	26
2.7.4 Complicaciones asociadas a la postura.....	28
2.8. La columna vertebral	29
2.8.1 Equilibrio muscular de la columna vertebral.....	30
2.8.2. El sistema estabilizador de la columna vertebral	30
2.8.3. Alteraciones de la columna vertebral y manejo Kinético	31
2.9. Alteraciones de la caja torácica.....	41
2.10. Alteraciones posturales de rodilla.....	43
2.11. Pie.....	44
2.11.1 Alteraciones posturales de pie.....	45
2.11.2. Valoración o examen podal.....	45
2.11.3. Alteraciones del pie y manejo Kinético.....	46

CAPÍTULO III

3. Objetivos.....	53
3.1. Objetivo general.....	53
3.2. Objetivos específicos	53

CAPÍTULO IV

4. Metodología	54
4.1. Tipo y diseño de estudio	54



4.2. Variables de estudio	55
4.2.1 Matriz de operacionalización de las variables.....	55
4.3. Universo de estudio	58
4.3.1 Criterios de inclusión.....	58
4.3.2 Criterios de exclusión.....	58
4.4. Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de datos	58
4.5. Procedimiento para garantizar aspectos éticos	59

CAPÍTULO V

5. Resultados	60
5.1. Intervencion de la modalidad CAPs.....	79

CAPÍTULO VI

6. Discusión	83
--------------------	----

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y Recomendaciones	86
7.1. Conclusiones	86
7.2. Recomendaciones	87

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
---	-----------

ANEXOS.....	91
--------------------	-----------



Universidad de Cuenca



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

**VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LOS NIÑOS DE LA ESCUELA
MIGUEL ANGEL ESTRELLA; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
EDUCATIVA. CUENCA 2010**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS
EN TERAPIA FÍSICA**

Autores

Belén Ocampo Sánchez

Nathali Ramón Rivas

Cristian Vivar Vásquez

Directora

Mst. Martha Zhindón G.

CUENCA, ECUADOR

2010



RESPONSABILIDAD

Los conceptos emitidos en este informe son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Belén Ocampo S

Nathali Ramón R.

Cristian Vivar V.



AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a Dios, quien nos dio la fortaleza necesaria para culminar con amor, dedicación y sabiduría este trabajo investigativo.

Agradecer de manera especial a nuestros familiares, quienes fueron nuestra inspiración y por habernos brindado el apoyo necesario en la consecución de nuestro proyecto.

Agradecer también a la Magister Martha Zhindón G, directora y asesora de nuestro proyecto, quien con su paciencia y disponibilidad, nos supo orientar en la elaboración del proyecto.

LOS AUTORES.



DEDICATORIA

Al concluir esta tesis que es producto del esfuerzo y de mi inquebrantable fe en la protección divina se la dedico: a mis queridos padres Hernán y Elsy quienes con su incondicional apoyo y comprensión forjaron en mi ser, el ideal del deber cumplido; a mis hermanos: Diego y María del Cisne que con sus consejos y palabras de aliento contribuyeron para culminar con éxito este peldaño de mi carrera profesional.

María Belén



DEDICATORIA

Quiero dedicar de manera especial este trabajo investigativo a Dios, quien me dio las fuerzas necesarias para terminar con conocimiento y amor este proyecto.

Quiero dedicarlo también especialmente a mi madre Catalina Rivas, a mi hermano Carlos Ramón y a mi sobrino Ferdinand Ramón, quienes fueron mi inspiración y apoyo en la consecución de mis metas.

Nathali



DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a todas las personas q han formado parte importante en mi vida:

En primer lugar a mi padre que desde el cielo me sigue guiando y cuidando y a mi madre que sin su apoyo nunca hubiera alcanzado esta meta.

A Valery quien me enseñó a conseguir mis ideales siempre con los pies en la tierra y por quien todos los días trato de ser una persona mejor.

A Cristina y angélica q son mi inspiración para seguir luchando, y a mis hermanos y sobrinos cuales son parte fundamental de este logro.

Cristian



CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

La niñez es considerada como la época en la que se determina entre otros aspectos la postura, por lo tanto es de suma importancia el cuidado de la misma, evitando anormalidades que más tarde pueden afectar en la vida de las personas, como por ejemplo la hipercifosis, la escoliosis y la hiperlordosis. Por esta razón es necesario tomar medidas preventivas desde muy temprana edad, ya que es aquí donde se pueden obtener los mejores resultados corrigiendo o modificando ciertas actitudes viciosas.

La postura tiene mucha importancia en la estática y en la dinámica del cuerpo, es por lo mismo que cualquier alteración repercute desfavorablemente sobre el resto de la anatomía, de ahí las iniciativas para promover salud, adquiriendo conocimientos, actitudes y prácticas, modificando así los hábitos de vida, consciente y responsablemente.

En vista de esto, hemos creído conveniente formar las “Escuelas Promotoras de Salud”, representando un espacio en donde formar futuros ciudadanos que cuiden de su salud y protejan responsablemente su entorno.

El propósito de este proyecto es principalmente evitar el incremento y la agravación de alteraciones posturales, las mismas que son el resultado del poco conocimiento a cerca de higiene postural, sobrepeso, sedentarismo, inadecuada repartición de peso al realizar cargas, entre otros; así mismo se pretende que aprendan un estilo de vida que permita gozar de buena salud incluyendo buenos hábitos posturales, alimenticios, práctica de deportes, y además inculcar valores para formar excelentes seres humanos.



Contamos con el apoyo colectivo de todos los protagonistas para que se lleve a cabo esta investigación en la Escuela "Miguel Ángel Estrella", durante el período lectivo 2009-2010, trabajando conjuntamente con los docentes, padres de familia, y niños, para ello utilizamos el método Investigación Acción Participativa. comenzando primeramente a realizar la evaluación postural individualmente al estudiante y detectar alguna alteración, la misma que se realizó en una área establecida por la escuela, lo cual permitió tener la mayor cantidad de datos sobre la postura del niño en su entorno escolar; dándonos como resultado datos concretos que nos permitieron ser objetivos en la prevención, corrección de los trastornos encontrados. luego se brindó el tratamiento fisioterapéutico y kinético, finalmente se difundió conocimientos a través de charlas, talleres, carteleras y repartición de trípticos de temas concernientes a mecánica corporal, alimentación saludable, higiene personal y actividad física; mejorando así los estilos de vida de la comunidad.



1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La alta incidencia de alteraciones posturales en los niños hacen que cada vez sea más frecuente la aparición de patologías dolorosas como síndromes cruzados, dorsalgias, lumbalgias, entre otros, los mismos que están determinados por posturas incorrectas, sobrepeso, y escasa actividad física con graves repercusiones en la salud de los infantes; Es por ello que La promoción para la salud postural en la escuela, debe ser considerada de gran importancia ya que impulsa hacia la adopción de medidas preventivas que minimicen y controlen las alteraciones posturales y las patologías dolorosas relacionadas con ellas.

Las cifras de diversos trabajos hablan de que al menos el 42% de los niños menores de 11 años sufre de dolores de espalda. Esta cifra se incrementa, hasta el 51% en los niños y el 69% en las niñas, entre los 13 y 15 años. En el 40% de los casos se ha encontrado una causa orgánica responsable del dolor, sin embargo, el dolor de espalda sin causa orgánica evidenciable es el más frecuente, alrededor del 60% (2).

Es una estrategia mundial la Iniciativa de Escuelas Promotoras de Salud que está fortaleciendo la promoción y educación en salud en todos los niveles educativos, en donde todos los miembros de la comunidad educativa toman conciencia, aprenden, y practican. Su misión es la de construir un consenso entre el sector educativo y el sector salud para mantener ambientes físicos y psicosociales saludables logrando así estilos de vida saludables (3).

Por este motivo la escuela “Miguel Ángel Estrella” realizó estudios de detección precoz en los estudiantes, donde las alteraciones posturales más frecuentes son las desviaciones de columna como: escoliosis, hipercifosis e hiperlordosis.

Para promover la salud, que es uno de nuestros propósitos, es importante la participación tanto de docentes, padres de familia, como de niños incentivando de



esta manera la creación de hábitos saludables, practicando correctos hábitos de postura previniendo así desde muy temprana edad los futuros problemas que pueden presentarse.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Las razones que nos han llevado a la realización de este trabajo, son entre otras, la posibilidad de intervenir a nivel educativo para potenciar la salud de los niños, a través de la construcción de una cultura de salud, en este caso en la adopción de hábitos posturales saludables, disminuyendo la presencia de alteraciones posturales, así como contribuyendo en la prevención de dolores; y, patologías generadas por las mismas.

Además pretendemos construir un punto de partida para futuras investigaciones que favorezcan al cuidado de la salud; y, la vez conseguir la más amplia participación de la comunidad educativa, como gestora de su propia salud.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. PROMOCIÓN DE LA SALUD

La Promoción de la Salud en 1986 según la Carta de Ottawa consiste en proporcionar a la gente los medios necesarios para mejorar la salud y ejercer un mayor control sobre la misma. En 1990 para la Organización Mundial de la Salud (OMS) es concebida, cada vez en mayor grado, como la suma de las acciones de la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y otros sectores sociales y productivos, encaminados al desarrollo de mejores condiciones de salud individual y colectiva.

2.2. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD SEGÚN LA OMS

- Implica a la población en su conjunto y en el contexto de su vida diaria, en lugar de dirigirse a grupos de población con riesgo de enfermedades específicas.
- Se centra en la acción sobre las causas o determinantes de la salud para asegurar que el ambiente que está más allá del control de los individuos sea favorable a la salud.
- Combina métodos o planteamientos diversos pero complementarios, incluyendo comunicación, educación, legislación, medidas fiscales, cambio organizativo y desarrollo comunitario.
- Aspira a la participación efectiva de la población, favoreciendo la autoayuda y animando a las personas a encontrar su manera de promocionar la salud de sus comunidades.



- Aunque la Promoción de la Salud es básicamente una actividad del ámbito de la salud y del ámbito social, y no un servicio médico, los profesionales sanitarios, especialmente los de atención primaria, desempeñan un papel importante en apoyar y facilitar la Promoción de la Salud.

2.3. ÁREAS DE ACCIÓN ESTABLECIDAS EN LA CARTA DE OTTAWA

- **Construir políticas públicas saludables.** La salud debe formar parte de los temas y de la agenda política. Los sectores involucrados en la generación de políticas, deben estar conscientes de las implicaciones a la salud de sus decisiones. Para ello el activismo social es crucial.
- **Crear ambientes que favorezcan la salud.** Los medios ambientes físicos y sociales influyen en la salud. Pueden influir directamente -como cuando hay químicos nocivos en el ambiente- o bien indirectamente, como cuando promueven ciertos hábitos de alimentación.
- **Reforzar la acción comunitaria.** La participación activa de la comunidad se puede dar en la definición de prioridades, de programas de acción, la toma de decisiones y la ejecución de los programas de promoción. Sin esta acción comunitaria, se puede caer en programas asistencialistas, que no son Promoción de la Salud.
- **Desarrollar habilidades personales.** Mediante el aprendizaje, el desarrollo de aptitudes y conductas en la población, también se puede realizar Promoción de la Salud. Estas actividades se pueden realizar a través de ciertos canales, como las escuelas, los lugares de trabajo y la familia.



- **Reorientar los servicios de salud.** Existía o existe un énfasis en la atención médica curativa, la atención secundaria y terciaria de la salud. Esto se puede ver en los presupuestos, en la distribución del personal y en otros indicadores. Es necesario que los servicios y los sistemas de salud se reorienten hacia atención promotora de la salud y a la atención primaria.

2.4. PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL AMBIENTE ESCOLAR

En la elaboración del proyecto se han realizado varias actividades de Promoción de la Salud, realizando campañas de concientización a través de: charlas, talleres, carteleras, sociodramas, trípticos y otros materiales cuyo objetivo es evitar alteraciones posturales en los niños.

La educación para la salud es un programa que tiene la finalidad de implantar en los niños estilos de vida saludables, actitudes; y, prácticas apropiadas sobre alimentación saludable, mecánica corporal, higiene personal y actividad física; para ello es necesario que las escuelas sean lugares apropiados, libres de contaminación ambiental; y, que cuenten con todos los servicios e instalaciones necesarios para su funcionamiento adecuado. También deben ser ambientes ejemplares donde se practiquen valores morales para favorecer la relación entre la conducta entre los docentes y alumnado de la unidad educativa (6).

2.5. HISTORIA DE LA POSTUROLOGÍA

La Posturologia es una ciencia que nace de la necesidad del hombre de conocer ciertos mecanismos posturales, utilizada desde épocas muy antiguas, pero es tal vez a partir del siglo XIX, donde fruto del interés de los investigadores y neurofisiólogos, de aquella época, se empieza a comprender las vías a través de las cuales el hombre es capaz de mantenerse erguido y de adaptarse a los fenómenos gravitatorios. Se van descubriendo las vías informacionales a través de las cuales recibimos referencias sobre nuestro entorno y de cómo nos posicionamos en relación al mismo, gestándose las bases de la Posturologia moderna. (Ver fig. 1)



Figura N° 1
Fuente: www.postura.com

En 1890 se funda en Berlín de la mano de Vierordt, la primera escuela de posturografia. Desde entonces, la posturología ha ido desarrollándose en base a los estudios de numerosos investigadores en el campo de la fisiología, neurología, medicina, kinesioterapia, etc. estableciéndose unas bases científicas, sobre el funcionamiento y regulación del sistema tónico postural. Mencionar a Bell, Babinski, Romberg, Longet, Flourens, Sherington, Baron, Kendal y muchos otros.

La postura corporal, es un sistema complejo, donde a través de unos receptores sensitivos propio y exteroceptores, se realiza la interconexión entre este sistema de entrada y el sistema de salida que son las adaptaciones biomecánicas realizadas por el sistema locomotor. Por tanto la postura, es la adaptación que el cuerpo realiza a los sistemas de captación de información del exterior, que nos permiten tener constantemente referencias del “donde estamos”, y mantener un equilibrio dinámico que nos permite mantenernos de pie, observar un objeto, referenciar su distancia, etc.

La posturología da respuestas sobre la etiología de los fenómenos patológicos neuromusculares, es decir, busca el origen del dolor de espalda, alteraciones vestibulares, etc. a través de la investigación y reprogramación de las vías de entrada sensorial.

2.6. LOS SISTEMAS DE ENTRADA DE INFORMACIÓN SENSORIAL

2.6.1. Sistema visual

Las alteraciones en la visión periférica o la visión central tendrán repercusiones directas sobre las oscilaciones antero posteriores y laterales de nuestro cuerpo.

La visión, como función destinada a la percepción de la imagen, y su estudio posturológico, va más allá de los déficits de refracción a través de las vías de la acomodación o de los déficits de convergencia, en la selección de, qué y cómo, queremos ver. Está en relación con la forma de integrar lo que vemos y como llega la información a ser procesada.



Figura N° 2

Fuente: www.postura.com

La visión binocular, el ver lejos-cerca, etc. encuentra a nivel postural sus adaptaciones, para mejorar la función visual, a través de las básculas y rotaciones cráneo-escapulares y por tanto las adaptaciones globales del cuerpo. (Ver fig.2)

2.6.2. La boca como la entrada dento-oclusal

No es considerada en la Posturología como un captor postural propiamente dicho, pero sí debido a su rica e importante innervación, y sus conexiones vagales y trigeminales con el SNC y periférico, es un importante distorsionador del sistema postural fino. (Ver fig.3)

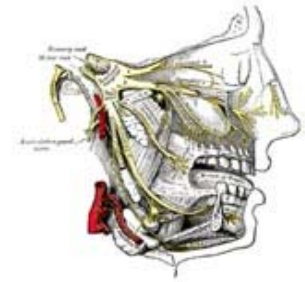


Figura N°3

Fuente: www.postura.com

2.6.3. La piel

La piel es el mayor órgano de nuestro cuerpo y forma parte también del sistema postural fino. En el caso del pie, los captosres exteroceptivos son los baroceptores constituidos por las células de Paccini y Golgi, que informan sobre las variaciones de presión de menos de 1 gr. (Ver fig.4)

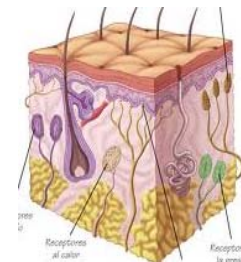


Figura N°4

Fuente: www.postura.com

2.6.4. El raquis

Envía información sobre los sistemas de tensión y posición que llegan procedentes de los captosres podales y cefálicos. (Ver fig.5)



Figura N°5

Fuente: www.anatomiahumana.ucv

2.6.5. El pie

En la planta del pie y en los tendones existen numerosos receptores sensitivos conectados con el resto del cuerpo a través del sistema nervioso. A través de los receptores del tacto, presión y estiramiento se envía información sobre nuestra posición en relación al suelo y nuestro entorno.

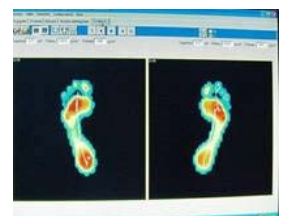


Figura N°6

Fuente: www.postura.com



Los captadores propioceptivos, dan la información de cual es la posición de nuestra estructura esquelética y cual es la tensión de los músculos posturales. Los husos neuromusculares, son el “tensiómetro” muscular humano. Regulan la actividad muscular. Los corpúsculos de Golgi controlan el estiramiento. (Ver fig.6)

2.7. LA POSTURA

El término postura proviene del latín "positura": acción, figura, situación o modo en que está puesta una persona animal o cosa.

