



RESUMEN

La incidencia de las alteraciones posturales en la población infantil es cada vez mayor, debido a factores medio ambientales como también a influencias hereditarias y culturales, hechos que implican complicaciones a nivel muscular, esquelético y articular, que ocasiona limitaciones en su motricidad y desequilibrios que se incrementan día a día, y con la edad adulta pueden llegar a repercutir en su salud física y psicológica. Es por ello que la presente investigación de tipo Intervención Acción Participativa tiene como finalidad promocionar la salud postural correcta de las niñas, y así contribuir a mejorar los conocimientos actitudes y prácticas de las mismas.

Se estudiaron a 447 alumnas pertenecientes al segundo, tercero y cuarto año de educación básica de la Escuela Fiscal de niñas "Alfonso Cordero Palacios" durante el periodo lectivo 2010-2011. La información se obtuvo a partir de un análisis estático y dinámico de la postura examinado por los investigadores para detectar alteraciones posturales. Además de esta exploración se tomaron datos relativos a medidas antropométricas: peso, talla e índice de masa corporal.

También se realizaron talleres educomunicacionales los cuales fueron medidos a través de CAPs, aplicados antes y después de la intervención, para valorar el nivel de conocimientos actitudes y practicas relacionadas con la salud postural.

Del total de alumnas que participaron en nuestro estudio el 56.40% presentaron algún tipo de alteración postural; y entre las más frecuentes se encontraron: hiperlordosis lumbar (17.5%), seguida de abdomen abombado (13.85%), antepulsión de hombros (12.78%), pie plano falso (10.65%), anteversión pélvica(9.59%) y otras de menor frecuencia.

PALABRAS CLAVES: Educación-Salud, Postura-Evaluación, Terapia Física, Programa de Intervención Educativa, Niño Femenino, instituciones Académicas.



ABSTRAC

The incidence of postural alterations in the pediatric population is increasing due to environmental factors as well as hereditary and cultural influences, facts that imply complications on a muscular level, skeletal and joint, which causes limitations in their motor ability and imbalances, that increase day by day, and in adulthood it can effect their physical and psychological health.

It is why this research is of a participatory intervention action type which aims to promote the healthy correct postural in girls, this contributing to improve the knowledge attitudes and practices thereof.

447 cases were studied of girls belonging to the second, third and fourth years of basic education of the public school "Alfonso Cordero Palacios" during the school year of 2010-2011. This information was obtained through a statistic and dynamic analysis of the examined posture by the investigators to detect postural alterations. Apart from this exploration data was taken from anthropometric measurements: weight, height and the index of body mass.

Educational and communicate workshops were also held, which were measured through CAPs, applied before and after the investigation, to access the level of knowledge, attitudes and practices related to postural health.

Of the total of students who participated in our study 56,40% presented some type of postural alteration, among the most frequent are: hyperlordosis lumbar (17.5%), bulging abdomen (13.85%), antepulsion of shoulders (12.78%), false flat foot (10,65%), pelvic anteversion (9.59%) and others of lower frequency.

KEYWORDS: Education-HealthGirls Feminine, School, Physical Therapy, Educational Intervention, Institutions Academic.



INDICE DE CONTENIDOS

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Índice de contenidos.....	3
Responsabilidad.....	8
Agradecimiento.....	9
Dedicatoria.....	10

CAPITULO 1.

Introducción.....	11
Planteamiento del problema.....	13
Justificación.....	15

CAPITULO 2.

Fundamento Teórico.....	16
2.1 Postura.....	16
2.2 Test o examen postural.....	19
2.3 Alineación corporal.....	19
2.4 Higiene postural.....	22
2.5 Ergonomía.....	23



2.6 Prevención y promoción de salud.....	25
2.7 Higiene postural en la escuela.....	25
2.8 Anatomía de la columna vertebral.....	27
2.9 Alteraciones de la columna vertebral.....	33
2.9.1 Consideraciones anatómicas y funcionales del pie.....	59

CAPITULO 3.

3.1 Objetivos.....	68
3.2 Objetivos Específicos.....	68
3.3 Metodología.....	69
3.4 Operacionalización de las variables.....	70
3.5 Universo de estudio.....	73
3.6 Intervención propuesta.....	74
3.7 Procedimientos para garantizar aspectos éticos.....	76

CAPITULO 4.

Resultados y análisis.....	78
4.1 Características de la población estudiada por edad.....	78
4.2 Características de la población estudiada según residencia.....	80
4.3 Prevalencia de la presencia de alteraciones posturales.....	81



4.4 Prevalencia de las alteraciones posturales detectadas.....	84
4.5 Índice de Masa Corporal.....	85
4.6 Prevalencia de alteraciones de hombros.....	88
4.7 Prevalencia de alteraciones escapulares.....	89
4.8 Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral.....	90
4.9 Edad y prevalencia de hiperlordosis lumbar.....	92
4.10 Hiperlordosis lumbar y abdomen abombado.....	94
4.11 Hiperlordosis lumbar y anteversión pélvica.....	95
4.12 Edad y prevalencia de hipercifosis.....	96
4.13 Edad y prevalencia de escoliosis.....	97
4.14 Prevalencia de alteraciones de la pelvis.....	98
4.15 Edad y prevalencia de alteraciones del abdomen.....	100
4.16 Prevalencia de alteraciones de los pies.....	103
4.17 Resultados obtenidos del pre y el post CAPs.....	104
4.18 Pre y post CAPs de Mecánica Corporal.....	106
4.19 Pre y post CAPs de Alimentación Saludable.....	108
4.20 Pre y Post CAPs de Higiene Personal y Mental.....	110
4.21 Pre y Post CAPs de Importancia y Beneficios de la Actividad Física.....	112



CAPITULO 5

Discusión.....	113
5.1 Conclusiones.....	114
5.2 Recomendaciones.....	118

CAPITULO 6

Referencias bibliográficas.....	120
Anexos.....	123



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TERAPIA FÍSICA

**VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LAS ALUMNAS DE SEGUNDO A
CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL
“ALFONSO CORDERO PALACIOS”; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
EDUCATIVA. CUENCA 2011.**

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

AUTORES

Andrea Alexandra Alvarado A.

Katherine Lizet Idrovo C.

DIRECTOR Y ASESOR.

Lcdo. Estuardo Santillán Bastidas.

CUENCA

2011.



RESPONSABILIDAD

Los contenidos vertidos en esta investigación son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Andrea Alexandra Alvarado Andrade

Katherine Lizet Idrovo Calle



AGRADECIMIENTOS

El agradecimiento es la parte principal de un hombre de bien.

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, dándonos ánimo, acompañándonos en los momentos difíciles y en los momentos de felicidad. Nos gustaría dedicar este trabajo a muchas personas a las que nos unen todo lo que somos y que han hecho posible la culminación del mismo.

Primeramente a Dios creador del universo y dueño de nuestras vidas, por permitirnos alcanzar una meta más.

A mis padres por habernos permitido decidir nuestro futuro de forma libre y habernos proporcionado una educación humana, por su estímulo para afrontar las adversidades de mejor manera, a ellos les debemos todo.

A los directivos, personal docente y estudiantes de la Escuela Fiscal Alfonso Cordero Palacios, por abrirnos sus puertas para poder realizar esta investigación. Nuestro más sincero y profundo agradecimiento a nuestro Director de tesis Dr. Estuardo Santillán por haber compartido con nosotras su sabiduría, humanidad, afecto y enseñanzas brindándonos su tiempo y dedicación a esta tesis.

Para todos ellos nuestro más sincero respeto y eterna gratitud.

Las Autoras



DEDICATORIA

*A Dios por ser el guía de nuestro camino,
por darnos la fuerza necesaria para salir
adelante y lograr alcanzar esta meta.*

*A nuestros padres por ser un ejemplo a seguir,
y por brindarnos su apoyo de manera incondicional.*

*A nuestras hermanas por ser siempre una gran compañía y
nuestro incentivo de superación en la vida.*

*Y por último a la amistad ya que es uno de los valores más
grandes que nos dio el creador. Gracias amigas por formar parte
de nuestras vidas.*



CAPÍTULO 1.

INTRODUCCIÓN

La salud y la calidad de vida de los sujetos que interactúan en un proceso educativo, dependen de múltiples factores entre los que se encuentran la postura corporal. La falta de conocimiento sobre conceptos relativos a su cuerpo y a las ciencias encargadas de estos, es a veces la causa de que el individuo no logre el mayor de los rendimientos deseados.

La mala postura es un desequilibrio del sistema musco-esquelético que produce un mayor gasto de energía del cuerpo, ya sea cuando éste se encuentra en actividad o en reposo, provocando cansancio y/o dolor. La misma que es causada generalmente por problemas congénitos, genéticos, infecciosos, como también puede ser producida por malos hábitos posturales.

Se sabe, por otra parte, que es en la infancia donde se van modelando las conductas que dañan a la salud. Por ello, es en la Escuela el período de “Enseñanza Obligatoria”, el lugar más adecuado para tratar de potenciar (desde el Sistema Educativo) los Estilos de Vida Saludables.

Es importante considerar que durante el crecimiento se pueden producir modificaciones posturales, específicamente en edad escolar, ya que en las aulas donde pasan entre el 60% al 80% de la jornada escolar los niños/as permanecen en posición de sedestación incorrecta.

Por otra parte la Promoción de la Salud es un proceso que permite a las personas incrementar su control sobre los determinantes de la salud y en consecuencia mejorarla.

Para promover salud, lo fundamental es la participación activa de las personas en la modificación de las condiciones de vida; lo que conduce al incremento de la cultura de la salud y al desarrollo humano que significa: adquisición de conocimientos, vida prolongada saludable, acceso a los recursos necesarios y



entrenamiento personal para asumir consciente y responsablemente esa participación; los resultados de este proceso pueden ser más eficientes si se inicia desde las edades más tempranas y se mantiene de forma sistemática a lo largo de su permanencia en el sistema educacional y de toda la vida.

Con la palabra "Prevención", nos referimos a aquellas Normas o Actitudes, que intentan evitar los vicios posturales adquiridos por el uso (en la vida habitual o en el trabajo cotidiano); y pretenden corregir aquellas posiciones que pareciendo más cómodas, van modificando la biomecánica postural correcta. Estos vicios posturales son tanto más graves cuanto más joven es el individuo. De ahí la importancia del adiestramiento postural de nuestros hijos, ya que cuando los malos hábitos están en su inicio se pueden corregir fácilmente con simples consejos posturales, y evitamos así que evolucionen a un trastorno estático de la alineación corporal, y secundariamente a una patología que precise tratamiento.

De esta manera, el presente proyecto de investigación pretende contribuir en la formación de futuras generaciones que impulsen y motiven su salud postural, la de su familia y la comunidad, además de crear y mantener ambientes de estudio, trabajo y convivencia saludables. Asegurar el derecho a la salud y a la educación de la infancia, es responsabilidad de todos y es la inversión que cada sociedad debe hacer para generar a través de la capacidad creadora y productiva de los jóvenes, un futuro social y humano sostenible.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, los índices de alteraciones posturales presentes en la población estudiantil infantil han ido en aumento debido a un inadecuado sistema de Salud que permita detectar precozmente esta situación. En esta fase del desarrollo la postura sufre muchos ajustes y adaptaciones debido a los cambios del cuerpo y a los exigentes factores psicosociales. El período de la niñez, corresponde a la adquisición de las habilidades motrices básicas y es una buena etapa para detectar e identificar las medidas preventivas e informar a padres y maestros sobre el problema de mala postura de los estudiantes en los establecimientos educacionales.

Estudios recientes en América Latina, demuestran un aumento sistemático de las llamadas enfermedades del siglo XXI, y entre ellas se encuentra las alteraciones de la columna vertebral que han experimentado un mayor incremento en la población infantil perteneciente al nivel de enseñanza escolar primario. Algunos estudios consideran que en el 70% de la población escolar manifiesta algún problema de espalda antes de cumplir los 16 años, según González e Izquierdo; (2003); González y Martínez (2004), entre otros (1).

En dichos estudios predominaron las manifestaciones de actitudes posturales incorrectas en los niños y niñas al permanecer sentados, parados, caminando y durante la realización de las diferentes actividades de la vida diaria. El mobiliario escolar no se adapta a las características antropométricas de los niños y niñas tales como: la talla, longitud de las extremidades superiores e inferiores, etc.

En la actualidad, estudios demuestran que en América Latina casi el 42% de los niños menores de 11 años sufren de dolores de espalda. Esta cifra se incrementa, hasta el 51% en los niños y el 69% en las niñas, entre los 11 y 15 años (1).

En investigaciones realizadas en Cuba (M.Pérez, 2001), relacionadas con el estudio de las deformaciones posturales en niñas/os pertenecientes al nivel de



enseñanza preescolar y escolar primaria, se detectó una alta prevalencia de las alteraciones de la postura y pies en la población infantil en las edades de 5-12 años. (2)

La incidencia de las alteraciones posturales en la población infantil es cada vez mayor, posiblemente debido a factores medio ambientales y hereditarios como también a influencias culturales, con efectos a nivel óseo, muscular y articular, principalmente en los segmentos vertebrales y miembros inferiores. El proceso de crecimiento y sus distintos ritmos en combinación con una actividad física no adaptada a la etapa biológica puede ser otra de las causas del aumento de la incidencia.

Además en nuestro país no existen estudios, y planes de prevención oportunos para evitar la aparición de trastornos posturales, por ello es cada vez más evidente la aparición de alteraciones ligadas a hábitos posturales erróneos, lo cual conlleva a crear estilos de vida pocos saludables, pero que pueden ser corregidos si se toman las medidas preventivas oportunas.

Estas causas argumentan la necesidad de realizar un plan de educación postural y corrección de las actitudes viciosas que se adquieren en esta etapa de la vida, mediante intervención, promoción y prevención de salud, por ello este trabajo busca contribuir con la implementación de planes y estrategias, que ayuden a ampliar los conocimientos y mejorar la conducta postural de las niñas y así poder prevenir la aparición de alteraciones posturales.



JUSTIFICACIÓN.

En la actualidad los trastornos posturales son cada vez más frecuentes, principalmente en los escolares; pese a esto en varios países del mundo incluido el nuestro, no existen estudios relevantes sobre este tema y mucho menos un adecuado y oportuno sistema de salud que nos permita detectar precozmente estas alteraciones, originando que pasen inadvertidas y que puedan llegar a convertirse en complicaciones mayores que afecten directamente la calidad de vida de las personas deteriorando su salud.

Aparte de esto es importante mencionar que la niñez y sobre todo la etapa escolar son los periodos más vulnerables para la aparición y origen de trastornos musculoesqueléticos ocasionados por los malos hábitos posturales. Pero además es importante recordar que esta etapa es la más propicia para la corrección y modificación de estos hábitos erróneos, ya que si se inicia un plan de promoción de salud postural desde estas edades tempranas, la ejecución de los hábitos correctos por parte de las niñas pasara casi inadvertida convirtiéndose en una parte más de su rutina diaria.

Estos motivos justificaron la realización del presente trabajo de investigación denominado “Valoración de la Postura y Programa de Intervención Educativa”, el mismo que fue desarrollado en las niñas de segundo a cuarto año de educación básica de la escuela “ Alfonso Cordero Palacios” , ya que desde el ámbito educativo podemos intervenir de una mejor manera para potenciar la salud

postural en las niñas, creando hábitos adecuados que favorezcan su desempeño escolar y sobre todo evitando la aparición de alteraciones posturales con sus consiguientes manifestaciones clínicas, principalmente el dolor. Además este estudio nos permite poner un punto de partida para futuras investigaciones que favorezcan el cuidado de la salud, y así prevenir la incidencia de trastornos posturales en la población.



CAPÍTULO 2.

FUNDAMENTO TEORICO

2.1 POSTURA.

La postura corporal debe ser estudiada y entendida de un modo sistémico y no solamente como una cuestión corporal aislada, pues sufre la influencia de factores sociales, culturales, biológicos y psicológicos.

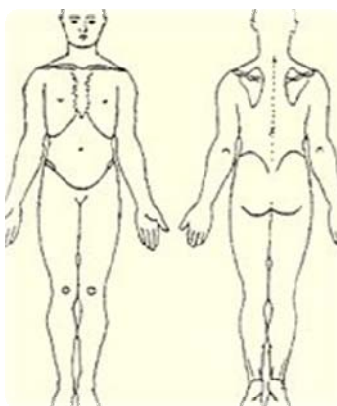


Imagen N°1: Postura

Tomado de: <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/postura>.

Definición.

El termino postura proviene de latín “positura”: acción, figura, situación o modo en que esta 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 ósea, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y como se relaciona el sujeto con ella y esta influencia por factores: culturales, hereditarios, profesionales, hábitos (pautas de comportamiento), modas, psicológicos, fuerzas flexibles, etc.



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

Según criterios mecánicos la postura ideal se define como la que utiliza la mínima tensión y rigidez, y permite la máxima eficacia. 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 y a la sensación de bienestar.

Esta se logra manteniendo la cabeza erguida en posición de equilibrio sin torcer el tronco, la pelvis en posición neutral y las extremidades inferiores alineadas de forma que el peso del cuerpo se reparta adecuadamente.

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

CLASIFICACIÓN.

La postura se clasifica de dos formas: Postura estática y postura dinámica.

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, hombros distendidos, abdomen no prominente, pies separados entre sí, siendo influenciada por factores hereditarios que se manifiesta en el ajustamiento de los huesos y estructuras corporales.

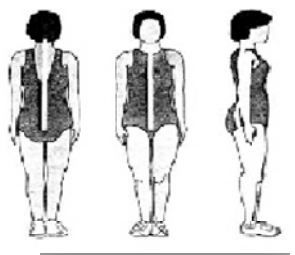


Imagen N°2: Postura

Tomado de: <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/postura>

Postura Dinámica.- Se refiere al equilibrio apropiado para la realización de los movimientos y desplazamiento del cuerpo, sin ocasionar dolores ni desgastes. El individuo a través de sus estructuras dinámicas se mueve de una postura hacia otra.

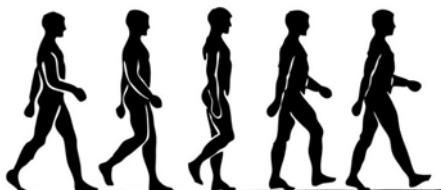


Imagen N°3: Postura

Tomado de: <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/postura>

La postura corporal sufre la influencia de 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 transforma en agresiones físicas y psíquicas que desencadenan un descontrol biomecánico, lo que resulta en sufrimiento de los tejidos, dolor e incapacidad.



2.2 TEST O EXAMEN POSTURAL.

El examen postural depende primordialmente de la inspección, la palpación y la medición, se requiere instrumentos muy simples como una plomada, una cinta métrica, un lápiz, también debe usarse un fondo cuadriculado de dos metros de alto por uno de ancho delante del cual debe estar el paciente.

El test de postura se denomina Postulograma. Para realizar este examen es necesario:

Colocar al paciente, con la menor cantidad de ropa posible, con los pies desnudos, los talones ligeramente separados a unos 8 a 10 cm de la línea media, los brazos a lo largo del tronco, la mirada en sentido horizontal. El terapeuta debe colocarse a una distancia apropiada del paciente, 1 a 2 metros aproximadamente para tener una buena visualización del conjunto corporal. La postura se examina desde el suelo hacia arriba, y debe ser analizada en los tres planos: anterior, posterior y lateral derecho e izquierdo.

2.3 ALINEACIÓN CORPORAL.

Para ello debemos conocer la línea de la gravedad, que es aquella, que perpendicular a la superficie, contiene el centro de la gravedad.

En el hombre la línea de gravedad pasa por:

- Un poco por delante del maléolo externo.
- Delante del eje de la articulación de la rodilla.
- A través de la articulación de la cadera.
- La parte anterior de la columna sacra.
- Por los cuerpos vertebrales lumbares.
- A través de la articulación del hombro.
- En el vértice de la apófisis mastoide.



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

Así podemos hablar de una alineación corporal ideal:

EN VISTA ANTERIOR.

- Cabeza y cuello: 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.
- Muslos: Observar la simetría de la masa muscular.
- Rodillas: Simétricas y equidistantes.
- Piernas: Longitud simétrica.
- Tobillos: Posición de los maléolos externo e interno.
- Pies: Ligeramente aducidos.
- Dedos del pie: Flexión, halluxvalgus.

EN VISTA LATERAL.

- Cabeza: Posición neutra, ni en extensión ni en flexión.
- Columna cervical: Curva normal, ligeramente convexa hacia adelante.
- Hombros: Proyección anterior o posterior.
- Escapula: Pegada contra 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.
- Pie: Ángulo del pie en relación a la tibia.



EN VISTA POSTERIOR.

- Cabeza y cuello: Posición neutra.
- Hombros: A nivel, ni elevados ni deprimidos.
- Escapulas: Posición neutra, bordes internos paralelos y separados alrededor de 7-8 cm.
- Columna: Sin desviación lateral evidente.
- Cadera: Pliegues glúteos al mismo nivel.
- Muslo: Simetría de las masas musculares, altura de pliegues.
- Rodillas: Pliegue poplíteos al mismo nivel.
- Extremidades inferiores: Rectas, ni en varo ni en valgo.
- Pies: Paralelos o con ligera desviación hacia afuera de las punta, maléolo externo y margen externo de la planta del pie en el mismo plano vertical, con lo que el pie ni en pronación ni en supinación.

ALTERACIONES POSTURALES

Las alteraciones posturales son todos los problemas, trastornos, o patologías del aparato locomotor a causa de una mala postura es decir pueden instaurarse por repetición de los llamados hábitos posturales negativos o vicios posturales, los cuales son derivados de:

- Los desequilibrios musculo-tendinosos provocados por el crecimiento rápido en los escolares.
- La insuficiente práctica de actividad física adecuada para fortalecer las estructuras que protegen al raquis.
- Los movimientos inadecuados en flexión o extensión del tronco,
- Hábitos de sedestación incorrectos y muy prolongados.
- Falta de flexibilidad de ciertos grupos musculares.



2.4 HIGIENE POSTURAL.

Cuando hablamos de la higiene postural nos referimos a la postura correcta que debemos adoptar, ya sea en un ejercicio estático (estar sentados), como en uno dinámico (elevant un objeto pesado).

La higiene postural es muy importante en todas las actividades o trabajos, ya que si no se lleva a cabo de manera correcta puede provocar en nuestro organismo situaciones patológicas e incapacitantes, desde una escoliosis hasta un dolor agudo en el caso de la lumbalgia comúnmente conocido con el nombre de lumbago.

