



RESÚMEN

Este estudio de tipo Investigación Acción denominado “Valoración de la Postura en los niños de quinto a séptimo año de educación básica de la Escuela Fiscomisional Salesiana “Padre Carlos Crespi” y Programa de Intervención Educativa”, se realizó en un universo de 408 alumnos, durante los meses Mayo del 2010 a Enero del 2011, a través de una evaluación postural que incluye la valoración estática y dinámica de la postura, esto nos permitió detectar alteraciones posturales entre las más frecuentes hiperlordosis (20,14%), hipercifosis (10,86%) y escoliosis (9,28%).

Una vez identificadas las alteraciones posturales presentes se procedió a planificar el manejo kinético y fisioterapéutico para cada una de las alteraciones encontradas.

Simultáneamente se aplicaron cuatro Pre CAPs para valorar conocimientos, actitudes y prácticas sobre aspectos de mecánica corporal, actividad física, alimentación saludable e higiene personal, obteniendo resultados promedio: conocimientos malos 71%, conocimientos buenos 21% y conocimientos excelentes 9%.

Posteriormente se desarrollaron Talleres Educomunicacionales acerca de los temas antes mencionados; y al final de cada taller se procedió a aplicar un Post CAPs para valorar los conocimientos, actitudes y prácticas adquiridos en cada uno de estos temas, obteniendo un promedio de: conocimientos malos 4%, conocimientos buenos 11% y conocimientos excelentes 85%.

Al finalizar la investigación los niños que fueron partícipes de la misma, adquirieron un mejor estilo de vida y bases para la práctica de hábitos posturales correctos, es por ello que consideramos importante continuar con este tipo de estudios enfocados en la detección, prevención y modificación de alteraciones posturales.



PALABRAS CLAVE: Postura, valores de referencia, niño, estudiantes, instituciones académicas, sector público, programa de intervención educativa, educación en salud, terapia física (especialidad).



ABSTRACT

This study of Investigation Action named "Valoración de la Postura en los niños de quinto a séptimo año de educación básica de la Escuela Fiscomisional Salesiana "Padre Carlos Crespi" y Programa de Intervención Educativa", was conducted with a displays of 408 students, during the months May 2010 to January 2011, through a postural evaluation that includes the static and dynamic valuation of the posture, which allowed us to detect the most frequent postural alterations in the students getting results as: hyperlordosis (20.14 %), kyphosis (10,86%) and scoliosis (9,28%).

With the identification of postural alterations in the students proceeded to plan the kinetic and physiotherapy management for the postural alterations found.

Simultaneously four Pre CAPS were applied to value knowledge, attitudes and practices on issues of personal hygiene, healthy eating, physical activity and body mechanics, getting average results: 71% poor knowledge, good knowledge 21 % and 9% excellent knowledge.

Educommunications workshops were subsequently developed about the issues mentioned above, at the end of each workshop we applied a Post CAPs to evaluate the knowledge, attitudes and practices acquired in each of these subjects, getting average results: poor knowledge 4%, good knowledge good 11% excellent knowledge 85%.

After the investigation the children were participate of it, took on a better lifestyle and practice of bases for correct postural habits, which is why we consider it important to continue this kind of studies focused on detection, prevention and modification of postural alterations.

KEY WORDS: Posture, values, children, students, academic institutions, public sector, educational intervention program, health education, physical therapy (specialty).



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN.....	12
----------------------	----

CAPITULO II

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
3. JUSTIFICACIÓN.....	14

CAPITULO III

4. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	15
4.1 Posturología.....	15
4.2 Postura.....	15
4.2.1 Mecanismo postural.....	16
4.2.2 Tipos de Postura.....	16
4.3 Valoración o Examen Postural.....	16
4.3.1 Alineación Segmentaria Ideal.....	18
4.3.2 Plantigrama o Registro de la Huella Plantar.....	19
4.4 Columna Vertebral.....	19
4.4.1 Función de la Columna Vertebral.....	20
4.4.2 Propiedades Comunes de las Vértebras.....	20
4.4.3 Variaciones Anatómicas de las Curvaturas.....	23
4.4.4 Regiones de la Columna Vertebral.....	23
4.4.4.1 Región Cervical.....	24
4.4.4.2 Región Dorsal.....	24
4.4.4.3 Región Lumbar.....	25



4.4.4.4 Región Sacra y Coccígea.....	25
4.5 Principales Alteraciones Posturales.....	26
4.5.1 Alteraciones de la Columna Vertebral.....	26
4.5.1.1 Alteraciones en el Plano Sagital.....	27
4.5.1.1.1 Hipercifosis.....	28
4.5.1.1.2 Hiperlordosis.....	31
4.5.1.2 Alteraciones en el Plano Frontal.....	33
4.5.1.2.1 Escoliosis.....	33
4.5.2 Técnicas utilizadas para el tratamiento de las alteraciones posturales.....	39
4.5.2.1 Técnica de Mckenzie.....	39
4.5.2.2 Técnica de Williams y Regean.....	41
4.5.2.3 Técnica de Klapp.....	46
4.5.2.4 Técnica de Stagnara.....	48
4.5.2.5 Técnica de Burguer Warner.....	49
4.5.2.6 Técnica de Niederhoffer.....	50
4.5.3 Alteraciones del Pie.....	50
4.5.3.1 Pie Plano.....	50
4.5.3.2 Pie Plano Flexible.....	51
4.5.3.3 El Aplanamiento o caída del arco plantar.....	52
4.5.3.4 Manejo Kinético y Fisioterapéutico.....	53
4.6 Escuelas Saludables.....	54
4.7 Higiene Postural.....	56



CAPITULO IV

5. OBJETIVOS.....	60
6. METODOLOGÍA.....	61
6.1 Tipo y diseño de estudio.....	61
6.2 Operacionalización de las Variables.....	62
6.3 Universo de Estudio.....	64
6.4 Intervención Propuesta.....	65
6.5 Procedimientos para Garantizar Aspectos Éticos.....	66

CAPITULO V

7. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	68
8. DISCUSIÓN.....	96

CAPITULO VI

9. CONCLUSIONES.....	98
10. RECOMENDACIONES.....	100
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	101
12. ANEXOS.....	105



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

**VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LOS NIÑOS DE QUINTO A SÉPTIMO
AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL
SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
EDUCATIVA. CUENCA 2010**

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

AUTORAS

Rocío Alexandra Andrade Carabajo
Adriana Alexandra Chafila Zambrano

DIRECTORA

Mst. Martha Zhindón G.

ASESORA DE INVESTIGACIÓN

Mst. Martha Zhindón G.

CUENCA-ECUADOR

2011



RESPONSABILIDAD

Toda la teoría, conclusiones, comentarios de este trabajo investigativo está bajo la responsabilidad de las autoras:

Rocío Alexandra Andrade C.

Adriana Alexandra Chafra Z.



AGRADECIMIENTO

A los profesores, alumnos, padres y madres de familia de la Escuela “Padre Carlos Crespí” que apoyaron esta investigación con respecto a la Valoración de la Postura y Programa de Intervención Educativa.

Este trabajo no hubiese sido realizado sin el permanente estímulo y colaboración de nuestra directora y asesora Mst. Martha Zhindón G.; y a todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron posible la realización de la presente tesis.

Hacemos extensivo nuestro más sincero agradecimiento.



DEDICATORIA

Llena de amor y gratitud dedico este trabajo a quienes son mi soporte:

En primer lugar a Dios quién me dió la oportunidad, la fortaleza y la sabiduría para alcanzar esta meta.

A mi mamá ya que con su esfuerzo, apoyo moral y económico me ayudó a llevar a término mis estudios, gracias por ser la mejor mamá del mundo.

A mi amado Pablo por enseñarme que en la vida hay que ser perseverante, de que todo lo que uno se propone se puede lograr gracias por su apoyo incondicional y por confiar en mí.

Alexandra Andrade.



DEDICATORIA

Este proyecto de tesis dedico a:

Dios, porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres y hermanos, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

Es por ellos que soy lo que soy ahora.
Los amo con mi vida.

Adriana Chafla.



1. INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano, como una máquina, debe aunar equilibrio, ritmo y coordinación en sus componentes, al pasar de la posición cuadrúpeda a erguida, se produce el desarrollo de la columna en distintas fases, esto quiere decir, que a medida que el niño crece, su estructura comienza a responder a los requerimientos de su evolución, llegando a la bipedestación, para poder mantenerse, la musculatura postural debe responder a estímulos gravitatorios y a soportar la fatiga muscular.

La niñez, etapa de la adquisición de habilidades motrices básicas, es un buen período para prevenir, detectar y tratar oportunamente alteraciones posturales.

Cuando el niño se encuentra en esta fase de crecimiento es muy común que adquiera vicios de postura, por la adopción continua de posiciones inadecuadas, que de no ser corregidas a tiempo, se acentuaran durante el desarrollo del niño, ocasionando no solo un defecto estético; sino también, alteraciones en la actividad de órganos internos, sistemas como el respiratorio, cardiovascular, digestivo, en la actividad nerviosa superior, haciendo al organismo más propenso a dolencias y en primer lugar las relacionadas con la columna vertebral, estos defectos patologías pueden prevenirse con una correcta higiene postural en esta etapa de la vida.

La iniciativa de esta investigación a través de la Promoción de la Salud es convertir a la escuela en “Promotora de la Salud”, cuyo fin es el de formar futuras generaciones que dispongan del conocimiento, habilidades y destrezas necesarias para promover y cuidar su salud, la de su familia y comunidad, así como de crear y mantener ambientes de estudio, trabajo y convivencia saludables.