La postura es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa. O sea, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y como se relaciona el sujeto con ella y está influenciada por factores: culturales hereditarios, profesionales, hábitos (pautas de comportamiento), modas, psicológicos, fuerza, flexibilidad, etc. (Ver fig.7)

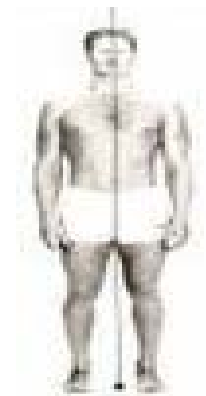


Figura N°7
Fuente: enciclopedia Adam

El abordaje del tema de la postura no puede restringirse a una visión biológica y mecanicista del cuerpo humano. Dentro de una perspectiva holística, la postura corporal debe ser estudiada y entendida de modo sistémico y no solamente como una cuestión corporal aislada, pues sufre la influencia de factores sociales, culturales, psicológicos y biológicos.

La postura corporal puede ser definida como la posición que el cuerpo adopta en el espacio y que tiene a la columna vertebral como centro, eje y soporte del cuerpo humano. Se la considera como actitud particular de cada individuo, con influencia de su historia individual y social.



La postura es una consecuencia del esquema corporal que se da por el conocimiento progresivo del cuerpo en reposo o en movimiento, percibiéndose las partes y el todo; es un instrumento que se relaciona con el ambiente externo del cual recibe influencias .

La postura, es la adaptación que el cuerpo realiza a los sistemas de captación de información del exterior, que nos permiten tener constantemente referencias de “donde estamos”, y mantener un equilibrio dinámico que nos permite mantenernos de pie, observar un objeto, referenciar su distancia, no sufrir vértigo, etc.

La postura se conceptúa también como la posición que el cuerpo asume en el espacio en función del equilibrio corporal de las estructuras anatómicas del sistema osteo-articular: vértebras, ligamentos, huesos, articulaciones, discos intervertebrales, sistema nervioso y músculos. La falta de integridad de estos elementos resulta en una postura desequilibrada, rígida y sin armonía.

García y Capalo (1999) enuncian que hay que partir del hecho de que el aparato osteo-articular del niño no está deformado; pero si tenemos en cuenta la acción nociva de las fuerzas musculares en desequilibrio, como el mantenimiento de posiciones viciosas y asimétricas durante bastante tiempo, obtenemos como resultado la estructuración de esas malas posturas y actitudes incorrectas en unos segmentos anatómicos fácilmente deformables. Generando así un acortamiento adaptativo de los tejidos blandos: los músculos pierden su longitud biológica y disminuyen la flexibilidad de ligamentos y articulaciones.

Cada individuo presenta características posturales típicas y particulares, y equilibrados en la posición de menor esfuerzo y sustentación. En relación al aspecto psíquico se observa que la actitud mental, el estado de bienestar, confianza y satisfacción contribuyen a la postura erecta, y la depresión, al contrario, se opone a ella.



La postura se clasifica de dos formas: postura estática y postura dinámica. La postura estática es el equilibrio del hombre en la posición parada (de pie, sentado o acostado), y ella no causa daño a ninguna estructura osteo-muscular.

La postura estática de pie es adecuada cuando el individuo se mantiene con la mirada en el horizonte, los hombros distendidos, abdomen no prominente, pies separados entre sí, siendo influenciada por los factores hereditarios que se manifiestan en el ajustamiento de los huesos y de las estructuras corporales. La postura dinámica se refiere al equilibrio apropiado para la realización de los movimientos de desplazamiento del cuerpo, sin ocasionar dolores ni desgaste. El individuo a través de sus estructuras dinámicas se mueve de una postura hacia otra.

La postura corporal sufre la influencia de las fuerzas gravitacionales y de la armonía entre el sistema esquelético y neuromuscular. El sistema nervioso ejerce una significativa función en el control postural, en la conducción y transmisión de las sensaciones sensitivas y en la realización de actos motores. Los hábitos sedentarios, las tensiones psicoafectivas, el predominio de la posición sentada, los grandes esfuerzos físicos en actividades profesionales pesadas o repetitivas, todo eso lleva a la tensión, debilidad muscular y distensión en los ligamentos. Ello provoca sobrecargas a la columna que se transforman en agresiones físicas y psíquicas que desencadenan un descontrol biomecánico, lo que resulta en sufrimiento de los tejidos, dolor e incapacidad (4).



2.7.1 La Postura Ideal

Según criterios mecánicos la postura ideal se define como la que utiliza la mínima tensión y rigidez, y permite la máxima eficacia. Y permite a la vez un gasto de energía mínimo. Es aquella que para permitir una función articular eficaz, necesita flexibilidad suficiente en las articulaciones de carga para que la alineación sea buena, está asociada a una buena coordinación, a los gestos elegantes y, a la sensación de bienestar.

Forma parte de la buena salud y los buenos hábitos relacionados a ella se toman como punto de partida para evitar síndromes dolorosos y disfuncionales posturales.

La buena alimentación esquelética es compatible con sólidos principios científicos que involucra un poco de estrés y conduce a la eficiencia corporal

En la postura estándar, la columna presenta sus curvas naturales y los huesos de las piernas están en un alineamiento ideal para sostener bien el peso.

La posición neutra de la pelvis permite un buen alineamiento del abdomen, tronco y piernas. El pecho y la espalda alta están colocados de manera que permitan una respiración óptima. Apoyo sobre todo el pie, abdominales conectados, hombros hacia atrás y abajo. La cabeza erecta y balanceada, minimizando las tensiones sobre los músculos del cuello (5).

2.7.2. TEST O EXAMEN POSTURAL

El test de postura se denomina Postulograma; y, para realizar este examen es necesario:

Colocar al niño, con la menor cantidad de ropa posible (pantaloncillos cortos), en posición natural bípeda, con los pies desnudos, los talones ligeramente separados a unos 4 a 5 cm de la línea media, los brazos a lo largo del tronco; y, las palmas de las manos dirigidas hacia adentro, la mirada en sentido horizontal. El terapeuta debe colocarse a una distancia apropiada del paciente, entre 1,5 a 2,00 m aproximadamente.

Se realiza un examen objetivo de las condiciones morfológicas, en la posición bípeda ideal; y, se debe analizar en los tres planos: anterior, posterior y lateral.

2.7.3. ALINEACIÓN CORPORAL

Para ello debemos asumir que la línea de gravedad, pasa perpendicular a la superficie del cuerpo; en el hombre la línea de gravedad pasa por:

- Detrás de la oreja.
- La región posterior de la columna cervical.
- La parte anterior de la columna dorsal.
- La parte posterior de la columna lumbar.
- La parte anterior de la columna sacra.
- Delante de la articulación del tobillo. (Ver fig. 8)

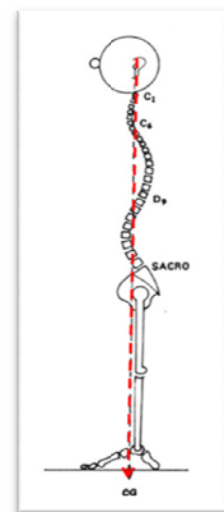


Figura N° 8

Fuente: www.sisbib.unmsm.edu.

La línea de gravedad contiene el centro de gravedad, puede variar su posición según la constitución del individuo (ésta es más alta en los hombres y en niños que en las mujeres, ya que es mayor el peso de la mitad superior del cuerpo).

En vista anterior.

- Cabeza: posición neutra.
- Hombros: a nivel, ni elevados, ni deprimidos.
- Tetillas o pezones: a nivel.
- Espacio toracobraquial: simétrico.
- Pelvis: espinas iliacas antero-superiores a la misma altura.
- Rodillas: simétricas y equidistantes.
- Piernas: longitud simétrica.
- Pies: ligeramente abducidos. (Ver fig. 9)



Figura N° 9
Fuente: Investigación

En vista posterior

- Hombros a nivel.
- Escápulas: posición neutra, bordes internos paralelos y separados alrededor de 7 - 8 cm.
- Columna sin desviación lateral evidente.
- Cadera: pliegues glúteos al mismo nivel.
- Rodillas: pliegues poplíteos al mismo nivel.
- Extremidades inferiores: rectas, ni en varo ni en valgo.
- Pies: paralelos o con ligera desviación hacia afuera de las puntas, maléolo externo y margen externo de la planta del pie en el mismo plano vertical, con lo que el pie no está ni en pronación ni en supinación. (Ver fig. 10)



Figura N° 10
Fuente: Investigación

En vista lateral.

- Cabeza: posición neutra, ni en extensión ni en flexión.
- Columna cervical: curva normal, ligeramente convexa hacia adelante.
- Escápula: pegada contra la parrilla costal.
- Columna dorsal: curva normal, convexa hacia atrás.
- Columna lumbar: curva normal, convexa hacia adelante.
- Abdomen: plano.
- Pelvis: posición neutra, no basculada hacia adelante ni hacia atrás.
- Rodillas: posición neutra; ni flexionada ni hiperextendida. (Ver fig. 11)

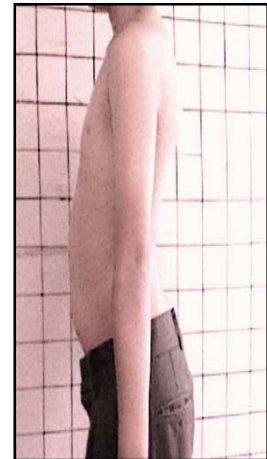


Figura N° 11
Fuente: Investigación

2.7.4. COMPLICACIONES ASOCIADOS A LA POSTURA

La postura tiene mucha importancia en la estática y dinámica del cuerpo, razón por la cual, cuando varía la relación normal de los segmentos repercute desfavorablemente sobre el resto de la anatomía. Los problemas no sólo se reflejan en una alteración de la postura sino en todos los movimientos del cuerpo, produciéndose entre otros:

- Falta de control sobre los músculos del tronco pone el cuerpo en una depresión constante.
- Desequilibrios y contracturas musculares severas.
- Esfuerzo respiratorio incrementando la función pulmonar
- La inactividad o fatiga.
- Cefaleas.
- Alteraciones en la marcha.

2.8. LA COLUMNA VERTEBRAL

Nuestra columna está formada por un conjunto de piezas individuales, las vértebras, separadas entre sí por los discos intervertebrales. Esta estructura hace posible las funciones de:

Esta estructura hace posible las funciones de:

- Sujeción corporal.
- Contrarrestar la gravedad.
- Dar movilidad.
- Proteger la médula espinal y raíces.
- Servir de anclaje a ligamentos y músculos, que determinan el grado de flexibilidad y rigidez.

Normalmente existen 7 vértebras cervicales que forman el cuello; 12 vértebras dorsales en el dorso; 5 vértebras lumbares; 4 ó 5 vértebras que forman el sacro; y al final de la columna, se encuentra el coxis, constituido por 3 ó 4 huesecillos. En total, la Columna Vertebral está formada por un conjunto de 32-33 vértebras.

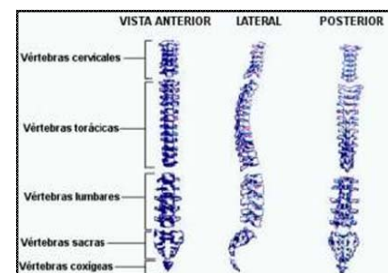


Figura N° 12

Fuente: www.columnavertebral.edu

Si miramos la Columna de perfil, apreciamos que existen una serie de curvas en ella, resultado de la adaptación de nuestra espalda a la postura de bipedestación (de pie). Se trata de 2 Curvas Anteriores o Lordosis (una en la región cervical y otra en la región lumbar); y otras 2 Curvas Posteriores o Cifosis (una en la región dorsal y otra en el sacro). (Ver fig. 12)

Entre cada dos vértebras se sitúa un cojín blando y elástico, llamado disco intervertebral, que sirve para adaptarse a cualquier movimiento, y actúa como un sistema amortiguador para las cargas y la fuerza de la gravedad.

2.8.1. Equilibrio muscular de la columna vertebral.



La Columna Vertebral, se sujeta por un complicado sistema de ligamentos y músculos, fundamentales para su estabilidad, para cumplir sus funciones ortostáticas, ortocinéticas; y, de protección de las estructuras nerviosas; y, vasculares que cursan por sus canales. Es la capacidad de la columna para llevar sus propias cargas. (7).

2.8.2. El Sistema Estabilizador de la Columna

El sistema estabilizador global incluye los músculos largos superficiales del tronco. La función de éstos músculos no sólo es la de realizar los movimientos globales de la columna (flexión, extensión, rotación, etc), sino también son responsables de transferir la carga directamente entre la caja torácica; y, la pelvis.

Es decir, deben equilibrar las cargas externas ejercidas al tronco de tal forma que las fuerzas residuales que se transmitan a la columna lumbar puedan ser "manejadas" por los músculos del sistema local.

De esta manera, las grandes variaciones en las cargas externas que se presentan en las actividades básicas cotidianas pueden ser acomodadas por los músculos globales para que la carga resultante en la columna lumbar; y, sus segmentos sea mínima.

Se ha conceptualizado que la estabilidad mecánica de la columna vertebral, sobre todo en condiciones dinámicas; y, bajo cargas pesadas, es proporcionada por la columna lumbar; y, la coordinación muscular.

El sistema estabilizador de la columna lumbar, que proporciona la estabilidad intrínseca, está conformada por los músculos espinales, rodeando a la columna lumbar; y, proporcionando la estabilidad dinámica; y, la unidad de control nervioso (control motor), evaluando; y, determinando los requisitos para la estabilidad; y, coordinando la respuesta del músculo.



Un buen ejemplo es el Multífido, que es un músculo multisegmental. Debido a su pequeñez, los músculos intersegmentales, tales como el intertransverso e interespinoso no son capaces de estabilizar la posición intersegmental de cada vértebra; sin embargo, tienen un papel propioceptivo importante, ya que unen al SNC con la columna lumbar.

Bajo condiciones normales, los tres trabajan en armonía; y, proporcionan la estabilidad mecánica necesaria. Los componentes de la columna lumbar llevan las cargas; y, proporcionan la información sobre la posición, movimientos; y, cargas de la columna. Esta información se transforma por acción de la unidad de control nervioso, la cual computa la estabilidad necesitada; y, genera el modelo del músculo apropiado para cada caso.

Dentro del grupo abdominal se encuentra el transversal abdominal, que es el músculo más profundo. Éste presenta una inserción directa a las vértebras lumbares a través de la fascia toracolumbar. Otro músculo abdominal considerado como parte del sistema local es el oblicuo interno, el cual se inserta de igual manera a la fascia tóracolumbar.

2.8.3. Alteraciones de la columna vertebral y manejo kinético.

La postura estándar en posición erecta puede considerarse como la alineación de conjunto del sujeto a partir de cuatro planos de examen: anterior, posterior, perfil derecho e izquierdo. Los brazos permanecerían extendidos a lo largo del cuerpo y los pies se mantendrán en ligera rotación externa con respecto a la línea media con una separación entre talones de aproximadamente 4 a 5 cm.

Las alteraciones de la columna más comunes son: hipercifosis, escoliosis hiperlordosis.

HIPERCIFOSIS

Es el aumento de la convexidad del segmento dorsal de la columna vertebral, visto desde la vista lateral, se percibe la curvatura en forma de "joroba" , puede ser estructural (enfermedad de Sheuerman) o ser una actitud cifótica, en la que la persona adopta la postura de hombros caídos hacia adelante. (Ver fig. 13)



Figura N° 13
Fuente: Investigación

En la mayoría de los casos se debe a la adopción prolongada de posturas inadecuadas o a que falta potencia en la musculatura paravertebral.

En una pequeña proporción de los adolescentes con hiper cifosis, la deformación no se debe a los vicios posturales ni a la falta de musculatura, sino a una anomalía en el proceso de osificación de las vértebras dorsales, conocida como enfermedad de Scheuermann. Realmente no es una enfermedad, sino sólo una variante de la normalidad. Existen otras causas de hiper cifosis que no son realmente patologías mecánicas del raquis, como infecciones tuberculosas de la vértebra, o aplastamientos vertebrales por osteoporosis.

La debilidad de la musculatura que suele provocar la hiper cifosis puede causar contracturas musculares y dolores más fácilmente que la variación de la forma en sí misma, que no tiene importancia.

Habitualmente, la hiper cifosis puede observarse directamente a través de una radiografía que nos permite confirmar y determinar sus causas (9).

La corrección de los vicios posturales y el ejercicio adecuado, adaptado por el médico al caso específico de cada paciente, suele ser suficiente para corregir la hiper cifosis y prevenir o tratar los dolores que puedan existir.

Manejo fisioterapéutico y kinético.

Para corregir la hipercifosis es necesario corregir los malos hábitos posturales y realizar ejercicio adecuado, para prevenir o tratar las molestias que se puedan presentar. (Ver fig. 14)

Para ello vamos a utilizar:

- Calor superficial (Compresa caliente), durante 15 minutos.
- Masaje .



Figura N° 14
Fuente: Investigación

Ejercicios de Cuello

Realizar movimientos suaves: flexión, extensión, rotación y lateroflexión; combinados con tiempos de descanso. (Ver fig. 15)

Ejercicios Escapulo-humerales: realizar movimientos circulares con los hombros y brazos, primero hacia adelante y luego atrás, los mismos que deben ser combinados con tiempos de relajación o descanso.