El termino prevención, significa mantener, mejorar o recuperar la salud para así connotar la idea de bienestar físico y psíquico. Enfocado este término de prevención hacia un punto de vista de Higiene Postural, se podría definir a esta como conjunto de normas, consejos y actitudes posturales, tanto estáticas como dinámicas, encaminadas a mantener una correcta alineación de todo el cuerpo, con el fin de evitar futuras lesiones.

La higiene postural actúa principalmente corrigiendo posturas viciosas, erróneas y dando consejos preventivos y ergonómicos para evitar consecuencias como fatiga, dolor muscular en espalda, piernas, etc.

Los problemas de espalda se producen sobre todo por las malas costumbres que se adopta, si no se modifican las que son erróneas se puede llegar a dañar gravemente a columna vertebral. Por tanto a través de una correcta educación postural, hay que corregir los malos hábitos desde la infancia, adoptando movimientos y posturas adecuadas en las actividades diarias hasta que resulten naturales y espontaneas.

También debemos tomar en cuenta que la actitud postural no solo está condicionada por el tono muscular o fortaleza de los ligamentos y músculos erectos de la columna vertebral, sino también por la personalidad del individuo es



decir la depresión y el cansancio intelectual empeora la imagen de la postura y, por el contrario la alegría y el éxito la mejoran.

2.5 ERGONOMÍA.

La Ergonomía es una ciencia que produce e integra el conocimiento de las ciencias humanas para adaptar los trabajos, sistemas, productos y ambientes a las habilidades mentales y físicas así como a las limitaciones de las personas. Busca al mismo tiempo salvaguardar la seguridad, la salud y el bienestar mientras optimiza la eficiencia y el comportamiento. (5)

La ergonomía analiza aquellos aspectos que abarcan al entorno artificial construido por el hombre, relacionado directamente con los actos y acciones involucrados en toda actividad de éste, ayudándolo a acomodarse de una manera positiva al ambiente y composición del cuerpo humano.

En todas las aplicaciones su objetivo es común: Se trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas; los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores, usuarios o trabajadores (Tortosa et al, 1999).

Es la definición de comodidad, eficiencia, productividad, y adecuación de un objeto, desde la perspectiva del que lo usa.

La ergonomía es una ciencia en sí misma, que conforma su cuerpo de conocimientos a partir de su experiencia y de una amplia base de información proveniente de ciencias como la psicología, la fisiología, la antropometría, la biomecánica, higiene postural, entre otras.

Los principios ergonómicos se fundamentan en que el diseño de productos o de trabajos debe enfocarse a partir del conocimiento de cuáles son las capacidades y habilidades, así como las limitaciones de las personas (consideradas como



usuarios o trabajadores, respectivamente), diseñando los elementos que éstos utilizan teniendo en cuenta estas características. (6)

2.6 PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE SALUD.

Según la Carta de Ottawa la promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma, para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social de un individuo o grupo, debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. Para la OMS es concebida, cada vez en mayor grado, como la suma de 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. (7)

La promoción de la salud en el ámbito escolar es una prioridad impostergable. Asegurar el derecho a la salud y la educación de la infancia es responsabilidad de todos y es la inversión que cada sociedad debe hacer para generar a través de la capacidad creadora y productiva de los jóvenes, un futuro social y humano sostenible.

La implementación de una iniciativa amplia de promoción de salud en el ámbito escolar nos capacitará a detectar y ofrecer asistencia a niños y jóvenes en forma oportuna, evitando que siga incrementándose el número de niños, jóvenes y adolescentes que adoptan conductas de riesgo para la salud.

La promoción de la salud en y desde el ámbito escolar parte de una visión integral, multidisciplinaria del ser humano, considerando a las personas en su contexto familiar, comunitario y social; desarrolla conocimientos, habilidades y destrezas para el autocuidado de la salud y la prevención de conductas de riesgo en todas las oportunidades educativas; fomenta un análisis crítico y reflexivo sobre los valores, conductas, condiciones sociales y estilos de vida, y busca desarrollar y fortalecer aquellos que favorecen la salud y el desarrollo humano; facilita la



participación de todos los integrantes de la comunidad educativa en la toma de decisiones, contribuye a, promover relaciones socialmente igualitarias entre los géneros, alienta la construcción de ciudadanía y democracia; y refuerza la solidaridad, el espíritu de comunidad y los derechos humanos.(8)

La escuela presenta un contexto favorable para intervenir en la promoción y prevención de salud, ya que es lugar donde mayor tiempo pasan los niños, además es un espacio del saber donde la figura del profesor, juega un papel de autoridad y paternidad. Los niños en edades comprendidas entre 6 y 14 años, son los alumnos adecuados para asimilar una serie de conceptos sobre el cuidado y la higiene postural, y para convertir estos en hábitos de conducta saludable.

El escolar realiza la mayor parte de sus actividades en posición de sentado, leyendo, estudiando, escribiendo frente al ordenador, por lo que es de gran trascendencia que la postura que adopte sea la correcta, una postura viciosa fatiga y a la larga puede producir daños. Es frecuente observar malas posturas

que va adquiriendo el alumnado al sentarse, agacharse, andar, etc., y el gran peso que transportan a diario en sus mochilas, carteras, y bolsos, de forma inadecuada en la mayoría de las veces, esto hace que surjan más alteraciones de columna vertebral relacionándolas con actitudes y hábitos posturales erróneos de los escolares.

Así el hecho es que los hábitos posturales pueden ser educados de forma correcta, o más fácilmente corregibles cuando más precozmente se actué, esto hace que acciones de educación postural a estas edades resulten muy beneficiosos para ellos a largo de su vida.

2.7 HIGIENE POSTURAL EN LA ESCUELA.

Mobiliario Escolar.

- La altura adecuada de la mesa es cuando el plano de ésta coincide con el pecho del niño. La silla debe tener un tamaño proporcional a la mesa, y



ambas deben estar en relación con el tamaño del niño (evitar los mobiliarios estándar).

- Sentarse correctamente y evitar giros repetidos y forzados de la columna (mirar al compañero de atrás). Sentarse lo más atrás posible, apoyando la columna firmemente contra el respaldo, que ha de sujetar fundamentalmente la zona dorso-lumbar.
- Evitar los asientos blandos, los que no tengan respaldo y aquéllos que nos quedan demasiado grandes o pequeños. Igualmente, se evitará sentarse en el borde del asiento, ya que deja la espalda sin apoyo, o sentarse inclinando y desplazando el peso del cuerpo hacia un lado.
- Escribir en la pizarra a una altura adecuada (evitar la hiperextensión de la columna si se escribe demasiado alto o posturas muy forzadas si se hace en la parte baja). (9)

Trasporte del Material Escolar.

- Llevar a diario solo lo necesario. El peso que se transporta no debe exceder el 10% del peso de la persona que lo lleva. Lo que perjudica más, no es el método de transporte sino la carga excesiva.
- Utilizar preferentemente mochilas con ruedas, es mejor empujarlo que arrastrarlo.
- Las carteras o bolsos, (que de preferencia no se recomienda), utilizarlas cruzadas y próximas al cuerpo.
- Utilizar mochila cómoda con tirantes anchos y almohadillados y sujeta en la cintura. Repartir el peso entre los dos hombros, evitar llevar la mochila excesivamente baja (por debajo de la espalda).

Postura Adecuada Para Estudiar.

- Buscar una postura cómoda y no forzada.



- Estará sentado correctamente si apoya los pies en el suelo, con las rodillas en ángulo recto con las caderas, y éstas con el tronco. Si los pies no llegan al suelo poner un taburete para apoyarlos. Apoyar la espalda firmemente contra el respaldo de la silla (si es necesario utilizar un cojín o una toalla enrollada para la parte inferior de la espalda). La mesa ha de estar a la altura del pecho del niño y próxima al mismo. (10)

ANATOMIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

2.8 COLUMNA VERTEBRAL

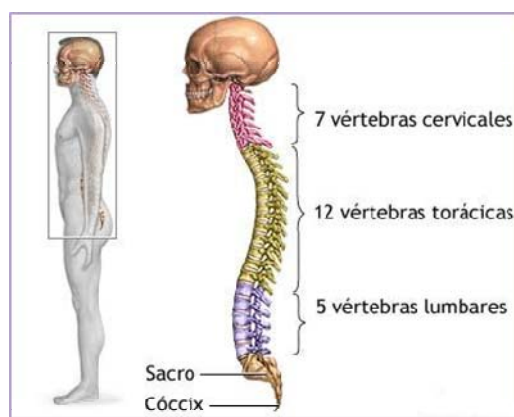


Imagen N°4: Postura

Tomado de: <http://www.google.com.columna>

La columna vertebral, raquis o espina dorsal es una compleja estructura osteofibrocartilaginosa articulada y resistente, en forma de tallo longitudinal, que constituye la porción posterior e inferior del esqueleto axial. La columna vertebral es un órgano situado (en su mayor extensión) en la parte media y posterior del tronco, y va desde la cabeza (a la cual sostiene), pasando por el cuello y la espalda, hasta la pelvis la cual le da soporte.

La columna vertebral está constituida por piezas óseas superpuestas y



articuladas entre sí, llamadas vértebras, cuyo número es de 33 piezas aproximadamente.

Las vértebras están conformadas de tal manera que goza la columna de flexibilidad, estabilidad y amortiguación de impactos durante la actividad normal del organismo.

La columna vertebral está formada por siete vértebras cervicales, doce vértebras torácicas, cinco vértebras lumbares, cinco vértebras sacras, y tres a cinco vértebras coxígeas.

Entre las vértebras también se encuentran unos tejidos llamados discos que le dan mayor flexibilidad.

La columna vertebral de un humano adulto mide por término medio 75 cm de longitud, y en su extensión presenta varias curvaturas:

- La Región Cervical presenta una convexidad anterior = lordosis.
- La Región Dorsal presenta una convexidad posterior = cifosis.
- La Región Lumbar presenta una convexidad anterior = lordosis.
- La Región Sacra presenta una convexidad posterior = cifosis.

CARACTERES COMUNES DE LAS VERTEBRAS:

Todas las vértebras tienen:

1. Un cuerpo.
2. Un agujero.
3. Una apófisis espinosa.
4. Dos apófisis transversas
5. Cuatro apófisis articulares.
6. Dos laminas
7. Dos pedículos.

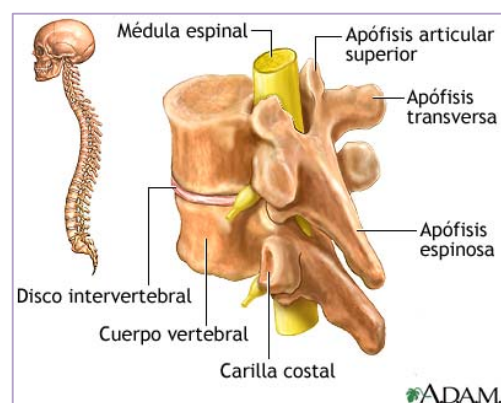


Imagen N°5: Postura

Tomado de: <http://www.google.com.columna>



UNIDAD FUNCIONAL.

La unidad funcional se denomina al conjunto de elementos formados por: Una vértebra, la siguiente, el disco intervertebral y diversos ligamentos y músculos.

Gracias al conjunto de estas unidades funcionales, la columna vertebral es flexible. El disco es una estructura fibrocartilaginosa contenida en una envoltura de fibras anulares con un núcleo central, no tiene terminaciones nociceptivas dentro del disco, con excepción de las capas anulares muy exteriores.

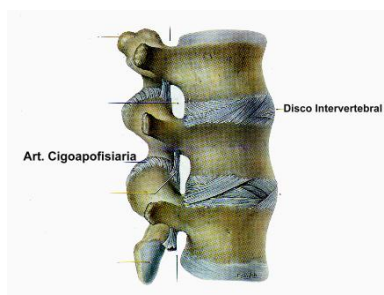


Imagen N°6: Unidad Funcional

Tomado de: <http://www.google.com. /Quiropraxia>

FUNCIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Una espalda saludable es fuerte, flexible y sin dolor. Sus funciones son:

- Dar Estabilidad: Ya que es el eje del cuerpo y por esto permite al ser humano desplazarse en posición de pie sin perder el equilibrio.
- Dar Flexibilidad: Gracias a sus múltiples articulaciones permite el movimiento en todas sus direcciones.
- Amortiguar las presiones de los impactos que recibe, y de las vibraciones que produce el movimiento en su estructura.
- Sostén de la parte superior del cuerpo.
- Protección de la médula espinal.



MÚSCULOS DE LA COLUMNA:

Aquí se encuentran gran cantidad de músculos: El más grande es el erector de la columna (sacroespinal), que se extiende en cada lado de la columna vertebral desde la región pélvica hasta el cráneo se divide en tres músculos: el semiespinoso, el dorsal largo, y, el iliocostal. Desde el borde medial al lateral, presenta uniones con las regiones lumbar, torácica y cervical. Así, el grupo erector de la columna está formado por nueve músculos.

Además de estos, existen números músculos pequeños que se encuentran en toda la columna vertebral. La mayoría tiene su origen en una vértebra y en la inserción de la siguiente. Son importantes en el funcionamiento de la columna vertebral.

Músculos Posteriores:

Entre ellos tenemos: Erector de la columna (sacroespinal), semiespinoso, dorsal largo, iliocostal, esplenio de la cabeza y cuello, cuadrado lumbar rotadores, multifidos, suboccipital, serrato postero-superior, serrato postero-inferior, interespinoso, intertransverso.

Músculos Anteriores:

Los músculos anteriores no presentan uniones de un hueso a otro hueso, sino que se unen en aponeurosis (fascias) alrededor del área del recto anterior del abdomen. Entre estos músculos se encuentran: recto anterior del abdomen, oblicuo externo, oblicuo interno, transversos del abdomen, intercostales (externo e interno, escalenos, diafragma.

LIGAMENTOS:

- Ligamentos de los cuerpos vertebrales:
- Ligamento longitudinal anterior : Ubicado delante del cuerpo vertebral



- Ligamento longitudinal posterior: Ubicado por dentro del agujero vertebral reducido los cuerpos vertebrales.
- Ligamento de los arcos vertebrales:
- Ligamento amarillo: Tapiza la parte posterior del agujero vertebral.
- Ligamento intertransverso: Que se extiende entre apófisis transversas de las vértebras.
- Ligamento interespinoso: Situado entre las apófisis espinosas de las vértebras.
- Ligamento supraespinoso: Ubicado entre las apófisis espinosas de una vértebra a otra pero en su parte más saliente.
- Ligamento interapofisiarios anteriores y posteriores: Se encuentran en la apófisis articulares.

Curvaturas de la Columna Vertebral.

La columna vertebral es completamente recta cuando se observa de frente. Mientras que cuando se observa de lado, esta muestra cuatro curvaturas normales, dos de ellas son convexas, y las otras dos restantes son cóncavas. Las curvaturas de la columna, al igual que las de un hueso largo, son importantes debido a que aumenta la resistencia del eje axial del cuerpo humano. Las curvas también ayudan a mantener el equilibrio en posición erecta, absorben la energía del impacto de la marcha y ayudan a proteger la columna vertebral de las fracturas.

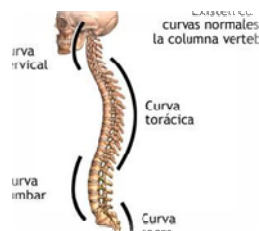


Imagen N°7: Curvaturas vertebrales

Tomado de: <http://www.google.com. anatomiaparaestudiantes>



Filogénesis y Ontogénesis de la Columna Vertebral y sus Curvaturas

La bipedestación y postura erecta, es una de las características más importantes que diferencia al ser humano de los animales cuadrúpedos. Sin embargo el paso de la cuadrupedia a la bipedestación hecho que ha contribuido al desarrollo de la inteligencia de la especie humana, supone un importante inconveniente para el pilar central del tronco y máximo responsable de la postura: La columna vertebral. De esta forma el hombre sigue pagando tributo a la posición erguida y al conjunto de sus posiciones verticales que sus vertebras reciben.

En la filogénesis, la posición vertical del hombre conlleva una serie de problemas de la columna vertebral sobre a todo a nivel lumbar y cervical, ya que pasa de una posición estable a una de mayor inestabilidad.

El proceso ontogénico de locomoción humana desde el nacimiento hasta la involución, presenta una similitud en sus etapas funcionales a las que anteceden filogenéticamente. Esta curva en “S” que se observa en el raquis del adulto, se forma a partir de una sola curvatura en “C” cóncava anteriormente que presenta el lactante y los monos antropoides.

Las curvaturas cervical y lumbar muestran una convexidad anterior, estas, debido a que son modificaciones de las posiciones fetales se les denomina curvaturas secundarias. Las otras dos curvaturas, la torácica y la sacra, son cóncavas en posición anterior y, como mantienen la concavidad anterior del feto se refieren como curvaturas primarias.

Las curvaturas vertebrales son debidas a una adaptación a la bipedestación y a la marcha. Apareciendo progresivamente con la edad.

Así la lordosis cervical aparece cuando el niño empieza a sostener su cabeza por la acción repetida de los músculos posteriores del cuello. Con la posición sentada se intensifica la cifosis dorsal y cuando un niño aprende a mantenerse de pie y a caminar se forma la curvatura principal: la lordosis lumbar y la inclinación de la pelvis.

BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA.

Los movimientos de la columna vertebral de carácter natural son:

- **Flexión de la columna vertebral:** Movimiento anterior de la columna vertebral; en la región lumbar el tórax se mueve hacia la pelvis.
- **Extensión de la columna vertebral:** Regreso de la flexión o movimiento posterior de la columna vertebral; en la región cervical la cabeza se separa del tórax, mientras que en la región lumbar, el tórax se separa de la pelvis.
- **Flexión o inclinación lateral (izquierda o derecha):** Algunas veces ha recibido el nombre de flexión hacia un lado; la cabeza se mueve lateralmente hacia los hombros y el tórax se mueve lateralmente hacia la pelvis.
- **Rotación de la columna vertebral (izquierda o derecha):** Movimiento rotatorio de la columna vertebral dentro de un plano horizontal; la barbilla rota desde una posición neutra hacia los hombros, mientras que el tórax rota hacia un costado.
- **Reducción:** Movimiento de retorno desde la flexión lateral a una posición neutra. (12)

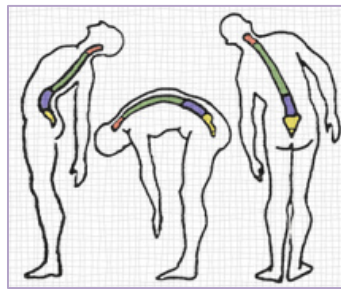


Imagen N°8: Curvaturas vertebrales

Tomado de: <http://www.google.com.columna>.

2.9 ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

Las alteraciones de la columna más comunes son: Hiperlordosis o postura lordótica, escoliosis, hipercifosis o dorso curvo, dorso plano, entre otras.

HIPERLORDOSIS



Imagen N°9: hiperlordosis

Tomado de: los investigadores.

Es el aumento de la concavidad posterior de la columna vertebral, habitualmente en la zona lumbar aunque también puede darse en la cervical.

Aunque en muchos casos se entiende como que puede ser congénita existen varias causas por las que esta curvatura puede aumentar con el paso del tiempo:

- Hipotonía abdominal: Existe muy bajo tono muscular en la zona de los músculos del abdomen, lo que conlleva a un sobrepeso, haciendo doblar por el mismo en exceso la columna lumbar.
- Embarazo: De ahí las lumbalgias frecuentes en mujeres con un estado de embarazo avanzado.
- Intervenciones quirúrgicas repetitivas en zona abdominal: Como en los casos de hernias inguinales con continuas recaídas o recidivas.
- Acortamiento de la musculatura isquiotibial: Por mantener contracturados los músculos de la parte posterior de las piernas



SÍNTOMAS

Consideramos solamente aquellos casos en que se produce dolor, pues en otros no existen signos evidentes de incapacidad.

Son todos aquellos que se producen en las lumbalgias (lumbagos) y ciatalgias (ciáticas), pues la hiperlordosis es en muchísimas ocasiones un factor muy común en muchas de las mismas:

- Dolor lumbar, con sensación de cinturón de dolor y presión en cintura.
- Impotencia funcional a la flexión del tronco por el dolor que produce.
- Dificultad para mantenerse sentado.

EVALUACIÓN:

Esta patología se observa a través de la valoración postural que en vista lateral presentara:

- Incremento de la curvatura lumbar.
- Abdomen abombado.
- Anteversión pélvica.

Habitualmente la hiperlordosis puede observarse con una simple radiografía.

SÍNDROME CRUZADO INFERIOR

El síndrome cruzado inferior es producto de un desequilibrio muscular en donde el psoas iliaco (flexor de cadera) y los erectores espinales se acortan y contracturan; mientras que los músculos abdominales y glúteos se debilitan e inhiben.

Así, se genera un síndrome cruzado que puede producir hiperlordosis lumbar, abdomen abombado, basculación pélvica anterior, flexión incrementada de caderas y sobretensión en articulaciones coxofemorales y en la zona lumbar.

Los malos hábitos posturales e inadecuadas posturas prolongadas, el desequilibrio entre el síndrome óseo y muscular durante el desarrollo, la falta de planificación, de una rutina de ejercicios así como la ausencia de estos, son algunas de las causas que pueden dar origen a desequilibrios musculares que culminan afectando a nuestro cuerpo seriamente mediante este tipo de síndromes.



cruzados. (15)

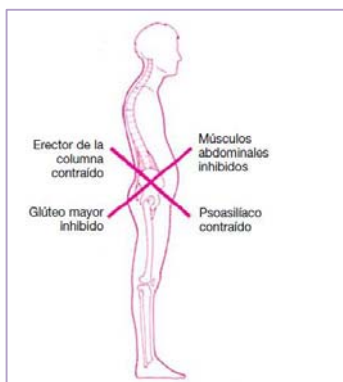


Imagen N°10:Síndrome cruzado

Tomado de:<http://www.google.com.cruzadoinferior..pilates>.

MANEJO FISIOTERAPEUTICO Y KINÉTICO EN HIPERLORDOSIS

Manejo Fisioterapéutico :

Para conseguir analgesia, mejorar la circulación, relajación muscular y prepara la zona para el ejercicio. En cuanto al tipo de calor puede ser:

- Calor superficial, compresa química
- Calor profundo, onda corta de 15 a 20 minutos. con dosis de 150 a 200Hz en región paravertebral.

Masaje en región paravertebral que nos ayuda:

- Mejorar la circulación retorno.
- Conseguir analgesia, relajación muscular.
- Disminuir el edema, ablandar adherencias.
- El masaje debe ser suave y firme para aliviar el dolor

Manejo Kinético:

El manejo kinesioterapéutico consistirá en lo siguiente:

- Ejercicios de flexilización de la columna vertebral.
- Ejercicios para la corrección de curvatura: Fortalecimiento de músculos debilitados (abdominales y glúteos). Estiramiento de músculos



contracturados y acortados (psoas iliaco y erectores espinales)

- Reeducación postural: Mediante la enseñanza y aplicación de una correcta mecánica corporal.