En este caso la Promoción de la Salud estuvo orientada al cuidado de la Salud Postural, con la visión de desarrollar el sentido de la responsabilidad individual, familiar y social en el cuidado de su salud postural, para disminuir la incidencia de estas patologías, frecuentes en la actualidad y ligados al estilo de vida y a la conducta de cada individuo.

Autoras: Alexandra Andrade - Adriana Chafila



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Paulatinamente los índices de alteraciones posturales en la población infantil han ido en aumento, al no existir un adecuado control que permita detectar precozmente esta situación. Entre las causas se encuentran factores medio ambientales, influencias hereditarias y culturales, hechos que implican complicaciones a nivel musculoesquelético y articular, entre otras, tales como hiperlordosis, cifosis, cifolordosis y escoliosis en columna; genu varo, genu recurvatum y genu valgo en rodilla; alteraciones en los arcos del pie, que conllevan al niño a mecanizar actitudes de tipo compensatorio con relación a posiciones estáticas y dinámicas, que ocasionan limitaciones en su motricidad y desequilibrios que se incrementan día a día, y con la edad adulta se pueden llegar a convertir en una molestia que repercute en la salud física y psicológica.

La preocupación por las alteraciones posturales radica, en que constituyen una de las principales causas de consulta médica y ausentismo laboral en la edad adulta, por ello es importante poner más atención en las primeras edades así como en la adolescencia llevando a cabo, programas de prevención.

Dentro de la prevención, juegan un papel importante la higiene postural y la ergonomía, ya que a través de estas disciplinas se instruye a realizar todo tipo de actividades de la vida diaria del modo más seguro y liviano, adoptando movimientos y posturas adecuadas hasta que estas resulten naturales y espontáneas.

Por lo tanto consideramos que la escuela es el contexto ideal para la planificación de actividades para la prevención de alteraciones posturales; y la participación de padres de familia y docentes en este tipo de programas es muy importante ya que proporcionan información y ayudan en la práctica de hábitos posturales saludables tanto el hogar como en la escuela.



3. JUSTIFICACIÓN

Es importante considerar que los escolares pasan gran parte del día en posición sentado, a veces de manera inadecuada, y lo hacen por varios años, lo que ya representa un factor de riesgo para su salud, y si a esto le sumamos el tiempo que pasan frente al computador o la televisión, el mobiliario escolar inadecuado, el peso y uso de la mochila y la falta de información sobre higiene postural, por lo cual nos vemos ante una situación amenazadora para la espalda, que puede provocar desequilibrios de la musculatura corporal, produciendo alteraciones musculoesqueléticas, que corren el riesgo de incrementarse en el paso de los años.

Ante esta situación y en búsqueda de promover la práctica de hábitos posturales correctos, creemos que la escuela es el mejor lugar para trabajar en este tema, por ello, este estudio tiene el propósito de integrar la salud como un hábito de vida, aprendizaje y trabajo, como un importante pilar del que depende el bienestar físico y psíquico de la vida de cada persona, pretende, a través de la Promoción de la Salud educar tanto a niños como a padres de familia y docentes, para prevenir alteraciones posturales que afecten el rendimiento en las actividades de la vida diaria, en particular las productivas o académicas.

Entonces desde esta perspectiva pretendemos sentar bases para futuras investigaciones, ya que en la actualidad en nuestro medio no existen estudios inherentes al tema.

4. FUNDAMENTO TEÓRICO

4.1 POSTUROLOGÍA

La Posturología es una especialidad de la ciencias de la salud que estudia el Sistema Tónico Postural del ser humano, sistema que interviene en todas las acciones cotidianas y regula el equilibrio ortostático (bipedestación).

El objetivo de la Posturología Clínica con sus evaluaciones personalizadas es el de obtener un perfil físico de riesgo individual laboral y prever la aparición de lesiones músculo-esqueléticas.



Fuente: <http://www.tustrucos.com/08-04-2010/salud/trucos-caseros-del-cuerpo-humano>

HISTORIA DE LA POSTUROLOGÍA

La Posturología es una ciencia que nace de la necesidad del hombre de conocer ciertos mecanismos posturales, ya desde tiempos muy remotos, es tal vez a partir del siglo XIX, donde fruto del interés de los investigadores y neurofisiólogos, de aquella época, se empiezan a comprender las vías a través de las cuales el hombre es capaz de mantenerse erguido y de adaptarse a los fenómenos gravitatorios. Se van descubriendo las vías informacionales a través de las cuales recibimos referencias sobre nuestro entorno y de cómo nos posicionamos en relación al mismo, gestándose las bases de la posturología moderna.

En 1890 se funda en Berlín de la mano de Vierordt, la primera escuela de posturografía. Desde entonces, la Posturología ha ido desarrollándose en base a los estudios de numerosos investigadores en el campo de la fisiología, neurología, medicina, kinesioterapia, matemáticas, etc., estableciéndose unas bases científicas, sobre el funcionamiento y regulación del Sistema Tónico Postural. **(1)**

4.2 POSTURA

Es la posición relativa o la disposición de cada porción del cuerpo en relación con los segmentos adyacentes y con respecto al cuerpo en su totalidad. La buena postura es la eficiente y varía según el sujeto y la actividad (Fig.1) **(2)**

4.2.1 MECANISMO POSTURAL

Autoras: Alexandra Andrade - Adriana Chafía

Los músculos que contribuyen a mantener la posición erecta del cuerpo y contrarrestan los efectos de la gravedad, se denominan antigravitatorios, y su acción con relación a las articulaciones generalmente es la de extensión, son llamados también posturales o de la actitud, de función predominantemente tono-estática están situados en los planos profundos.

Figura. 1

4.2.2 TIPOS DE POSTURAS

Postura Correcta: es aquella que no sobrecarga la columna vertebral a ningún otro elemento del aparato locomotor, cumple con el propósito requerido, con la máxima eficacia, el mínimo esfuerzo, no es fatigante, es indolora y presenta un aspecto estético aceptable. (Fig.2b)

Postura Defectuosa: es aquella que sobrecarga a diferentes estructuras, principalmente a la columna vertebral, desgastando el organismo de manera permanente, no sirve para el propósito a que se destina, requiere un gran esfuerzo para mantenerla. (Fig. 2a)

Postura Armónica: postura más cercana a la correcta que cada persona puede conseguir según sus posibilidades individuales. (3)

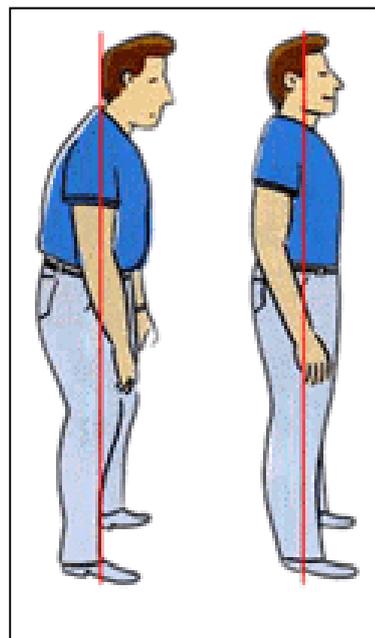


Figura. 2

Fuente: http://saludydeporte.consumer.es/edad/jovenes/pag2_4.html

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA POSTURA

- La fuerza de gravedad
- La interacción psicosomática
- Los hábitos, la expresión de actitudes y movimientos

4.3 VALORACIÓN O EXAMEN POSTURAL

La evaluación postural es necesaria desde la niñez para prevenir posibles trastornos importantes en edad adulta.

La detección de las alteraciones de columna se realiza mediante una exploración visual, tras la cual, si el sujeto presenta algún tipo de desviación de la normalidad, se aplicarían otra serie de pruebas complementarias, principalmente radiológicas. El examen postural o postulograma depende primordialmente de la inspección, palpación y la medición. Para ello se requiere de instrumentos como: tabla postural, plomada y cinta métrica.

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 12 a 15 cm de la línea media, los brazos a lo largo del tronco, la mirada en sentido horizontal. (Fig. 3)
- El examinador debe colocarse a una distancia apropiada del paciente, para tener una buena visualización del conjunto corporal y es importante observar su postura cuando no lo está mirando.
- La postura se examina desde el suelo hacia arriba, porque la alineación de los segmentos corporales empieza de una base de sustentación que son los pies, sobre la que reposa el polígono de sustentación.
- El test se realiza en los tres planos: anterior, posterior y lateral (Fig. 3)



Figura. 3

4.3.1 ALINEACIÓN SEGMENTARIA IDEAL

VISTA ANTERIOR

- Cabeza: posición neutra
- Hombros: a nivel, ni elevados ni deprimidos
- Tetillas o pezones: a nivel
- Espacio Toracobraquial: simétrico
- Pelvis: ambas espinas antero-superiores a la misma altura
- Articulación de la cadera: posición neutra, ni en abducción ni en aducción
- Rodillas: simétricas, al mismo nivel de altura y mirar hacia el frente
- Pies: ligeramente abducidos y presencia de arco anterior (Fig. 4)