Figura N° 15
Fuente: Investigación

Estiramiento de pectorales: Paciente sentado, coloca las manos entrelazadas por detrás de la cabeza, el terapeuta sujeta a nivel de codos, llevandolos hacia atrás, realizando estiramiento de pectorales.

Ejercicios de Mckenzie

Partimos del decúbito prono, con los brazos sujetados de una barra y tomando distancia entre las manos, realizamos la extensión del tronco (lordotización), éstos

ejercicios deben ser combinados con tiempos de descanso; una variante del ejercicio es realizar giros hacia la derecha e izquierda. (Ver fig. 16)



Figura N° 16
Fuente: Investigación

ESCOLIOSIS

La escoliosis es una deformidad lateral de la columna vertebral asociada con rotación de los cuerpos vertebrales. Se observa más frecuentemente entre los 10 y 14 años y en mujeres. Si no hay rotación de cuerpos vertebrales se habla de actitud escoliótica.

Pueden presentarse con una sola curvatura (escoliosis simple) o con dos curvas (compuesta o en S itálica). (Ver fig. 17)



Figura N° 17
Fuente: Investigación

Por la causa pueden ser: congénita, neurógena, miógena, idiopática. La escoliosis idiopática es la más frecuente con una frecuencia del 85%.

En el resto de los casos se debe a defectos de la formación de la columna vertebral durante la vida embrionaria o es un signo que acompaña otras enfermedades generales, como la distrofia muscular o el Síndrome de Marfan. Vista desde atrás una columna vertebral normal es recta, de forma que la espalda aparece simétrica (10).

Cuando existe una escoliosis, la columna se ve curvada y se pueden observar uno o varios de estos signos:

- La cabeza no está centrada con respecto a los hombros.
- Un hombro más alto que el otro.
- Un omóplato más alto o abultado que el otro,
- De pie, con los brazos colgando, el espacio toracobraquial es mayor a un lado que al otro,
- Una cadera es más alta o abultada que la otra,

Además puede ser diagnosticada a través de una valoración postural y garantizar al diagnóstico con la radiografía.

TEST DE ADAMS

Paciente de pie, el evaluador le pide que sin doblar las rodillas trate de tocar las puntas de sus pies, al hacer la flexión de toda la columna vertebral, se observa si se produce una gibosidad (cima), lo cual indicaría una deformación de las vértebras torácicas en otras palabras una escoliosis.

La ausencia de gibosidades (cimas) determina que la desviación de la columna no es estructural sino postural lo que se conoce como actitud escoliótica. (Ver fig. 18)



Figura N° 18
Fuente: Investigación



Manejo fisioterapéutico y kinético

- Calor superficial (Compresa caliente), durante 15 minutos.
- Masaje . (Ver fig. 19)



Figura N° 19

Fuente: Investigación

El manejo de una actitud escoliótica se basa en la modificación del erróneo esquema corporal, en unos ejercicios adecuados; y, en la mejora de sus posturas habituales (higiene postural). Cuando se adopta habitualmente una postura incorrecta, es porque existe una inadecuada percepción de la postura del raquis que su cerebro interpreta como correcta a pesar de presentar una o varias curvaturas (11).

Las técnicas que podemos aplicar para modificar el erróneo esquema corporal son:

Método de Stagnara.

Este método se fundamenta en una cinesioterapia analítica correctora, tiene como objetivo la corrección de las deformidades laterales; y, antero posteriores de la columna vertebral.

Consta de las siguientes etapas:

- Concientización de la deformidad.
- Aprendizaje de corrección activa.
- Integración de la corrección activa en las AVD.

Técnica de aplicación: El paciente colocado frente al espejo debe tomar conciencia de las deformidades; y, corrige automáticamente su posición.



Método de Niederhoffer.

Busca potenciar músculos débiles del lado de la concavidad, se trabaja con ejercicios isométricos contra resistencia.

Técnica de aplicación: La base de la técnica son las contracciones isométricas contra resistencia de la musculatura del tronco. Se utiliza una secuencia en donde la tensión; y, la relajación son progresivas en tiempo; y, número, luego de la contracción debe existir una relajación bastante amplia.

Método de Klapp.

Klapp basó su tratamiento para deformidades de columna vertebral, en un método que coloca al paciente en posición de gateo; y, el desarrollo posterior de unos ejercicios específicas para su deformidad.

Pensó que la posición cuadrúpeda eliminaba la acción de la gravedad sobre los miembros; y, era más adecuada para corregir las deformidades vertebrales.

Utilizó dos tipos de marcha:

Homolateral: es en la que avanza el brazo; y, pierna del mismo lado, sirve para escoliosis de una sola curvatura.

Contralateral: es en la que avanza el brazo; y, pierna del lado contrario se utiliza en escoliosis con doble curvatura o en S itálica.

Las posiciones de gateo son seis, varían en función del segmento vertebral que queramos movilizar. Así podemos encontrar:

Posición baja: cintura escapular hundida entre los dos antebrazos verticales; y, pegados al suelo (codo flexionado a 90°; y, contacto con el suelo por la palma de



las manos). La región lumbar está bloqueada en cifosis, la columna dorsal de D1 a D4 puede ser selectivamente movilizada en lordosis.

Posición semibaja: cintura escapular situada en la horizontal (flexión de codo a 90°; y, contacto con el suelo por la palma de las manos). La región lumbar está siempre cifosada, la columna dorsal puede ser movilizada en lordosis de D5 a D7.

Posición horizontal: los muslos; y, miembros superiores están verticales (codos en extensión); y, la columna está arqueada en hamaca. La movilización máxima se sitúa hacia D8 a D10.

Posición semierguida: sujeto apoyado sobre rodillas; y, puños cerrados, espalda enderezada o en cifosis. Movilización en lordosis hacia D11-L1.

Posición erguida: sujeto apoyado sobre la punta de los dedos, espalda cifosada o enderezada, movilización en lordosis hacia L1-L3.

Posición invertida: el sujeto no se apoya ya en las manos; los miembros superiores son llevados un poco hacia atrás, según si la espalda está cifosada o no; el máximo de lordosis se sitúa entre L4 a S1.

A estas posiciones iniciales se asocian dos tipos de ejercicios, la deambulación; y, los estiramientos. Estos últimos se realizan tanto con el miembro superior como con el inferior; y, siempre intentando corregir la curva escoliótica.

En cuanto a la deambulación existen tres tipos de marcha, que corrigen también tres tipos diferentes de curvaturas:

Marcha habitual: se realiza con brazos; y, piernas opuestos y se utiliza en el caso de tratamientos de escoliosis en C.

Marcha cuadripédica: se realiza una marcha con el brazo; y, la pierna del mismo lado. Las cinturas permanecen paralelos; y, aunque también se utiliza para flexibilizar la columna, se aconseja en las escoliosis combinadas o en S.

Marcha alternante o de miembros homólogos: se hace avanzar los dos miembro superiores; y, tras ellos los dos inferiores. Se intenta así corregir las deformidades en el plano lateral, como suelen ser la hipercifosis dorsal e hiperlordosis lumbar (íntimamente relacionadas) (12).

HIPERLORDOSIS

Es el aumento de la concavidad posterior de la columna vertebral, generalmente se presenta en la región lumbar pero también puede darse en la cervical. En la mayoría de los casos, su causa es desconocida y aparece desde que se forma el esqueleto. Es más frecuente en algunas razas. (13). (Ver fig. 20)



Figura N° 20
Fuente: Investigación

En algunos casos, el acortamiento de la musculatura isquiotibial puede facilitar la adopción de posturas hiperlordóticas.

Antiguamente se creía que la hiperlordosis causaba siempre dolor de espalda. Realmente no es así. Lo habitual es que sólo sea una observación estética y no cause dolores.

Algunos estudios sugieren que la hiperlordosis puede aumentar la carga que soportan las articulaciones facetarias y, eventualmente, eso puede acelerar su desgaste. Habitualmente, la hiperlordosis puede observarse directamente, una radiografía permite confirmarla.

En sí misma no requiere tratamiento, el ejercicio físico adecuado, adaptado por el médico al caso específico de cada paciente, suele ser suficiente para compensar el eventual riesgo de sobrecarga de las articulaciones facetarias (14).

Manejo Fisioterapeutico y kinético.

Aplicación de calor superficial a través de una compresa química o paños calientes durante 15 minutos y masaje.

Ejercicios de Williams:



Figura N° 21
Fuente: Investigación

Estos ejercicios son diseñados para evitar o disminuir los dolores en la zona lumbar producido por la sobrecarga de las carillas articulares posteriores y por tanto, evitar en lo posible la disminución del agujero de conjunción que conlleva lumbalgias, ciatalgias, etc. Se basa en fortalecer la musculatura abdominal y glútea que en estos casos suele encontrarse atrofiada, y elongar la musculatura paravertebral lumbar (además de isquiotibiales y los flexores de cadera) que se suele encontrar contracturada y retraída. (Ver fig. 21)

A continuación se exponen los siguientes ejercicios:

- Paciente en decúbito supino con los pies juntos y las rodillas flexionadas, respira profundo, presiona la parte baja de la espalda contra el suelo, relaja; y, exhala.
- Paciente en posición inicial, tira de su rodilla derecha hacia el pecho; y, presiona la espalda baja de lado derecho contra el piso, luego acerca la rodilla izquierda hacia el pecho; y, presiona contra el suelo la espalda baja de lado izquierdo.

2.9. ALTERACIONES DE LA CAJA TORÁCICA

TÓRAX EN EMBUDO O PECTUS EXCAVATUM

Es el término descriptivo para una malformación de la caja torácica, en la cual se disminuye la distancia comprendida desde el esternón hasta la columna vertebral, dando como resultado un tórax con apariencia hundida o deprimida. El tórax excavado es una anomalía congénita que puede ser leve o severa. El niño presenta clásicamente un hundimiento o depresión en el centro del tórax



Figura N° 22

Fuente: www.alteración de postura.edu

sobre el esternón que puede parecer bastante profunda. Esta afección es causada por un crecimiento excesivo del tejido conectivo que une las costillas al esternón, lo cual ocasiona una malformación hacia el interior de este último. (Ver fig. 22)

El “*pectus excavatum*” o “*tronco en embudo*” es la deformidad torácica más común. Se caracteriza por la depresión de la pared torácica usualmente comenzando en la unión manubrio-corporal (ángulo de Louis) y alcanzando su punto más profundo en la unión xifoesternal. Se trata de una malformación ósea y cartilaginosa que puede

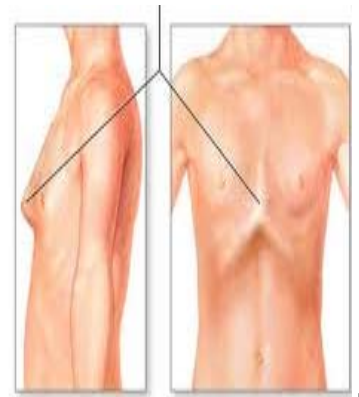
ser leve y apenas notable en algunos casos y sintomática y grave en otros. Por lo general el pectus excavatum es diagnosticado poco después del nacimiento. En algunas ocasiones se hace evidente después de la adolescencia temprana. Siempre que la deformidad progrese más allá de la adolescencia está asociada de modo característico con escoliosis dorsolumbar, hombros caídos y abdomen protruyente. Esta deformidad tiene una incidencia aproximadamente de 1 cada 300 nacidos vivos. De predominancia en varones con porcentaje.

La mayoría de los pacientes con *pectus excavatum* son asintomáticos, aunque en

adolescentes y adultos jóvenes pueden manifestar leve disnea, palpitaciones o cierta limitación de las actividades. Los pacientes con las deformidades en pectus excavatum más severas pueden tener limitaciones para realizar ejercicios vigorosos y pueden sufrir insuficiencia cardíaca y respiratoria.

TÓRAX EN QUILLA O PECHO DE PALOMA

Es una protrusión del pecho sobre el esternón, que generalmente le da a la persona una apariencia de pájaro. El tórax en quilla se puede presentar como una anomalía aislada o asociada con otros síndromes o trastornos genéticos. En esta condición el esternón protruye, con una estrecha depresión a lo largo de los lados del tórax, lo cual le da a éste una apariencia de arqueamiento similar al pecho de una paloma. Las personas con tórax en quilla generalmente desarrollan corazón y pulmones normales, pero este defecto puede impedir que funcionen de manera óptima (15). (Ver fig. 23).



Fuente: www.materialacion-de-postura.edu

2.10. Alteraciones posturales de Rodillas

Genu valgo (Piernas en "X")

Alteración de las rodillas de tipo angular hacia dentro, asociada a éste trastorno podemos encontrar un pie plano-valgo. Puede ser primario (esencial) o secundario a trastornos del crecimiento y compensación de deformaciones relacionadas a traumatismos, parálisis, etc Ver fig. 24.



Fig. 24.
Fuente: Investigación.

Genu varo (Piernas en "O")

En estos casos observamos que las rodillas forman un arco, asociada a esta alteración podemos encontrar un pie cavo varo. Podemos encontrar una forma benigna que no produce perturbaciones en la marcha y se corrige casi siempre espontáneamente y una forma grave, asociada a menudo con torsión tibial interna, que exige tratamiento conservador ortopédico; y, en ocasiones quirúrgico Ver fig. 25.



Figura N° 25
Fuente: Investigación.



2.11. PIE

El pie sirve de plano de sustentación; y, palanca de locomoción del cuerpo humano; y, para ello es capaz de adaptarse a cualquier situación irregular del suelo, gracias a la flexibilidad de la bóveda plantar; pero precisamente esa flexibilidad de adaptación le hace sensible a cambios permanentes, que pueden desembocar en inestabilidad del sustentáculo, e incluso puede afectar a la estática corporal, con lo cual también cambia la dinámica.

Para mantener la actitud de bipedestación el individuo debe estar en equilibrio; y, para esto hace falta que la vertical que pasa por el centro de gravedad, caiga dentro de la base de sustentación. El pie es una pieza elemental de la estática, al ser el elemento de apoyo. Así, todas sus variaciones influyen en la estática (cuello y cabeza, tórax, pelvis, muslo y pierna).

La bóveda plantar es la construcción que presenta el pie con el fin de soportar mejor las fuerzas de presión; y, de carga presenta forma de bóveda, con la concavidad hacia abajo; y, presenta 3 puntos de apoyo: un apoyo posterior y dos apoyos anteriores.

- Posterior: retropié (calcáneo)
- Anteriores: antepié, cabezas de los 5 metatarsianos.

2.11.1. Alteraciones posturales del Pie

- El ser humano usa sus pies para la locomoción bípeda, sirve de plano de sustentación; y, para ello es capaz de adaptarse a cualquier situación irregular del suelo, gracias a la flexibilidad de la bóveda plantar; pero precisamente esa flexibilidad de adaptación le hace sensible a cambios permanentes, que pueden desembocar en inestabilidad del sustentáculo, e incluso puede afectar a la estática corporal, con lo cual también cambia la dinámica.
- Para mantener la posición de bipedestación el individuo debe estar en equilibrio; y, para esto hace falta que la vertical que pasa por el centro de gravedad, caiga dentro de la base de sustentación. El pie es una pieza elemental de la estática, al ser el elemento de apoyo. Así, todas sus variaciones influyen en la estática (cuello y cabeza, tórax, pelvis, muslo y pierna).
- La bóveda plantar es la construcción curvada que presenta el pie con el fin de soportar mejor las fuerzas de presión; y, de carga. Presenta forma de bóveda, con la concavidad hacia abajo, tiene 3 puntos de apoyo: uno posterior y dos anteriores.

2.11.2. VALORACIÓN PODAL

El Plantigrama, (Ver fig. 26), es un aparato de exploración de muy alto costo motivo por el cual utilizaremos una técnica alternativa, con una tabla y talco.



Figura N° 26

Fuente: Internet Plantigrama

Técnica

1. Se coloca talco en la tabla podal.
2. Se humedece con una esponja la planta de los pies; y, se solicita al niño que apoye las plantas de los pies sobre la tabla podal de color oscuro; y, se mantiene en bipedestación.
3. El niño se retira de la tabla podal; y, deja marcada su huella plantar evitando crear una doble imagen. (Ver fig. 27)



Figura N° 27
Fuente: Investigación

2.11.3 ALTERACIONES DEL PIE Y MANEJO KINÉTICO

PIE PLANO

Se considera la disminución o desaparición de lo que llamamos bóveda plantar, que está configurada por: la base del primer y quinto metatarsiano; y, el apoyo del calcáneo. Para corroborar este diagnóstico es necesario evaluar al pie en la marcha, en reposo con el pie colgado y soportando el peso del cuerpo. (Ver fig. 27)



Figura N° 27
Fuente: Investigación

PIE PLANO FALSO

Este se da por la persistencia de una almohadilla de grasa en la bóveda plantar del pie. En el caso de los niños con obesidad y sobrepeso es muy frecuente. (Ver fig. 28).



Figura N° 28
Fuente: Investigación

PIE PLANO FLEXIBLE

Se da como consecuencia del debilitamiento de las estructuras capsulo-ligamentosas y por inadecuada relación entre astrágalo y calcáneo (valgo del tobillo), en el pie flexible el arco interno desaparece mientras la persona está de pie (soportando peso), pero el arco reaparece cuando no lo está. (Ver fig. 29).