MÉTODO DE WILLIAMS:

Método de preparación previa para flexibilizar la columna, se utiliza en cualquier alteración de columna.

Los ejercicios de Williams están 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 flexibilizar y 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.

Estos ejercicios que se realizarán diariamente, comenzando por 10 repeticiones y aumentado en uno cada día, hasta alcanzar un máximo de 25 repeticiones diarias de cada ejercicio; poniendo especial énfasis en realizar cada ejercicio con una adecuada sincronización respiratoria:

Indicaciones Generales:

- Lumbalgias de diversa etiologías.
- Corrección de hiperlordosis lumbar.
- Flexibilización de la columna vertebral.(4)

Técnica de Aplicación:

Decúbito supino:

- Isométricos abdominales (Técnica de Troiser)
- Movimientos de pataleo.
- Paciente realiza la flexión de la cadera y rodilla derecha e izquierda de

forma alternada tratando de llevarla hacia el pecho con la ayuda de sus manos.

- Paciente realiza la flexión de ambas caderas y rodillas tratando de llevarla hacia el pecho con ayuda de sus manos.
- Paciente realiza la flexión de cadera derecha e izquierda pero con rodilla extendida en forma alternada (Estiramiento de isquiotibiales).
- Paciente con sus brazos a los lados del cuerpo flexiona caderas y rodillas juntas y se le pide que lleve ambas rodillas hacia la derecha y luego hacia la izquierda tratando de tocar la camilla con las mismas.
- Potenciación de abdominales: Levantar la cabeza y los hombros del suelo, con los brazos abrazados, y piernas ligeramente flexionadas, mantener esta posición por 5 segundos.
- Estiramiento paravertebrales en sentido lateral: Estirar el brazo y flexionar la pierna del mismo lado.
- Potenciación de glúteos: Levantando las caderas del suelo.



Imagen N°11: Técnica de Williams

Tomado de: La investigación

Decúbito prono:

- Corrección postural: Almohada debajo del abdomen.
- Isométricos de erectores cervicales, dorsales y lumbares.

Posición sedente:

- Paciente sentado en el suelo, baja lentamente el tronco e intenta tocar los pies con la punta de los dedos de ambas manos. Las rodillas no deben doblarse.

Posición arrodillado:

- Paciente arrodillado, con la nalgas pegadas a los talones coloca sus manos encima de la colchoneta y se desliza suavemente hasta lograr la extensión completa de la columna, regresa suavemente a la posición inicial y eleva totalmente sus brazos despegando los glúteos de los talones hasta lograr una extensión completa de la columna (16)



Imagen N°12: Técnica de Williams

Tomado de: La investigación

TÉCNICA DE MEZIERES.

Se basa en el estiramiento de los músculos que ocasionan la lordosis y de los músculos rotadores externos, mediante el mantenimiento de la postura que es prolongado en tiempo.

Se desarrolla, en posiciones a nivel del suelo, ejercicios para las cinturas escapular y pélvica; para los músculos anteriores del tronco.

El tratamiento busca la corrección postural modelando, movilizand las articulaciones y estirando los grupos musculares retraídos, a través de una serie de posturas realizadas en forma global y no segmentaria.

Un aspecto fundamental de esta técnica es el concepto de las cadenas musculares y la unidad corporal: Los músculos del cuerpo humano trabajan juntos como los eslabones de una cadena a lo largo de la columna vertebral, brazos y piernas

Técnica de aplicación.

En la práctica se utilizan múltiples técnicas de manejo que se aplicaran en función de las necesidades de cada paciente. Estas son las más importantes:

- Posturas globales: Se realizan estiramientos activos suaves y prolongados de las cadenas de músculos, mejorando la elasticidad y tonificando los músculos atrofiados. Esto se lo realiza en decúbito dorsal, los miembros inferiores verticalizados en extensión y los miembros superiores en rotación externa combinando esta posición con la dilatación del diafragma.
- Técnicas de facilitación neuromuscular: Se emplean cuando hay tensiones musculares muy localizadas o limitaciones articulares, permitiendo equilibrar la articulación e integrarla a la reeducación global.
- Movimiento y ritmo: Con ejercicios que respeten el movimiento corporal se devuelve el ritmo perdido a la columna vertebral y al resto del cuerpo, integrando una postura armoniosa y movimientos fluidos, la persona recupera la sensación de equilibrio y bienestar.



Imagen N°13: Técnica de Mezieres

Tomado de: La investigación

CIFOSIS



Imagen N°14: Cifosis

Tomado de: la investigación

Se refiere a una enfermedad donde la columna vertebral se curva en 45 grados o más y pierden parte o toda su habilidad para moverse hacia dentro. Esto causa una inclinación en la espalda, vista como una mala postura.

Se presenta desde la visión morfológica con una convexidad posterior de uno o varios segmentos del raquis o concavidad anterior y alteraciones de las vértebras que adoptan una forma típica en cuña.

En la cifosis el núcleo se desplaza hacia atrás, se produce una separación en la parte posterior de los cuerpos vertebrales y una aproximación de la parte anterior originando una distribución desigual de la presión intradiscal.

Esto aumenta la presión en los bordes anteriores de los cuerpos y los discos y disminuye en los bordes posteriores de los mismos.

Se distienden los ligamentos, tendones y músculos situados en la convexidad y se retraen o acortan los situados del lado cóncavo de la curva.



CAUSAS

En los adultos, la cifosis se puede dar como resultado de:

- Fracturas osteoporóticas.
- Compresión vertebral.
- Enfermedades degenerativas.

La cifosis adolescente, también conocida como enfermedad de Scheuermann, puede ser producto de:

- Separación de varias vértebras consecutivas, (causa desconocida).
- Fractura de uno o más cuerpos vertebrales.
- Degeneración de varios discos y la disminución de su altura.

TIPOS DE CIFOSIS

- **La cifosis de postura.-** Que es la más común, normalmente atribuida a una mala postura, representa una notable pero flexible curvatura de la columna vertebral. Usualmente se hace notar durante la adolescencia y rara vez trae dolor o lleva a problemas a largo plazo en la vida adulta.

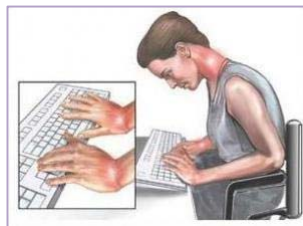


Imagen N°15: Mala Postura.

Tomado de: <http://www.google.com.ec/malapostura>.

- **La cifosis de Scheuermann.-** Que es significativamente peor estéticamente y puede causar dolor. Es considerada una forma de alteración juvenil de la columna vertebral y comúnmente es denominada la **enfermedad de Scheuermann**, con frecuencia se encuentra en adolescentes con una deformidad más notoria que la de la cifosis de



postura. Un paciente que sufre de la cifosis de Scheuermann no puede corregir su postura por sí mismo.

- **La cifosis congénial.-** Puede ocurrir en infantes en los que la columna vertebral no se desarrolló correctamente en la matriz. La vértebra pudo ser malformada o fundida junta y puede causar cifosis progresiva mientras el niño se desarrolla. Tratamiento de cirugía puede ser necesario en un momento temprano y puede ayudar a mantener una curvatura normal junto con la observación de los cambios motores. Aun así, la decisión de llevar este procedimiento puede ser muy difícil debido a los riesgos potenciales para el niño[a].
- **Actitud Cifótica.-** Consiste en la exageración de la curvatura dorsal de la espalda que generalmente se compensa con una curva exagerada a nivel lumbar y cervical. En la cifosis flexible o actitud cifótica no existe deformidad de las vértebras y se puede corregir con un esfuerzo voluntario.

El aspecto morfológico y la localización de esta actitud cifótica dependen del tipo genético del individuo y de su modo de equilibración general. La actitud cifótica es inseparable del desequilibrio general de la actitud. Sus orígenes son del orden psicomotor. No obstante, ciertas causas ocasionales pueden coadyuvar a la desviación, tales como el cansancio general habitual u ocasional, el sedentarismo, y deficiencias del orden fisiológico. La columna dorsal necesita para su equilibrio la tensión tónica permanente de los músculos de los canales dorsales, ya que sola no puede encontrar el equilibrio mecánico (19)

Imagen N°16: Actitud Cifotica.

Tomado de: La investigación





SINTOMAS

- Dolor de espalda.
- La cabeza esta inclinada hacia adelante en relación al resto del cuerpo.
- Fatiga.
- Espalda encorvada (giba).
- Limitación funcional.
- Rigidez de columna.
- Problemas al respirar.

GRADOS DE CIFOSIS

- a. Cifosis normal: Menos de 45 grados.
- b. Hipercifosis leve: entre 45 y 80 grados.
- c. Hipercifosis verdadera o grave: mayor a 80 grados.

COMPLICACIONES:

- Pulmonares
- Cardiacas
- Dolor de espalda

EVALUACIÓN:

Vista anterior:

- En el examen clínico se debe hacer un test de flexión hacia adelante y se observa al paciente de lado para ver si los contornos laterales de la espalda son normales.
- Hombros redondeados.
- Simetría de la masa muscular del cuello.

Vista lateral:

- Cabeza protruida.
- Proyección anterior de los hombros.
- Espalda redondeada postural. Se observa como un aumento en la



cifosis torácica mientras el enfermo está de pie.

Los procedimientos de diagnóstico pueden incluir los siguientes:

- Rayos X.
- Imágenes por resonancia magnética.
- Tomografía computarizada.

La detección temprana de la cifosis es fundamental para un tratamiento exitoso.

MANEJO FISIOTERAPEUTICO Y KINÉTICO EN CIFOSIS

Manejo Físico: Anteriormente descrito en (pág. 26).

Manejo Kinético:

El tratamiento kinesioterapéutico de la hipercifosis consistirá en lo siguiente:

TÉCNICA DE MACKENZIE.

Esta técnica analiza la configuración de la columna vertebral y considera las funciones de la misma.

Técnica de aplicación.

Esta se basa en una serie de ejercicios que parten de la posición prona. Estos ejercicios van desde posiciones de relajación de la región lumbar progresando luego a contracciones excéntricas isotónicas de los músculos espinales.

Estas contracciones son simultáneas a una relajación y aumento de la lordosis lumbar, hasta llegar cada vez más, hasta una altura en que los brazos y miembros inferiores están completamente extendidos. Los ejercicios se repiten 10 veces por sesión y deben tener una frecuencia de 6 – 8 veces diarias.

En la posición de pie se colocan las manos en la región lumbar y se hacen extensiones de columna sobre la pelvis, usando las manos como un punto de apoyo y cuidando que las rodillas estén extendidas.

En la posición sedente, se enseña a mantener una correcta posición y lordosis lumbar, sin llegar a que la lordosis sea extrema y a mantenerla incrementando

tiempo y frecuencia. Estas series de ejercicios deben ser reforzados con cuidados posturales en las actividades básicas cotidianas.

Esta técnica se recomienda especialmente para cifosis y rectificación lumbar



Imagen N°17: Técnica de Mackenzie.

Tomado de: La investigación.

Reeducación postural:

- Toma de conciencia de la deformidad.
- Aprender a corregir en todas las posiciones: Bipedestación, sedestacion, decúbito y durante la marcha.
- Integración de la posición corregida en las AVD.

Ejercicios para corregir Cifosis:

- Boca abajo, los brazos extendidos a la altura de los hombros y la frente sobre el suelo. Levantar la cabeza, los brazos y la parte alta del busto. Repetir 10 veces.
- Boca abajo los brazos extendidos y la frente sobre el suelo. Levantar alternativamente los brazos sin mover la cabeza ni las piernas repetir 10 veces.
- Boca abajo, los brazos extendidos y la frente sobre el suelo. Levantar los dos brazos a la vez sin mover la cabeza ni las piernas. Repetir 10

veces.

- Sentado con las manos juntas detrás de la cabeza y los pies separados unos 50 cm. Inclinar el busto en lateral hacia la izquierda y después hacia la derecha con la espalda recta. Repetir 10 veces



Imagen N°18: Técnica de Mackenzie.

Tomado de: La investigación.

ESCOLIOSIS

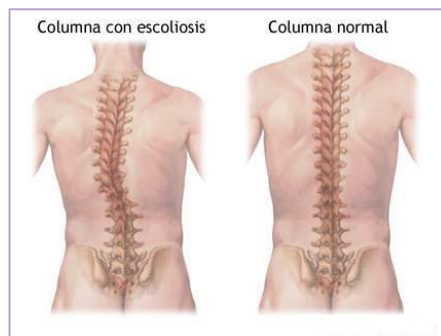


Imagen N°19: Escoliosis.

Tomado de: <http://www.google.com.ec.desviacionesdelacolumnavertebral>.

La Escoliosis, es una curvatura lateral de la columna vertebral, dado que la columna no es capaz de inclinarse lateralmente sin rotar al mismo tiempo, la escoliosis puede implicar tanto la flexión lateral como la rotación.

Esta desviación puede estar acompañada de rotación de los cuerpos vertebrales, por lo que se dice que la escoliosis es una deformidad tridimensional.



La columna puede tener una curva hacia la derecha, a la izquierda o a ambos lados. En ocasiones inicia en la pubertad o durante el período de rápido crecimiento de la adolescencia.

CAUSAS:

En un 25% de los casos sí es posible encontrar la causa de la deformidad, tratándose de una alteración congénita o adquirida secundaria a enfermedades de tipo Neurológico (por una secuela), como la Polio, la Parálisis Cerebral, problemas neuromusculares, acortamiento de una pierna y otras.

En un 75% son idiopáticas, que representan el grupo más frecuente de las escoliosis, la cual puede afectar a todas las edades (desde la infancia hasta la edad adulta), y puede pasar desapercibida o provocar grandes deformidades.

CLASIFICACIÓN DE LA ESCOLIOSIS:

1. Escoliosis no Estructurales (funcionales):

- **Escoliosis Postural.-** Se detecta generalmente sobre los 8-10 años de edad. Las curvas siempre son leves y desaparecen con el decúbito.
- **Escoliosis Compensadora.-** Normalmente debida a una existencia de longitud de los miembros inferiores. La pelvis se inclina hacia el lado más corto.

2. Escoliosis Estructurales: Pueden ser:

- **Escoliosis Idiopática** (genética), representa aproximadamente el 70% de todas las escoliosis:
 - a) Infantil: menos de 3 años de edad.
 - b) Juvenil: desde los 4 hasta los 9 años.
 - c) Del adolescente: desde los 10 años hasta la madurez esquelética. La escoliosis es una enfermedad ligada al sexo, el 80% de los portadores son de sexo femenino.



- **Escoliosis Congénita:** Puede ser causada por malformaciones vertebrales de nacimiento.
- **Escoliosis Neuromuscular.-** Puede ser:
 - a) Neuropática; Originada por una secuela de; poliomielitis, parálisis cerebral, etc.
 - b) Miopática; Progresiva (distrofia muscular estática); Estática (amiotonía congénita).

SÍNTOMAS:

- Desviación lateral de la columna vertebral asociada a una rotación de las vértebras.
- La rotación vertebral conduce a la formación de una gibosidad costal en el lado convexo a la curvatura.
- Rigidez, pérdida de movilidad en la columna vertebral.
- Alteraciones respiratorias restrictivas por la falta de movilidad de las costillas, pudiendo llegar a ser, en algunos casos, mortal por insuficiencia respiratoria.
- No dolor, en caso de haber dolor puede ser debido a que las desviaciones escolióticas, pueden determinar procesos de compresión de la médula espinal, de las raíces nerviosas, hernias discales, artrosis y contracturas musculares.

Evolución de las Curvas.

Las curvas infantiles de "inicio precoz", suelen corregirse espontáneamente en la gran mayoría de casos, son las denominadas "escoliosis infantiles resolutivas"; sin embargo un grupo minoritario de estas escoliosis pueden progresar durante el crecimiento llegando a provocar curvas severas antes de los 3 años de edad. Las curvas de inicio tardío suelen aparecer hacia los 10 años de edad, justo al inicio de la pubertad coincidiendo con la fase de crecimiento acelerada. Su



evolución es variable pero en general siguen un curso benigno (solo una de cada 4 escoliosis progresará significativamente). Se considera una curva progresiva aquella que empeora radiográficamente 5° en 6 meses o 10° en un año. Podemos afirmar que cuanto más precozmente se inicia una escoliosis y cuanto mayor es su graduación peor pronóstico tendrá.

EVALUACIÓN:

Además del examen físico mediante la realización del test postural y los antecedentes médicos completos, la radiografía es la herramienta de diagnóstico principal para la escoliosis. Al establecer un diagnóstico de escoliosis, el médico mide el grado de curvatura de la columna en la radiografía.

La pubertad es un período peligroso, pues en esta etapa de la vida, el riesgo se multiplica por 4.

Explorar la espalda siempre que:

- Existan antecedentes familiares.
- Se detecte disimetría de miembros inferiores.
- Exista alguna deformidad torácica.

Con el paciente desnudo y descalzo, las rodillas estiradas, los pies juntos y los miembros superiores pendientes a lo largo del cuerpo. Deberemos examinarlo desde atrás, adelante y los lados:

En la vista posterior valoraremos los siguientes aspectos:

- Si los hombros y las escápulas están al mismo nivel.
- Si una de las escápulas aparece más prominente.
- Con la prueba de la Plomada (desde la C7 o protuberancia occipital) valoraremos la compensación de la columna. Si la plomada cae fuera del surco interglúteo estará indicando descompensación de la columna.
- Posteriormente realizaremos la Maniobra de Adams, la cual consiste en, inclinar al niño hacia delante, manteniendo las piernas extendidas. Observaremos si existe una mayor prominencia de un hemitorax respecto al

otro, lo cual nos sugerirá la existencia de una rotación de las vértebras y por tanto de una escoliosis verdadera.

Desde la vista anterior valoraremos:

- La simetría del tronco.
- La simetría de las mamas en las niñas.
- Nivel de las espinas ilíacas antero superiores.
- La forma más eficaz para el diagnóstico de la escoliosis es mediante la realización de una radiografía en la cual se medirá el Angulo De Cobb.

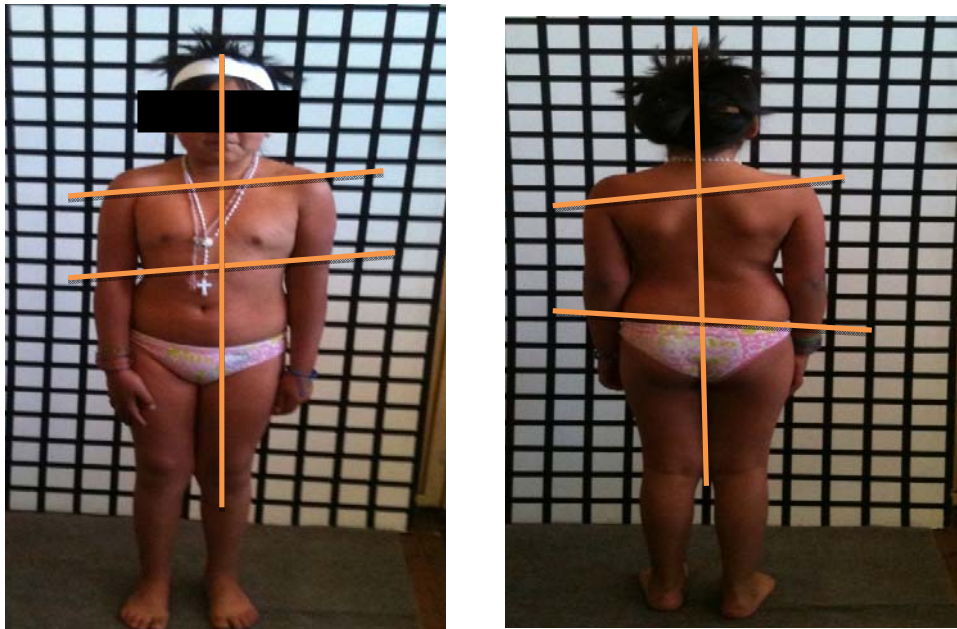


Imagen N°20: Escoliosis vista anterior y posterior.

Tomado de: La investigación

ÁNGULO DE COBB

Consiste en trazar una tangente en el platillo de la vértebra límite superior (vertebra que muestra mayor inclinación hacia las concavidad), y la otra al platillo inferior de la vértebra límite inferior, uniéndose dicha líneas y formando un Angulo en la concavidad.

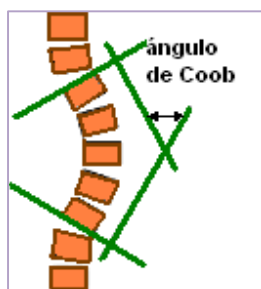


Imagen N°21: Angulo de Cobb.

Tomado de: <http://www.google.com/images/columnacto/escoliosis>.

Indicación:

1. Ángulo de Cobb < 20°: Fisioterapia.
2. Ángulo de Cobb 20° - 50°: Fisioterapia y corsé.
3. Ángulo de Cobb > 50°: Intervención quirúrgica, dependiendo de la progresión y madurez esquelética.

MANEJO FISIOTERAPÉUTICO Y KINÉTICO EMPLEADO EN LA ESCOLIOSIS.

Manejo Fisioterapéutico: Anteriormente descrito en (pág. 26).

Manejo Kinético:

MÉTODO DE WILLIAMS: Anteriormente descrito en (pág. 27-29).

MÉTODO DE KLAPP:

Klapp basó su tratamiento para deformidades de columna vertebral, su método se basa en la colocación del paciente en posición de gateo y el desarrollo posterior de unos ejercicios específicos para su deformidad.

Pensó que la posición cuadrúpeda eliminaba la acción de la gravedad y era más adecuada para corregir las deformidades vertebrales.

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

1. **Posición baja:** Cintura escapular hundida entre los dos antebrazos verticales y pegados al suelo (codo flexionado 90°). La columna lumbar está

bloqueada en cifosis, la columna dorsal de D1 a D4 puede ser electivamente movilizada en lordosis.

2. **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.
3. **Posición de hamaca u horizontal:** Muslos y miembros superiores están verticales (codos en extensión); y la columna está arqueada en hamaca. La movilización máxima se sitúa hacia D8-D10.
4. **Posición semierguida:** Sujeto apoyado sobre rodillas y puños cerrados, espalda enderezada o en cifosis. Movilización en lordosis hacia D11 - L1.
5. **Posición erguida:** Sujeto apoyado sobre la punta de los dedos, espalda cifosada o enderezada, movilización en lordosis hacia L1 - L3.
6. **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 y 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 miembro inferior y siempre intentando corregir la curva escoliótica.