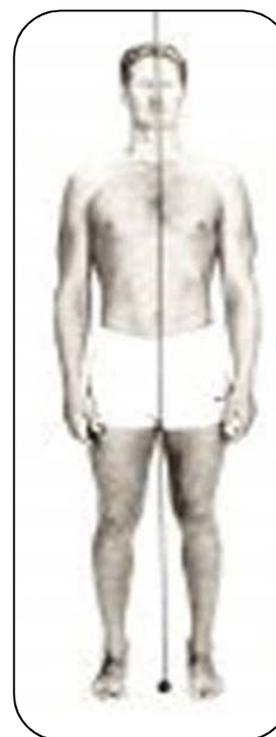


Figura. 4

Fuente: <http://cienciaseternas.blogspot.com/2010/06/kinesiologia.html>

VISTA LATERAL

- Cabeza: posición neutra, ni inclinada hacia adelante ni hacia atrás
- Columna cervical: curva normal, ligeramente convexa hacia adelante
- Escápula: aplanada contra la parte superior de la parrilla costal
- Columna dorsal: curva normal, ligeramente convexa hacia atrás
- Columna lumbar: curva normal, ligeramente convexa hacia adelante
- Abdomen: plano
- Pelvis: posición neutra, las espinas superiores en el mismo plano vertical que la sínfisis pubiana
- Cadera: posición neutra, ni flexionada ni extendida
- Rodilla: posición neutra; ni flexionada ni hiperextendida
- Tobillo: posición neutra, pierna vertical y un ángulo recto con la planta del pie (Fig. 5) (4)

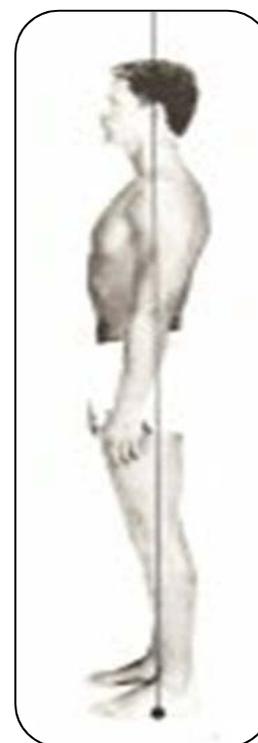


Figura. 5

Fuente: <http://cienciaseternas.blogspot.com/2010/06/kinesiologia.html>

VISTA POSTERIOR

- Cabeza: posición neutra
- Columna cervical: recta
- Hombros: a nivel, ni elevados ni deprimidos
- Escápulas: posición neutra, bordes internos paralelos y separados alrededor de 7 u 8 cm
- Columna dorsal y lumbar: rectas
- Pelvis: ambas espinas antero-superiores en el mismo plano transversal
- Cadera: posición neutra, ni en abducción ni en aducción
- Rodillas: huecos poplíteos al mismo nivel
- Extremidades inferiores: rectas, ni en varo ni en valgo
- Pies: paralelos o con ligera desviación hacia afuera de las puntas. maléolo externo y margen externo de la planta del pie en el mismo plano vertical, con lo que el pie no está ni en pronación ni en supinación. (Fig. 6) (5)

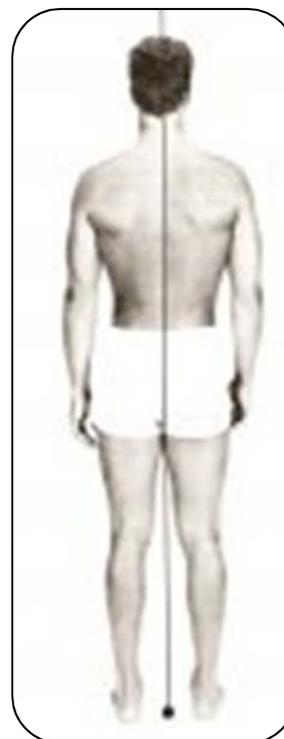


Figura 6

Fuente: <http://cienciaseternas.blogspot.com/2010/06/kinesiologia.html>

4.3.2 PLANTIGRAMA O REGISTRO DE LA HUELLA PLANTAR

Este examen permite detectar el espacio real de apoyo de los pies del individuo mediante la medición de la huella plantar, cuando está en bipedestación.

Registra el polígono de apoyo y las deficiencias o trastornos existentes en la base de sustentación, la valoración es cuantificada y se la puede hacer en forma clínica o instrumental. (6)

4.4 COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral tiene una estructura metamérica y se compone de segmentos óseos aislados, las vértebras, superpuestas ordenadamente una sobre otra.



El crecimiento de la columna se desarrolla en tres períodos:

- Los dos primeros períodos tienen lugar en los tres primeros meses de vida intrauterina (formación de un esbozo cartilaginoso de la columna y segmentación del mismo).
- El tercer período comienza a partir del cuarto mes de vida fetal y termina el crecimiento sobre los 18 años (osificación progresiva del esbozo y crecimiento longitudinal a partir de los cartílagos de crecimiento de las vértebras).

Durante el crecimiento la columna puede sufrir alteraciones, provocando deformidades musculoesqueléticas (cifosis, escoliosis, hiperlordosis).

4.4.1 FUNCIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral tiene las siguientes funciones:

- Esqueleto axial que sostiene al cuerpo.
- Protege la médula espinal situada en su interior.
- Participa en los movimientos del tronco y la cabeza.

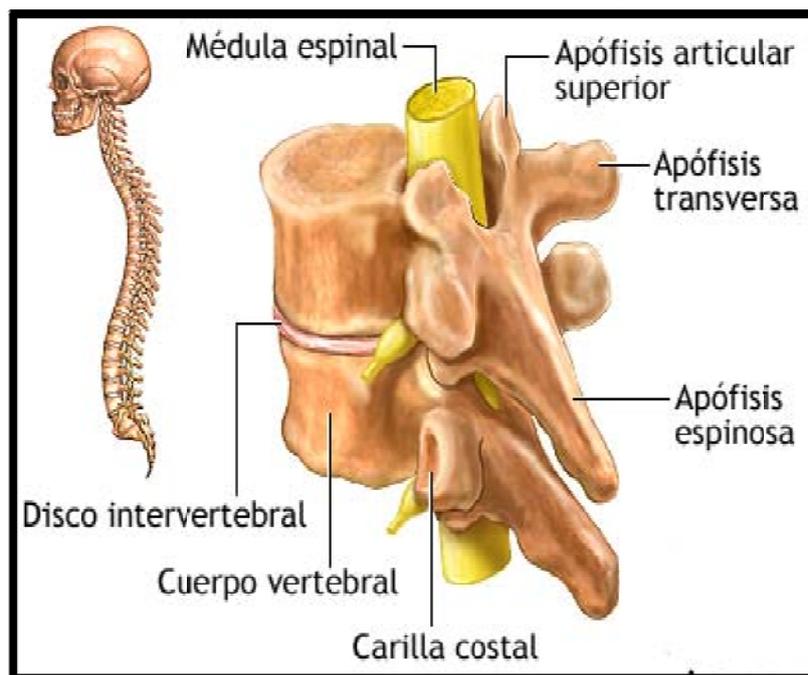
La situación y forma de la columna vertebral están determinadas por la marcha bípeda del hombre.

4.4.2 PROPIEDADES COMUNES DE LAS VÉRTEBRAS

De acuerdo con las tres funciones de la columna vertebral, cada vértebra tiene:

- Una parte de sostén, situada por delante y engrosada en forma de pequeña columna, el cuerpo.
- El arco vertebral, insertado en la parte posterior del cuerpo por dos porciones óseas, los pedículos vertebrales, que cierra el agujero vertebral; de la conjunción de los agujeros vertebrales se forma el canal vertebral, el arco vertebral cumple una función de defensa.

- Por la línea media del arco vertebral se dirige hacia atrás el proceso espinoso; a cada lado, derecho e izquierdo, un proceso transverso; arriba y abajo en número de dos, los procesos articulares; estos limitan por detrás con las incisuras vertebrales superiores e inferiores, que al superponerse una vértebra sobre la otra forman los agujeros intervertebrales, para los nervios y vasos de la médula espinal. (Fig. 7)

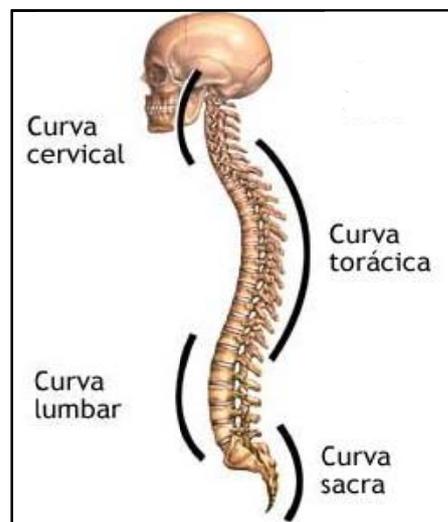


Fuente: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19470.htm

Figura 7

La columna vertebral presente cuatro curvaturas fisiológicas en el plano sagital, que se denominan (Fig. 8):

- De convexidad anterior:
 - Lordosis Cervical
 - Lordosis Lumbar
- De convexidad posterior:
 - Cifosis Dorsal
 - Cifosis Sacra



Fuente: <http://recursosparaeldeporte.blogspot.com/2010/11/curvas-normales-en-la-columna-vertebral.html>

Figura 8

La época de aparición de 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 el niño aprende a mantenerse de pie y a andar se forma la curvatura principal la lordosis lumbar, con la formación de esta última tiene lugar la inclinación de la pelvis.