Figura N° 29
Fuente: Investigación

TEST DE FONCECA.

Pedir al paciente que se coloque en puntillas, al momento de hacerlo aparece el arco longitudinal medial descartando la presencia de un pie plano no funcional. (Ver fig. 30)



Figura N° 30.
Fuente: Investigación

Manejo fisioterapéutico y kinético de pie plano

Aplicación de calor superficial a través de una compresa química caliente o a través de agua caliente para para flexibilizar los tejidos y luego proceder a trabajar con los ejercicios correspondientes.

a) Estiramiento de dosiflexores:

Paciente decúbito supino, fijamos el tobillo, llevamos el pie hacia la inversión y plantiflexión; se cuenta hasta 15 y regresamos a la posición inicial.

b) Estiramiento de cuádriceps:

Paciente decúbito prono, fijamos la cadera y realizamos la flexión de rodilla con inversión del pie, se cuenta hasta 15 y regresamos a la posición inicial, este podemos realizarlo en posición bípeda, ducúbito prono o lateral.

El niño debe caminar durante 3 minutos en puntillas; y, descansar el mismo tiempo, este ejercicio se repite 5 veces; y, luego debe caminar sobre sus talones.

Niño en la posición sentado colocamos una tela bajo sus pies; y, le pedimos que con sus dedos encarruje la tela.

El niño sentado, colocamos una pelota u objeto cilíndrico bajo sus pies (una botella de plástico con arena); y, le pedimos que la lleve hacia atrás; y, adelante durante 5 minutos. (Ver fig. 31)



Figura N° 31
Fuente: Investigación

Pie Varo

Pie en el que el talón mira hacia dentro y se dirige hacia dentro. Los pies varos son aquellos que orientan la cara plantar hacia el plano sagital de nuestro cuerpo, apoyando el borde externo y la cabeza de los últimos metatarsianos.

El pie varo y el pie valgo siempre van asociados a una lateralización de las piernas y de las rodillas.

Pie Valgo

Pie en el que el talón mira hacia fuera y se dirige hacia fuera. Los pies valgos son aquellos que orientan la cara plantar hacia el borde externo del pie.

Pie Cavo

Se caracteriza por un aumento de la bóveda plantar o arco longitudinal, que puede estar asociado con una desviación en varo del calcáneo; y, retracción de los dedos (dedos en garra). Es una patología rara en los niños; y, la sintomatología se hace



presente en la adolescencia; y, en el adulto. Aparece dolor, porque el peso del cuerpo es soportado por la cabeza de los metatarsianos; y, por el talón.

Pie Both

Corresponde a una compleja deformación congénita del pie, caracterizada por la existencia de cuatro deformidades simultáneas: equino, varo, aducto y cavo.

Está considerado dentro del grupo genérico del llamado "pie zambo". Se define como pie zambo aquel que presenta algún grado de deformidad en la estructura arquitectónica de su esqueleto. Se incluyen en este grupo el pie plano-valgo, el pie cavo o equino, etc.

El pie bot es, por lo tanto, una variedad de pie zambo, que muestra todas las deformaciones posibles dentro de un pie.

Pie Adducto

El antepié se desvía hacia dentro. El ante-pie se presenta en aducción con respecto al retropié.

El borde interno del pie se encuentra angulado hacia medial, la punta del pie es llevada hacia adentro en el plano horizontal; el borde externo es convexo y el punto culminante de la deformación se ve en el borde externo correspondiendo a la zona medio tarsiana.

Pie Abducto

El antepié se desvía hacia fuera.

Pie Supinado

La planta del pie mira hacia dentro.

Pie Pronado



La planta del pie mira hacia fuera.

Pie Talo

Pie fijado en flexión dorsal del tobillo (apoya con el talón solamente).

Pie Equino

Pie fijado en flexión plantar del tobillo (apoya con el antepié solamente). Es una deformación del pie caracterizada por la flexión plantar permanente, de forma que el individuo, al estar de pie o caminar, se apoya únicamente en el antepié y, en cambio, el talón (el calcáneo), permanece elevado. El pie equino se debe a la parálisis de los músculos flexores dorsales del pie (tibial anterior) o a la contractura (espasmo) de los músculos flexores plantares.

Pie Zambo

Es todo pie que no reposa en el suelo sobre sus apoyos normales; si bien cuando hablamos de Pie Zambo, generalmente nos estamos refiriendo al que es "Equino-Varo-Adducto y Supinado".

Hallux Valgus o "Juanete"

Aparece como la consecuencia lógica del desorden arquitectónico del arco metatarsiano.

Es una deformidad del primer dedo o "dedo gordo" del pie, que no mantiene su alineación normal desplazándose progresivamente hacia fuera, llegando incluso a disponerse por encima de los demás dedos.

La posición divergente (adducción) del primer metatarsiano debiera colocar al primer ortejo (hallux) en su mismo eje divergente.



Pero hay dos circunstancias que lo impiden, llevando el primer orjejo en dirección inversa, es decir oblicua hacia afuera (hallux: primer orjejo, valgus: desviación externa = hallux valgus).

- El calzado femenino, estrecho y aguzado en su porción anterior.
- La tracción del tendón extensor del primer orjejo, que actúa como la cuerda de un arco.

Así, el primer orjejo (hallux) al desviarse en valgo, se va subluxando de su articulación con el primer metatarsiano, la cabeza de éste se va haciendo progresivamente prominente bajo la delgada piel que lo recubre.

Esta piel distendida, sufre el traumatismo del roce del calzado (estrecho y compresivo), se genera una reacción de hiperqueratosis (callo), se hipertrofia la bursa metatarsiana y tenemos generado el cuadro de hallux valgus (juanete).

Dedos en Martillo

Se trata de una deformidad de los dedos que suele afectar a varios simultáneamente y que con mucha frecuencia acompaña al hallux valgus, en este caso solo suele afectar al segundo dedo – el adyacente al dedo gordo -. Solo aparece en los cuatro últimos dedos, el primer dedo o dedo gordo no padece este problema. Produce una extensión excesiva de la articulación metacarpo-falángica del dedo y una flexión excesiva también de la articulación siguiente, lo que crea una prominencia en la parte superior del dedo, que hace que sobresalga por encima de los demás.

Dedos en Garra

Es una deformidad que puede afectar a todos los dedos aunque con menos frecuencia al dedo gordo.

En vez de apoyar sobre toda la superficie de los dedos, el apoyo se realiza solo sobre el extremo final del dedo, que adopta la forma de una garra, de ahí su nombre.



Quinto dedo aducto

Es una deformidad del quinto dedo del pie que no mantiene su alineación normal desplazándose progresivamente hacia adentro.



CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar valoración de la postura en los niños de segundo a séptimo año de educación básica de la Escuela “Miguel Ángel Estrellai” para contribuir al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables, durante el período lectivo 2009-2010.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la presencia de alteraciones posturales en los niños de segundo a séptimo año de educación básica del establecimiento y clasificar las alteraciones encontradas según variables: edad, peso, talla, IMC y residencia.
- Planificar y aplicar el manejo fisioterapéutico y kinético de las alteraciones encontradas en los niños.
- Desarrollar talleres educomunicacionales para y con los docentes, padres de familia y niños con el fin de fomentar conocimientos actitudes y prácticas compatibles con la salud postural.



CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El estudio realizado de tipo Intervención Acción Participativa, se presentó como una metodología de investigación orientada hacia el cambio educativo; y, se caracterizó entre otras cuestiones por ser un proceso que se construye desde; y, para la práctica, que mejoró, directa o indirectamente, los conocimientos, actitudes; y, destrezas de los diferentes procesos relacionados con la salud postural de los participantes, a través de su transformación; incluyó la participación de los sujetos en la mejora de sus propias prácticas; y, una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboraron coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación.

La información se obtuvo a partir de la ficha de valoración o test postural en el que se incluyeron una serie de parámetros a examinar por las investigadoras para detectar alteraciones posturales. Además de esta exploración se tomaron datos relativos a medidas antropométricas: peso, talla, Índice de Masa Corporal.

Además se aplicaron Pre y Post Caps, para valorar el nivel de conocimientos, actitudes; y, prácticas relacionadas con la salud postural.



4.2. VARIABLES DE ESTUDIO

Se consideró como variables de estudio: edad, peso, talla, IMC y alteraciones posturales.

4.2.1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio	Física	Años cumplidos	05-06 07-08 09-10 11-12 13 o más.
Talla Estatura de una persona en metros	Física	Altura en centímetros	Normal p 10 - 90 Alta > p 10 Baja < p 10
IMC Indicador para determinar el peso ideal de una persona obtenida de la relación entre peso en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros	Física	Tabla de percentil (p) correspondiente a la edad	Desnutrición > p 5 Delgadez moderada 5-10 Peso Normal 10-85 Sobrepeso 85-95 Obesidad > p 95



Alteraciones Posturales Variación de la esencia o forma de una cosa fuera de los parámetros considerados normales.	Física	Presenta No presenta	Inclinación Lateral derecha de cabeza Inclinación Lateral izquierda de cabeza Cabeza y cuello en flexión Cabeza y cuello en extensión Hombros en antepulsión Hombro caído derecho Hombro caído izquierdo Tórax en quilla Tórax en zapatero Tórax en embudo Tórax en tonel Genu valgo Genu varu Tibia valga Tibia vara Genurecurvatum Escápula derecha más alta. Escápula izquierda más alta.
---	---------------	------------------------------------	--



			Hipercifosis Escoliosis Hiperlordosis Dorso Plano Abdomen abombado Abdomen deprimido Pelvis en anteversión Pie plano Pie valgo Longitud Perímetro
--	--	--	---



4. 3. UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo lo constituyeron, 730 estudiantes de segundo a séptimo año de educación básica de escuela “Miguel Ángel Estrella” período lectivo 2009 - 2010.

4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños menores de 12 años que contaron con el consentimiento firmado por su representante.
- Niños mayores de 12 años que contaron con el consentimiento firmado por su representante; y, el asentimiento personal.

4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron a 11 niños que no asistieron a clases el día respectivo de la evaluación, 15 niños de los cuales sus padres no firmaron el consentimiento informado. Estos niños representan el 4.2% del total del alumnado.

4.4. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DATOS.

- Aprobación de los Directivos de la escuela “Miguel Ángel Estrella”
- Consentimiento informado de los padres o responsables de los estudiantes y asentimiento más consentimiento informado de los niños mayores de y 12 años para iniciar el estudio.
- Elaboración del formulario con las variables de estudio para recopilación de la información.
- Implementación del Área de Terapia Física, en donde se realizó el examen físico del niño que consistió en la evaluación postural y podal; medición de



talla, peso; y, cálculo del índice de masa corporal. La participación de los niños fue voluntaria, previo consentimiento de los padres de familia, sin implicar ningún riesgo físico para el niño ni costo alguno.

- Se desarrolló paralelamente a las evaluaciones, talleres educacionales con los niños sobre: nutrición, mecánica postural, higiene personal y actividad física, previamente se midieron los conocimientos de los niños de tercero a séptimo grado a través de la aplicación de Pre CAPs; y, al término de los talleres dictados a niños, padres de familia y profesores, se procedió a medir los conocimientos adquiridos a través de los Post CAPs, el resultado se obtuvo al sumar los valores de cada respuesta correcta a la que se le asignó un punto, luego se procedió clasificarlos según la siguiente puntuación de: 1 a 3 nivel de conocimiento Malo, 4 a 6 nivel de conocimiento Regular y de 7 a 9 nivel de conocimiento Excelente.

4.5. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación de tipo Intervención Acción Participativa buscó beneficiar la salud de los participantes a través de la detección temprana de alteraciones posturales y su tratamiento kinesio y fisioterapéutico; además contribuyo al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables compatibles con una buena salud postural, a través de la Promoción de la Salud. La participación de los niños en la investigación fue voluntaria, previo consentimiento informado, firmado por los padres de familia o sus representantes para los niños entre 5 y 11 años; y, consentimiento de padres o representante más el asentimiento personal para los niños de 12 años en adelante; no involucro ningún riesgo físico o psicológico para el niño, y la no participación o retiro del estudio, no repercutió en el rendimiento u otras actividades académicas. Además no implicó costo alguno para los participantes, al igual que no representó el pago de dinero por la participación en el mismo.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

CUADRO N° 1

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, evaluados posturalmente, según presenten o no alteraciones posturales. Cuenca, 2010.

	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTAN	447	61,2
NO PRESENTAN	283	39
Total	730	100

Fuente: Base de Datos.

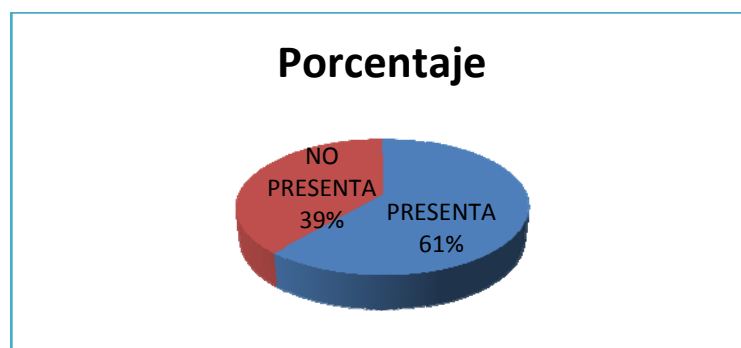
Elaboración: Los autores.

ANÁLISIS.

En este estudio un alto porcentaje de niños presentaron alteraciones posturales, frecuencia que se relaciona con otros estudios, razón por la cual se vuelve imprescindible realizar estudios y desarrollar proyectos relacionados con salud postural para disminuir el incremento de alteraciones posturales

GRÁFICO N° 1.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, evaluados posturalmente, según presenten o no alteraciones posturales. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro N°1.

Elaboración: Los autores



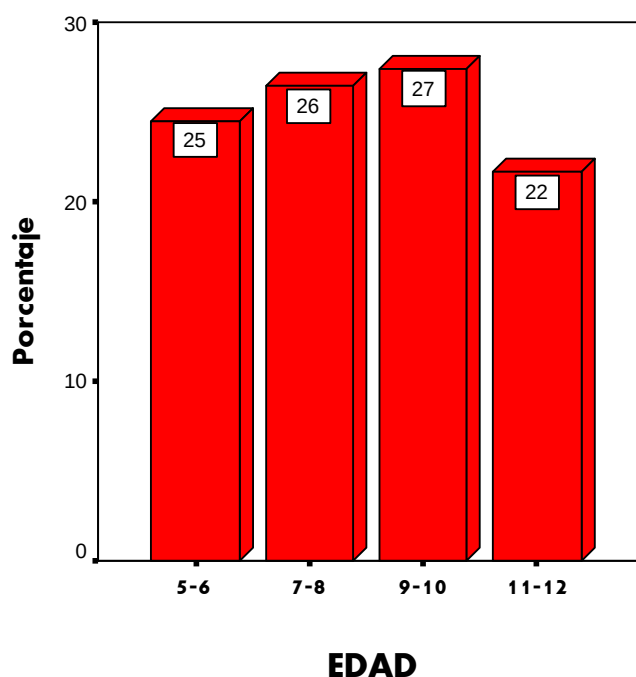
CUADRO N° 2

Niños de la Escuela “Miguel Ángel Estrella”, evaluados posturalmente, según Edad. Cuenca, 2010.

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
5-6	179	24,5
7-8	193	26,4
9-10	200	27,4
11-12	158	21,6
Total	730	100

GRAFICO N° 2

Niños de la Escuela “Miguel Ángel Estrella”, evaluados posturalmente, según Edad. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro N°2.
Elaboración: Los autores



CUADRO N° 3

Niños de la Escuela “Miguel Ángel Estrella”, que presentaron alteraciones posturales, según tipo de alteración. Cuenca, 2010.

ALTERACIONES POSTURALES	TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje
Escápula derecha más alta	189	100
Escoliosis derecha	188	100
Hombro caído izquierdo	188	100
Hipercifosis	145	100
Escoliosis Izquierda	61	100
Pie plano	52	100

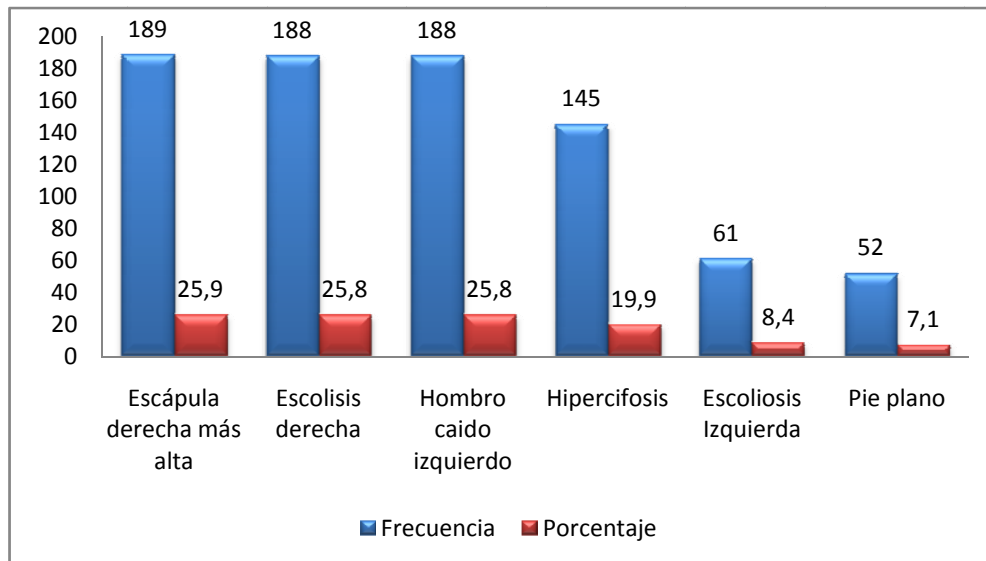
Fuente: Base de Datos

Elaboración: Los autores

En el presente cuadro podemos observar que las alteraciones posturales se presentan en un gran porcentaje en la población infantil. Los expertos aseguran que en la actualidad, los índices de alteraciones posturales presentes en los niños han ido en aumento ya que en esta fase del desarrollo la postura sufre muchos ajustes y adaptaciones debido a los cambios del cuerpo y a los exigentes factores psicosociales. La etapa de la niñez corresponde a la adquisición de las habilidades motrices básicas y es una buena etapa para detectar e identificar medidas preventivas, evitando de esta manera futuros problemas relacionados con la postura.