Imagen N°22: Técnica de Klapp

Tomado de: La investigación.

En cuanto a la deambulaci3n, existen 3 tipos de marcha, que corrigen tambi3n tres tipos diferentes de curvaturas:

1. **Marcha habitual:** Se realiza con brazos y piernas opuestos y se utiliza en el caso de tratamientos de escoliosis en C (sin combinar).
2. **Marcha en ambladura o de cuadr3pedo:** Se realiza una marcha contralateral (brazo derecho y la pierna izquierda). Las cinturas permanecen paralelos y aunque tambi3n se utiliza para flexibilizar la columna, se aconseja en las escoliosis combinadas o en S.
3. **Marcha alternante o de miembros hom3logos:** Se realiza una marcha homolateral (brazo derecho y pierna derecha). Se intenta as3 corregir las deformidades en el plano lateral, como suelen ser la hipercifosis dorsal e hiperlordosis lumbar (3ntimamente relacionadas) (22).



Imagen N°23: T3cnica de Klapp

Tomado de: La investigaci3n.

M3TODO DE BURGUER WAGNER:

Tiene por objetivo la realizaci3n de un programa de cinesiterapia para las desviaciones vertebrales y utiliza una t3cnica en la cual se combinan ejercicios que tonifican en forma general la musculatura del tronco y ejercicios espec3ficos para segmentos localizados.



Técnica de aplicación:

Los **“Ejercicios Activos Simétricos”**, son grupos de ejercicios que se realiza teniendo como punto el decúbito supino o prono y se emplea tablas para tonificar globalmente la musculatura dorsal.

Los **“Ejercicios Activos Segmentarios”**, son grupos de ejercicios que utilizan la posición cuadrupédica buscando la localización exacta para fortalecer un segmento vertebral; este trabajo se ejecuta a través de contracciones musculares estáticas o isométricas. Estos ejercicios se utilizan para un grupo muscular específico y los que tratan de lograr un efecto corrector focalizado.

Los **“Ejercicios Activos Globales”**, tiene como finalidad movilizar el cuerpo en general y utilizan las marchas correctoras de Klapp, o actividades globales correctivas. El tipo de marcha se elige de acuerdo al tipo de curva, dirección, orientación y a la rotación. Todo el programa de tratamiento es individualizado y los controles posteriores incluyen tablas de valoración detallada.

MÉTODO DE STAGNARA:

Este método se fundamenta en una cinesiterapia analítica correctora.

Tiene como objetivo la corrección de las deformidades laterales y anteroposteriores de la columna vertebral. Se realiza la evaluación y el análisis de las posturas que adopta en la escuela, trabajo o actividades que desempeña cotidianamente.

Consta de las siguientes etapas:

- Concientización de la deformidad.
- Aprendizaje de corrección activa.
- Integración de la corrección activa en AVD.
- Reeducación respiratoria.
- Deportes asociados a la técnica.



Técnica de aplicación:

- En la primera etapa el paciente colocado frente al espejo debe tomar conciencia de la deformidad, en todas las posiciones.
- En la segunda etapa los aprendizajes para lograr una corrección activa de las deformidades, se efectúa con progresiones en tiempo y dificultad o con ayudas como alzas que equilibren la pelvis y en posiciones cuadrupédicas determinadas.
- En la tercera etapa debe incorporar automáticamente las correcciones de posición de su deformidad en todas las posiciones y más durante la marcha. Es importante que logre asociar los movimientos correctores a los movimientos automáticos de la marcha en las diferentes fases y sub-fases, hasta que la corrección sea inconsciente.

La reeducación respiratoria es de gran importancia para completar las técnicas de autocorrección, ya que permite mantener o movilizar segmentos específicos.

MÉTODO DE NIEDERHOFFER:

Busca potenciar músculos débiles del lado de la concavidad en el caso de una escoliosis, se trabaja con ejercicios isométricos contra resistencia, se lo realiza en todas las posiciones de decúbito.

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, la particularidad de esta contracción reside en que cuando la contracción llega al límite, se la debe mantener un tiempo más.

La relajación después de esta contracción sostenida, debe ser bastante amplia, para circunscribirla en el vértice de la curvatura.

Al mismo tiempo se inmovilizan las articulaciones escápulo-humeral y coxofemorales en posiciones bien definidas.



Los ejercicios se realizan en todos los decúbitos y en posición sentada.

Movilidad en donde podremos utilizar ejercicios o técnicas para el tratamiento cinético en la escoliosis. No nos olvidemos que ejercicios en posición alta servirá para corregir curvas bajas, y ejercicios en posición baja servirá para corregir curvas altas.

El tratamiento de la escoliosis puede realizarse de forma conservadora, por medio de fisioterapia y la aplicación de un corsé, así como de forma quirúrgica (22)



Imagen N°24: Técnica de Niederhoffer

Tomado de: La investigación

Ejercicios para corregir escoliosis:

- Posición cuadrúpeda, realizamos un movimiento de extensión de cadera y rodilla. Mantenemos la posición durante 20-30 segundos y luego volvemos a la posición de partida descansando otros 20-30 segundos. Realizamos 10-15 repeticiones, al menos una vez al día. Realizamos los ejercicios con las extremidades contrarias del lado de la escoliosis.
- Posición cuadrúpeda, realizamos un movimiento de elevación del brazo con el codo estirado. Mantenemos la posición durante 20-30 segundos y luego volvemos a la posición de partida descansando otros 20-30 segundos. Realizamos 10-15 repeticiones, al menos una vez al día. Realizamos los ejercicios con las extremidades contrarias del lado de la escoliosis.



- Posición cuadrúpeda, realizamos movimientos combinados de extensión del miembro inferior derecho y elevación del miembro superior izquierdo (escoliosis dorsal derecha y lumbar izquierda), y luego en sentido contrario (escoliosis dorsal izquierda y lumbar derecha).

Estiramiento axial activo de la columna:

- Sentado, en fase de inspiración elevamos los 2 miembros superiores hasta 180°, mantenemos la posición durante 10 – 15 segundos, y regresamos a la posición de partida descansando el mismo tiempo. Este ejercicio realizamos en bipedestación y en decúbito supino.

Ejercicio para fortalecer los músculos fijadores del omóplato:

- Para escoliosis dorsal izquierda fortalecemos los músculos del lado derecho y viceversa.

Ejercicio para fortalecer los abductores de cadera:

- En decúbito lateral izquierdo realizamos abducción de cadera derecha poniéndole resistencia a nivel del tobillo, para escoliosis lumbar derecha y viceversa.
- Fortalecimiento del psoas ilíaco (fortalecimiento del psoas ilíaco del lado convexo, que lleva a una desrotación lumbar).
- Sentado o en decúbito supino realizamos ejercicios mediante la flexión de cadera con resistencia.



Imagen N°25: Ejercicios para corregir escoliosis.

Tomado de: La investigación

2.9.1 CONSIDERACIONES ANATOMOFUNCIONALES DEL PIE

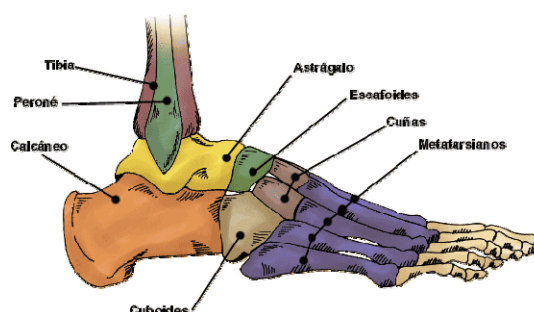


Imagen N°26: Anatomía del Pie.

Tomado de: http://www.google.com.ec/salud_anatomia_huesos_de_pies.

El pie, propiamente dicho, se describe desde la articulación del tobillo hasta los dedos. Los huesos del pie se ordenan en tres segmentos: el proximal o retropié, constituido por el astrágalo y el calcáneo, que forman el tarso posterior, donde se encuentra la articulación subastragalina; el segmento medio o medio pie, está integrado por el escafoides, cuboides y las tres cuñas, que forman el tarso anterior donde se encuentra la articulación mediotarsiana o de Lisfranc, y el segmento distal, o antepié, que está constituido por los metatarsianos y las falanges.

El esqueleto del pie se mantiene mediante elementos de soporte, generalmente tendinosos o musculo ligamentosos, y gracias a su elasticidad el pie puede adaptarse a todas las irregularidades del terreno.

La cabeza del astrágalo se articula con el escafoides constituyendo lo que ha denominado articulación distal del tobillo. En esta zona es donde el pie realiza todos sus movimientos, de aquí la importancia de dicha articulación a la hora de comprender los movimientos del pie.

MÚSCULOS DEL PIE

El pie aloja un buen número de músculos cortos, menos desarrollados de los que la mano debido a que sus funciones no son muy importantes, en efecto en el pie el papel de los músculos es mantener la bóveda plantar y soportar las cargas que se



producen durante la marcha y el salto. La mayor parte de los músculos se alojan en la planta del pie y todos ellos están envueltos por la fascia profunda.

Músculos Dorsales:

La región dorsal comprende un solo músculo el pedio o extensor corto de los dedos del pie. Se extiende desde la primera fila del tarso hasta los cuatro primeros dedos.

Músculos Plantares:

Muy numerosos, los músculos plantares están constituidos por tres grupos musculares (interóseos, dorsales, interóseos plantares y lumbricales) y siete músculos adicionales de los cuales cuatro son flexores: interóseos dorsales, interóseos plantares, lumbricales, flexor corto de los dedos, flexor corto del dedo gordo, aductor del dedo gordo, abductor del dedo gordo, flexor del quinto dedo, abductor corto del quinto dedo.

Aparte de estos existen otros músculos que pese a encontrarse en su mayor extensión en la pierna al insertarse en el pie contribuyen con gran parte de los movimientos de éste: tríceps sural (gastrocnemios y soleo), tibial anterior, tibial posterior, peróneo largo y corto.

MOVIMIENTOS DEL PIE

En el tobillo que es una articulación en mortaja los movimientos principales son:

- Flexión plantar.
- Flexión dorsal o extensión.

En la articulación subastragalina se produce los movimientos de:

- Inversión.
- Eversión.

En el antepie articulación mediotarsiana tiene lugar los movimientos de:

- Aducción.
- Abducción

Los movimientos del pie no son puros de tal manera que los del tobillo se complementan con los de la articulación subastragalina y la articulación mediotarsiana, según el eje helicoidal, dando lugar a:

- Supinación y pronación.
-

ALTERACIONES DEL PIE

PIE PLANO



Imagen N°27: Pie plano.

Tomado de: La investigación

Es la alteración de la morfología del pie caracterizada por una desviación en valgo del talón acompañada de una disminución más o menos marcada o desaparición de la altura de la bóveda plantar; esta se encuentra configurada por la base del primero y quinto metatarsiano y el apoyo del calcáneo que es lo que se llama talón.

Es un término genérico poco preciso que se utiliza para describir cualquier cuadro del pie en el que la bóveda plantar es demasiado baja o está desaparecida, creando un área de máximo contacto de la planta del pie con el suelo, el retropié presenta una deformidad en valgo y el antepié se encuentra abducido.

La mayoría de los niños presenta un pie plano antes de los 3 o 4 años. Se considera que la bóveda plantar inicia su desarrollo a partir de los 4-6 años, en cuya formación influyen la pérdida de la grasa plantar, muy abundante en el pie del niño; la disminución de la laxitud ligamentosa; el aumento de la potencia



muscular, y el desarrollo de una mayor configuración ósea. Todo ello se desarrolla con el crecimiento.

CAUSAS

Se debe a la alteración de cualquiera de los componentes que participan en el mantenimiento de la bóveda:

- Alteraciones de los huesos y defectos de las articulaciones: Que pueden ser deformidades congénitas (es decir que aparecen desde el nacimiento), fracturas, necrosis o infecciones de los huesos.
 - Alteraciones de los ligamentos: Laxitud infantil ya que los niños tienen una mayor flexibilidad de sus tejidos de forma natural que hasta los 3 años de edad puede ocasionar un pie plano. Algunas enfermedades (enfermedades reumáticas y del colágeno) pueden lesionar los ligamentos mermando la tensión que son capaces de soportar.
 - Alteraciones de los músculos: Enfermedades neurológicas y musculares
- Otros factores, como la obesidad y el sobrepeso, también frecuentes a estas edades, pueden favorecer el aplastamiento de la bóveda plantar, sin que se trate de un problema del propio pie (además de favorecer otras alteraciones estéticas en los miembros inferiores, como el genu valgo).

TIPOS DE PIE PLANO

Hay que diferenciar diversos tipos de pies planos que, según sus características, presentan sintomatología o tratamientos diversos: rígidos, neurológicos y flexibles.

Pies Planos Rígidos: Aquellos que no son susceptibles de modificación pasiva. Corresponden a alteraciones congénitas, como el astrágalo vertical congénito, o del desarrollo, como las coaliciones tarsales.

Pies Neurológicos: Son los que se presentan secundariamente a desequilibrios neuromusculares graves. Las causas suelen ser: la parálisis cerebral y la espina bífida. En estos casos el plan terapéutico difiere entre procedimientos estabilizadores (cirugía) y movilizaciones (rehabilitación).

Pies Planos Flexibles: Son aquellos que presentan recuperabilidad morfológica, tanto activa como pasivamente.

Excepcionalmente sintomáticos, constituyen la mayoría de los pies planos de los niños (90%)



Imagen N°28: Grados Pie plano.

Tomado de: http://www.google.com. /plano_grados1.

PIE PLANO GRADO 1: Es una condición límite entre normal y el pie plano, lo que debe ser objeto de vigilancia. Se trata de un pie que es normal en reposo pero que al recibir el peso del cuerpo produce un moderado aplanamiento del arco longitudinal con un discreto componente de valgo de retropié.

PIE PLANO GRADO 2: Se trata de un pie plano valgo ya bien definido. Hay aplanamiento de la bóveda plantar y un valgo de retropié claramente por encima de los valores que hay que esperar como normales para la primera edad del paciente.

PIE PLANO GRADO 3: Al hacerse más intenso el pie plano, la parte anterior del pie soporta una sobrecarga en la primera cuña y en el primer metatarso que, como



consecuencia se desvía hacia lateral en valgo. Esta eversión del antepié caracteriza a este tercer grado en donde, lógicamente, también se da el aplanamiento y el valgo de calcáneo ya apuntados en el segundo grado.

PIE PLANO GRADO 4: Es la condición más grave del pie plano, con una evidente lesión en la articulación astrágalo-escafoidea. A las deformidades señaladas en el tercer grado se agrega una pérdida de relación normal entre el astrágalo y escafoides, con una prominencia de la cabeza del astrágalo en la planta del pie. El valgo del calcáneo es todavía más intenso y, de persistir sin tratamiento, el tendón de Aquiles resulta sensiblemente acortado. Además la deformidad puede hacerse rígida, no corregible manualmente.

SÍNTOMAS

En la mayoría de los casos el pie plano no produce síntomas especiales en personas jóvenes, ya que en los jóvenes el pie es flexible y es capaz de adaptarse a las demandas sin producir dolor. El dolor surge cuando el pie es rígido y por lo tanto no es capaz de adaptarse a las necesidades de la marcha. Este último suele producirse cuando el origen del pie plano es una enfermedad neurológica o muscular que fija la deformidad, cuando existe una fusión de los huesos desde el nacimiento y cuando con el tiempo se produce una artrosis derivada de la mala articulación de un hueso con otro. En los casos de pie plano rígido el dolor se hace más intenso al caminar. La distribución alterada de las cargas puede facilitar la aparición de tendinitis en especial la del tendón del tibial posterior.

EVALUACIÓN DEL PIE PLANO:

La mejor edad para comenzar a evaluar un pie plano es los 2 años y medio. Antes de esa edad es posible que todos los niños tengan pie plano (porque nacemos con una almohadilla grasa que "borra" el arco y que se va desapareciendo conforme

crecemos).

Para evaluar el pie plano se utiliza los siguientes métodos y materiales:

- Debe realizar una plantigrafía o se le debe poner en un podoscopio (que es una cajita con un espejo en donde se puede evaluar el arco plantar). Se debe observar al niño por detrás para ver si tiene TALO VALGO (que es cuando los talones parece que se orientan hacia afuera) que es una condición muy común con el pie plano flexible.
- Tabla podal, talco y una esponja humedecida; se esparce el talco en la tabla podal, se humedece la planta del pie del niño con la esponja, se coloca el pie en la tabla y se obtiene la huella del mismo.
- **Test de Fonseca:** Consiste en pedir al paciente que se coloque en puntillas, con lo cual el arco interno reaparece y el valgo desaparece, siempre y cuando el pie plano sea falso.



Imagen N°29: Test de Fonseca.

Tomado de: <http://www.google.com.ec/imgres? /ortopediatria/images/peupla3.jpg&>

Manejo Kinético del pie plano.

Al iniciar el tratamiento hemos de considerar una serie de aspectos: La edad del paciente, la intensidad de la deformidad, la repercusión en el calzado y la existencia o no de síntomas (dolor plantar, molestias en pantorrillas, etc.)



Los ejercicios en el caso del pie plano pretenden reforzar la musculatura supinadora del pie, principalmente el tibial posterior; además de corregir los defectos posturales que interfieren en la marcha.

- Caminar apoyando el pie sobre el borde externo (inversores del pie)
- Reforzar la musculatura supinadora del pie (tibial posterior principalmente).
- Elevación y descenso del talón con ambos pies juntos (colocarse de puntillas).
- Con los talones apoyados en el suelo, flexión de los dedos y aducción del antepié.
- Sentados en posición de sastre, realizar círculos con el pie.
- Elongar el tríceps sural (aumentar la flexión dorsal del pie).
- Caminar apoyando el pie sobre el borde externo.
- Ejercicios de flexión plantar y de dedos (intentar coger objetos con los dedos del pie como pelotas pequeñas)
- Estimular la planta del pie mediante botellas de agua y de arena, rodillos de madera.
- Caminar con los pies descalzos sobre superficies irregulares (arena, césped).

En bipedestación se trabaja conjuntamente una reeducación postural y reeducación de la marcha, a la vez que se fortalece la musculatura del pie. Los músculos que se tonifican son: Tibial anterior, tibial posterior, tríceps sural, músculos intrínsecos del pie. Los ejercicios a realizar son:

- Bipedestación correcta: Paciente permanecerá con los pies paralelos y con una separación aproximada de 8cm a nivel de los talones, en esta posición el tibial anterior no solamente actúa como inversor al transmitir el peso hacia afuera sino que actúa también como sinergista de los flexores largos de los dedos, fija el tobillo permitiendo que los flexores largos dediquen toda su potencia a los dedos y hacerlos así eleva el arco longitudinal interno.

En cuanto al calzado, se aconseja utilizar calzados flexibles que sujeten el retropié y que permitan estimular el desarrollo muscular y la función dinámica del pie. Es necesario insistir en evitar la cirugía de un pie plano estático asintomático. (25)



Imagen N°30: Ejercicios de pie.

Tomado de: La investigación.



CAPÍTULO 3.

OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado de salud postural en las niñas de Segundo a Cuarto Año de Educación Básica pertenecientes a la Escuela Fiscal “Alfonso Cordero Palacios”, de la ciudad de Cuenca durante el período Diciembre 2010–Junio 2011; y realizar promoción de salud según los resultados obtenidos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y clasificar la presencia de alteraciones posturales en las niñas del Segundo a Cuarto Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal “Alfonso Cordero Palacios”, según la edad, talla, peso, IMC.
- Planificar y aplicar el manejo fisioterapéutico y kinético de las alteraciones encontradas en las niñas.
- Contribuir al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables compatibles con la salud postural, mediante talleres educativos.



3.3 METODOLOGÍA

TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El estudio propuesto fue de tipo Intervención Acción Participativa, se presenta como una metodología de investigación orientada hacia el cambio educativo y se caracteriza entre otras cuestiones por ser un proceso que se construyó desde y para la práctica, que pretende mejorar, 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; al mismo tiempo que procura comprenderla, demanda la participación de los sujetos en la mejora de sus propias prácticas y exige una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboran coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación.

La información se obtuvo a partir de una ficha, la cual incluyó: Valoración o test postural en el que se incluyeron una serie de parámetros que fueron examinados por las investigadoras para detectar alteraciones posturales. Además de esta exploración se tomó datos relativos a medidas antropométricas: peso, talla e índice de masa corporal.

También se realizaron talleres educomunicacionales en los cuales antes de llevar a cabo la intervención se aplicó un pre CAPs para medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de las niñas, y luego de realizar el taller se aplicó un post CAPs, para valorar el nivel de asimilación de los conocimientos impartidos en la charla.



3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio	Física	Años cumplidos	03-04 05-06 07-08 09-10
Talla Estatura de una persona	Física	Medidor de altura en centímetros	Normal: p10-90. Alta: > p 90. Baja: < p 10
IMC Indicador que determina el peso ideal de una persona obtenido de la relación entre peso en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros.	Física	Tabla de percentiles (P) correspondiente a edad y peso.	Delgadez: < p5. Peso Normal: p5-85 Sobrepeso: > p 85
Alteraciones Posturales Variación de la postura fuera de los parámetros considerados normales	Física dimensión en	Presenta. No presenta.	Inclínación lateral derecha de la cabeza. Inclínación lateral izquierda de la cabeza. Cabeza y cuello en flexión.



			Cabeza y cuello en extensión. Hombros en antepulsión. Hombro caído derecho. Hombro caído izquierdo. Tórax en quilla. Tórax de zapatero. Tórax en embudo. Tórax en tonel Genu valgo. Genuvaru. Tibia valga. Tibia vara. Genurecurv atum. Escapula derecha más alta. Escapula izquierda
--	--	--	--



			más alta. Hipercifosis. Escoliosis. Hiperlordosis. Dorso plano. Abdomen abombado. Abdomen deprimido. Pelvis en anteversión. Pie plano. Pie valgo.
--	--	--	---



3.5 UNIVERSO Y MUESTRA DE ESTUDIO

El número de alumnas estudiadas fueron 474, sin embargo el universo y la muestra lo constituyeron 447 de segundo a cuarto año de educación básica de la Escuela Fiscal de Niñas “Alfonso Cordero Palacios” que cumplieron los criterios de inclusión durante el periodo lectivo 2010-2011. Las 27 restantes fueron excluidas, unas por no querer participar, otras por no estar presentes el día de la valoración postural y otras por haberse retirado del establecimiento educativo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niñas menores de 11 años que tengan el consentimiento informado por su representante.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Fueron excluidas del estudio todas las niñas que no dispusieron del consentimiento firmado. Así como todas aquellas que no estuvieron presentes al momento de la evaluación o no desearon participar.