Estas curvaturas se mantienen gracias a la fuerza activa de los músculos y ligamentos, y debido también a la propia forma de las vértebras. (Fig. 9)

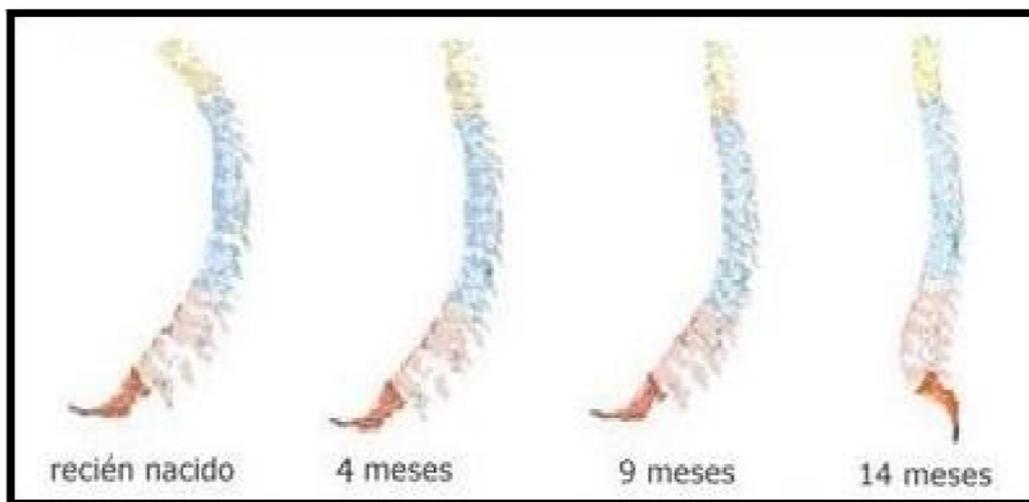


Figura 9

Fuente: <http://anatomia para estudiantes.blogspot.com/>

La presencia de las curvaturas de la columna tiene los siguientes beneficios:

- Resistencia y elasticidad, de manera que la hacen 17 veces más resistente, que si fuera totalmente recta.
- Favorece la estática, llevando la vertical que pasa por el centro de gravedad al interior de la base de sustentación, sin un consumo excesivo de fuerza muscular.
- Atenúa los golpes y conmociones a lo largo de la columna vertebral que se producen en los saltos o en la marcha, sin que los efectos alcancen al cráneo y al encéfalo contenido en el mismo.

4.4.3 VARIACIONES ANATÓMICAS DE LAS CURVATURAS

Las curvaturas vertebrales pueden variar por:

- Actitud habitual del sujeto: posición de sedestación, bipedestación y, los diferentes decúbitos, el uso de tacones altos, en el caso de las mujeres, origina una acentuación general de todas las curvaturas, en especial de la lumbar.
- La raza: en la raza negra las curvaturas son más acentuadas que en la raza blanca.
- El sexo: las curvaturas en la mujer son más pronunciadas debida a la mayor anteversión pélvica, que se acentúa con la gestación.

4.4.4 REGIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral se compone de 33 a 35 elementos óseos superpuestos llamados vértebras y se dividen en cuatro regiones (Fig. 10):

- Región Cervical, constituida por 7 vertebras.
- Región Dorsal, constituida por 12 vertebras.
- Región Lumbar, constituida por 5 vertebras.
- Región Sacra coccígea, que consta de 9 a 10 piezas que se ajustan entre sí dando solo dos piezas que son el sacro y el coxis.

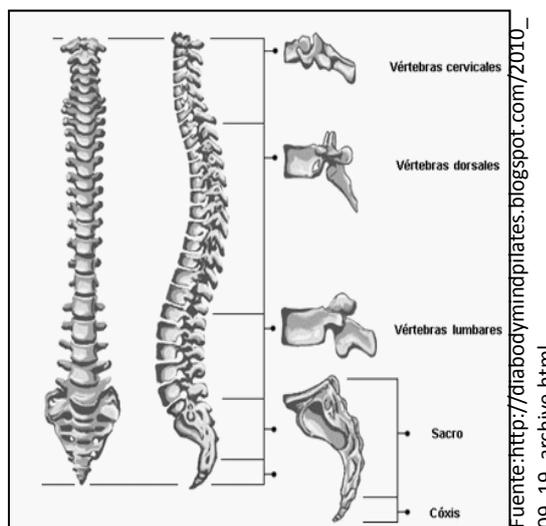


Figura 10

4.4.4.1 REGIÓN CERVICAL

En esta región recae menor carga, por lo que sus cuerpos tienen menores dimensiones. Los procesos transversos caracterizados por la presencia de los agujeros transversos, originados como consecuencia de la unión de los procesos transversos con los rudimentos de las costillas. Los procesos espinosos están bifurcados en su vértice a excepción de la VI y VII vértebras; en esta última el proceso se distingue por su gran tamaño, de ahí su denominación vértebra prominente, fácilmente palpable y utilizada para el recuento de las vértebras con fines diagnósticos.

La I y II vértebras cervicales tiene una forma particular, por su participación en la articulación movable del cráneo.

En la I vértebra cervical o atlas, los arcos anterior y posterior están unidos entre sí por las masas laterales, la cara superior de las masas laterales forma la cavidad glenoidea para la articulación con el cóndilo correspondiente del hueso occipital; la inferior se articula con la II vértebra cervical.

La II vértebra cervical o axis, se diferencia notablemente de todas la demás vértebras por presentar el proceso odontoideo o diente, este presenta dos caras, una anterior para la articulación con el arco anterior del atlas y otra posterior para la articulación con el ligamento transverso.

4.4.4.2 REGIÓN DORSAL

Las vértebras dorsales se articulan con las costillas, se distinguen por presentar las fositas costales para la articulación con las cabezas de las costillas.

Los cuerpos son más grandes que los de las vértebras cervicales debido a que soportan una mayor carga. Los procesos articulares están situados frontalmente. En la cara anterior de los procesos transversos se encuentra la fosita costal para la articulación con la tuberosidad de la costilla. Los procesos espinosos de las vértebras dorsales son largos y muy inclinados hacia abajo, aplicándose uno



sobre otro en forma de tejas, lo que limita el movimiento de extensión de la columna vertebral, brindando protección al corazón.

4.4.4.3 REGIÓN LUMBAR

Las vértebras lumbares se distinguen por el volumen de su cuerpo, en correspondencia a la mayor carga que soporta en comparación con las regiones anteriores. Los procesos espinosos se dirigen hacia atrás. El proceso transversal, en su mayoría, representa una costilla rudimentaria, fusionada totalmente con el proceso transversal y conservándose detrás de su base, denominado proceso accesorio.

4.4.4.4 REGIÓN SACRA Y COCCÍGEA

Las vértebras del sacro se fusionan en la juventud, constituyendo un solo hueso, el sacro.

El sacro presenta una forma triangular, con una base, dirigida hacia arriba; y un ápice, hacia abajo. El borde anterior de la base del sacro y el cuerpo de la última vértebra lumbar forman una saliente, denominado promontorio. En los extremos de la cara anterior o pelviana se encuentran los agujeros sacros pelvianos. En la cara posterior, se encuentran los agujeros sacros posteriores.

La cara posterior del sacro presenta varias crestas, la cresta impar formada por la unión de los procesos espinosos, a ambos lados de la cresta impar, las crestas sacras intermedias, lugar de consolidación de los procesos articulares, y más lateralmente se encuentran las crestas laterales, fusión de los procesos espinosos. Por el interior del sacro pasa el canal del sacro, continuación del canal vertebral.

Las vértebras coccígeas son rudimentarias consolidándose en un solo hueso, el cóccix, en la edad madura. **(7)**



4.5 PRINCIPALES ALTERACIONES POSTURALES

4.5.1 ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Las alteraciones de columna representan un problema de Salud Pública debido a su elevada incidencia, altos costos por bajas laborales, absentismo y su gran capacidad invalidante.

La columna vertebral y sus patologías han sido, desde hace mucho tiempo, objeto de estudio de investigadores dedicados a dilucidar los problemas referentes a alteraciones posturales. Lo que se observa, sin embargo, es que el enfoque, normalmente se otorga al problema ya instalado y a los procedimientos del tratamiento y la rehabilitación. Otros autores, en cambio, se ocuparon de estudiar la biomecánica vertebral, presentando una serie de datos que evidencian una relación íntima entre postura, fuerza muscular y cantidad de carga aplicada a la columna de los escolares.

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 del raquis, entre las principales causas de alteración a factores mecánicos tales como disfunciones estáticas fisiológicas, actitudes viciosas (alteraciones posturales laborales), malformaciones vertebrales (vértebras cuneiformes, supernumerarias, etc.), anomalías locales (malformaciones de la charnela lumbosacra), traumatismos o microtraumatismos, dolores irradiados (coxartrosis, atrofas, distrofias, disimetrías, pies planos, etc.).