GRAFICO N° 3

Niños de la Escuela “Miguel Ángel Estrella”, que presentaron alteraciones posturales, según tipo de alteraciones. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro N°3.

Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 4.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones de columna y edad. Cuenca 2010.

COLUMNA														
EDAD	NORMAL		ESCOLIOSIS DORSAL DERECHA		ESCOLIOSIS DORSAL IZQUIERDA		ESCOLIOSIS DORSO LUMBAR IZQUIERDA		HIPERCIFOSIS		HIPERLORDOSIS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
5-6	100	55,9	35	19,6	4	2,2	1	,6	37	20,7	2	1,1	179	100
7-8	90	46,6	54	28,0	13	6,7	-	-	34	17,6	2	1,0	193	100
9-10	53	26,5	66	33,0	26	13,0	-	-	49	24,5	6	3,0	200	100
11-12	79	50,0	33	20,9	18	11,4	-	-	25	15,8	3	1,9	158	100

Fuente: Bases de Datos.

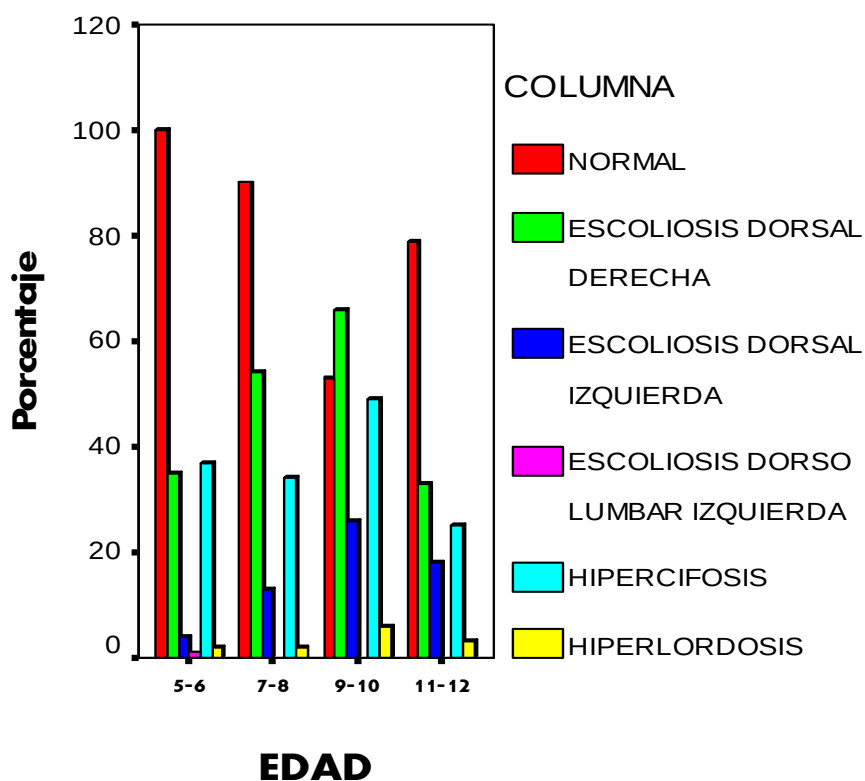
Elaboración: Los autores.

En nuestro estudio se observa que dentro de las alteraciones posturales las de mayor incidencia son la escoliosis e hipercifosis. En estudios realizados de las alteraciones en la columna vertebral se muestra que las actitudes escolióticas encontradas en los niños predominan a nivel dorsal, que existe una alteración cifótica dominante en el sexo masculino que represente 40.90%; y, suele aparecer entre los 12 y 16 años, considerando que las actitudes lumbares son raras en los niños por debajo de los 10 años por lo que se considera de suma importancia la prevención desde muy temprana edad.



GRÁFICO N° 4.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones de columna y edad. Cuenca 2010.



Fuente: Cuadro N°4
Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 5.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según edad e IMC. Cuenca, 2010.

EDAD	IMC							
	NORMAL		SOBREPESO		DELGADEZ		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
5-6	156	28,2	15	12,5	8	14,0	179	100
7-8	117	21,2	43	35,8	33	57,9	193	100
9-10	138	25,0	49	40,8	13	22,8	200	100
11-12	142	25,7	13	10,8	3	5,3	158	100

Fuente: Base de Datos.

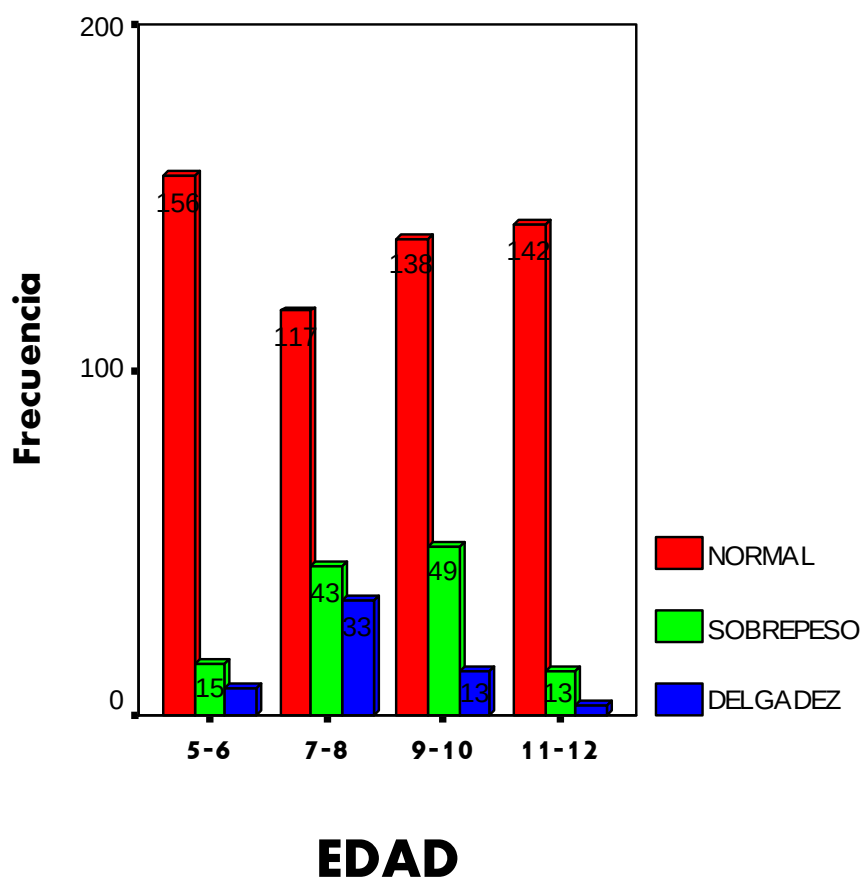
Elaboración: Los autores.

El aumento de sobrepeso se ha convertido en uno de los temas de mayor interés mundial por lo que es importante tomar las medidas necesarias para enseñar a los niños una alimentación adecuada, la importancia de la actividad física, ya que observamos que según aumenta la edad hay también aumento de peso constituyéndose en un tema de vital importancia en el estudio realizado como área de intervención.



GRÁFICO N° 5.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según edad e IMC. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro N°5.

Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 6.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones posturales de hombro. Cuenca, 2010.

HOMBROS		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	432	59,2
CAIDO IZQUIERDO	188	25,8
CAIDO DERECHO	61	8,4
ANTEPULSIÓN	49	6,7
Total	730	100

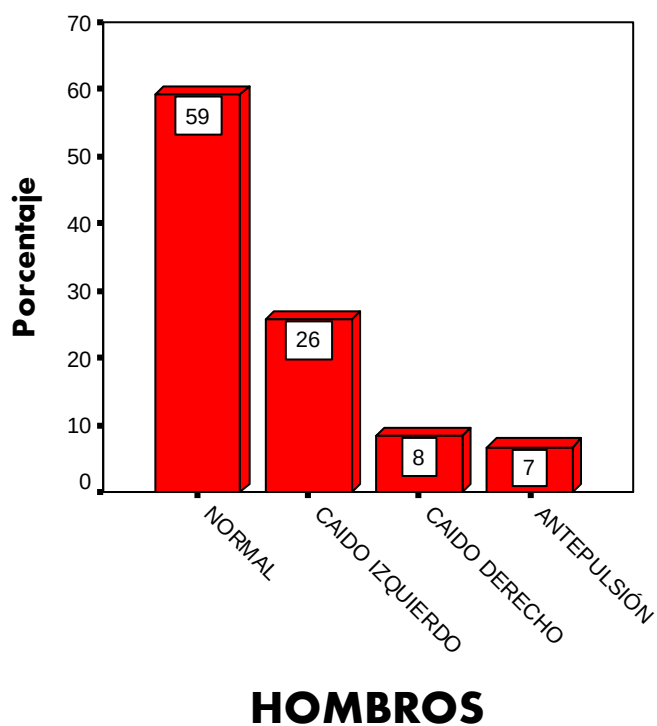
Fuente: Base de datos.
Elaboración: Los autores.

En este cuadro principalmente observamos multiples alteraciones de hombro, sobre todo el caido izquierdo que presenta una relacion directa con las alteraciones de escapula derecha q se encuentra mas alta, con una relacion de frecuencia de 188 y 189 niños evaluados respectivamente a la alteracion que presentaron, volviendose preocupante pues sí existe relacion directa, motivo por el cula prestamos especial atencion en esta area de intervencion.



GRÁFICO N° 6.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones posturales de hombro. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro n°6.
Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 7.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones escapulares y edad. Cuenca 2010

ESCÁPULA								
EDAD	NORMAL		DERECHA MÁS ALTA		IZQUIERDA MÁS ALTA		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
5-6	138	29,0	36	19,0	5	7,7	179	100
7-8	124	26,1	54	28,6	15	23,1	193	100
9-10	107	22,5	65	34,4	28	43,1	200	100
11-12	107	22,5	34	18,0	17	26,2	158	100

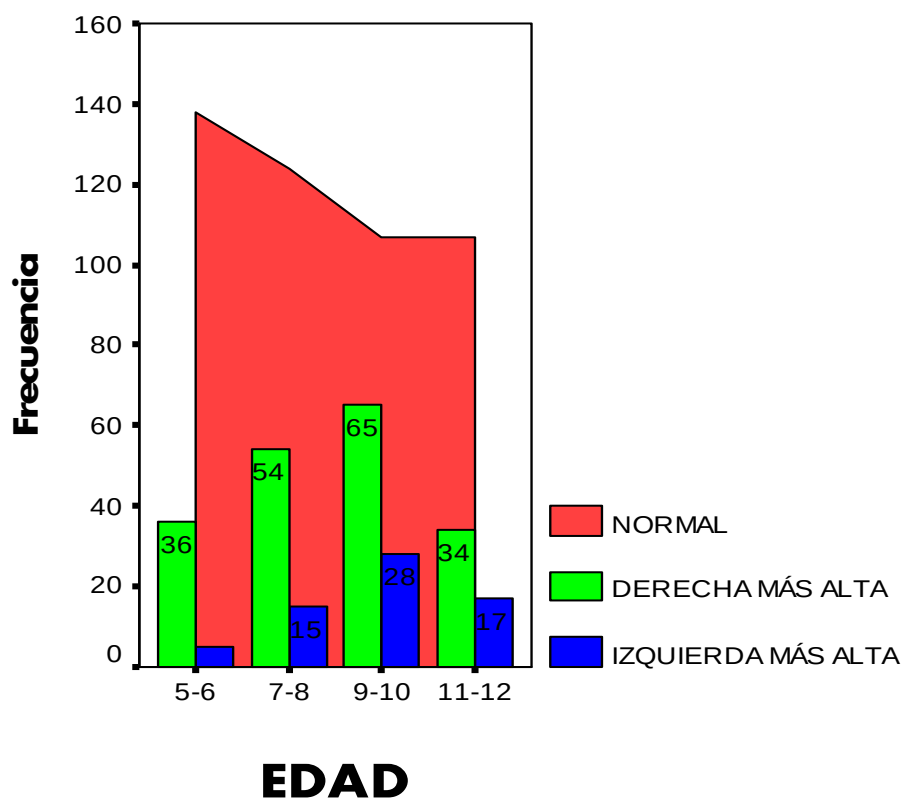
Fuente: Bases de datos.

Elaboración: Los autores.

En la observación de este cuadro podemos encontrar una relación con el cuadro N° 6 ya que el hombro caído izquierdo esta en similar proporción al igual que la escapula izquierda más alta, tratándose de un problema que podría agravarse en un futuro si no existiera un programa de corrección y control adecuados.

GRÁFICO N° 7.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones escapulares y edad. Cuenca 2010



Fuente: Cuadro n°7.
Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 8.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según la relación entre hipercifosis y edad. Cuenca, 2010.

EDAD	HIPERCIFOSIS	
	N°	%
5-6	37	5,1
7-8	34	4,7
9-10	49	6,7
11-12	25	3,4
Total	145	19,%

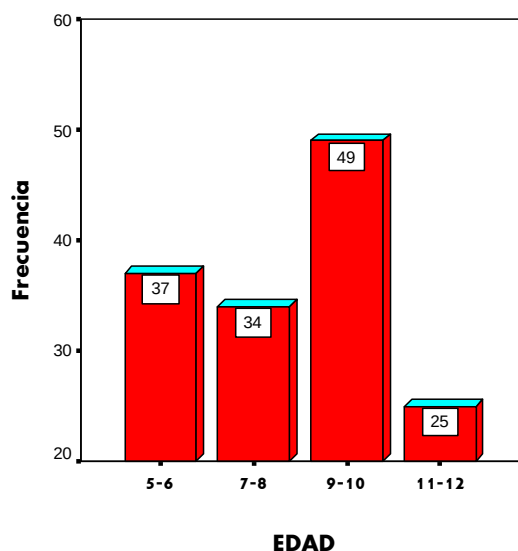
Fuente: Base de datos.

Elaboracion: Los autores.

Es evidente que en todas las edades existen posturas cifóticas en el sexo masculino, en nuestro estudio esta alteración a nivel de columna vertebral fue muy alta, sobre todo en niños de 9 a 10 años siendo de primordial importancia la intervención temprana de la misma evitando las posibles consecuencias a futuro.

GRÁFICO N° 8.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según la relación entre hipercifosis y edad. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro n°8.

Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 9.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones de columna.
Cuenca, 2010.

COLUMNA	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	322	44,1
ESCOLIOSIS DORSAL DERECHA	188	25,8
HIPERCIFOSIS	145	19,9
ESCOLIOSIS DORSAL IZQUIERDA	61	8,4
HIPERLORDOSIS	13	1,8
ESCOLIOSIS DORSOLUMBAR IZQUIERDA	1	,1
Total	730	100

Fuente: Base de datos.
Elaboración: Los autores.

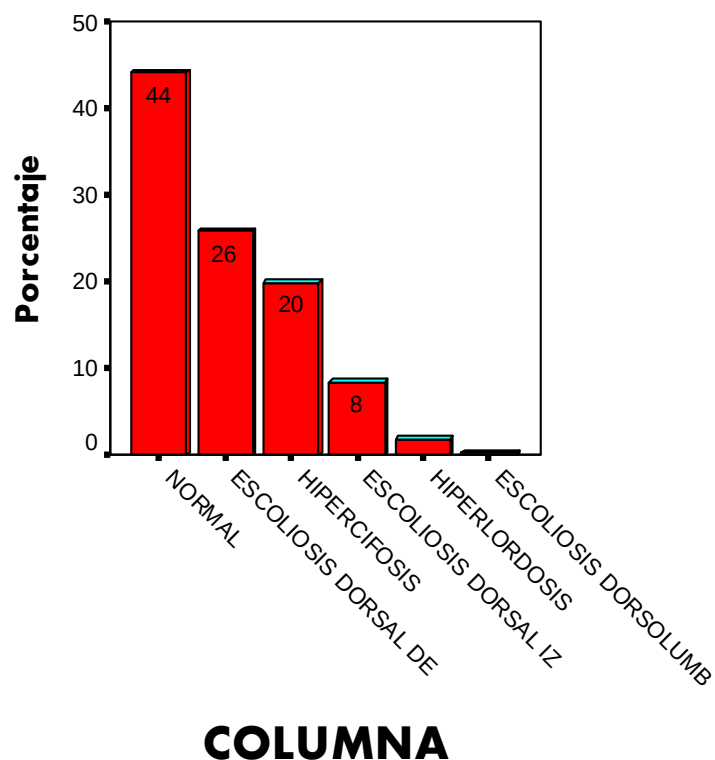
En este cuadro reiteramos que la actitud escoliótica es muy frecuente y nos sorprendimos la relación que se demostró entre estas tres variables:

- Hombro caído izquierdo 188 niños
- Escapula más alta derecha 189 niños
- Escoliosos dorsal derecha 188 niños

He aquí una prueba de la importancia de continuar con los programas de intervención e investigación, ya que no solo evidencian datos interesantes si no también demuestra la realidad de nuestra comunidad y las acciones de contingencia que debemos tener en cuenta para evitar trastornos posturales en nuestros niños.