3.6 INTERVENCIÓN PROPUESTA.

La presente investigación se desarrolló por los autores, con un total de 447 alumnas de segundo a cuarto año pertenecientes a la Escuela Fiscal de Niñas “Alfonso Cordero Palacios” ubicada en las calles Padre Aguirre y Mariscal Lamar de la ciudad de Cuenca.

El primer paso para llevar a cabo el proyecto, fue conseguir la aprobación del Director del establecimiento, mediante la entrega de un oficio firmado por las autoridades de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad de Cuenca mediante y los responsables del mismo.

Luego de la aprobación del mismo se procedió a implementar un lugar de trabajo adecuado en un área facilitada por las autoridades dentro de la institución para llevar a cabo el plan de valoración postural y manejo fisioterapéutico y kinético requerido.

Para obtener el permiso necesario de los padres de familia y/o apoderados, se procedió a realizar una reunión de carácter informativo para dar a conocer los objetivos y beneficios de este estudio.

El equipo de salud conformado por dos estudiantes de Terapia Física de la Universidad de Cuenca, evaluó a cada una de las niñas en estudio, mediante una ficha de valoración en la que se incluyeron una serie de parámetros examinados por los investigadores para detectar alteraciones posturales. Además de esta exploración se tomaron datos relativos a medidas antropométricas: talla, peso e índice de masa corporal.

Posteriormente a las alumnas evaluadas que presentaron algún tipo de alteración (252 niñas), se les aplicó el manejo fisioterapéutico y kinético de acuerdo a su



patología. Este fue aplicado tres veces por semana en las tardes con una duración de una hora, separando a las niñas en grupos de acuerdo a sus patologías. El tratamiento duro un mes por grupo.

Para mejorar los conocimientos, aptitudes y prácticas de las niñas y para promocionar la salud postural se realizó talleres de educomunicación y socio dramas sobre temas importantes como: Mecánica Corporal, Alimentación Saludable, Higiene Postural y Beneficios de la Actividad Física, los cuales se dictaron después de haber finalizado la evaluación postural, los mismos que se realizaron todos los días por la mañana durante el lapso dos meses.

Además se aplicaron pre CAPs previos a la intervención para medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de la alumnas y post CAPs después de desarrollado el taller para valorar la asimilación de los mismos.

Por último se realizó la elaboración de carteleras educativas sobre los temas desarrollados en los talleres.



3.7 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS.

La presente investigación buscó beneficiar la salud de los participantes a través de la detección temprana de alteraciones posturales y su manejo kinético y fisioterapéutico; además pretendió contribuir 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 las niñas en la investigación fue voluntaria, previo al consentimiento informado, firmado por padres de familia o representantes para las niñas entre los 5 y 10 años; no involucró ningún riesgo físico o psicológico para la niña, y la no participación o retiro del estudio, no influyó 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.

La evaluación se realizó de la manera más profesional, respetando el pudor, su integridad física y emocional de las niñas de la siguiente manera:

Valoración Postural: En un área adecuada de trabajo, se realizó el test o examen postural, para ello se colocó al participante en posición bípeda por delante de la tabla postural, con la menor cantidad de ropa posible, (para este caso la evaluación se realizó durante las horas de cultura física lo que facilitó que las estudiantes vistan short y/o ropa interior adicional); y luego los investigadores se ubicaron a una distancia prudente, uno a dos metros, y analizaron la postura en las vistas anterior, posterior y lateral.

Valoración de los Pies: Para ello se colocó talco sobre la superficie de la tabla podal (tabla de 40cm x 40cm de color negro), se humedecieron las plantas de los pies de las niñas con una esponja y se les pidió que pisen sobre la tabla con ambos pies y los retiren, las huellas que quedaron sobre la superficie ayudaron a determinar si presentaron o no pies planos u otra alteración.



Manejo Fisioterapéutico y Kinético: A través de Kinesioterapia y medios físicos, con protocolos de manejo debidamente elaborados.

Desarrollo de Conocimientos, Actitudes y Prácticas Posturales: A través de la Promoción de salud mediante: Talleres de educomunicación, charlas, sociodramas, carteleros y otras actividades relacionadas.

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



CAPÍTULO 4.

RESULTADOS Y ANALISIS

La codificación de la información: escalas, valores, análisis, etc., se procesaron por medio del programa estadístico SPSS.

TABLA N° 1
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN EDAD, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
5-6 AÑOS	152	34,0
7-8 AÑOS	288	64,4
9-10 AÑOS	7	1,6
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

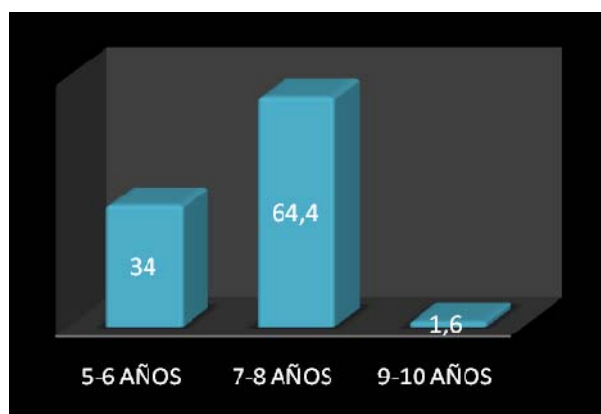
Elaborado por: Autores

4.1 Características de la población estudiada por edad.

En la presente investigación participaron 447 estudiantes de la escuela fiscal de niñas “Alfonso Cordero Palacios” pertenecientes a segundo, tercero y cuarto año de Educación Básica, las cuales presentaron edades desde los 5 a los 10 años y fueron distribuidas en grupos etarios para el análisis estadístico.



GRÁFICO N° 1
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN EDAD, CUENCA. ENERO - JULIO 2010.



Fuente: Tabla N°1
Elaborado por: Autores



TABLA N° 2
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN RESIDENCIA, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

RESIDENCIA	Frecuencia	Porcentaje
RURAL	74	16,6
URBANO	373	83,4
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.2 Características de la población estudiada según residencia.

Del total de alumnas que constituyeron nuestro universo de estudio, la mayoría residen en la área urbana del cantón Cuenca (83.4%)



TABLA N° 3
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN PRESENTEN O NO ALTERACIONES POSTURALES,
CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

ALTERACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO PRESENTA	195	43,6
PRESENTA	252	56,4
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

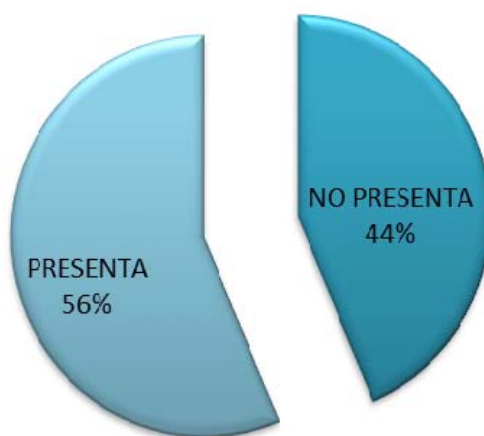
Elaborado por: Autores

4.3 Prevalencia de la presencia de alteraciones posturales.

En éste estudio, la mayoría de niñas presentaron algún tipo de alteración postural (56,4%) en una o más partes de su cuerpo , debido a la falta de educomunicación sobre hábitos posturales correctos tanto en la escuela como en el hogar, además se suma a ello una inadecuada ergonomía producida por la mala utilización de implementos de estudio tanto en la escuela como en el hogar (pupitres, mochilas, sillas, etc.), que no son fabricados de acuerdo a las características y necesidades de las niñas.



GRÁFICO N° 2
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN PRESENTEN O NO ALTERACIONES POSTURALES,
CUENCA. ENERO - JULIO 2010.



Fuente: Tabla N°3
Elaborado por: Autores



TABLA N° 4
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES POSTURALES, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

ALTERACIONES POSTURALES	Frecuencia	Porcentaje
HIPERLORDOSIS	96	17,05
ABDOMEN ABOMBADO	78	13,85
ANTEPULSIÓN DE HOMBROS	72	12,78
PIE PLANO FALSO	60	10,65
ANTEVERSIÓN PELVICA	54	9,59
FLEXIÓN DE CABEZA Y CUELLO	42	7,46
HIPERCIFOSIS	42	7,46
ESCAPULAS ALADAS	40	7,10
PIE PLANO	35	6,21
ESCOLIOSIS	19	3,34
ESCAPULA DERECHA MÁS ALTA	10	1,77
HOMBRO IZQUIERDO CAIDO	9	1,59
HOMBRO DERECHO CAIDO	6	1,06
TOTAL	563	100

Fuente: Base de datos

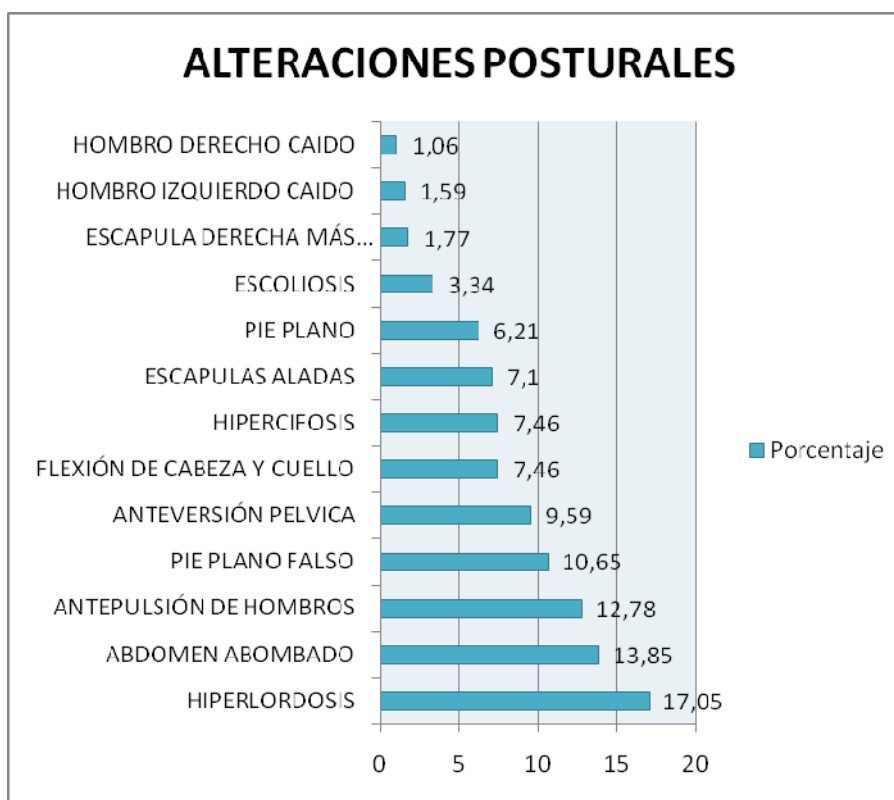
Elaborado por: Autores



4.4 Prevalencia de las alteraciones posturales detectadas.

Entre las principales alteraciones posturales encontradas en las alumnas de este establecimiento tenemos: hiperlordosis lumbar (17.05%), abdomen abombado (13.85%), antepulsión de hombros (12.78%), pie plano falso (10,65%) que son las de mayor frecuencia.

GRÁFICO N° 3
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN PRESENTEN O NO ALTERACIONES POSTURALES, CUENCA. ENERO - JULIO 2010.



Fuente: Tabla N°4

Elaborado por: Autores.



TABLA N° 5
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN IMC, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

IMC	Frecuencia	Porcentaje
SOBREPESO	38	8,5
DELGADEZ	34	7,6
NORMAL	375	83,9
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

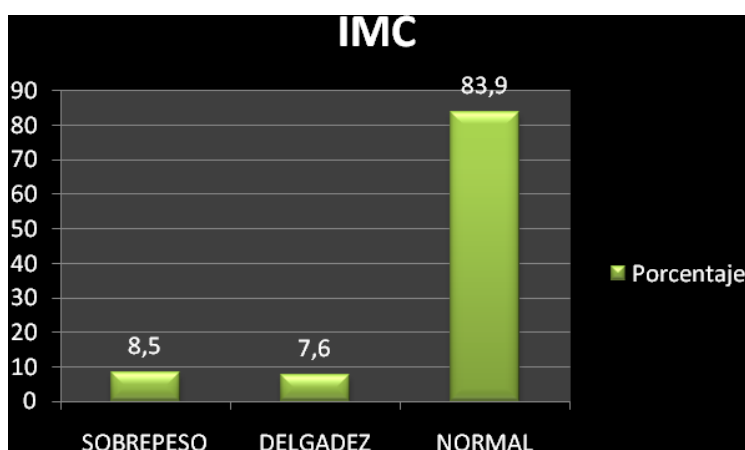
Elaborado por: Autores

4.5 Índice de Masa Corporal.

En las estudiantes de la escuela, se detectaron algunos casos de niñas con alteraciones del IMC, sin embargo estos resultados no tuvieron mucha relevancia, demostrando el sobrepeso una frecuencia del: 8.5%, y la delgadez un 7,6%, esto debido posiblemente a diversos factores entre los que tenemos: genéticos, psicológicos, socioeconómicos, malos hábitos alimenticios y la falta de actividad física.



GRÁFICO N° 4
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN IMC, CUENCA. ENERO - JULIO 2010.



Fuente: Tabla N°5

Elaborado por: Autores



TABLA N° 6
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE HOMBROS, CUENCA. ENERO -
JULIO 2011.

ALTERACIONES DE HOMBROS	Frecuencia	Porcentaje
ANTEPULSIÓN	72	16,1
CAIDO DERECHO	6	1,3
CAIDO DERECHO Y ANTEPULSIÓN	1	0,2
CAIDO IZQUIERDO	9	2,0
CAIDO IZQUIERDO Y ANTEPULSIÓN	1	0,2
NORMAL	358	80,1
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores



TABLA N° 7
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE HOMBROS, CUENCA.
ENERO - JULIO 2011.

EDAD	ALTERACIONES DE HOMBROS											
	ANTEPULSIÓN		CAIDO DERECHO		CAIDO IZQUIERDO		CAIDO DERECHO Y ANTEPULSIÓN		CAIDO IZQUIERDO Y ANTEPULSION		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
5-6	33	78.57	2	4.76	7	16.66	-	-	-	-	42	100
7-8	37	82.22	4	8.88	2	4.44	1	2.22	1	2.22	45	100
9-10	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.6 Prevalencia de alteraciones de hombros

En la presente investigación se determinó que del total de alteraciones de hombros, la que tiene mayor prevalencia es la antepulsión con el 16.1% (Tabla N° 6); la cual cómo podemos observar es muy frecuente en todos los grupos etarios (Tabla N° 7). Según algunos autores, estas alteraciones se producen en la etapa escolar debido a ciertos factores asociados como son: un desequilibrio del aparato osteomuscular que ocurre como consecuencia del desarrollo, a los malos hábitos posturales y aspectos psicosociales como la timidez.



TABLA N° 8
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE ESCAPULAS, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

ALTERACIONES DE ESCAPULAS	Frecuencia	Porcentaje
ALADAS	40	8,9
DERECHA MÁS ALTA	10	2,2
DERECHA MÁS ALTA Y ABDUCIDAS	2	0,4
DERECHA MÁS ALTA Y ALADAS	3	0,7
IZQUIERDA MÁS ALTA	6	1,3
IZQUIERDA MÁS ALTA Y ALADAS	3	0,7
NORMAL	383	85,7
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.7 Prevalencia de alteraciones escapulares

Entre las alteraciones escapulares más frecuentes de esta investigación se determinó: Escápulas aladas con un 8.9%,; trastornos que generalmente se asocian a la antepulsión de hombros, hipercifosis, debido principalmente a la falta de una adecuada mecánica corporal en las actividades de la vida diaria y además como consecuencia del desequilibrio osteomuscular que ocurre durante el desarrollo y que genera los denominados síndromes cruzados superiores.



TABLA N° 9
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE COLUMNA VERTEBRAL, CUENCA.
ENERO - JULIO 2011.

ALTERACIONES DE COLUMNA	Frecuencia	Porcentaje
HIPERLORDOSIS	96	61,14
HIPERCIFOSIS	42	26,75
ESCOLIOSIS	19	12,10
TOTAL	157	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

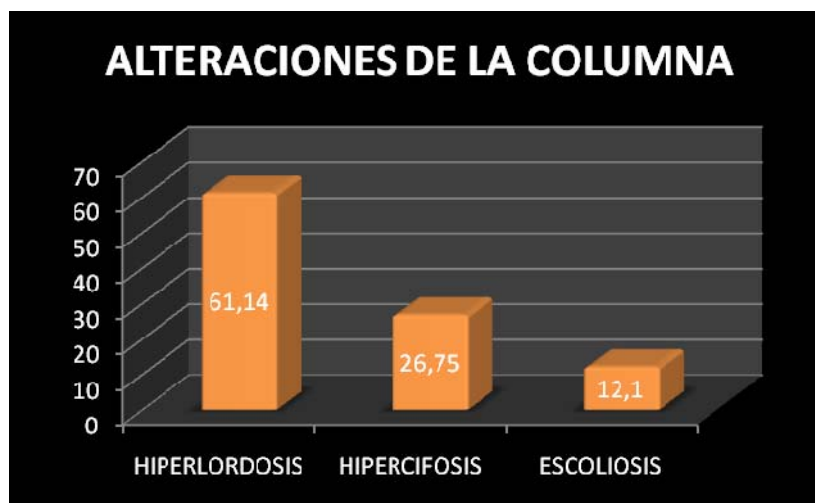
4.8 Prevalencia de alteraciones de la columna vertebral

Por factores de diversa índole, las curvaturas del raquis pueden sufrir alteraciones que, dependiendo del grado, van a modificar las condiciones de estabilidad y movilidad de la columna. Según López Jimeno (1993) la etapa escolar es la más propensa a presentar alteraciones debido a factores mecánicos tales como actitudes viciosas, inadecuada ergonomía durante la realización de actividades de la vida diaria, etc. Es por ello que en esta investigación la población estudiantil presento las siguientes alteraciones: hiperlordosis lumbar (61.14%), la hipercifosis (26.75%) y escoliosis (12.10%).

En este trabajo se determinó también que el uso de mochilas con sobre peso genera una hiperlordosis lumbar; o el transportarla sólo en uno de los hombros provoca una actitud escoliótica que a la larga podría convertirse en una escoliosis estructural. Por otra parte el mobiliario estudiantil inadecuado genera que las niñas adopten posturas incorrectas como el encorvarse demasiado generando así una hipercifosis.



GRÁFICO N° 5
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE LA COLUMNA CUENCA. ENERO - JULIO 2010.



Fuente: Tabla N° 9
Elaborado por: Autores



TABLA N° 10
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN EDAD E HIPERLORDOSIS, CUENCA. ENERO - JULIO
2011.

HIPERLORDOSIS		
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5-6	52	54.14
7-8	43	44.79
9-10	1	1.04
TOTAL	96	100

Fuente: Base de datos

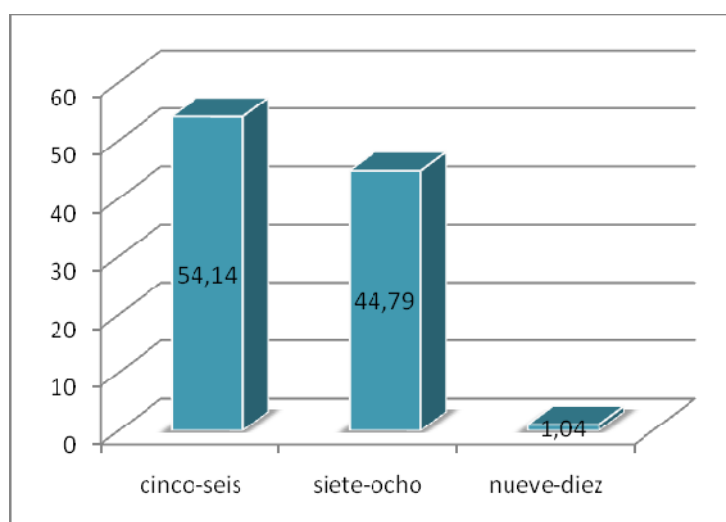
Elaborado por: Autores

4.9 Edad y prevalencia de hiperlordosis lumbar

En la intervención realizada en las niñas de la escuela la principal patología encontrada fue la hiperlordosis lumbar, demostrando que en edades comprendidas entre 5 y 8 años el porcentaje fue mayor. Una de las causas detectadas fue el uso de las mochilas con excesivo peso y demasiado grandes para las niñas, debido a que diariamente deben trasladar la mayoría de sus útiles escolares lo cual constituye un factor de riesgo para su salud postural. Además, el sobrepeso también constituye otro factor de riesgo para presentar alteraciones posturales como la hiperlordosis lumbar. Cabe recalcar también que la hiperlordosis lumbar se considera fisiológica hasta los 5 años de edad aproximadamente siendo más frecuente en el sexo femenino (Lalande, 1984).



GRÁFICO N° 6
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN EDAD E HIPERLORDOSIS CUENCA. ENERO - JULIO 2010.



Fuente: Tabla N° 10

Elaborado por: Autores



TABLA N° 11
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN HIPERLORDOSIS LUMBAR Y ABDOMEN ABOMBADO, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

HIPERLORDOSIS	ABDOMEN ABOMBADO					
	PRESENTA		NO PRESENTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
PRESENTA	56	58.33	40	41.66	96	100
NO PRESENTA	22	6.26	329	93.73	351	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.10 Hiperlordosis lumbar y abdomen abombado

En esta investigación se puede observar la relación entre estas dos alteraciones, ya que el 58.33 % de casos con hiperlordosis también presentaron abdomen abombado demostrándonos así la influencia que tienen estas patologías, ya que constituyen signos que nos indican la presencia del síndrome cruzado inferior.



TABLA N° 12
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN HIPERLORDOSIS LUMBAR Y ANTEVERSIÓN PELVICA, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

HIPERLORDOSIS	ANTEVERSIÓN PELVICA					
	PRESENTA		NO PRESENTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
PRESENTA	52	54.16	44	45.83	96	100
NO PRESENTA	2	0.56	349	99.43	351	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.11 Hiperlordosis lumbar y anteversión pélvica

Otro signo que se suma a los anteriores y nos indica la presencia del síndrome cruzado inferior es la anteversión pélvica la cual como se puede observar en la presente tabla, existe una importante relación con la hiperlordosis lumbar (54.16%)



TABLA N° 13
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN EDAD E HIPERCIFOSIS, CUENCA. ENERO - JULIO
2011.