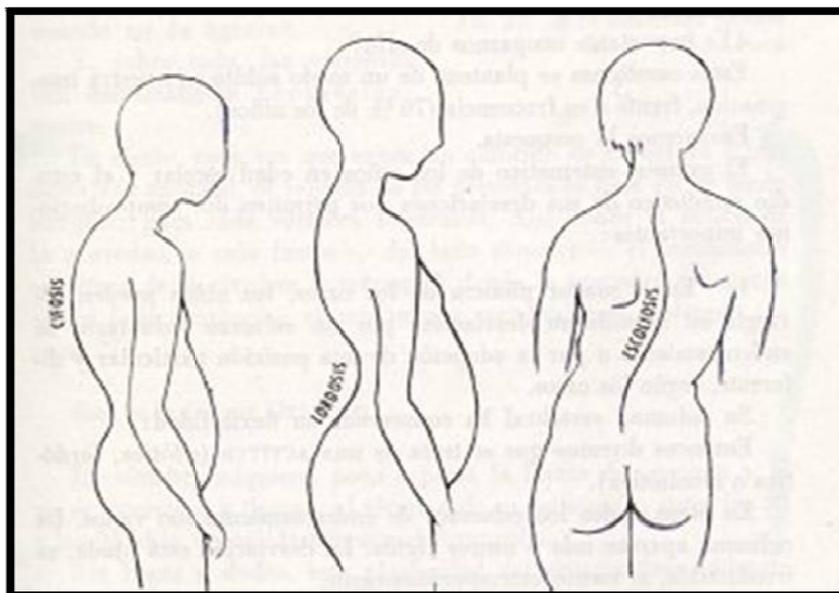
La mayoría de estas alteraciones son de naturaleza postural, siendo conocidas como alteraciones posturales, no estructuradas, funcionales o actitudes, en las cuales, no existe alteración estructural ósea y pueden ser corregidas espontáneamente por el individuo.

Las deformidades denominadas estructuradas o verdaderas, que son de menor frecuencia de aparición y que se caracterizan por la persistencia de la posición anómala que no permite la completa corrección activa ni pasiva, acompañada de

deformación estructural de vértebras y discos intervertebrales fundamentalmente.

(8)

Figura 11. Alteraciones de la columna vertebral



Fuente: http://www.xtec.es/~atinajas/castellano/edicio9_archivos/image006.jpg

4.5.1.1 ALTERACIONES EN EL PLANO SAGITAL

El raquis en el plano sagital muestra sus curvaturas fisiológicas con angulaciones que oscilan entre amplios márgenes de normalidad. No obstante, cuando se superan dichos márgenes por exceso o por defecto se consideran deformidades del raquis. Dichas alteraciones podrán darse por incremento, disminución, abolición e incluso inversión de las curvas fisiológicas.

Al aumento de la concavidad anterior de la curva torácica se le denomina hiper cifosis, al aumento de la concavidad posterior de la curvatura lumbar se le denomina hiperlordosis, a la disminución de las curvas fisiológica dorso plano y a la aparición de cifosis lumbar o lordosis torácica se le denomina inversión de curvaturas.

Estas deformaciones o desalineaciones del raquis en el plano sagital son muy importantes debido a su prevalencia. (9)

4.5.1.1.1 HIPERCIFOSIS

Es el aumento de la concavidad anterior de la columna vertebral en el plano sagital más allá de sus límites (20 – 40° según método Cobb).

Las cifosis pueden originar cuadros álgicos o ser asintomáticas. Esta deformación aparece aislada o en combinación con otras deformaciones como son la lordosis y escoliosis.

CAUSAS

- Congénitas
- Posturales
- Enfermedad de Scheuermann
- Neuromuscular
- Traumática o quirúrgica
- Hábitos posturales escolares y/o profesionales incorrectos
- Otras

EXAMEN FÍSICO

Este se hace con el paciente en ropa interior, con el objetivo que la observación sea completa. El examen se hace con el paciente de pie, en vista lateral frente a la tabla postural.

Signos Clínicos (Fig. 12)

Vista lateral

- Cabeza y cuello en flexión
- Hombros protruidos
- Apariencia redondeada de la espalda
- Aplanamiento anterior del tórax (a veces deprimido)
- Abdomen abombado, con aumento de la lordosis lumbar por compensación



Figura 12

Fuente: Investigación

MEDICIÓN DE LA CURVA CIFÓTICA SOBRE RADIOGRAFÍAS

Para medir la cifosis primeramente se identifican las últimas vértebras que están inclinadas hacia el interior de la concavidad de la curva cifótica, o sea las vértebras extremas del arco cifótico. El ángulo cifótico es el ángulo entre la placa terminal superior de la vértebra craneal de la cifosis y la placa terminal inferior de la vértebra caudal de la cifosis (Fig. 13). Para la medición de la cifosis dorsal, se puede usar el método de Cobb, en una Rx de perfil. La angulación fisiológica de la Cifosis dorsal normal varía entre 20 y 40 grados. **(10)**

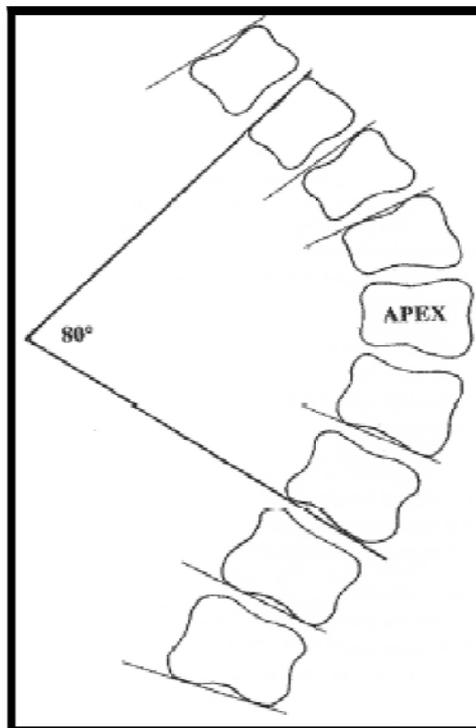


Figura 13

Fuente: <http://www.medilegis.com/bancoconocimiento/R/Revista-Int-pediatrics/Int-Pediatrics-columna.htm>

TIPOS DE CIFOSIS

Cifosis postural (Actitud Cifótica): es la más común, normalmente atribuida a una mala postura, su enderezamiento puede ser obtenido por un simple esfuerzo voluntario. No existen deformaciones óseas. El raquis dorsal adopta una forma redondeada y la línea de gravedad pasa por delante de este arco. Usualmente se hace notar durante la adolescencia y rara vez trae dolor o lleva a problemas a largo plazo en la vida adulta.

Cifosis rígida o estructural

Resultante muchas veces de una actitud cifótica inveterada y en particular, del sedentarismo. La ausencia de extensión dorsal conlleva una limitación progresiva de las posibilidades articulares de dicha extensión. Es una cifosis que no se endereza ya con el esfuerzo muscular y más tarde ni con la movilización manual. Existe deformación ósea.



GRADOS DE CIFOSIS

- Grado 1 (Leve): entre 45° y 55°
- Grado 2 (Moderada): 55° y 80°
- Grado 3 (Grave): por encima de 80°

SÍNTOMAS

- Dificultad para respirar (en los casos severos)
- Fatiga
- Dolor de espalda
- Sensibilidad y rigidez en la columna **(11)**

OBJETIVOS DE MANEJO

- Reeducar y fortalecer músculos respiratorios
- Prevenir la evolución de la curvatura
- Mantener el equilibrio muscular entre músculos tónicos y fásicos
- Reeducción postural
- Enseñar mecánica corporal

MANEJO KINÉTICO Y FISIOTERAPEÚTICO

El tratamiento para un individuo con cifosis se basa fundamentalmente en la mejora de la higiene postural, la modificación del esquema corporal, en la kinesioterapia y en los ejercicios respiratorios.

Para el manejo de la hipercifosis se emplean las siguientes técnicas:

- Técnica de McKenzie
- Técnica de Williams

Los ejercicios beneficiosos serán aquellos que se trabaje con el tronco en posición corregida, (natación de espalda, baloncesto voleibol ballet, danza).

Los ejercicios perjudiciales serán todos aquellos que en su ejecución requieran posturas que incrementen la curvatura dorsal, (natación tipo braza o mariposa, hockey, remo, halterofilia, motocross).

4.5.1.1.2 HIPERLORDOSIS

Es el aumento de la concavidad posterior de la columna vertebral, habitualmente en la zona lumbar (30-50°), aunque también puede darse en la cervical (2-25°). (Fig. 14)

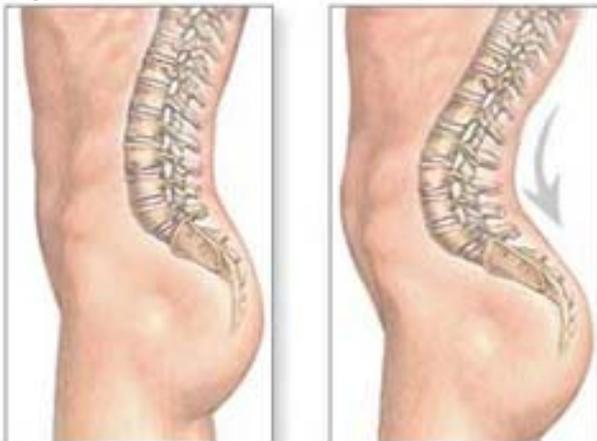
En la mayoría de los casos, su causa es desconocida y aparece con la formación del esqueleto.

En algunas ocasiones, el

acortamiento de la musculatura isquiotibial puede facilitar la adopción de posturas hiperlordóticas.

La hiperlordosis lumbar se considera fisiológica hasta los 5 años de edad aproximadamente siendo más frecuente en el sexo femenino. **(12)**

Figura 14



Fuente: <http://www.saludypiscinas.com/mayores/hiperlordosis.php>

CAUSAS

- Congénita: la curva se presenta anormal desde el nacimiento
- Postural: vicios posturales mantenidos en el tiempo
- Postquirúrgica y traumática
- Afecciones neuromusculares y neurológicas

EXAMEN FÍSICO

Este se hace con el paciente en ropa interior, con el objetivo que la observación sea completa.