GRÁFICO N° 9.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según alteraciones de columna.
Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro n°9.
Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 10.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según la relación entre hiperlordosis y edad. Cuenca, 2010.

HIPERLORDOSIS		
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5-6	2	3
7-8	2	3
9-10	6	8
11-12	3	4
TOTAL	13	1,8

Fuente: Base de datos.

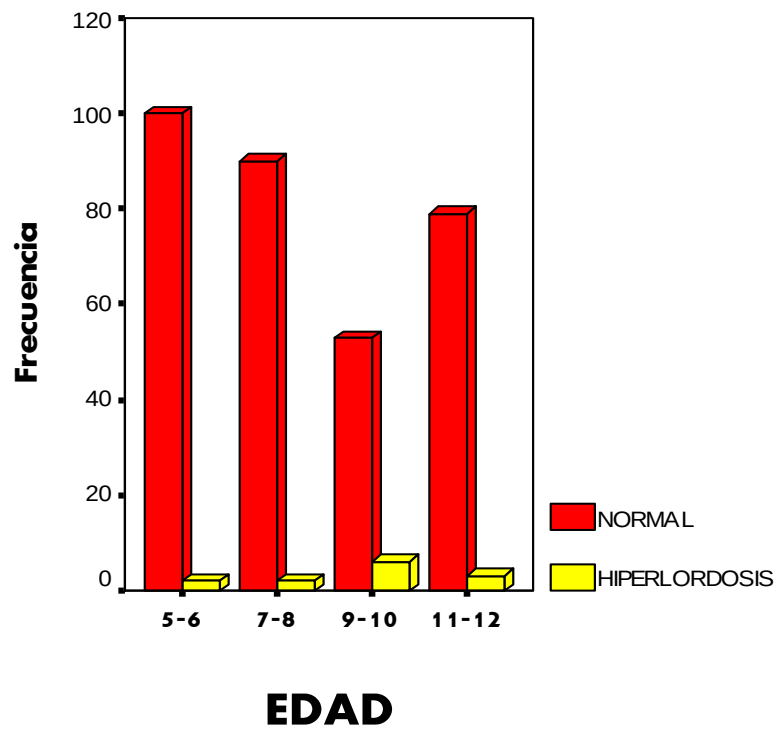
Elaboración: Los autores.

En nuestro estudio un nivel bajo de hiperlordosis en los niños evaluados, no por eso siendo menos importante ya que algunos investigadores han demostrado que puede ser secundaria al sobrepeso u obesidad, pudiendo complicarse en el futuro y acarreando consecuencias como los fuertes dolores de espalda.



GRÁFICO N° 10.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según la relación entre hiperlordosis y edad. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro n°10.
Elaboración: Los autores.



CUADRO N° 11.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según la relación entre alteraciones de pie y edad. Cuenca, 2010.

EDAD	PIE											
	NORMAL		PIE PLANO		PIE PLANO FALSO		PIE PLANO FLEXIBLE		PIE CAVO		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
5-6	160	24,1	11	20,0	2	50,0	4	100	2	66,7	179	100
7-8	166	25,0	25	45,5	1	25,0	-	-	1	33,3	193	100
9-10	185	27,9	15	27,3	-	-	-	-	-	-	200	100
11-12	153	23,0	4	7,3	1	25,0	-	-	-	-	158	100

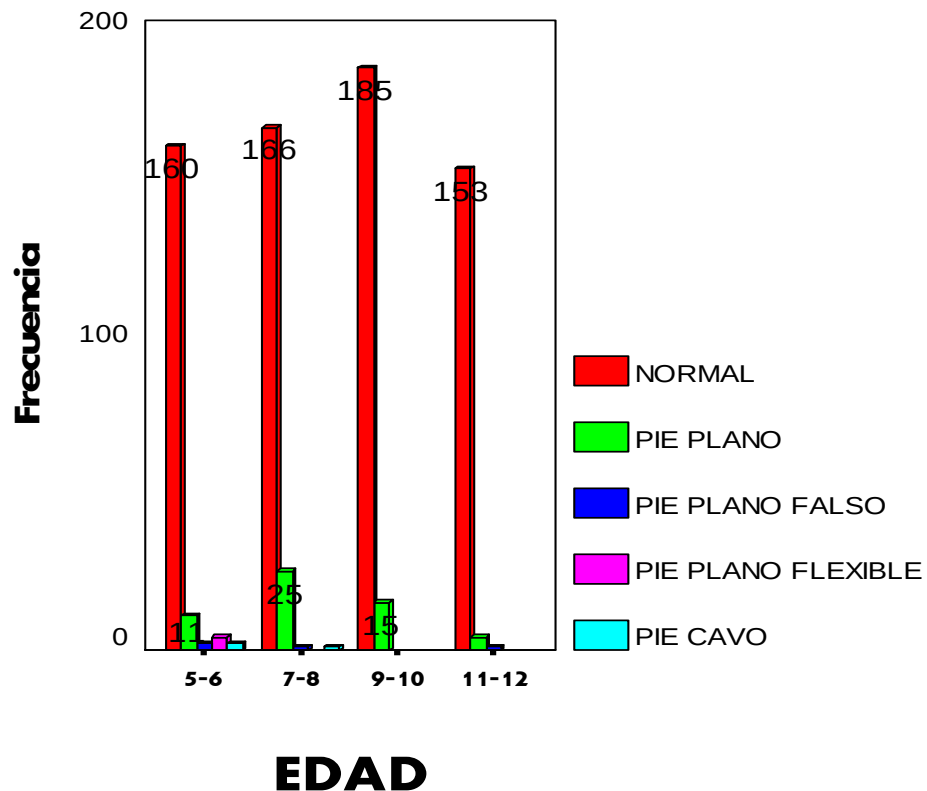
Fuente: Base de datos.
Elaboración: Los autores.

Al observar el cuadro podemos identificar que el pie plano predomina en los niños de la escuela, Esto probablemente es causa de otros problemas asociados como sedentarismo y obesidad, por lo que es importante trabajar con todas las medidas necesarias que ayuden el lo que sea posible a los estudiantes.



GRÁFICO N° 11.

Niños de la escuela “Miguel Ángel Estrella”, según la relación entre alteraciones de pie y edad. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro n°11.
Elaboración: Los autores.



5.1. INTERVENCIÓN MODALIDAD CAPs.

CUADRO N° 12.

Conocimientos, actitudes y prácticas de mecánica corporal en la escuela “Miguel Ángel Estrella”, antes y después de la intervención. Cuenca, 2010.

	ANTES			DESPUÉS	
	Frecuencia	Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje
Malo	113	15,5		43	5,9
Regular	401	54,9		29	4,0
Excelente	216	29,6		658	90,1
Total	730	100,0		730	100

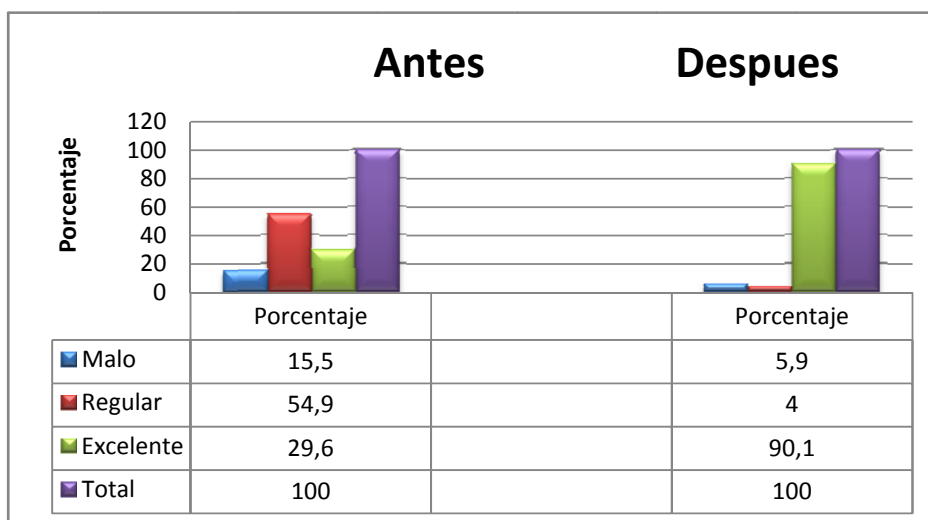
Fuente: Base de datos.

Elaboración: Los autores.

Observamos un incremento notorio de conocimientos al observar la tabla, evidentemente comprobamos que luego de los respectivos talleres dirigidos a los niños ellos adquirieron mayores conocimientos acerca del tema, incorporándolos; y, aplicándolos a su vida diaria.

GRÁFICO N°12.

Conocimientos, actitudes y prácticas de mecánica corporal en la escuela “Miguel Ángel Estrella”, antes y después de la intervención. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro n°12.

Elaboración: Los autores.

CUADRO N° 13.

Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación, en la escuela “Miguel Ángel Estrella”, antes y después de la intervención. Cuenca, 2010.

	ANTES			DESPUÉS	
	Frecuencia	Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje
Malo	128	17,5		44	6,0
Bueno	149	20,4		28	3,8
Excelente	453	62,1		658	90,1
Total	730	100,0		730	100

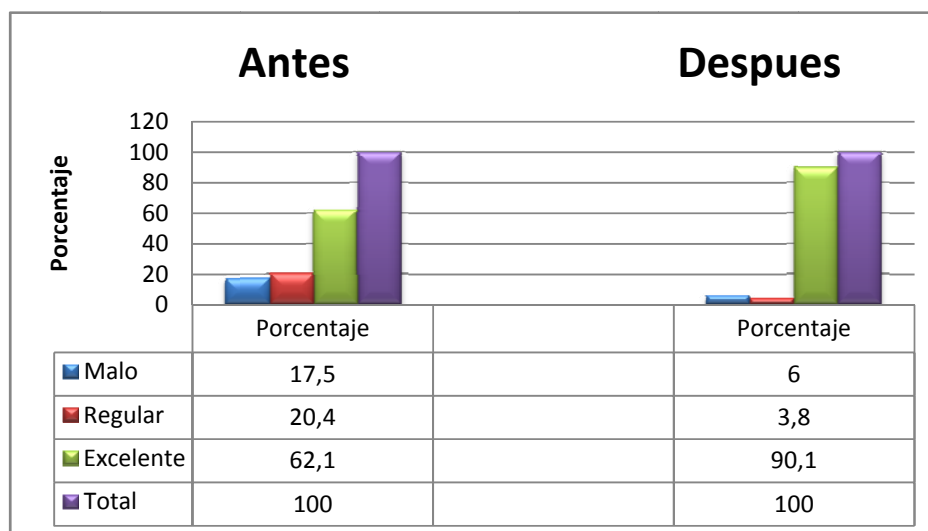
Fuente: Base de datos.

Elaboración: Los autores.

La alimentación es uno de los puntos más sensibles, pues es una de las causas principales de desnutrición y obesidad pudiendo ser responsables de alteraciones posturales en los niños; en nuestros talleres se logro mejorar el conocimiento sobre una alimentación saludable pues los niveles de conocimiento fueron muy satisfactorios

GRÁFICO N°13.

Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación, en la escuela “Miguel Ángel Estrella”, antes y después de la intervención. Cuenca, 2010.



Fuente: Cuadro N°13.

Elaboración: Los autores.

CUADRO N°14.

Conocimientos, actitudes y prácticas de Actividad Física, en la escuela “Miguel Ángel Estrella”, antes y después de la intervención. Cuenca, 2010

	ANTES			DESPUÉS	
	Frecuencia	Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje
Malo	101	13,8		25	3,4
Bueno	243	33,3		85	11,6
Excelente	386	52,9		620	84,9
Total	730	100,0		730	100

Fuente: Base de datos

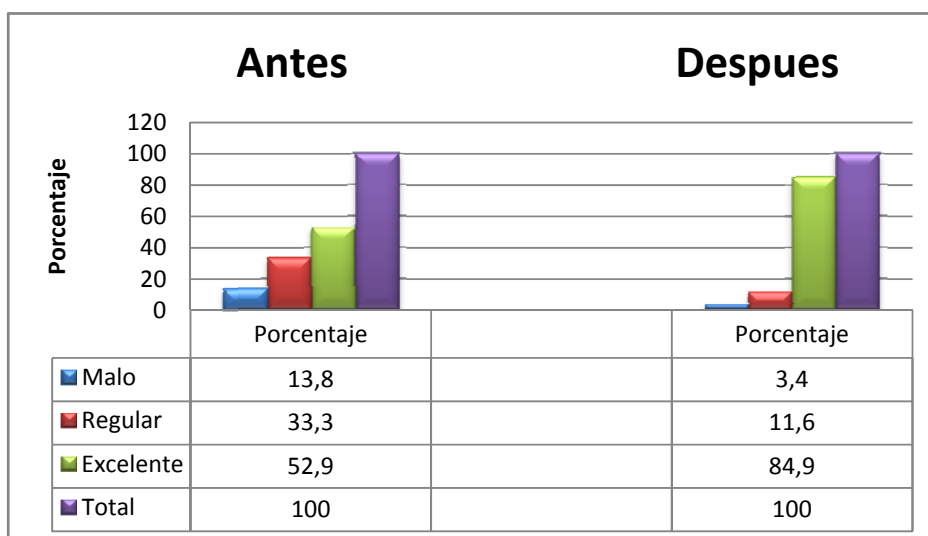
Elaboración: Los autores

Conocemos que la actividad física es una poderosa herramienta que nos ayuda a combatir los problemas actuales, como por ejemplo: sedentarismo, obesidad, hipertension, desequilibrios musculoesqueleticos, entre otros problemas asociados a la misma, motivo por el cual realizamos intervenciones con la finalidad de brindar conocimientos y concienciar a la población infantil sobre hábitos saludables y la importancia de la actividad física a temprana edad.



CUADRO N°14.

Conocimientos, actitudes y prácticas de Actividad Física, en la escuela
“Miguel Ángel Estrella”, antes y después de la intervención. Cuenca, 2010



Fuente: Cuadro n°14.
Elaboración: Los autores.



CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

La mayor incidencia de alteraciones posturales ocurre en niños de edad escolar, en este periodo del desarrollo, la postura presenta muchos ajustes y adaptaciones propios de los cambios estructurales del cuerpo y las exigentes demandas psicosociales. Las alteraciones producidas impactan negativamente en la calidad de vida durante la niñez y la madurez.

En nuestra investigación encontramos alteraciones posturales; y, las de prevalencias más elevadas fueron: Escapula derecha 25,9%, escoliosis derecha 25,8%, hombro caído izquierdo 25,8%, hipercifosis 19.9%, pie plano 7.1% e hiperlordosis 1.8%.

En cuanto a la investigación, de 730 niños evaluados, el 61% presentan alteraciones posturales, y el 39% no presentan alteración alguna siendo este un porcentaje preocupante pues las alteraciones son muy variadas como por ejemplo: el IMC fue elevado en obesidad con un 14,8% mientras que la delgadez fue de 8,1%

Como así mismo una mayor prevalencia de alteraciones en niños de 9 a 10 años con un 27,4%

Las alteraciones posturales en edad escolar siguen siendo un problema de salud al que no se le ha incluido aún en los programas de control del niño sano. Los padres de familia, que son los primeros en notar alguna alteración, tienen que dar mucha importancia y llevar al niño a que se le realice un examen o valoración postural para detectar todas las alteraciones que puedan estar presentes.



Los cambios en el desarrollo psico-físico, que puede presentar un niño, son derivados de una mala postura corporal, falta de estímulo psicomotor, deficiente función respiratoria y estados de tensión sostenida. Los programas remediales deben, por tanto, incorporar un programa de ejercitación psicomotora postural específica, sistemática y permanente, buscando el desarrollo global armónico según sus posibilidades, a través de ejercicios respiratorios, de coordinación, de postura correcta y de relajación.

Se pudo percibir que los niños, padres de familia y profesores tenían un bajo conocimiento sobre la mecánica corporal adecuada, llegando a la conclusión que las altas incidencias de las alteraciones posturales con consecuencias de las mismas.

Para llevar a cabo el tratamiento respectivo a cada niño se lo hizo en el espacio establecido para terapia física, se lo realizó por las tardes conjuntamente con la colaboración de los padres de familia, para que el tratamiento sea llevado de manera constante y lograr obtener buenos resultados.

En cuanto a la elaboración y aplicación de talleres, como se pudo observar en los cuadros la mayoría de niños modificaron sus actitudes y se consiguió que apliquen hábitos adecuados de mecánica corporal, alimentación y actividad física con lo cual se disminuyó la incidencia de las alteraciones de postura; y, se mejoraron conocimientos sobre los demás temas.