HIPERCIFOSIS		
EDAD	Frecuencia	Porcentaje
5-6	13	30.95
7-8	27	64.28
9-10	2	4.76
TOTAL	42	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.12 Edad y prevalencia de hipercifosis

El estudio demostró que las niñas evaluadas entre los 7 y 8 años presentaron un 64.28% de hipercifosis, esto se debe a varios factores como los malos hábitos posturales y ergonómicos al momento de realizar sus actividades diarias tanto en la escuela como en el hogar.



TABLA N° 14
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN EDAD Y ESCOLIOSIS, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

ESCOLIOSIS		
EDAD	Frecuencia	Porcentaje
5-6	12	63.15
7-8	7	36.84
9-10	0	0
TOTAL	19	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.13 Edad y prevalencia de escoliosis

En el estudio realizado se determinó 19 casos de escoliosis en las niñas del establecimiento las cuales fueron posturales o actitudes escolióticas. No se presentó ningún caso de escoliosis estructural.

Del total de escoliosis posturales detectadas por edades más frecuente fue entre 5 y 6 años (63.15%), ocasionado por algunos factores como el uso y traslado incorrecto de las mochilas (al colocar solo en uno de los hombros), el excesivo peso en las mismas, mochilas demasiado grandes y poco proporcionales para estas edades, además de la postura incorrecta que adoptan al escribir inclinándose sobre uno de los lados, entre otras.



TABLA N° 15
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE PELVIS, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

ALTERACIONES DE PELVIS	Frecuencia	Porcentaje
ANTEVERSIÓN	54	12,1
NORMAL	393	87,9
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

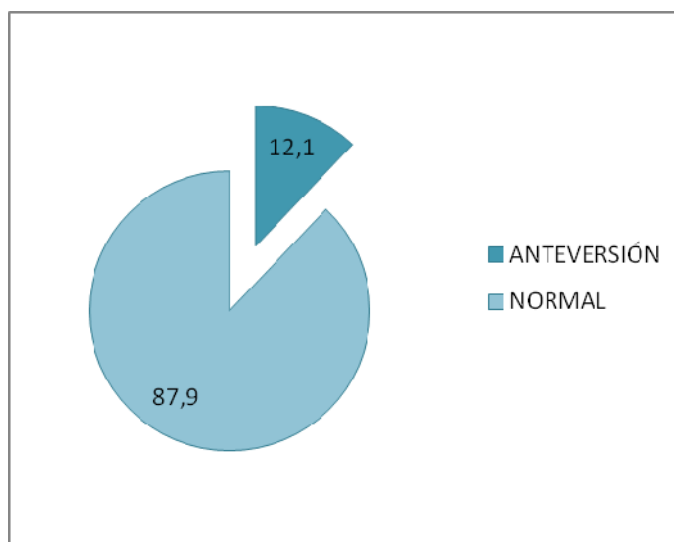
Elaborado por: Autores

4.14 Prevalencia de alteraciones de la pelvis

La principal y única alteración de pelvis encontrada fue la anteversión (12.1%), la cual se produce principalmente en compensación de la hiperlordosis lumbar, debido al desequilibrio entre los músculos anteriores y posteriores de la pelvis producidos por los malos hábitos posturales que adoptan las niñas.



GRÁFICO N° 7
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE PELVIS CUENCA. ENERO - JULIO
2010.



Fuente: Tabla N° 15

Elaborado por: Autores



TABLA N° 16
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE ABDOMEN, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

ABDOMEN	Frecuencia	Porcentaje
ABOMBADO	78	17,4
NORMAL	369	82,6
TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

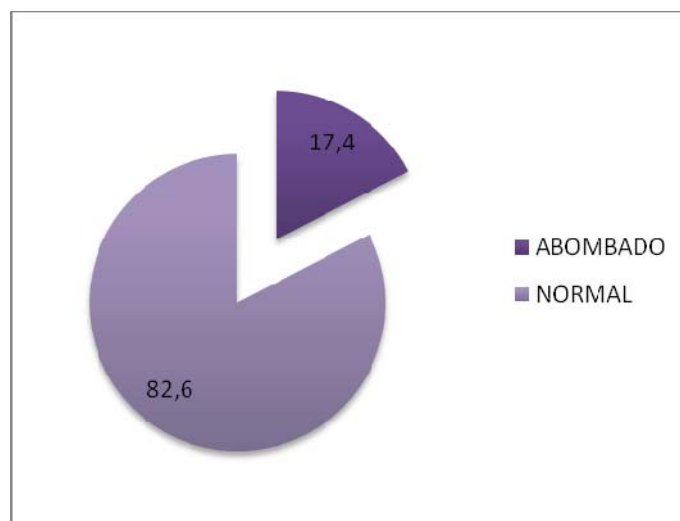
Elaborado por: Autores

4.15 Edad y prevalencia de alteraciones del abdomen

La principal alteración de abdomen encontrada en esta investigación fue el abdomen abombado, producido por la debilidad de los músculos abdominales, originado por malos hábitos posturales, sobrepeso, y sobre todo la falta de actividad física.



GRÁFICO N° 8
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE ABDOMEN CUENCA. ENERO -
JULIO 2010.



Fuente: Tabla N° 16

Elaborado por: Autores



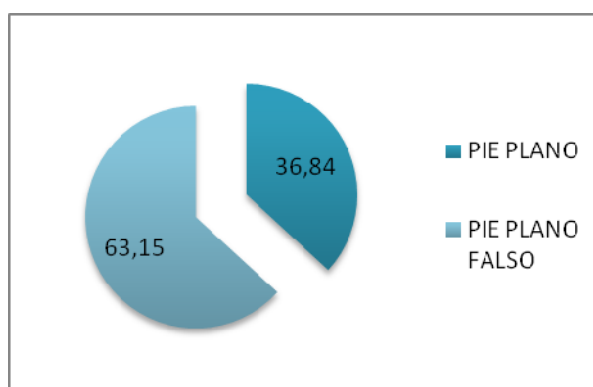
TABLA N° 17
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE LOS PIES, CUENCA. ENERO - JULIO 2011.

ALTERACIONES DE PIES	Frecuencia	Porcentaje
PIE PLANO	35	36.84
PIE PLANO FALSO	60	63.15
TOTAL	95	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

GRÁFICO N° 9
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO PALACIOS”, SEGÚN ALTERACIONES DE PIES CUENCA. ENERO - JULIO 2010.



Fuente: Tabla N° 17

Elaborado por: Autores



TABLA N° 18
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS “ALFONSO CORDERO
PALACIOS”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE LOS PIES, CUENCA.
ENERO - JULIO 2011.

EDAD	PIES					
	PIE PLANO		PIE PLANO FALSO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
5-6	22	40	33	60	55	100.0
7-8	13	43.33	27	90	30	100.0
9-10	-	-	-	-	-	100.00

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

4.16 Prevalencia de alteraciones de los pies

Entre las principales alteraciones de los pies detectadas en esta investigación tenemos el pie plano falso con el 63.15% y pie plano verdadero o estructurado con el 36.84%. (Tabla N°17).

La mayoría de investigaciones indican que los pies planos falsos son mas frecuentes en edades tempranas, es decir al inicio de la etapa escolar debido a la mayor cantidad de tejido adiposo plantar, mayor laxitud de los ligamentos y debilidad de ciertos músculos; es así que en nuestro estudio se detectó que del total de los pies planos falsos y planos encontrados, la mayoría se manifestaron entre los 5 y 6 años de edad. (Tabla N°18)



RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS PRE Y POSTCAPS

4.17 Resultados obtenidos del pre y el post CAPs

Para poder cumplir con uno de los objetivos de esta investigación se realizaron talleres educomunicacionales, sobre 4 temas fundamentales como son: Mecánica Corporal, Alimentación Saludable, Higiene Personal y Actividad Física, los cuales fueron medidos a través de formularios tipo CAPs, aplicados antes y después de la intervención, para valorar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de las niñas.

Los formularios para el pre y el post CAPs aplicados incluyeron 9 preguntas y el sistema de calificación fue el siguiente:

PUNTAJE OBTENIDO	CALIFICACIÓN
1 - 2 - 3	MALO
4 - 5 - 6	BUENO
7 - 8 - 9	EXCELENTE

De esta manera, en la población estudiantil participante en esta investigación se obtuvieron los resultados visibles en las siguientes tablas:



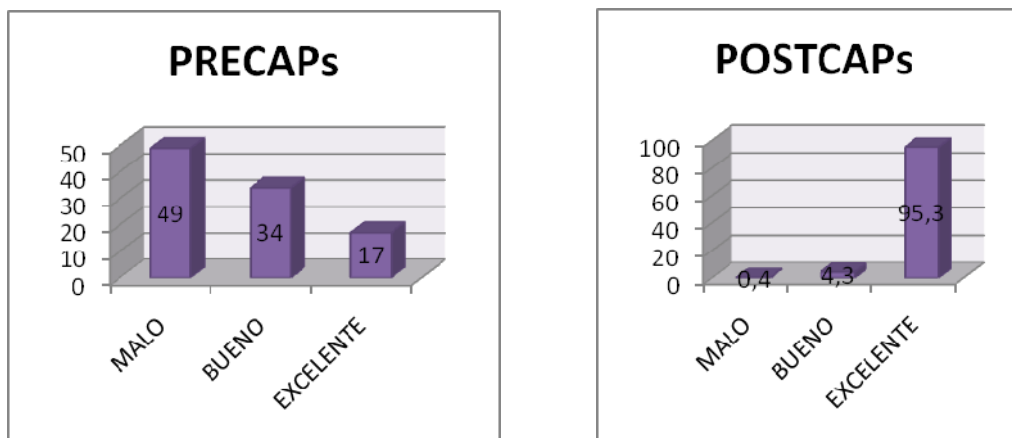
TABLA N°19
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE MECANICA
CORPORAL ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCIÓN, CUENCA ENERO-
JULIO 2011

PRECAPs	Frecuencia	Porcentaje	POSTCAPs	Frecuencia	Porcentaje
MALO	219	49,0	MALO	2	0,4
BUENO	152	34,0	BUENO	19	4,3
EXCELENTE	76	17,0	EXCELENTE	426	95,3
TOTAL	447	100,0	TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

GRÁFICO N° 10
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE MECANICA
CORPORAL ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCION, CUENCA.ENERO
JULIO 2011



Fuente: Tabla N° 19

Elaborado por: Autores



4.18 Pre y post CAPs de Mecánica Corporal

Uno de los temas importantes en esta investigación es la mecánica corporal que es la buena posición que adopta el cuerpo al realizar las diferentes actividades de la vida diaria, por esta razón fue de fundamental importancia inculcar hábitos posturales saludables en las niñas para así corregir y evitar considerablemente las alteraciones posturales que puedan presentarse. De esta manera, se logró mejorar significativamente el nivel de conocimientos sobre esta temática, a través de la elaboración de talleres, sociodramas, charlas y actividades que involucraron la participación y el aprendizaje de las niñas.



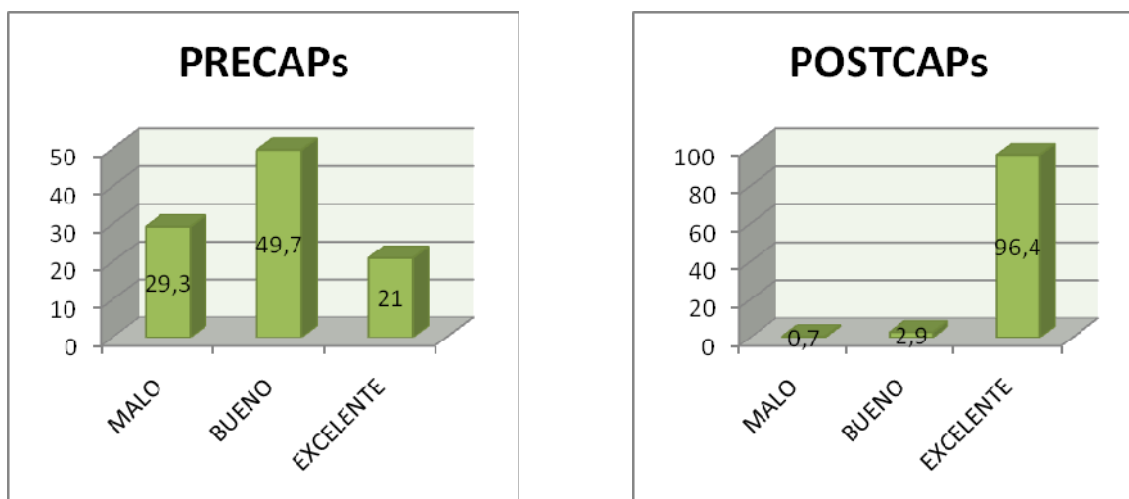
TABLA N°20
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ALIMENTACIÓN
ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCIÓN, CUENCA ENERO-JULIO 2011

PRECAPs	Frecuencia	Porcentaje	POSTCAPs	Frecuencia	Porcentaje
MALO	131	29,3	MALO	3	0,7
BUENO	222	49,7	BUENO	13	2,9
EXCELENTE	94	21,0	EXCELENTE	431	96,4
TOTAL	447	100,0	TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

GRÁFICO N°11
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE ALIMENTACION
SALUDABLE ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCION, CUENCA.ENERO
JULIO 20011



Fuente: Tabla N° 20

Elaborado por: Autores



4.19 Pre y post CAPs de Alimentación Saludable

Otro tema importante es la alimentación saludable, la cual promueve un crecimiento y desarrollo adecuado en los niños y adolescentes, para así alcanzar un peso adecuado para la talla, cuando la alimentación no es llevada de manera equilibrada y saludable se puede llegar al sobrepeso o a la desnutrición. Habitualmente los niños prefieren consumir comida chatarra a los alimentos correctos que son necesarios para su desarrollo físico y mental, por ello es necesario enseñar hábitos saludables en cuanto a este tema para así evitar sus complicaciones. En la presente investigación se obtuvo como resultado que un alto porcentaje de niñas presentaron malos conocimientos y hábitos alimenticios, pero con el taller aplicado se pudo mejorar significativamente sus conocimientos, esperando que de igual manera contribuya al mejoramiento de la práctica.



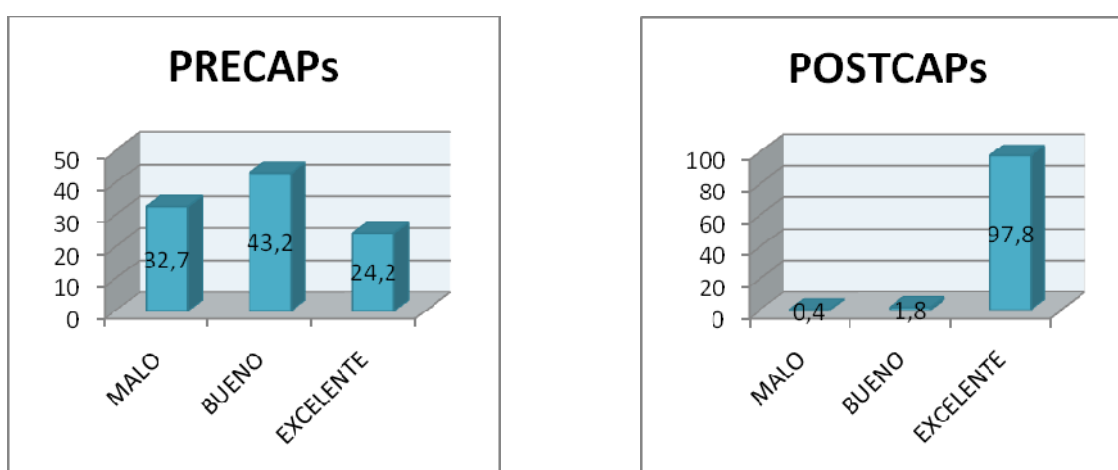
TABLA N°21
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE HIGIENE PERSONAL
ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCIÓN, CUENCA ENERO-JULIO 2011.

PRECAPs	Frecuencia	Porcentaje	POSTCAPs	Frecuencia	Porcentaje
MALO	146	32,7	MALO	2	0,4
BUENO	193	43,2	BUENO	8	1,8
EXCELENTE	108	24,2	EXCELENTE	437	97,8
TOTAL	447	100,0	TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

GRÁFICO N° 12
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS SOBRE HIGIENE POSTURAL
Y MENTAL ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCION, CUENCA.ENERO
JULIO 20011



Fuente: Tabla N° 21

Elaborado por: Autores



4.20 Pre y Post CAPs de Higiene Personal y Mental.

La higiene personal y mental es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo. Por esta razón es de fundamental importancia dar a conocer a la población estudiantil sobre los beneficios de una adecuada higiene tanto corporal como mental, para así evitar enfermedades corporales (infecciones) y mentales (adquisición de una postura negativa).

En la presente investigación se obtuvo como resultado que un alto porcentaje de niñas presentan malos hábitos de higiene tanto corporal como mental, pero con el taller aplicado se pudo mejorar significativamente sus conocimientos, esperando que de igual manera contribuya al mejoramiento de la práctica.



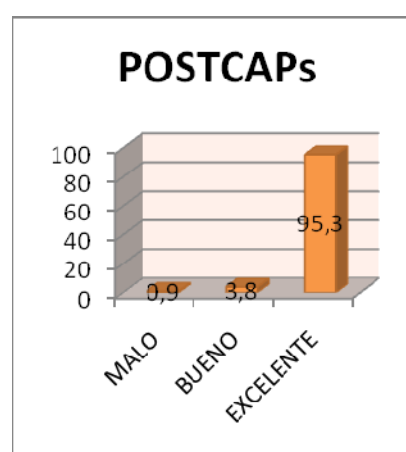
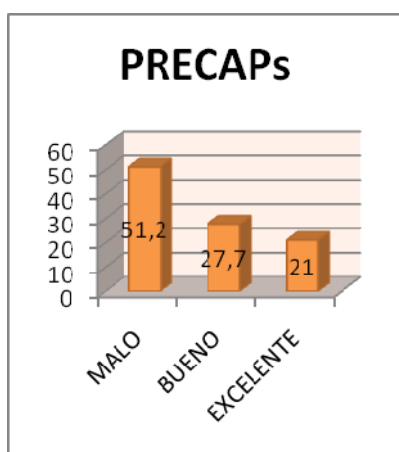
TABLA N°22
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ACTIVIDAD FISICA
ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCIÓN, CUENCA ENERO-JULIO 2011

PRECAPs	Frecuencia	Porcentaje	POSTCAPs	Frecuencia	Porcentaje
MALO	229	51,2	MALO	4	0,9
BUENO	124	27,7	BUENO	17	3,8
EXCELENTE	94	21,0	EXCELENTE	426	95,3
TOTAL	447	100,0%	TOTAL	447	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autores

GRÁFICO N° 13
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE BENEFICIOS DE LA
ACTIVIDAD FISICA ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCION,
CUENCA.ENERO JULIO 20011



Fuente: Tabla N° 22

Elaborado por: Autores



4.21 Pre y Post CAPs de Importancia y Beneficios de la Actividad Física

Muchos trastornos posturales surgen como consecuencia de un sedentarismo excesivo en la población, es por eso que se desarrolló este taller con la finalidad de fomentar la práctica frecuente de actividad física en las niñas de esta institución para así evitar las alteraciones posturales ligadas al sedentarismo. Se obtuvieron los siguientes resultados: en el pre CAPs existió una cantidad moderada de alumnas con conocimientos malos sobre este tema, aunque también un gran número presentó una calificación buena. Pese a esto en el post CAPs se pudo obtener buenos resultados.



CAPITULO 5

DISCUSIÓN

Nuestro estudio se centra en la valoración postural, intervención educativa a las niñas de segundo a cuarto año de educación básica de la Escuela Fiscal "Alfonso Cordero Palacios" mediante la participación de los estudiantes quienes con el consentimiento firmado por sus padres colaboraron con el desarrollo de esta actividad, para así lograr los objetivos de esta investigación.

Diversos autores han aportado datos epidemiológicos al respecto de las desviaciones espinales, pero no abundan en la bibliografía consultada, las referencias concretas a las alteraciones posturales en escolares.

Ascani y cols. (1977), realizaron un estudio sobre la incidencia de deformidades espinales, sobre una población de 16.104 escolares, 8.519 (52,9%) niños y 7.585 (47,7%) niñas, de la región de Lazio (Italia), de 6 a 14 años, encontrando que el 85% de las deformidades o alteraciones posturales se dan en este grupo de edad, debido a factores sociales, psicológicos, medio ambientales entre otros. Entre las patologías encontradas tenemos: hiperlordosis, cifosis, escoliosis como las más principales. (26)

Los datos obtenidos en nuestra investigación corroboran los resultados de este estudio, ya a que así mismo se pudo determinar que una gran cantidad de la población escolar presentan alteraciones posturales, representando un 56.4% del total de alumnas evaluadas, siendo de igual manera las principales las alteraciones del raquis.

En un estudio realizado en la escuela "José María Obando" de la ciudad de Popayán (Colombia) se demostro que en los hombros hay un porcentaje superior de escolares que presentan alteraciones musculo esqueléticas con un



68.18% de los cuales se encuentran distribuidas, en alteraciones de protrucción (40.90%) y retracción de hombros (22.72%). (27)

En contraste con nuestro estudio pudimos detectar gran cantidad de alteraciones de hombros siendo la principal la antepulsion o protrucción con un 16.1%, lo cual como se indicó se debe básicamente a la falta de una correcta mecánica corporal y algunos aspectos psicosociales como la timidez. No se detectaron casos de retropulsión de hombros.

Hidalgo y cols. (1989) En un estudio realizado sobre anomalías raquídeas en la provincia de Córdoba, sobre 2.000 niños, sospecharon desalineación en 389 (19,39%), de los cuales, a 252 se les realizó un estudio radiológico en donde se encontró hiperlordosis en el 34,91% (6,77% del total de la muestra) y cifosis asociadas a escoliosis en el 27,07% (5,25% del total de la muestra), entre otras anomalías.

En cuanto a los resultados obtenidos en nuestra investigación, de igual manera se pudo determinar que la hiperlordosis fue la principal patología de las alteraciones raquídeas, con un 61.14%, así mismo se detectó la cifosis con un 26.75% y la escoliosis con un 12.10%.

Un estudio realizado en la comunidad de Madrid en 466 niños escolares de 6 a 9 años determinó lo siguiente: La mitad de los escolares estudiados mostraron un arco longitudinal interno del pie mal conformado (46,5%), siendo más prevalentes los pies con arcos longitudinales internos bajos (pies planos), hecho que concuerda con los datos reflejados en la literatura.