El examen se hace con el paciente de pie, en vista lateral frente a la tabla postural.

Autoras: Alexandra Andrade - Adriana Chafila

Signos Clínicos (Fig. 15)

Vista lateral

- Abdomen prominente
- Aumento de la curvatura lumbar
- Anteversión pélvica
- Ligera flexión de caderas



Fuente: Investigación

Figura. 15

SÍNTOMAS

El paciente puede referir dolor de espalda, limitación funcional, hormigueos y dolores irradiados a las extremidades inferiores, entre otros debidos a las complicaciones derivadas de este trastorno.

OBJETIVOS DE MANEJO

- Mantener el equilibrio muscular entre músculos tónicos y fásicos
- Reeduación de la postura
- Mantener el equilibrio del raquis dorsal sobre la lumbar
- Enseñar higiene postural
- Enseñar mecánica corporal

MANEJO KINÉTICO Y FISIOTERAPEÚTICO

El tratamiento se basa fundamentalmente en la corrección de los desequilibrios músculo-esqueléticos que mantienen la curva lordótica anormal mediante un programa de ejercicios específicos para tal efecto que fortalezcan los músculos abdominales y glúteos, y estire los músculos psoas iliaco y paravertebrales.

Para el manejo de la hiperlordosis se trabaja con protocolos de rehabilitación basados en:

- Técnica de ejercicios de flexibilización de columna de Williams y estiramientos musculares.

Ejercicios beneficiosos: ciclismo, hockey, natación (braza), tenis de mesa.

Ejercicios perjudiciales: natación (mariposa), gimnasia (rítmica y deportiva), saltos. **(13)**

4.5.1.2 ALTERACIONES EN EL PLANO FRONTAL

4.5.1.2.1 ESCOLIOSIS

La escoliosis es una condición médica en la que la columna vertebral de una persona se presenta desviada lateralmente, radiológicamente se puede observar en vista antero-posterior. (Fig. 16)

Aunque es una compleja deformidad tridimensional, la columna vertebral de una persona con escoliosis puede

presentar una sola curvatura en "C" o puede presentar doble curvatura en "S".

Esta alteración puede presentarse en las diferentes etapas de desarrollo, siendo la más común en la adolescencia, debido al rápido crecimiento durante la pubertad.

Figura. 16



Fuente: <http://www.miquioproctico.com/chc/CondicionesAyudadas/Escoliosis/tabid/72/language/en-US/Default.aspx>

GRADOS DE ESCOLIOSIS

- Grado 1 (Leve): menos de 30°
- Grado 2 (Moderado): de 30° a 45°
- Grado 3 (Grave): más de 45°

CLASIFICACIÓN DE LA ESCOLIOSIS

ESCOLIOSIS SEGUN LA EDAD

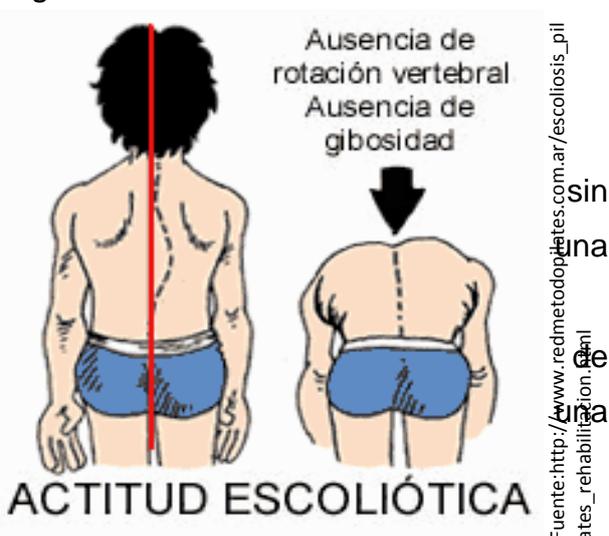
- Infantil: de 0 a 3 años
- Juvenil: de 4 a 11 años
- Adolescente: de 12 años en adelante

ESCOLIOSIS SEGÚN LA PRESENTACIÓN

- Simples: cuando la curvatura va en una sola dirección, pudiendo darse en las regiones: cervical, dorsal, dorsolumbar, lumbar o en toda la columna vertebral en forma de “C”, que comprende la totalidad o mayor parte de la columna.
- Compuestas: cuando la curvatura va en dos direcciones diferentes, en forma de “S” itálica.

- Actitud Escoliótica o Escoliosis Funcional: hablamos de actitud escoliótica cuando la columna vertebral presenta una curvatura deformidad ósea; se trata de postura viciosa y se puede corregir fácilmente con cambios posición. Suele producirse por diferencia de longitud entre ambos miembros inferiores,

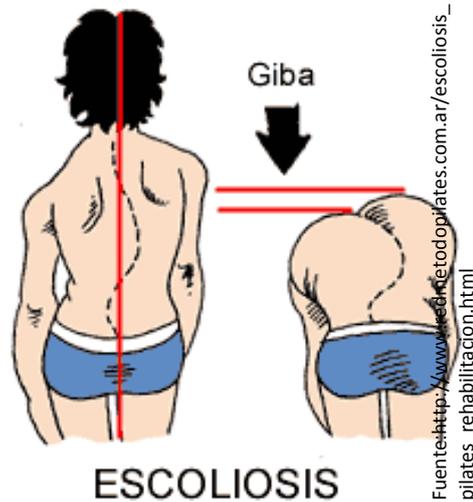
Figura. 17



aunque pueden existir otros factores como posiciones anómalas para intentar evitar o disminuir un dolor vertebral. (Fig. 17)

- Escoliosis Estructurada: se trata de **Figura. 18**

una deformidad estructurada, fija, y con un componente rotatorio, que se pone de manifiesto en forma de una prominencia posterior asimétrica, al flexionar el tronco. En ocasiones esta deformidad puede ir en aumento durante el crecimiento, principalmente en la adolescencia. (Fig. 18) **(14)**



EXAMEN FÍSICO

Este se hace con el paciente en ropa interior, con el objetivo que la observación sea completa.

El examen se hace con el paciente de pie, en vista anterior y posterior frente a la tabla postural.

Signos Clínicos

Visión anterior (Fig. 19)

- Cabeza: posición asimétrica
- Desnivel de hombros
- Asimetría del nivel de tetillas o pezones
- Espacio toracobraquial asimétrico
- Asimetría del nivel de espinas iliacas antero-superiores
- Asimetría en la longitud de miembros inferiores



Fuente: Investigación

Figura 19

Visión posterior (Fig. 20)

- Cabeza: posición asimétrica
- Asimetría del nivel de hombros
- Asimetría del nivel de escápulas
- Espacio toracobraquial asimétrico
- Asimetría del nivel de espinas iliacas antero-posteriores
- Asimetría de los pliegues glúteos
- Asimetría en la longitud de miembros inferiores
- Presencia de giba costal.
- Línea de apófisis espinosas que forman curvas laterales



Fuente: Investigación

Figura. 20

Prueba de la plomada

Con esta prueba valoraremos la compensación de la columna, con el paciente en bipedestación y de espaldas al fisioterapeuta, se toma como referencia la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y en ella se apoya el tutor de la plomada, esta debe caer hacia el suelo situándose entre ambos pies después de haber pasado por el surco interglúteo, si el recorrido de la plomada no se corresponde con estos puntos referenciales se está ante una situación de escoliosis que hay que valorar mediante otras pruebas específicas. (Fig. 21) **(15)**

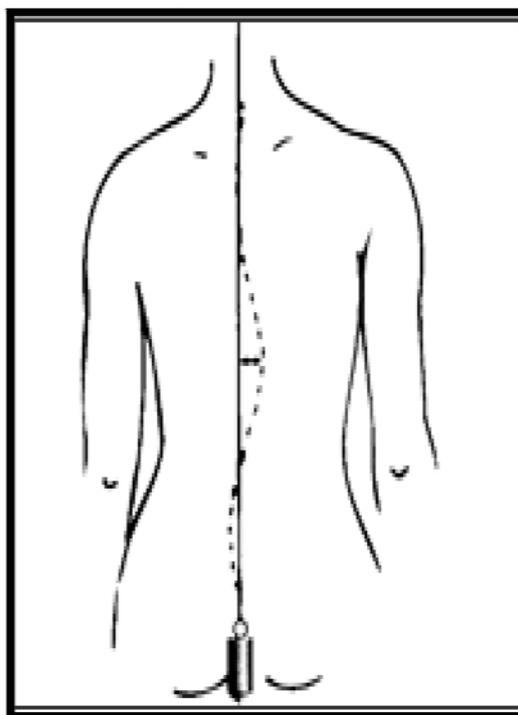


Figura. 21

Fuente: http://www.prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/orp2002_molina_02_files/image005.gif

Test de Adams

Es una prueba clínica que sirve para la detección de la escoliosis, su objetivo principal es determinar si existe rotación de los cuerpos vertebrales.