Los resultados obtenidos del pre y el pos CAPs. para valorar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas fueron tabulados de acuerdo al siguiente parámetro: A cada respuesta correcta se le asignó un punto y luego se procedió a proporcionar una puntuación de: "1 a 3" nivel de conocimientos MALO, de "4 a 6" nivel de conocimientos REGULAR; y, de "7 a 9" nivel de conocimientos EXCELENTE.



Nuestro proyecto se desarrolló conjuntamente con la ayuda; y, colaboración del director, docentes del plantel y padres de familia quienes nos ayudaron a impartir conocimientos acerca de los correctos hábitos de postura, alimentación saludable, actividad física e higiene personal, colaborando así en la aplicación de estilos de vida saludable.



CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

A través de varias investigaciones y estudios realizados acerca de las alteraciones en la postura, han coincidido y han llegado a la firme convicción de que éstas se presentan como consecuencia del desconocimiento y por ende falta práctica de una correcta mecánica corporal, repartición inadecuada de peso al cargar la mochila, mantener una postura prologando e inadecuada, entre otras.

La escuela cuenta con mobiliario que no es ergonómico, en muchos casos no es de acuerdo a la constitución física del niño haciéndolo predispuesto a adoptar una postura inadecuada.

En la escuela hemos observado el poco conocimiento acerca de las alteraciones posturales y las consecuencias que las mismas acarrearán, tanto de parte de los estudiantes como de docentes y por lo tanto la forma de actuar con los niños para evitar y corregir dichas alteraciones.

Se observaron también en los estudiantes problemas de sobrepeso, y muy pocos casos de obesidad, debido a la falta de actividad física, al consumo de productos y comidas con alto contenido de grasas tanto en los hogares como en el bar con el que cuenta la escuela.

Por todo lo expuesto se vio la gran necesidad de contribuir a la creación de un ambiente apropiado donde el niño se interese, aprenda y practique estilos de vida saludable para su buen desarrollo físico e intelectual.



7.2. RECOMENDACIONES

Debido a la elevada incidencia de alteraciones posturales en los estudiantes de la escuela “Miguel Ángel Estrella” por la falta de conocimiento y prácticas de buenos hábitos posturales ponemos en consideración las siguientes recomendaciones:

Brindar conocimientos a los docentes, padres de familia y niños de la escuela acerca de una correcta mecánica corporal y la práctica de una adecuada postura, tratando de concienciar a través de charlas, talleres, carteleras y repartición de trípticos, a demás ayudarse mutuamente en la corrección de malos hábitos, contribuyendo de ésta manera a la prevención de futuros problemas posturales.

En cuanto al mobiliario, se sugiere que el pupitre o mesa de trabajo tenga una adaptación ergonómica al niño con respecto a su talla, es decir que permita mantener la columna recta, los brazos y piernas formando un ángulo de 90° , permitiendo que los pies descansen sobre el piso dando como resultado una posición adecuada.

Es conveniente que los padres de familia de los niños que presentaron alguna alteración postural, controlen que continúen con los tratamientos proporcionados, concientizando a los niños de la importancia de los mismos, evitando así ocasionar una deformidad física significativa, dolor debilitante, y sufrimiento psicológico.

Ofrecer a los docentes periódicamente talleres acerca de mecánica corporal, posturas correctas, e higiene postural, para que puedan estar alertas a cualquier alteración postural en los niños.

En lo que concierne a los alimentos que consumen los niños, se recomienda tanto a los padres de familia como a los señores del bar de la escuela que se preparen alimentos saludables y evitar comidas chatarras, evitando de ésta manera el aumento de la cifra de estudiantes con sobrepeso.



Es de suma importancia que los profesores establezcan ordenadamente los horarios de clases, para que los niños lleven lo que corresponda al día de clase evitando así la carga excesiva de peso en sus mochilas.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Sánchez, MDC. Importancia de la educación postural en escolares como método de prevención de dolor de espalda. Rev. Medicina General 464466. 2000. Disponible en: www.semg.es.
- 2) Scielo. Alteraciones posturales en niños. Trastornos de postura en escolares. Postura correcta. Disponible en: www.adcpediatría.com/index.php
- 3) Escuela saludable: una estrategia para contribuir a elevar la calidad de vida. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/enfermería5202-escuela.htm>
- 4) Gómez A. El raquis en el Niño y Adolescente, una Línea Básica de Actividades disponible en <http://www.traumazamora.org/ortinfantil/columna.htm>.
- 5) López M. Alteraciones Posturales en niños. Trastornos de la postura en escolares. Postura Correcta 2008. Disponible en: www.abcpediatría.com/ind.
- 6) MSP, Promoción de la salud, 2009; Disponible en: http://www.msp.gov.ec/index.php?option=com_content&view=blogsection&id=51&Itemid=264#ANTECEDENTES.
- 7) Canto R, Jiménez J. La columna vertebral en edad escolar, 1998.
- 8) Cardon G, Bourdeaudhuo ID, De Clercq, D. Educación sobre cuidado de la espalda en la Escuela. Estudio piloto que investiga los roles complementarios de los maestros en clases. Education and Counseling. 2001; Disponible en: <http://www.espalda.org/index.asp>.
- 9) Kovacs, F.M. Síndromes mecánicos del raquis en escolares. 2007. Disponible en: www.avpap.org/documentos/jornadas2004/kovacs.htm.



- 10)**Asociación Americana de Terapia Física. La Escoliosis. Una Perspectiva del Fisioterapeuta. 1998; Disponible en:
<http://www.apta.org/brochures/LaEscoliosis.pdf>
- 11)**Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society, 2 October 2007, disponible en:
<http://www.annals.org/cgi/content/full/147/7/478>
- 12)**Langlade A. Gimnasia Especial Correctiva. 1ra. ed. Buenos Aires. Mason.
- 13)**Costa, H. H. y Alonso, R.F. Problemas posturales en alumnos de Centros de Enseñanza media. Brasil. Revista digital 2001. 7: 42-43. Disponible en EFDportes.com
- 14)**Garcia Fontecha G, Dorsolumbalgia en el niño. Enfoque para el pediatra. 2005; 2-4. Disponible en: www.traumatologíainfantil.com
- 15)**Riesgos de las Alteraciones Posturales para la Salud. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd70/postura.htm>



ANEXO N° 1

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Escuela Fiscal “Miguel Ángel Estrella Arévalo” pertenece a la Parroquia El Sagrario de la ciudad de Cuenca, está ubicada en las calles Gran Colombia y Hermano Miguel y fue fundada el 22 de octubre de 1975.



INFRAESTRUCTURA Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Cuenta con 24 aulas de clase, un aula de psicopedagogía, un aula de computación, la dirección, un aula de implementos deportivos y dos patios centrales.

Está constituida por 730 estudiantes, cuentan con 28 docentes de planta y 6 docentes contratados, 10 de planta y 4 profesores materias especiales: música, cultura física, inglés y computación, y un bar.



ANEXO N° 2

TEST DE EVALUACIÓN POSTURAL.

 Fundada en 1867 UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA ÁREA DE TERAPIA FÍSICA									
ESCUELA "OTTO AROSEMENA GÓMEZ"									
FICHA DE VALORACIÓN POSTURAL									
								Nº	
								FECHA:	
DATOS PESONALES:									
Nombre:									
Edad:				Peso (lb):				IMC:	
Sexo:		F..... M.....		Talla (cm):					
VISTA ANTERIOR									
Alineación Corporal									
				DERECHA			IZQUIERDA		
CUELLO	Normal	☐	Inclinación lateral	☐				☐	
			Rotación	☐				☐	
HOMBROS	Normal	☐	Caído derecho	☐	Caído izquierdo	☐			
BRAZOS	Normal	☐							
			Codo varo	Derecho	☐	Izquierdo	☐		
			Codo valgo	Derecho	☐	Izquierdo	☐		
MANO				DERECHA			IZQUIERDA		
			Normal	☐				☐	
			desviación radial	☐				☐	
			desviación cubital	☐				☐	
TRONCO	TORAX		Normal	☐			Tonel	☐	
			Excavatum	☐			Quilla	☐	
	Nivel tetillas/pezones		Simétrico	☐	Asimétrico	☐			
	Distancia tronco-brazo		Simétrica	☐	Asimétrica	☐			
MIEMBROS INFERIORES	Longitud		Simétrica	☐	Asimétrica	☐			
			Derecho.....cm		Izquierdo.....cm				
RODILLAS				DERECHA			IZQUIERDA		
	Normal	☐	Genu varu	☐				☐	
			Genu valgo	☐				☐	
			Tibia vara	☐				☐	
			Tibia valga	☐				☐	
PIE	Pie aducido	☐	Pie abducido	☐	V dedo aducto	☐			



VISTA POSTERIOR									
ESCÁPULAS	Normales	☐	Derecha más alta	☐	Izquierda más alta	☐			
	Aladas	☐	Abducidas	☐	Aducidas	☐			
COLUMNA	Normal	☐							
	Escoliosis	☐	dorsal	☐	Derecha				
		☐	lumbar	☐	Izquierda				
		☐	dorso-lumbar	☐	En S itálica				
PLIEGUES	Glúteos		simétricos	☐	asimétricos	☐			
	Poplíteos		simétricos	☐	asimétricos	☐			
VISTA LATERAL									
CUELLO	Normal	☐	Extensión	☐	Flexión	☐			
HOMBROS	Antepulsión	☐			Retropulsión	☐			
TRONCO	Normal	☐							
	Hipercifosis	☐	Hiperlordosis	☐	Dorso plano	☐			
PELVIS	Normal	☐	Anteversión	☐	Retroversión	☐			
ABDOMEN	Normal	☐	Abombado	☐	Deprimido	☐			
RODILLAS	Normal	☐	Genu-recurvatum	☐	Rodillas flexionadas	☐			
EXPLORACIÓN DEL PIE									
	Normal	☐	Derecho	☐	Izquierdo	☐			
	Varo	☐	Derecho	☐	Izquierdo	☐			
	Valgo	☐	Derecho	☐	Izquierdo	☐			
	Equino	☐	Derecho	☐	Izquierdo	☐			
	Talo	☐	Derecho	☐	Izquierdo	☐			
	Plano	☐	Derecho	☐	Izquierdo	☐			
	Cavo	☐	Derecho	☐	Izquierdo	☐			
DEDOS	Normales	☐							
	En garra	☐	En martillo	☐	Hallus valgus	☐			
TEST DE ADAMS:	GIBOSIDAD COSTAL:		DERECHA	☐	IZQUIERDA	☐			
	OBSERVACIONES:								
TEST DE SCHOBER:	NORMAL (5CM)	☐	Muy buena	☐	Regular	☐			
			Buena	☐	Mala	☐			
	OBSERVACIONES:								
OBSERVACIONES									
RECOMENDACIONES									



ANEXO N° 3

TABLAS DE CÁLCULO DE IMC EN NIÑOS.

IMC de niños y adolescentes, por edad

Para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC)

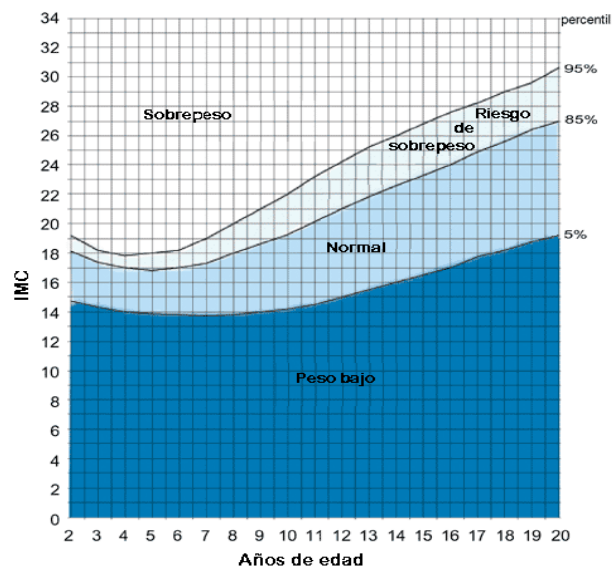
Paso 1: Multiplicar el peso corporal del niño, en libras, por 703.

Paso 2: Dividir el resultado de Paso 1, por la talla del niño, en pulgadas.

Paso 3: Dividir el resultado de Paso 2, por la talla del niño, en pulgadas.

1 kilogramo = 2.2 libras

10 centímetros = 3.94 pulgadas



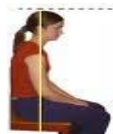
ANEXO N° 4 CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE “MECÁNICA CORPORAL”

MECÁNICA CORPORAL

La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo.

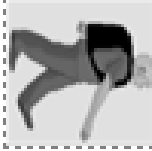
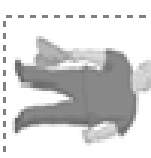


CORRECTO



INCORRECTO



LEVANTAR OBJETOS CORRECTO INCORRECTO   LLEVAR LA MOCHILA CORRECTO INCORRECTO   TRANSPORTAR FUNDAS CORRECTO INCORRECTO  	REALIZADO POR:  Belén Ocampo Nathali Ramón Cristian Vivar	UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA TERAPIA FÍSICA MECÁNICA CORPORAL  CIENCIA - ECUADOR
--	---	--

Es la buena posición del cuerpo cuando se realiza las diferentes actividades de la vida diaria.

OBJETIVOS

- Distinguir entre las nociones de **ergonomía** y **ergonomía**.
- Mantener una actitud funcional y activa, especialmente en la oficina.
- Prevenir **complicaciones** **de la columna vertebral** (posturas o **movimientos** **musculares**).

ECONOMÍA ARTICULAR

- Es un mecanismo de protección de las articulaciones y para el cuerpo (estructura, ligamentos).
- Tiene la función de **evitar el daño** **al cuerpo** **al realizar movimientos repetitivos** **o** **intensas** **que pueden causar** **complicaciones**.

POSICIONES ERGONÓMICAS CORRECTAS

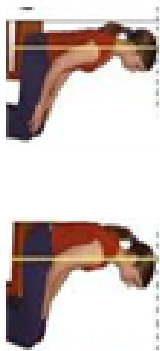
POSICION DE PIE

CORRECTO INCORRECTO



POSICION SENTADO

CORRECTO INCORRECTO



AL DORMIR

CORRECTO INCORRECTO



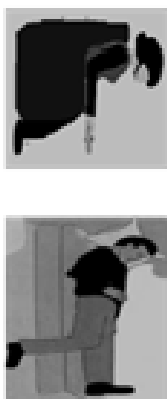
HACER LAS TAREAS

CORRECTO INCORRECTO



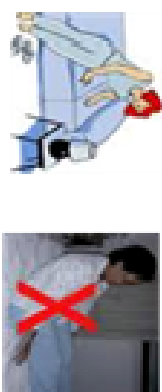
POSICION PARA VER TV

CORRECTO INCORRECTO



LEVANTARSE DE LA CAMA

CORRECTO INCORRECTO





ANEXO N° 5



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICAS
TERAPIA FÍSICA

Conocimientos, actitudes y practicas sobre Mecánica Corporal.
Pre y Post CAPs.

Nombre:.....
Grado:.....

Edad:.....

CUESTIONARIO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Señala con una (X) como tú realizas estas actividades:

1.- ¿Cómo llevas tu mochila a la escuela?



2.¿En qué posición miras TV?



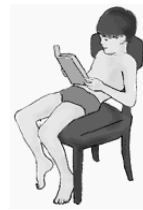
3.- ¿Cómo levantas los objetos del piso?



4.- ¿En qué posición realizas tus tareas?

☐☐☐

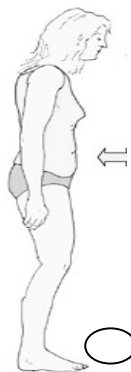
5.¿Cómo te sientas?

☐☐☐

6.¿ Cómo te gusta cargar las fundas ?

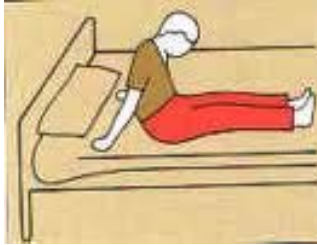
☐☐☐

7.¿ Cómo te mantienes de pie ?



8. ¿ Cómo sueles levantarte de la cama ?

9. ¿ Cómo



te gusta dormir ?



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento **MALO**.
Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento **REGULAR**.
Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento **EXCELENTE**.

ANEXO N°6 CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE “HIGIENE PERSONAL”



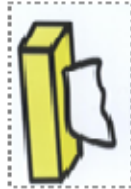
LOS PIES

Debemos lavarnos diariamente y secarlos bien sobre todo entre los dedos. Las uñas de los pies y de las manos deben ser cortados en línea recta.



LA NARIZ

Llevar siempre un pañuelo limpio y evitar tocarse la nariz con las manos sucias, pues pueden producirse infecciones.



HIGIENE DE LA ROPA

Cambiarnos la ropa interior diariamente.

Cambiar de ropa después de bañarse.



HIGIENE DEL SUEÑO

Dormir un mínimo de 7-8 horas.

Acorrarse y levantarse todos los días aproximadamente a la misma hora.

Cepillarse los dientes antes de acostarse.

Lavarse al menos manos y cara al levantarse.





Después de ir al baño

Antes de comer

Al levantarse de la cama

Cuando estén sudas.

Después de tocar animales



¿Cuándo lavarse las manos?