En comparación con nuestro estudio, de igual manera se pudo determinar que las principales alteraciones de los pies detectadas fueron los pies planos tanto falsos como estructurados con un 63.15% y 36.84% respectivamente, presentándose



sobre todo en edades comprendidas entre 5 y 6 años, lo cual como se mencionó anteriormente se debe algunos factores como la mayor cantidad de tejido adiposo plantar, mayor laxitud ligamentosa que existe en estas edades, debilidad muscular, entre otros.



5.1 CONCLUSIONES

La primera conclusión evidente en nuestro estudio fue la presencia de gran cantidad de alteraciones posturales (56.40%), las cuales en su mayoría se producen por los malos hábitos posturales que adoptan las niñas en sus actividades cotidianas.

También se pudo determinar que la mayoría de las alteraciones detectadas fueron de tipo postural y no estructurales, principalmente de la columna vertebral como por ejemplo la hiperlordosis (61.14%) e hipercifosis (26.75%).

Entre otra de las principales conclusiones tenemos la falta de conocimientos sobre el uso correcto de la mecánica corporal, lo cual constituyó el factor principal para la aparición de los trastornos posturales. Entre los principales hábitos posturales incorrectos que se detectaron tenemos:

- Uso inadecuado de la mochila (carga excesiva de peso por falta de organización de los profesores, traslado solo en uno de sus hombros. Mochilas demasiado grandes, etc.)
- Incorrecta forma de sentarse escribir sobre el pupitre, ya que lo hacen inclinándose sobre uno de sus lados (lo cual genera una escoliosis) o encorvándose demasiado (originando una hipercifosis).

En cuanto a la ergonomía se pudo determinar que no existe un mobiliario escolar adecuado que cumplan con las características requeridas de acuerdo a la estructura corporal de las alumnas, ya que en algunos casos son demasiado grandes para las niñas más pequeñas, y en otros demasiadas pequeñas para las niñas de grados superiores.

Como conclusión final en la presente investigación se pudo demostrar que si intervenimos desde el nivel educativo se puede lograr grandes beneficios desde



edades tempranas, las cuales son más adecuadas para poder instituir hábitos posturales saludables, previniendo la aparición de trastornos estructurales y mejorando así su calidad de vida.



5.2 RECOMENDACIONES

Fomentar la prevención y promoción de salud postural en las escuelas, mediante campañas educomunicacionales de temas relacionados a salud y postura para así garantizar una mejor calidad de vida con el fin de disminuir la prevalencia de alteraciones posturales, y a la vez inculcar conductas saludables, mediante la participación de padres de familia, docentes y alumnos.

Realizar periódicamente evaluaciones y diagnósticos posturales a las niñas, para detectar y corregir a tiempo estos trastornos y así evitar la progresión y estructuración de estas alteraciones en el futuro.

Instruir conocimientos básicos de salud postural a padres de familia y profesores, para que de esta manera orienten una correcta mecánica corporal en las niñas tanto en la escuela como en el hogar. Entre los principales consejos a tener en cuenta están:

- Procurar que las niñas se sienten de manera correcta con los pies apoyados en el suelo, caderas y rodillas en ángulo recto, espalda recta y apoyada en el respaldo de la silla.
- Trasladar las mochilas en forma correcta llevándola en ambos hombros, que estén adosadas a la espalda, las mismas que deben tener un tamaño proporcional a las niñas. Además se recomienda a los profesores organizar sus horarios para que las niñas no lleven demasiados útiles diariamente evitando así el daño de la columna, ya que el peso adecuado de las mochilas no debe ser mayor al 10% del peso corporal.

Aplicar medidas ergonómicas en el mobiliario estudiantil ya que en la mayoría de los casos este no cumple con las medidas ergonómicas necesarias para cada alumna, por lo tanto se recomienda que los pupitres deben ser proporcionales al



tamaño la niña, la silla debe estar proporcional al tamaño de la mesa, además el ambiente de estudio y la iluminación debe ser adecuados

Fomentar hábitos saludables como una correcta alimentación, higiene corporal adecuada e incentivar la práctica de actividad física para evitar el sedentarismo y el sobrepeso que trae consigo alteraciones posturales.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Félix zurita Ortega. Screening y Prevalencia de Alteraciones Raquídeas, 2007. Disponible en: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1578/1/16734531.pdf>
- (2) Pedro Rodríguez García. Alteraciones de la Columna Vertebral. Disponible en: www.felipeisidro.com/...pdf.../alteraciones_columna_vertebral.pdf
- (3) Postura. Disponible en: <http://www.google.com.ec/#hl=es&q=POSTURA+DEFINICION&oq>.
- (4) Martha Vélez. Fisioterapia, Sistemas, Métodos y Técnica, Primera Edición 1997.
- (5) Gomez- Conesa, A, Mendez Carrillo, F. Ergonomía en las Actividades de la Vida Diaria en la Infancia, Fisioterapia. Disponible en: www.scielo.com
- (6) Ergonomía. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ergonom%C3%ADa>
- (7) Promoción de la Salud según la OMS. Disponible en: http://www.bvs.org.ar/pdf/glosario_sp.pdf
- (8) Promoción de la salud. Wikipedia. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Promoci%C3%B3n_de_la_salud
- (9) Consejos para la espalda. Disponible en : http://www.institutferran.org/consejos_espalda.htm
- (10) Rebeca Zurita Pérez. Importancia de trabajar higiene postural en la escuela 2009. Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_18/REBECA_ZURITA_PEREZ01.pdf

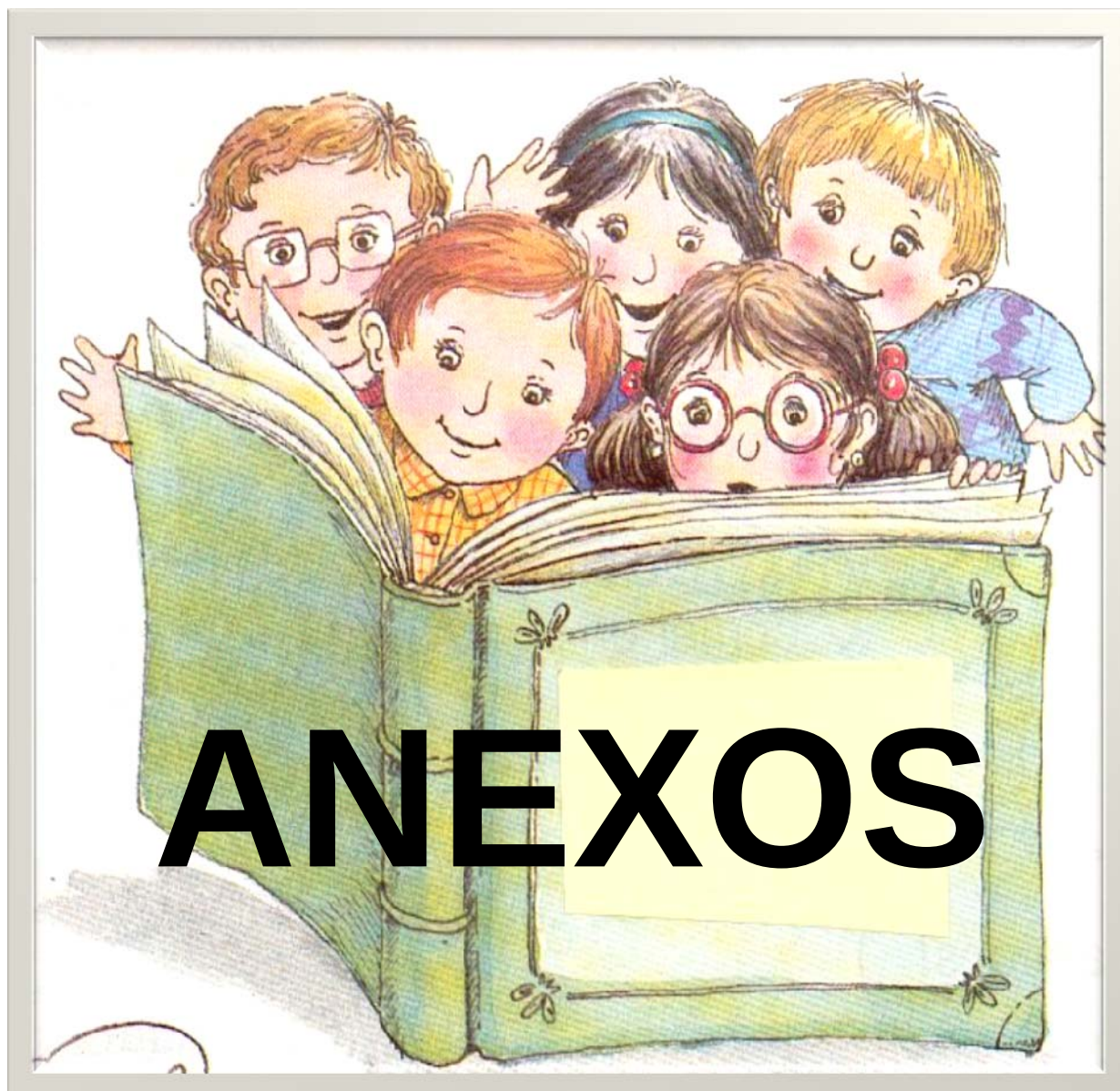


- (11) Anatomía de la Columna Vertebral. Disponible en:
www.medlineplus/spanish/ency/.htm
- (12) Anatomía y Biomecánica de la Columna Vertebral. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos63/anatomia-columna-vertebral/anatomia-columna-vertebral2.shtml>
- (13) M. Prives. Anatomía Humana. Tomo I, Cuarta Edición 1981.
- (14) Hiperlordosis lumbar y problemas de espalda. Disponible en:
www.vitonica.com/wellness/
- (15) Síndromes Cruzados. Disponible en:
<http://www.pilates.julianpersonaltrainer.com/cruzado.php>
- (16) Técnica de Williams. Disponible en:
<http://es.scribd.com/doc/2526606/Historia-de-los-ejercicios-de-williams>
- (17) León Chaitow, Judith Delany. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Volumen 1, Editorial Paidotribo.
- (18) Dorso curvo . Disponible en: <http://www.pediatraldia.cl/cifosis.htm>
- (19) Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia. Hipercifosis. Disponible en:
<http://campus.usal.ec/-fisioterapia/asignaturas/consideraciones%20tema%20Cifosis.pdf>
- (20) Pepe Guillart. Terapeuta McKenzie Acreditado. Disponible en:
http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=310
- (21) Escoliosis. Disponible en:
http://www.niams.nih.gov/Portal_en_espanol/Informacion_de_salud/Escoliosis/default.asp



- (22) Dr. Pastrana Y Colaboradores. Escoliosis y Cifosis Juvenil. Volumen 3, 1990.
- (23) Deformidades del Pie. Disponible en:
<http://www.neonatos.org/documentos/pie.pdf>
- (24) Grados y Tratamiento de Pie plano. Disponible en:
www.podoortosis.com/a_introduccion/g01.htm
- (25) Pamela Roja Vargas. Tratamiento Kinesico-Fisico de Pie Plano. Disponible en: http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?!d_texto=202
- (26) Alteraciones de la Columna Vertebral. Disponible en:
www.scribd.com/doc/.../Alteraciones-Columna-Vertebral
- (27) Malano N. Características Posturales de los niños de la escuela “Jose Maria Obando” de la ciudad de Popayán, parte I. revista digital, Buenos Aires; año 10: N°70: Marzo de 2004. [http:// www.enplenitud.com/nota.asparticuloid](http://www.enplenitud.com/nota.asparticuloid).
- (28) Pedro Luis Rodriguez Garcia. Alteraciones de la Columna. Disponible en:
www.felipeisidro.com/...pdf.../alteraciones_columna_vertebral.pdf.

CAPITULO 6.



ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Escuela Fiscal de Niñas "Alfonso Cordero Palacios" está ubicada en las calles Mariscal Lamar y Padre Aguirre (Esquina).



INFRAESTRUCTURA Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Cuenta con Dirección, 28 aulas de clase, un aula de Laboratorio de Computación, un aula de Laboratorio de CCNN, un aula de Apoyo, un Aula de Costura y Manualidades, un patio central y un bar.

Una población constituida por 474 estudiantes del sexo femenino, de segundo acuarto año de educación básica, 24 maestros de planta y 8 maestros de materias especiales.



ANEXO 2

FICHA DE VALORACIÓN POSTURAL

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

ESCUELA FISCAL DE NIÑAS "ALFONSO CORDERO PALACIOS"

Número de Ficha:
Fecha:

Año de Básica:
Residencia:

DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos:
Edad:
Antecedentes Patológicos:

EVALUACIÓN FÍSICA:

Peso: _____ Kgs. Talla: _____ cm

Resultado:

EVALUACIÓN POSTURAL:

VISTA ANTERIOR

C U E L L O	NORMAL	☐		
	EXTENSIÓN	☐	FLEXIÓN	☐
	LATEROFLEXIÓN	DERECHA ☐	IZQUIERDA	☐
	ROTACIÓN	DERECHA ☐	IZQUIERDA	☐
H O M B R O S	NORMAL	☐		
	HOMBRO CAÍDO:	DERECHO ☐	IZQUIERDO	☐
B R A Z O	NORMAL	☐		
	CODO VARO:	DERECHO ☐	IZQUIERDO	☐



	CODO VALGO:	DERECHO ☐	IZQUIERDO ☐
M A N O	NORMAL ☐		
	DERECHA:	DESVIACIÓN RADIAL ☐	DESVIACIÓN CUBITAL ☐
	IZQUIERDA:	DESVIACIÓN RADIAL ☐	DESVIACIÓN CUBITAL ☐
T O R A X	NORMAL ☐	ZAPATERO ☐	EMBUDO ☐
	QUILLA ☐	TONEL ☐	
NIVEL DE LOS PEZONES O TETILLAS		SIMÉTRICAS ☐	ASIMÉTRICAS ☐
DISTANCIA TRONCO – BRAZO		SIMÉTRICAS ☐	ASIMÉTRICAS ☐
P E L V I S	SIMÉTRICA ☐ ASIMÉTRICA ☐		
R O D I L L A S		DERECHA	IZQUIERDA
	NORMAL	☐	☐
	GENU VARU	☐	☐
	GENU VALGO	☐	☐
	TIBIA VARA	☐	☐
	TIBIA VALGA	☐	☐
P I E S		DERECHO	IZQUIERDO
	NORMAL	☐	☐
	ADUCIDO	☐	☐
	ABDUCIDO	☐	☐
	V DEDO ADUCIDO	☐	☐
	V DEDO ABDUCIDO	☐	☐



VISTA POSTERIOR

E S C A P U L A S	NORMAL	☐			
	ABDUCIDAS	☐	DERECHA MAS ALTA	☐	
	ADUCIDAS	☐	IZQUIERDA MAS ALTA	☐	
	ALATAS	☐			
C O L U M N A	NORMAL	☐			
	DORSO PLANO	☐			
	ESCOLIOSIS	DERECHA	☐	IZQUIERDA	☐
		EN S ITÁLICA	☐		
		SEGMENTO			
		CERVICAL	☐		
		DORSAL	☐		
		LUMBAR	☐		
DORSOLUMBAR	☐				
P L I E G U E S	GLÚTEOS	SIMÉTRICOS ☐	ASIMÉTRICOS	☐	
	POPLÍTEO	SIMÉTRICO ☐	ASIMÉTRICO	☐	

VISTA LATERAL

H O M B R O S	PROTRUSIÓN	☐
	RETROPULSIÓN	☐
	NORMAL	☐



C O L U M N A	NORMAL	☐	
	HIPERCIFOSIS	☐	
	HIPERLORDOSIS	☐	
A B D O M E N	NORMAL	☐	
	ABOMBADO	☐	
	DEPRIMIDO	☐	
P E L V I S	NORMAL	☐	
	VASCULADO DELANTE	☐	
	VASCULADO ATRAS	☐	
R O D I L L A S		DERECHA	IZQUIERDA
	NORMAL	☐	☐
	GENU RECURVATUM	☐	☐
	RODILLAS FLEXIONADAS	☐	☐
P I E S		DERECHO	IZQUIERDO
	NORMAL	☐	☐
	VALGO	☐	☐
	VARO	☐	☐
	EQUINO	☐	☐
	TALO	☐	☐
	ANTEPIE ABDUCIDO	☐	☐
	ANTEPIE ADUCIDO	☐	☐
	ARCO INTERNO AUMENTADO	☐	☐
ARCO INTERNO DISMINUIDO	☐	☐	



D E D O S		DERECHOS	IZQUIERDOS
	NORMAL	☐	☐
	GARRA	☐	☐
	MARTILLO	☐	☐
	HALLUS VALGUS	☐	☐
	V DEDO ADUCTO	☐	☐

LONGITUD DE MIEMBROS INFERIORES			
		DERECHO _____ cm.	IZQUIERDO _____ cm.
P E R I M E T R O	MUSLO	SIMÉTRICO ☐	ASIMÉTRICO ☐
		DERECHO _____ cm.	IZQUIERDO _____ cm.
	PIERNA	SIMÉTRICO ☐	ASIMÉTRICO ☐
		DERECHA _____ cm.	IZQUIERDA _____ cm.

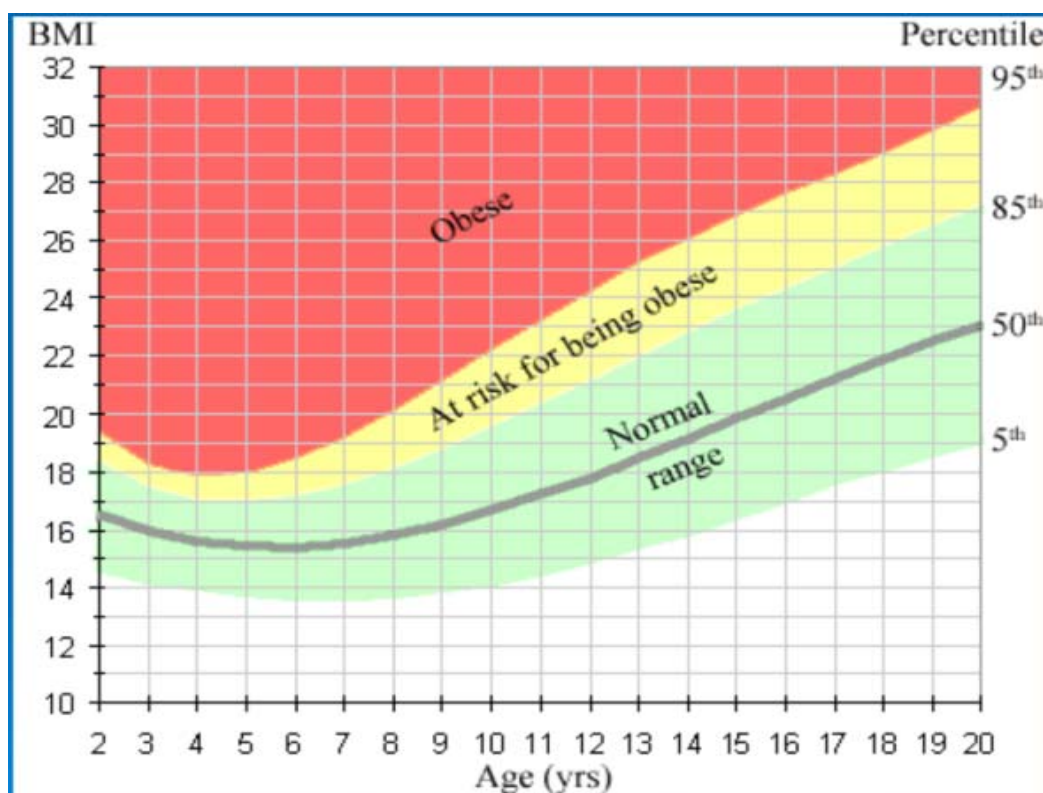
Firma del Responsable:



ANEXO 3

TABLA PARA CÁLCULO DEL IMC EN NIÑOS/AS

El Índice de Masa Corporal en niños/as se calcula dividiendo el peso en kilogramos para la estatura en metros elevada al cuadrado. La lectura se realiza a través de una curva de crecimiento en valores percentilares con la siguiente escala: Bajo Peso < Percentil 5; Peso Normal entre Percentil 5 y Percentil 85; Sobrepeso por sobre el Percentil 85 hasta el Percentil 95 y Obesidad por sobre el Percentil 95.



ANEXO 4



FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA TERAPIA FÍSICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Niñas menores de 12 años.

Nosotros, Andrea Alvarado Andrade con C.I. 0302294962, y Katherine Idrovo Calle con C.I. 1721966677, egresadas 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 VALORACION DE LA POSTURA DE LAS NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL "ALFONSO CORDERO PALACIOS"; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA 2010, que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales, solicitamos la autorización para que su niña 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 de la niña, para ello se coloca a la participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalza y vistiendo short y/o ropa interior adicional, 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 de la niña; 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 niña tiene o no pies planos u otra alteración.

- Tratamiento: las niñas 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 las niñas que necesiten la intervención.

- Por último, se aplicará una encuesta para determinar el nivel de conocimientos de las niñas en lo relacionado a postura (cómo sentarse, pararse, cómo cargar mochilas, etc.) y en base a ello se realizarán talleres de educocomunicación (mecánica corporal, alimentación y nutrición adecuada, salud e higiene, prevención de accidentes de tránsito), necesarias para perfeccionar la salud postural de las niñas. La aplicación de los talleres durará 4 meses, en donde se dictarán una temática por mes, estos serán dictados en los días laborables con la duración de una hora, previo aviso. La participación en el proyecto es totalmente voluntaria y no involucra ningún riesgo físico o psicológico para la niña, 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 representada(Nombre y apellido de la niña, alumna del(grado y paralelo) sea evaluado; y, en caso necesario reciba el tratamiento correspondiente.

.....
FIRMA DEL REPRESENTANTE

Andrea Alvarado-Katherine Idrovo

ANEXO 5

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA
PRE Y POST CAPs "Mecanica Corporal"

Nombre:.....

Edad:

Grado:..... Fecha:

SEÑALE CON UNA X LO QUE USTED CONSIDERA LA RESPUESTA CORRECTA SOBRE MECANICA CORPORAL.

1. ¿Dónde cree usted que está la columna vertebral?



2. ¿Cómo cree usted que debemos sentarnos?

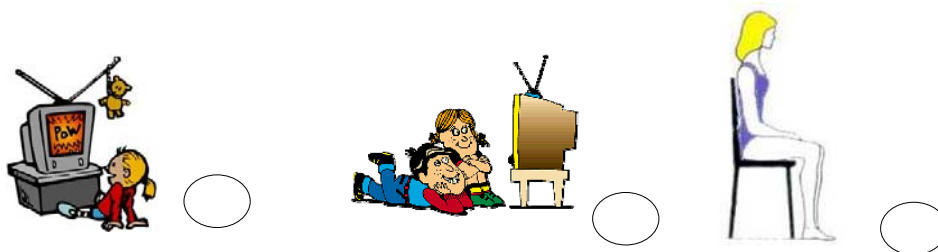


3. ¿Cómo cree usted que debemos llevar la mochila?