Descripción

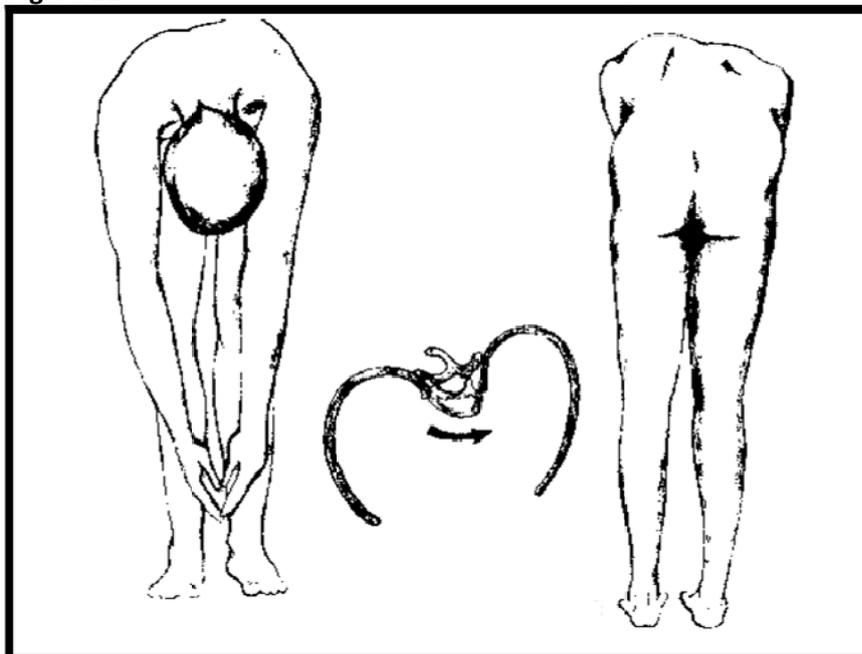
Posición del paciente: en bipedestación

Posición del fisioterapeuta: detrás del paciente, para observar y comparar los dos hemitórax.

Ejecución: se le indica que sin doblar las rodillas, flexione la columna vertebral y trate de tocar las puntas de sus pies.

Prueba de Adams positiva: presencia de disimetría en los hemitórax (giba costal), signo de estructuración, que se produce por la rotación de las vértebras hacia la convexidad de la curva. (Fig. 22) **(16)**

Figura 22



Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos27/escoliosis-idiopatica/escoliosis-idiopatica.shtml>

Signos radiológicos

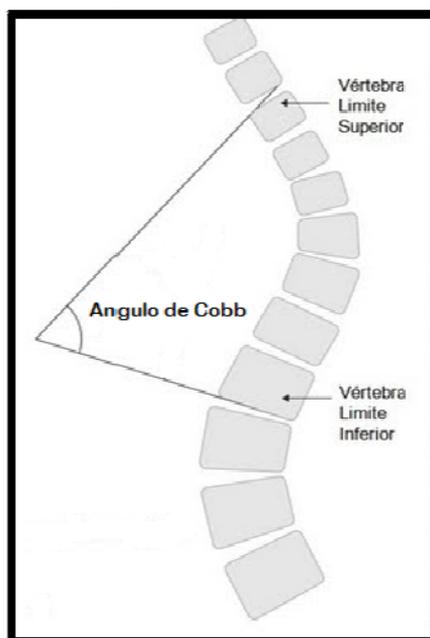
El examen radiológico es fundamental, porque a través de él se puede confirmar el diagnóstico clínico.

Este estudio radiológico permite:

- Establecer patrón de curva y ubicación anatómica
- Medir las curvas en grados por el método de Cobb
- Evaluar rotación de los cuerpos vertebrales

Medición del grado de la curva escoliótica

Para la medición del grado de la curva se utiliza el método de Cobb o ángulo de Cobb, este ángulo es el formado por el entrecruzamiento de las líneas perpendiculares a la cara superior de la vértebra superior y la cara inferior de la vértebra inferior (se seleccionan las vértebras superior e inferior más inclinadas hacia la convexidad). Se consideran significativas las desviaciones superiores a 10° . (Fig. 23)



Fuente: <http://fisioterapiahumberto.blogspot.com/2009/10/o-angulo-de-cobb.html>

Figura 23

SÍNTOMAS

- Dolor de espalda o en la parte baja de la espalda
- Fatiga

CAUSAS

La escoliosis tiene diversas causas:

- Desequilibrio muscular
- Malformaciones congénitas
- Malos hábitos posturales

Autoras: Alexandra Andrade - Adriana Chafía



OBJETIVOS DE MANEJO

- Prevenir la progresión de la curva
- Recuperar el equilibrio muscular entre músculos tónicos y fásicos
- Reeduación postural
- Enseñar mecánica corporal

MANEJO KINÉTICO Y FISIOTERAPEÚTICO

Los medios que se pueden adoptar para tratar la escoliosis son, en orden de importancia y aplicación: profilaxis, tratamiento funcional activo, corrección e inmovilización de las curvaturas vertebral y tratamiento quirúrgico.

El tratamiento está basado en fortalecer los músculos de la convexidad y estirar los músculos de la concavidad.

El protocolo de manejo para la escoliosis se basa en la aplicación de las siguientes técnicas:

- Técnica de Klapp
- Método de Stagnara
- Método Burger Wagner
- Método Niederhoffer **(17)**

4.5.2 TÉCNICAS UTILIZADAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES POSTURALES

4.5.2.1 TÉCNICA DE MCKENZIE

Se basa en una serie de ejercicios que parten de la posición prona, partiendo desde posiciones de relajación de la región lumbar en decúbito prono 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 mas 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 5 a 3 veces diarias.

Esta técnica se recomienda especialmente para cifosis y rectificación lumbar. Está contraindicada en casos en donde existe hiperlordosis lumbar.

- a)** Posición de partida: paciente en decúbito prono brazos extendidos a la altura de los hombros y la frente sobre el suelo, miembros inferiores en extensión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que levante la cabeza, los brazos y la parte alta del tórax, mantenga durante 5 segundos, vuelva a la posición de partida y repose 5 segundos.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie).

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente. (Fig. 24)



Fuente: Investigación

Figura. 24

- b)** Posición de partida: paciente en decúbito prono brazos extendidos y la frente sobre el suelo, miembros inferiores en extensión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que levante alternativamente los brazos sin mover la cabeza ni las piernas.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie).

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente.



- c) Posición de partida: paciente en decúbito prono brazos extendidos y la frente sobre el suelo, miembros inferiores en extensión.
Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que levante los dos brazos sin mover la cabeza ni las piernas.
Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie).
Series: 2 series hasta progresar a 5 series.
Frecuencia: diariamente.
- d) Posición de partida: paciente sentado con las manos colocadas detrás de la cabeza y los pies separados unos 50 cm.
Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que flexione el tórax de manera lateral hacia la izquierda y después hacia la derecha.
Series: 2 series hasta progresar a 5 series.
Frecuencia: diariamente.
- e) Posición de partida: paciente en bipedestación, manos en la región lumbar.
Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que realice extensión de la columna sobre la pelvis, usando las manos como punto de apoyo y cuidando que las rodillas estén extendidas.
Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie).
Series: 2 series hasta progresar a 5 series.
Frecuencia: diariamente.

Esta serie de ejercicios deben ser reforzados con cuidados posturales en las actividades básicas cotidianas. **(18)**

4.5.2.2 TÉCNICA DE WILLIAMS Y REAGAN

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 fortalecer la musculatura abdominal y glútea que en estos casos suele encontrarse atrofiada, y elongar la

Autoras: Alexandra Andrade - Adriana Chafía

musculatura paravertebral lumbar (además de isquiotibiales y los flexores de cadera) que se suele encontrar contracturada y retraída.

La secuencia de los ejercicios permite recuperar el perfil fisiológico de la columna, evitando la vasculación pélvica anterior y estirando los músculos posteriores.

Al realizar la flexión de tronco se amplían los agujeros de conjunción aliviando así el dolor y la compresión.

TÉCNICA DE APLICACIÓN

Los ejercicios que se exponen a continuación 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:

1. Isométricos de abdominales:

Posición de partida: paciente en decúbito supino, con los miembros superiores a lo largo del tronco y miembros inferiores en extensión.

Ejecución: el fisioterapeuta le indica al paciente que empuje la zona lumbar contra la colchoneta, mantenga durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie)

Series: 2 series

Frecuencia: diariamente. (Fig. 25)



Fuente: Investigación

Figura. 25

2. Corrección postural flexionando las rodillas:

Estiramiento de músculos paravertebrales

- a) Posición de partida: paciente en decúbito supino y miembros inferiores en flexión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que lleve una pierna hacia el pecho y la sujete con sus manos por la rodilla, mantenga durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida, de igual manera lo va realizar con la otra pierna, es decir alternando las piernas.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie) con cada pierna.

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente.

Progresión: comenzar por repeticiones (2 series) y aumentado en uno cada hasta alcanzar un máximo 25 repeticiones diarias (5 series). (Fig. 26)



10
día,
de
Fuente: Investigación

Figura. 26

- b) Posición de partida: paciente en decúbito supino y miembros inferiores en flexión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que lleve ambas piernas hacia el pecho y las sujete con sus manos por las rodillas, mantenga durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie).

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente.

Progresión: comenzar por 10 repeticiones (2 series) y aumentado en uno cada día, hasta



Fuente: Investigación

Figura. 27

alcanzar un máximo de 25 repeticiones diarias (5 series). (Fig. 27)

- c) Posición de partida: paciente en decúbito supino y miembros inferiores en flexión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que gire la cadera hacia un lado y llevando sus brazos hacia el lado opuesto al giro de la cadera, mantenga durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie) a cada lado.

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente.