ANEXO N° 7

Fundada en 1867
UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICAS
TERAPIA FÍSICA

Conocimientos, actitudes y practicas sobre Higiene Personal.
Pre y Post CAPs.

Nombre:.....
Grado:.....

Edad:.....

Señala con una (X) lo que consideres correcto:

1.¿Cada qué tiempo debes bañarte ?



- ☐ 1 vez por semana
☐ Todos los días
☐ Ninguna

2.¿Cuántas veces al día tienes que cepillar tus dientes?



1
☐

2
☐

3
☐

3.¿Dónde deberías colocar la basura?

a) En el patio de la escuela.

B) En la calle.



☐



☐

4.¿Cada qué tiempo deberías cambiar tu ropa?

a) Cuando esta sucia.



b) Todos los días.



5.¿Qué deberías hacer al salir del baño?

a) Lavarte las manos.



b) Manipular los alimentos.



6.¿ Consideras que la HIGIENE PERSONAL es importante?

SI -----

NO -----

7.¿Qué debes hacer al toser y estornudar?

Taparte la boca.....



Toser al aire libre.....



8.¿Cuántas horas debes dormir diariamente?

4 horas-----



8 horas -----



9.¿Con

qué frecuencia

debes



lavarte las manos?

- Una vez al día.
- Después de cada comida.
- Antes de cada comida, luego de ir al baño y al llegar de la calle.



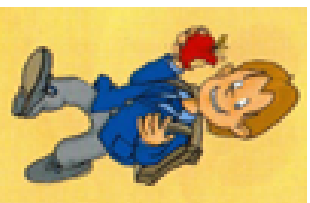
Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento **MALO**.
Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento **REGULAR**.
Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento **EXCELENTE**.

ANEXO N°9 CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE “ALIMENTACION SALUDABLE”



¿POR QUÉ NECESITAS COMER VERDURAS Y FRUTAS?

Porque contienen vitaminas, minerales y fibra, necesarios para prevenir la obesidad, las enfermedades del corazón y el cáncer.



¿Cuánto necesitas consumir diariamente?
2 platos de verduras crudas o cocidas y 3 frutas



¿POR QUÉ DEBES CONSUMIR PAN, ARROZ, FIDEOS O PAPAS?

Porque el pan, arroz, fideos, avena, sémola, maíz o mote aportan hidratos de carbono, proteínas, fibra y calorías.



¿NECESITAS CONSUMIR ACEITES Y GRASAS?

Si, 4 a 6 cucharaditas de aceite to aportan los ácidos grasos esenciales para tu salud.

Prefiere los aceites vegetales (oliva, soya, girasol o maíz). Consume frituras sólo en forma ocasional.

Consejos:

- Consume menos sal.
- Consume menos azúcares.

GRACIAS.



**FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA
MEDICA
TERAPIA FISICA**

ALIMENTACIÓN SALUDABLE



**ESCUELA FISCAL
"CIUDAD DE CUENCA"**

Cuenca - 2010.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

A continuación te indicamos las cantidades de alimentos que debes consumir diariamente para cubrir las necesidades nutricionales de tu edad.

¿POR QUÉ NECESITAS TONAR LECHE?

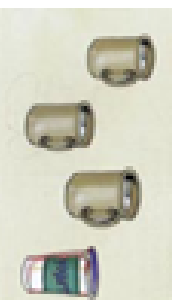
La leche, el yogurt, queso y queso te aportan proteínas de buena calidad y calcio.



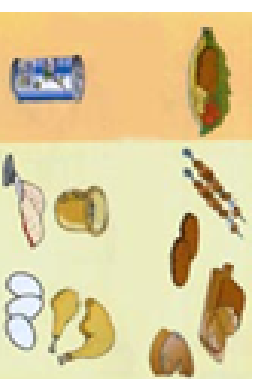
Las proteínas son esenciales para formar, mantener, reparar tu cuerpo y para que funcione normalmente. El calcio es esencial para que tus huesos crezcan y se mantengan sanos y firmes.

¿Cuánto necesitas consumir diariamente?

- 3 tazas de leche y 1 yogurt o 1 rebanada de queso.
- Prefiere la leche con menos grasa.



Puedes consumir huevos 3 veces a la semana, en reemplazo de la carne.



¿POR QUÉ NECESITAS COMER CARNE?

Porque te aportan proteínas, hierro y zinc. Estos nutrientes sirven para crecer y para prevenir enfermedades como la anemia.

Los embutidos, las carnes rojas (vacuno, cerdo, cordero), contienen grasas saturadas y colesterol. Consumélas sólo en ocasiones especiales y en pequeña cantidad.

¿Cuánto necesitas consumir diariamente?

Una presa de pescado fresco, o pollo, o pavo, o 1 porción de legumbres cocidas o 1 huevo.

Prefiere las carnes como pescado, pavo y pollo, porque contienen menos grasas saturadas y colesterol. Así cuidas tu corazón.



ANEXO N° 10



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICAS
TERAPIA FÍSICA**

**Conocimientos, actitudes y practicas sobre Alimentación Saludable.
Pre y Post CAPs.**

**Nombre:.....
Grado:.....**

Edad:.....

Señala con una (X) lo que consideres correcto:

1. Una correcta alimentación te ayuda a:

- Crecer sano y fuerte.



- Crecer enfermo y débil.

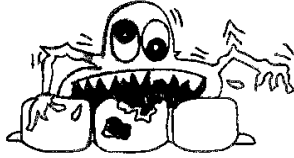


2. La comida más importante del día es:

- a) El desayuno
- b) El almuerzo
- c) La merienda

3. Comer demasiados dulces provoca lo siguiente:

- Daña tus dientes.



- Protege tus dientes.



4. Señala el tipo de desayuno que deberías consumir diariamente:

- Café con pan o galletas



- Papas fritas o chifles.



5. ¿Qué deberías consumir en el almuerzo?

- Sopa, arroz, carne, ensalada, jugo



- Papas fritas con mayonesa y cola.





6. ¿Qué es lo correcto para comer a la hora del recreo?

-Salchipapas, pizza, hamburguesas, helados, cachitos



.-Frutas, sanduche de queso, yogurt.

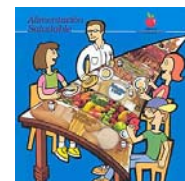


7. ¿Cuándo realizas una nutrición adecuada?

a) Comes todo en grandes proporciones



b) Genera hábitos alimenticios adecuados y sanos.

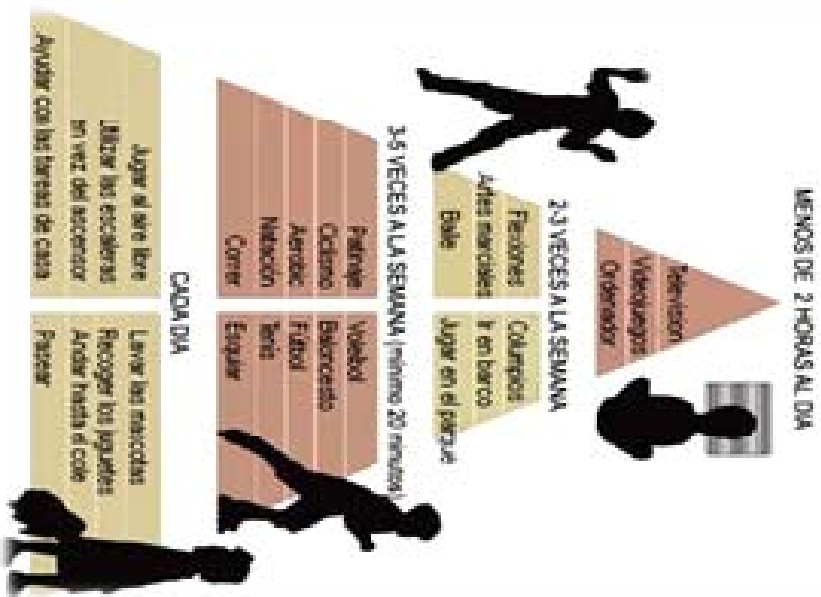


Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento **MALO**.
Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento **REGULAR**.
Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento **EXCELENTE**.

ANEXO: N°11 CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE “ACTIVIDAD FÍSICA”



La pirámide de la actividad física de niños



Los niños escolares tienen que realizar por lo menos 60 minutos de ejercicio moderado al día.



GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Responsables:

- Belén Ocampo.
- Nathali Ramón.
- Cristian Vivar.



FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA
MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

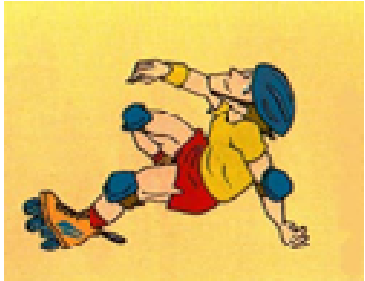


ESCUELA FISCAL
"CIUDAD DE CUENCA"

Cuenca - 2010.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE HACER ACTIVIDAD FÍSICA?



- Por que aprendas a conocer tu cuerpo y a saber lo que puedes y no puedes hacer.

- Gastas más energía y evitas engordar.

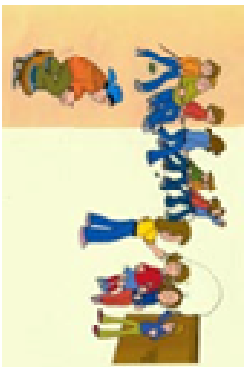
- Ayuda a tu desarrollo y crecimiento, mejora tu salud.

- Mejora tu capacidad de movimiento y aprendizaje de nuevas actividades.

- Desarrolla tu capacidad para resolver problemas, ayuda a tu inteligencia.

- Te permite compartir, lo que te ayuda a tener más ~~amigos~~ amigos.

- Te permite disfrutar de la naturaleza y de la vida al aire libre.



No olvides tomar agua...

¿QUE ACTIVIDADES DEBES REALIZAR DIARIAMENTE?

- No olvides usar casco cuando andes en bicicleta, patines o en otros juegos similares.

- Realiza juegos de fuerza y de resistencia: corre, salta, juega fútbol, básquetbol, anda en bicicleta, en patines para que tu corazón, pulmones, huesos y músculos permanezcan fuertes, sanos y tengas una buena postura
- Realiza juegos de destreza y habilidades, con balones, cuerdas, bastones, paletas, neumáticos y otros juegos de acrobacia.

- Juega con tus padres, tus amigos y amigos.





ANEXO N°12



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICAS
TERAPIA FÍSICA**

**Conocimientos, actitudes y practicas sobre Actividad Física.
Pre y Post CAPs.**

Nombre:.....
Grado:.....

Edad:.....

Encierre en un círculo lo que creas correcto:

1.- ¿Cada qué tiempo debes realizar ejercicio?

- a) Mínimo 3 veces por semana.
- b) Solo los fines de semana.
- c) Nunca.



2.- ¿Qué debes hacer antes de realizar actividad física?

- a) Calentamiento
- b) Correr y realizar la actividad física sin calentamiento.



3.- ¿Qué produce el deporte en tu cuerpo?

-Te hace crecer fuerte y sano

- Te hace débil y pequeño



4.- ¿Qué deberías hacer para estar sano?



- a) Ver mucha TV.
- b) Jugar en el parque con tus amigos futbol.
- c) Comer hamburguesas y cola.

6. La actividad física me ayuda a:

Subir de peso



Ser pequeño y débil



Crece fuerte y sano



7. El no hacer actividad física produce:

Subir de peso.

☐

Desánimo y pereza.

☐

Crece sano y fuerte.

☐

Estar feliz y activo.

☐

8. Crees que es importante que el ejercicio sea un hábito para vivir sanos:

Si-----



No-----



9. Crees que el realizar actividad física constantemente te ayuda a tener fuerza, agilidad, flexibilidad y resistencia:

Si-----

No-----



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento **MALO**.
Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento **REGULAR**.
Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento **EXCELENTE**.



ANEXO N°13 CONSENTIMIENTO INFORMADO



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ÁREA TERAPIA FÍSICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Belén Ocampo Sánchez con C.I. 0705280238, Nathali Ramón Rivas con C.I. 0705166577, estudiantes de cuarto año; Cristian Vivar Vázques con C.I. 0103650974 egresado del Área de Terapia Física, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciados en Terapia Física, vamos a realizar la tesis titulada PROMOCIÓN DE SALUD Y POSTURA EN LOS NIÑOS DE LA ESCUELA “MIGUEL ÁNGEL ESTRELLA ARÉVALO”. CUENCA 2010. Que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales, solicitamos la autorización para que su niño participe en esta investigación, que consiste en:

- Evaluación postural: en un área adecuada de trabajo implementada en la escuela, se procederá a evaluar la postura del niño, para ello se coloca al participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo pantaloncillo corto (las evaluaciones se realizarán durante las horas de Cultura Física, para facilitar que el niño vista convenientemente), luego los investigadores, ubicados a una distancia prudente, analizarán la postura, en las vistas anterior, posterior y laterales, para identificar la presencia de alteraciones en cabeza, cuello, espalda, miembros superiores e inferiores. Además se procederá a determinar el peso y la talla.

- Valoración de pies: se coloca talco sobre una tabla (tabla podal), se humedecen las plantas de los pies del niño; y, se solicita que pise sobre la superficie de la misma, con ambos pies y los retire, las huellas que quedan, ayudarán a determinar si su niño tiene o no pies planos u otra alteración.

- Tratamiento: los niños que presenten alguna alteración recibirán tratamiento oportuno, con protocolos de manejo debidamente elaborados, a través de kinesioterapia y fisioterapia, es decir: estiramientos, movilidad, ejercicios y



técnicas especiales, masaje, compresas químicas calientes, entre otros. Previamente se comunicará a los padres de familia o representantes de los niños que necesiten la intervención.

- Por último, se aplicará una encuesta para determinar el nivel de conocimientos de los niños en lo relacionado a postura (cómo sentarse, pararse, cómo cargar mochilas, etc.) y en base a ello se realizarán talleres educativos y otras actividades que sean necesarias para educar al niño en su salud postural.

La participación en el proyecto es totalmente voluntaria y no involucra ningún riesgo físico o psicológico para el niño, respetando el pudor, la privacidad y la voluntad de retirarse de la investigación en cualquier momento, sin que esto repercuta en sus actividades académicas; además no tiene costo alguno, al igual que no representa el pago de dinero por la participación en el mismo.

Se garantiza la confidencialidad de la información obtenida, la cual será empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.

Una vez que he leído y comprendido toda la información brindada, acepto libre y voluntariamente que mi representado(Nombre y apellido del niño, alumno del(grado y paralelo) sea evaluado; y. en caso necesario reciba el tratamiento correspondiente.

.....

FIRMA DEL REPRESENTANTE



ANEXO N°14: ASENTIMIENTO INFORMADO



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ÁREA TERAPIA FÍSICA

ASENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Belén Ocampo Sánchez con C.I. 0705280238, Nathali Ramón Rivas con C.I. 0705166577, estudiantes de cuarto año; Cristian Vivar Vázques con C.I. 0103650974 egresado del Área de Terapia Física, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciados en Terapia Física, vamos a realizar la tesis titulada PROMOCIÓN DE SALUD Y POSTURA EN LOS NIÑOS DE LA ESCUELA “MIGUEL ÁNGEL ESTRELLA ARÉVALO”. CUENCA 2010. Que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales, solicitamos su aceptación para participar en este proyecto de investigación que consiste en:

- Evaluación postural: en un área adecuada de trabajo implementada en la escuela, se procederá a evaluar la postura del niño, para ello se coloca al participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo pantaloncillo corto (las evaluaciones se realizarán durante las horas de Cultura Física, para facilitar que el niño vista convenientemente), luego los investigadores, ubicados a una distancia prudente, analizarán la postura, en las vistas anterior, posterior y laterales, para identificar la presencia de alteraciones en cabeza, cuello, espalda, miembros superiores e inferiores. Además se procederá a determinar el peso y la talla.

- Valoración de pies: se coloca talco sobre una tabla (tabla podal), se humedecen las plantas de los pies del niño y se solicita que pise sobre la superficie de la misma, con ambos pies y los retire, las huellas que quedan, ayudarán a determinar si su niño tiene o no pies planos u otra alteración.



- Tratamiento: los niños que presenten alguna alteración recibirán tratamiento oportuno, con protocolos de manejo debidamente elaborados, a través de kinesioterapia y fisioterapia, es decir: estiramientos, movilidad, ejercicios y técnicas especiales, masaje, compresas químicas calientes, entre otros. Previamente se comunicará a los padres de familia o representantes de los niños que necesiten la intervención.

- Por último, aplicación de una encuesta para determinar el nivel de conocimientos de los niños en lo relacionado a postura (cómo sentarse, pararse, cómo cargar mochilas, etc.) y en base a ello se realizarán talleres educativos y otras actividades que sean necesarias para educar al niño en su salud postural.

La participación en el proyecto es totalmente voluntaria y no involucra ningún riesgo físico o psicológico personal ni para terceros, respetando siempre el pudor, y la privacidad, por lo que puede retirarse en cualquier momento, sin que esto repercuta en sus actividades académicas; además no tiene costo alguno, al igual que no representa el pago de dinero por la participación en el mismo.

La información es confidencial y será empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.

Una vez que he leído y comprendido toda la información brindada, acepto libre y voluntariamente participar en este proyecto, ser evaluado, y en caso necesario recibir el tratamiento correspondiente.

.....
FIRMA DEL ESTUDIANTE