4. - ¿Cómo cree usted que debemos mirar la televisión?

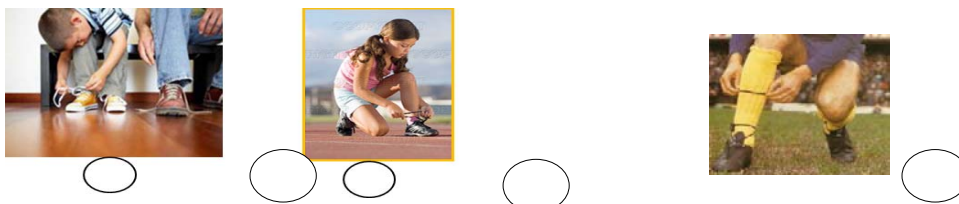
Andrea Alvarado-Katherine Idrovo



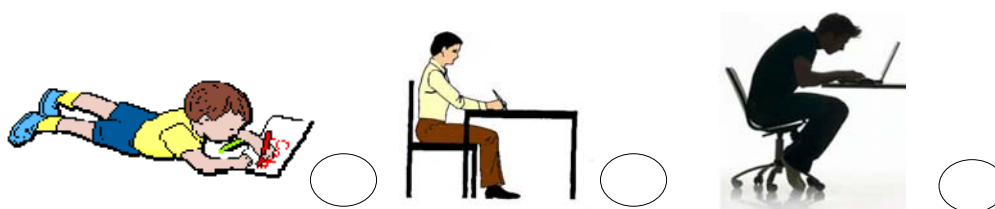
5. ¿Cómo cree usted que debemos dormir?



6. ¿Cómo cree usted que debemos atarnos los cordones de los zapatos?



7. ¿Cómo cree usted que debe realizar las tareas?



8. ¿Cómo cree usted que debemos levantar los objetos del piso?



9. ¿Cómo cree usted que debemos alcanzar los objetos?



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 6

MEJORAR TU POSTURA!!!

Cuando recojamos objetos del piso

Flexionando las rodillas y la espalda recta



Cuando miramos la televisión



Cuando nos acostamos a la hora de dormir.



Cuando nos atamos los cordones de los zapatos





UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

REALIZADO POR:

- ANDREA ALVARADO
- KATHERINE IDROVO



MECÁNICA CORPORAL



*** Prevenir es mejor que curar!!**

Enero—Julio 2011

COLUMNA VERTEBRAL

Es un conjunto de pequeños huesos que van desde la base de la cabeza hasta el coxis, y si la vemos lateralmente observamos cuatro curvas normales.



Escoliosis.

Es la desviación lateral de la columna vertebral.



Hipercifosis.

Es el aumento de la curva dorsal. Común en adolescentes en periodo de crecimiento.



Hiperlordosis.

Es el aumento exagerado y progresivo de la curva lumbar.



¿QUÉ ES LA MECÁNICA CORPORAL?

Es la buena posición de su cuerpo cuando Ud. realiza las diferentes actividades de la vida diaria por ejemplo cuando está parado, sentado, acostado, caminando o levantando cosas pesadas. Esto es importante tanto en las personas saludables como en las que se encuentran enfermas.

¿QUÉ ES LA ECONOMÍA ARTICULAR?

Es un mecanismo de protección de las articulaciones y partes blandas (músculos, ligamentos). Es un conjunto activo, mecánicamente equilibrado y armonioso que tiende a evitar el daño articular sin realizar movimientos repetitivos e inadecuados que pueden causar microtraumas en las mismas.

¿QUÉ ES UNA ALTERACIÓN POSTURAL?

Es un desequilibrio y desalineación de la columna, por la mala postura que genera principalmente tres tipos de alteraciones.

Sabías que?

Los principales problemas de columna se producen por posturas incorrectas que adoptamos mientras recibimos clases.

MEJORAR TU POSTURA SIGUE ESTOS CONCEJOS!!!

Cuando hagas tu tareas, colócate muy cómodo, así.



Cuando lleves la mochila, llévala correctamente





ANEXO 7

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

PRE Y POST CAPs “Alimentación Saludable”

Nombre:.....

Edad:

Año de Básica:.....

Fecha:.....

SEÑALE CON UNA X LO QUE USTED CONSIDERA LA RESPUESTA CORRECTA.

1. Una alimentación saludable es:

- Comer en abundancia muchos alimentos. ☐
- Comer de manera equilibrada los alimentos necesarios. ☐
- Comer pequeñas cantidades para no engordar ☐

2. ¿Cuál es un desayuno correcto?

- Café negro con pan o galletas
cereales y frutas

- Solo un vaso de jugo

- Leche, pan,

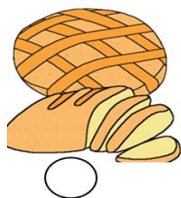
☐☐☐

3. ¿Que debemos comer a la hora del recreo?

☐☐☐



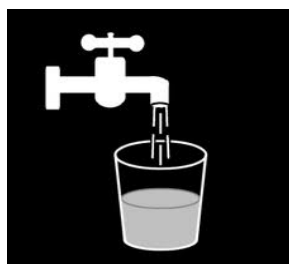
4. ¿Qué debemos consumir en abundancia durante el día?


☐
☐
☐

5. ¿Cómo debe ser un niño sano?


☐
☐
☐

6. ¿Cuántos vasos de agua debemos tomar al día?


☐

4 vasos

☐

8 vasos

☐

Ninguno

7. ¿Que sucede cuando comemos demasiados dulces:

– Se dañan sus dientes. ☐

– Se protege sus dientes. ☐





8. ¿Cuáles son los alimentos que usted considera saludables?

☐☐☐

9. ¿Una correcta alimentación?:

– Te ayuda a crecer sano y fuerte.

☐

– Te ayuda a crecer enfermo y debil.

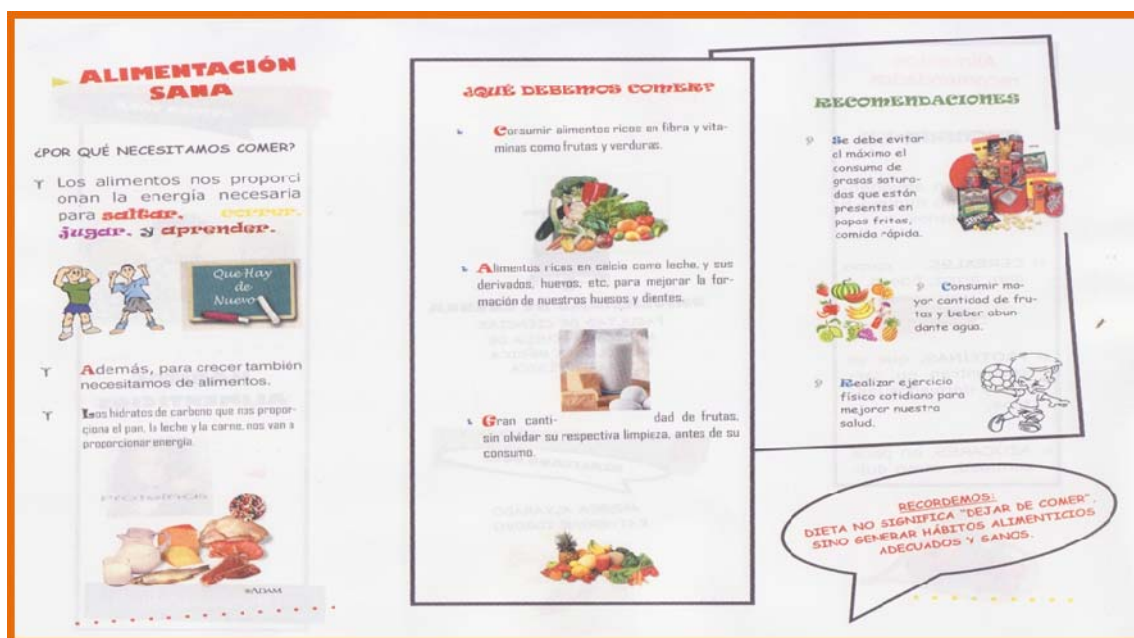
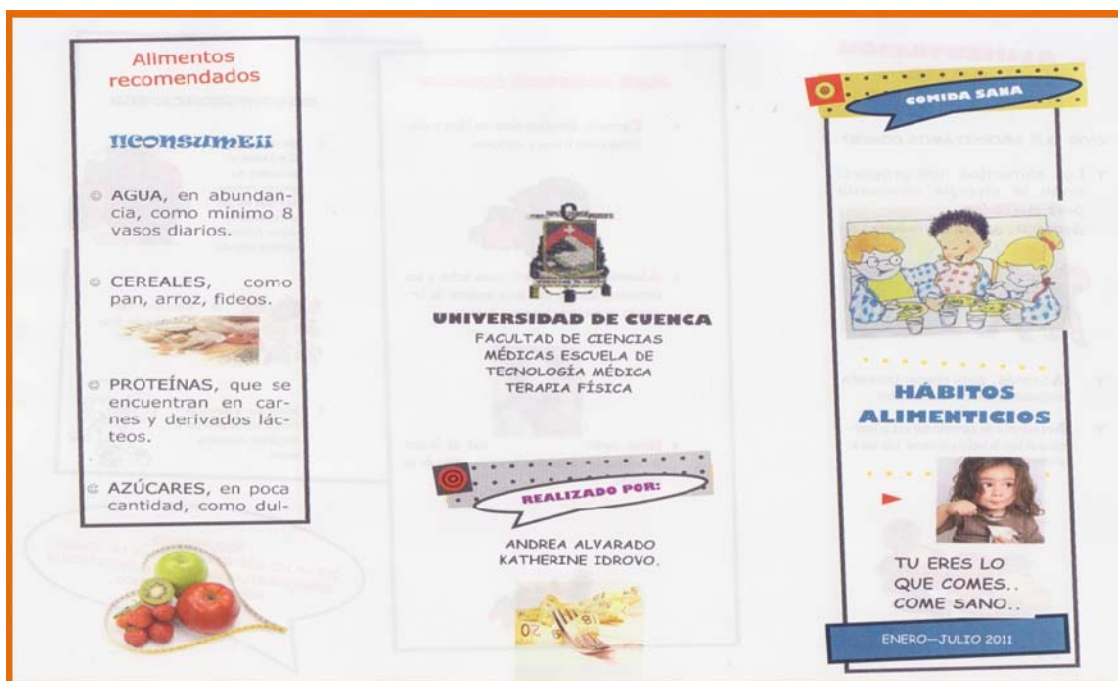
☐

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 8





ANEXO 9

UNIVERSIDAD DE CUENCA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICAS
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA
PRE Y POST CAPs "Higiene Corporal"

Nombre:.....

Edad:

Año de Básica:.....

Fecha:.....

SEÑALE CON UNA X LO QUE USTED CONSIDERA LA RESPUESTA CORRECTA.

1. Señale lo correcto: debe bañarse:



Cada 15 días.

☐

Pasando un día ☐

Cada semana. ☐

2. ¿Cada qué tiempo debemos cambiar el cepillo de dientes?



- Cada 2 meses ☐

- Cada 3 meses ☐

- Cada 5 meses. ☐

3. ¿Cuántas veces debemos lavarnos los dientes al día?



- Una vez al día ☐

- Dos veces al día ☐

- Después de cada comida. ☐

4. Antes de consumir los alimentos ¿qué debemos hacer?



CORTAR ☐



LAVAR ☐



COMER ☐

5. ¿Dónde debe usted botar la basura?



6. El aula de clases debe estar siempre:



LIMPIA ☐



SUCIA ☐



DESORDENADO ☐

7. ¿Cada qué tiempo debemos cambiarnos la ropa interior?

- Todos los días ☐

- Pasando un día ☐

- Cada semana ☐

8. ¿Cómo debe ser un niño con una buena higiene?



9. ¿Qué debemos hacer al salir del baño?



Lavarse Las Manos

Manipular Los Alimentos

Hacer Las Tareas

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 10

RECOMENDACIONES

- Bañarse antes de ir a la cama.
- Lavar las manos después de ir al baño.
- No comerse las uñas con los dientes.
- No introducir objetos extraños en los oídos.
- Lavar las manos antes de comer.





UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS ESCUELA DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

UN NIÑO LIMPIO ES UN NIÑO FELIZ

ANDREA ALVARADO
KATHERINE IDROVO.

Higiene Corporal

EL CUERPO ES EL TEMPLO DEL ALMA



ENERO—JULIO 2011

¿QUÉ ES LA HIGIENE CORPORAL?

Es el conjunto de conocimientos y técnicas para el control de los factores nocivos para su salud.



ASEO DE LOS DIENTES



Los dientes deben lavarse tres veces al día. Con cepillo dental, más pastas ricas en flúor.

ASEO DE PIES



Los pies necesitan de especial cuidado donde se modelaran las uñas y con piedra pomes quitar callosidades.

ASEO DE LA PIEL



Suele asearse a través de lo que se conoce como ducha, con **agua** y **jabón** para eliminar el polvo.

ASEO DE LOS OÍDOS



Se limpian con cotonetes pero siempre cuidando no introducir mucho para no lastimar el tímpano.

ASEO DEL CUERO CABELLUDO



La higiene del cabello se completa por medio del cepillado, peinado y lavado con agua y jabón (shampoo).

ASEO DE LA NARIZ



Se recomienda hacerlo al levantarse y antes de ir a la cama.

UN NIÑO LIMPIO ES UN NIÑO FELIZ



ANEXO 11

UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA TERAPIA FÍSICA

PRE Y POST CAPs “Actividad Física”

Nombre:.....

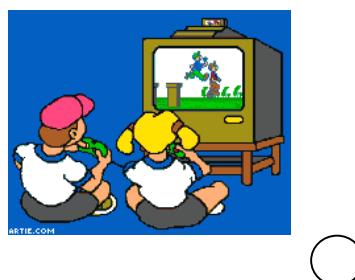
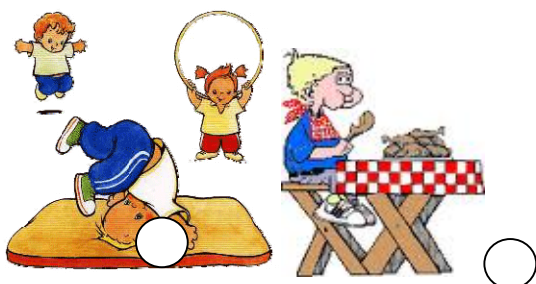
Edad:

Año de Básica:.....

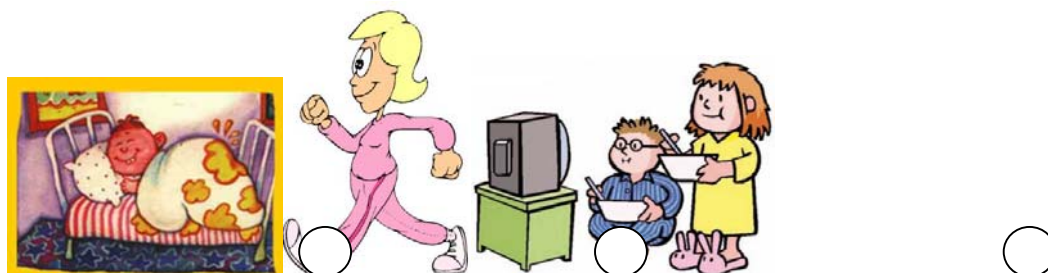
Fecha:.....

SEÑALE CON UNA X LO QUE USTED CONSIDERA LA RESPUESTA CORRECTA.

1. Señala ¿qué es la actividad física?



2. Señala: ¿quién está realizando actividad física?



3. ¿Es importante practicar deportes o hacer actividad física?

SI ☐ **¡NO!** ☐

4. Señale: ¿cuantas veces a la semana usted debe realizar actividad física?

0 ☐ 1 ☐ 3 ☐

5. ¿Cómo nos mantiene la actividad física?



6. Señala con una X, que es lo que haces en tu tiempo libre:

- Ver televisión todo el día.

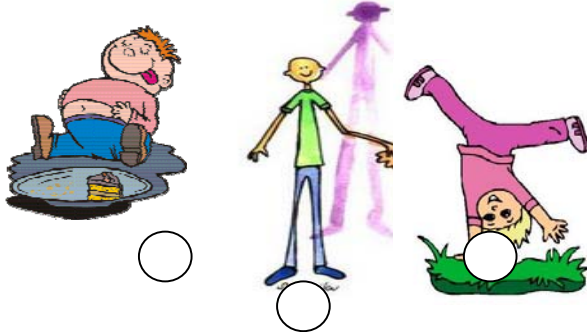


- Salir a practicar deportes.



- Comer y luego ir a dormir.

7. El no hacer actividad física produce:

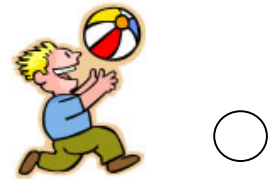


8. Que se debe realizar en una rutina de ejercicios:

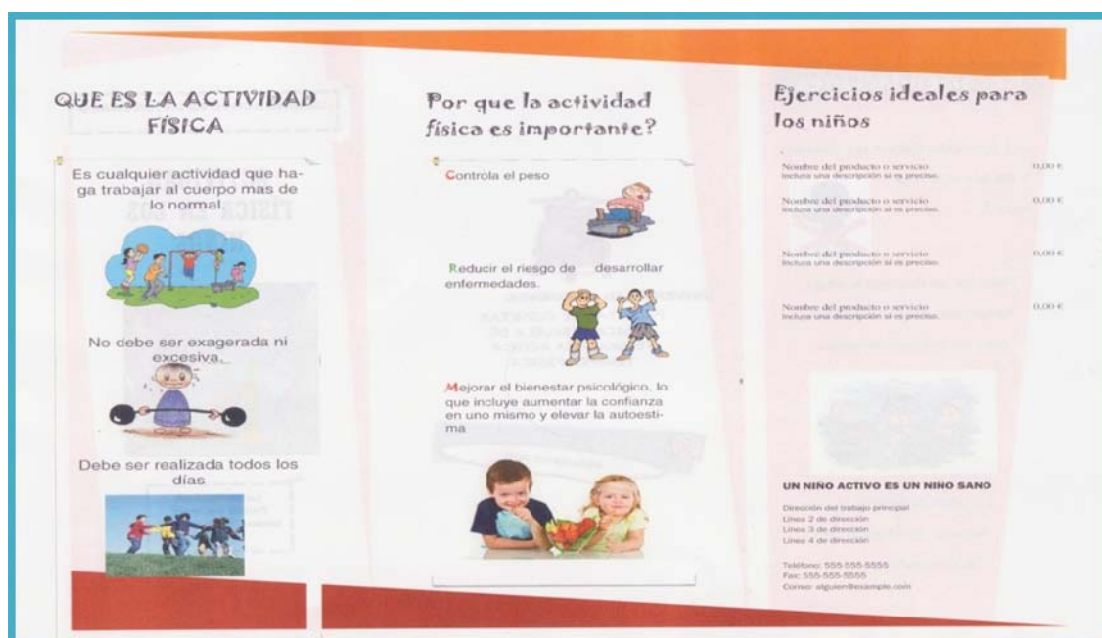
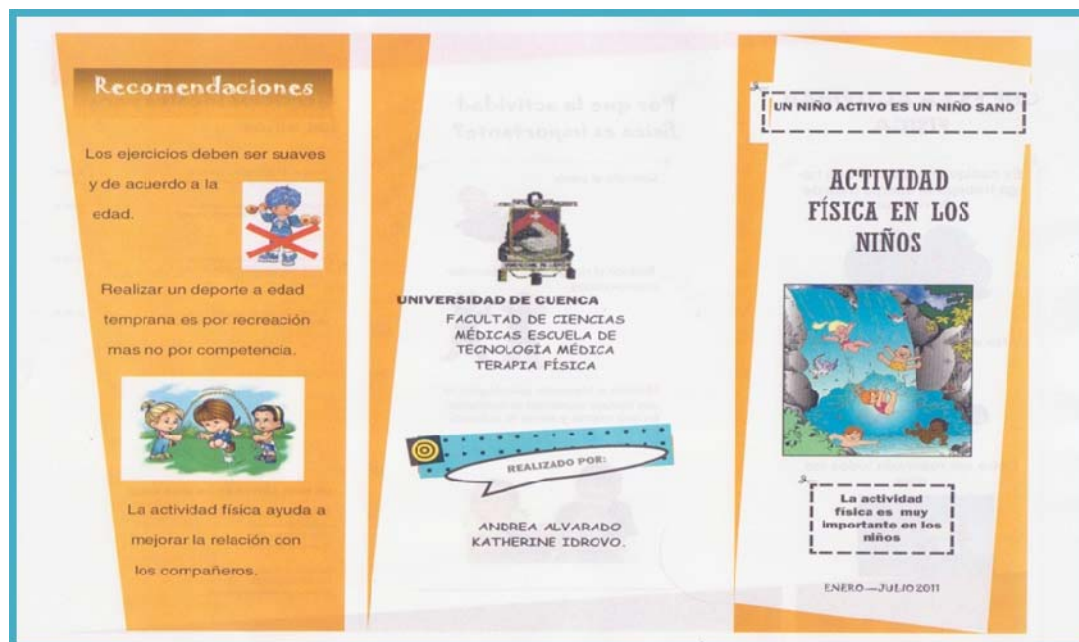
- Calentamiento, estiramientos, ejercicios y enfriamiento.



-Correr y realizar mucho ejercicio sin calentar.



ANEXO 12



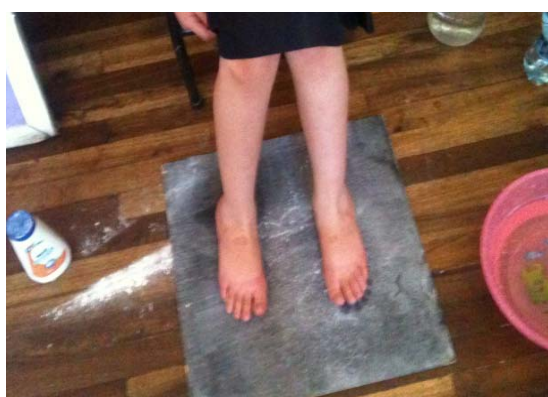
ANEXO 13

FOTOGRAFÍAS DE CARTELERAS Y CHARLAS.



ANEXO 14

FOTOGRAFÍAS DE LA EVALUACIÓN



ANEXO 15

FOTOGRAFIAS DEL TRATAMIENTO