Progresión: comenzar por repeticiones (2 series) y aumentado en uno cada día, hasta alcanzar un máximo de 25 repeticiones diarias (5 series). (Fig. 28)



Fuente: Investigación

10

Figura. 28

3. Fortalecimiento de glúteos (Fig. 29)

Posición de partida: paciente en decúbito supino, miembros superiores apoyados sobre la colchoneta y miembros inferiores en flexión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que levante la pelvis de la colchoneta, mantenga durante 5 segundos y repose 5 segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie).

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente.

Progresión: comenzar por repeticiones (2 series) y aumentado en uno cada día, hasta alcanzar un máximo de 25 repeticiones diarias (5 series).



Fuente: Investigación

10

Figura. 29

4. Estiramiento de Isquiotibiales (Fig. 30)

Posición de partida: paciente en decúbito supino y miembros inferiores en flexión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que eleve una pierna, y con ayuda de una banda elástica o una toalla alrededor del tobillo o la planta del pie lleve la pierna hacia el pecho manteniendo la rodilla en extensión y dorsiflexión de tobillo, mantenga la posición durante 12 segundos y vuelva a la posición de partida durante 10 segundos.



Fuente: Investigación
10 a

Figura. 30

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie) con cada pierna.

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente.

Progresión: comenzar por 10 repeticiones (2 series) y aumentado en uno cada día, hasta alcanzar un máximo de 25 repeticiones diarias (5 series).

5. Estiramiento de músculos paravertebrales

Posición de partida: paciente arrodillado, con las nalgas pegadas a los talones y palmas de la mano sobre la colchoneta y cabeza en flexión.

Ejecución: el fisioterapeuta indica al paciente que se deslice suavemente sus manos hasta lograr la extensión completa de la columna (Fig. 31), mantenga la posición durante 10 a 12 segundos y regrese suavemente a la posición de inicial, eleve totalmente sus brazos despegando los glúteos de los talones hasta lograr la extensión completa de la columna (Fig. 32), mantener de 10 a 12



Fuente: Investigación

Figura. 31

segundos y vuelva a la posición de partida.

Repeticiones: 5 repeticiones (1 serie).

Series: 2 series hasta progresar a 5 series.

Frecuencia: diariamente.

Progresión: comenzar por 10 repeticiones (2 series) y aumentado en uno cada día, hasta alcanzar un máximo de 25 repeticiones diarias (5 series). **(19)**



Fuente: Investigación

4.5.2.3 TÉCNICA 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.

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

- **Posición Baja**

Cintura escapular hundida entre los dos antebrazos verticales y pegados al suelo (codo flexionado 90°).

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

- **Posición Semibaja**

Cintura escapular situada en la horizontal (flexión de codo a 90° y contacto con el suelo por la palma de las manos).

La región lumbar está siempre cifosada, la columna dorsal puede ser movilizada en lordosis de D5 a D7. (Fig. 33)

Figura. 33



- **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. (Fig. 34)

Figura. 34



- **Posición Semierguida**

Sujeto apoyado sobre rodillas y puños cerrados, espalda enderezada o en cifosis. Movilización en lordosis hacia D11 - L1. (Fig.35)

Figura. 35



- **Posición Erguida**

Sujeto apoyado sobre la punta de los dedos, espalda cifosada o enderezada, movilización en lordosis hacia L1 - L3. (Fig. 36)

Figura. 36



Figura. 37

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. (Fig. 37)

A estas posiciones iniciales se asocian dos tipos de ejercicios, la deambulación y los estiramientos.



Fuente: Investigación

Estos últimos se realizan tanto con el miembro superior como con el miembro inferior y siempre intentando corregir la curva escoliástica.

Existen dos tipos de marchas, que corrigen los diferentes tipos de curvaturas escoliásticas:

- **Marcha Homolateral**

Partiendo de la posición cuadrúpeda, se realiza una marcha con el brazo y la pierna del mismo lado.

Las cinturas escapular y pélvica, permanecen paralelas, se aconseja en las escoliosis con una sola curvatura o en C.

- **Marcha Contralateral**

Partiendo de la posición cuadrúpeda, se realiza una marcha con el brazo y la pierna opuestos (brazo derecho y pierna izquierda), se utiliza en el caso de tratamientos de escoliosis de doble curvatura o en S itálica.

4.5.2.4 TÉCNICA DE STAGNARA

Se basa en una serie de etapas sucesivas:

1. Toma de conciencia de la deformidad, que el paciente hará frente a un espejo ortopédico, en todas sus posiciones habituales.

2. Aprendizaje de la corrección activa: en las actitudes escolióticas el paciente debe concienciar posturas o movimientos correctores.

En las escoliosis estructurales, el problema es más difícil y para corregir la deformidad, se recurre a la progresión asimétrica en cuadrupedia, según los esquemas de Klapp.

3. Integración activa en la vida diaria: el paciente aprende automáticamente a corregir su deformidad cuando está en bipedestación, sedestación o en posición decúbito, incluso durante la marcha, asociando los movimientos correctores al automatismo del paso hasta que la corrección se haga inconscientemente.

Aparte de ello se analizan las posturas en la escuela y se seleccionan actividades deportivas que alivien la monotonía de la gimnasia correctora. Por lo general se aconseja la natación y baloncesto.

4.5.2.5 MÉTODO DE BURGUER WAGNER

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

Modalidad y técnica de aplicación

- a) Ejercicios 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.
- b) Ejercicios 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.

- c) Ejercicios 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.

4.5.2.6 TÉCNICA DE NIEDERHOFFER

Tiene como principal objetivo potenciar la musculatura transversal del lado de la concavidad de la curva escoliótica actuando sobre ellos en forma indirecta (transversos, cuadrado lumbar, dorsal ancho, romboides y trapecio).

Se realiza un trabajo muscular específico, localizando el grupo muscular, mediante la posición adecuada y haciéndolo trabajar a base de contracciones isométricas contra resistencia.

Para mejor localizar los grupos transversales, la posición adecuada es el decúbito prono, al lateral y la posición de sentado, asido a las espalderas.

En esta técnica resulta indispensable una buena fijación de las cinturas pélvicas y escapular, y una vez conseguida esta, el fisioterapeuta ejecuta una serie de tracciones que el paciente debe resistir contrayendo los músculos del segmento vertebral que interesa corregir (los correspondientes al vértice de la curva). **(20)**

4.5.3 ALTERACIONES DEL PIE

4.5.3.1 PIE PLANO

Se define pie plano como aquel en el que existe una disminución del arco plantar longitudinal medial, medido clínica o radiológicamente. No obstante, en muchas ocasiones, la disminución clínica de este arco longitudinal puede ser más aparente que real. (Fig. 38)



Fuente: Investigación

Existen varios tipos de pie plano con una

característica en común: la caída (pérdida) parcial o total del arco longitudinal medial.

Otras características comunes a la mayoría de los tipos de pie plano son:

- “Desplazamiento del dedo gordo” donde los dedos y la parte delantera del pie están desviados hacia afuera.
- El talón se desvía hacia afuera y el tobillo parece inclinarse hacia adentro.
- El tendón de Aquiles está tenso, por lo que el talón se despegaba del suelo antes de lo normal cuando se camina y puede empeorar el problema.
- En algunas personas con pie plano pueden aparecer juanetes y dedos en martillo.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

- Ausencia del arco del pie al pararse
- El talón se inclina lejos de la línea media del cuerpo más de lo usual
- En los niños: caídas frecuentes
- Marcha en rotación interna
- Dolor en los pies o piernas
- Deformidad o desgaste anormal de los zapatos **(21)**

4.5.3.2 PIE PLANO FLEXIBLE

El pie plano flexible es uno de los tipos más comunes de pie plano. Comienza generalmente en la niñez o en la adolescencia y continúa en la vida adulta. A medida que la deformidad empeora, los tejidos blandos (tendones y ligamentos) del arco pueden estirarse o desgarrarse e inflamarse.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

- Dolor en el talón, arco, tobillo o en la parte externa del pie
- Tobillo “hacia adentro” (sobre pronación)
- Dolor en la tibia (inflamación del músculo o del tendón)
- Debilidad general/fatiga en el pie o la pierna
- Dolor en la espalda baja, cadera o rodilla

PIES PLANOS EN NIÑOS

Es común que los niños tengan "pies planos", especialmente a causa de la "grasa" que enmascara el arco que se está desarrollando y también porque el arco no ha tenido tiempo para desarrollarse por completo.

SÍNTOMAS

- La mayoría de los pies planos no causan dolor ni otros problemas
- Dolor en los músculos de la pantorrilla o en la zona del pie
- Dolor o malestar en la zona de la articulación de la rodilla

CAUSAS

Coalición tarsiana, en la cual dos o más de los huesos en el pie se fusionan, limitando el movimiento y llevando a menudo a que se presente pie llano. **(22)**

4.5.3.3 EL APLANAMIENTO O CAÍDA DEL ARCO PLANTAR

Recordemos que en los niños menores, la planta del pie, especialmente por su borde medial, está cubierta de un grueso cojinete adiposo que enmascara la bóveda plantar. En estos niños se observará en el borde medial, el tubérculo del escafoides, la cabeza del primer metatarso hacia delante y el polo inferior del calcáneo hacia atrás. Estos tres puntos nos darán la dimensión real de la caída del arco plantar mucho más fidedignamente que la simple inspección o la visión en el podoscopio. Se debe observar tanto con el pie en reposo como en carga **(23)**

DIAGNÓSTICO

Se realiza mediante la utilización del podoscopio, para la valoración el paciente deberá estar con los pies desnudos, se puede aplicar talco en las plantas de los pies e inmediatamente el paciente se colocará sobre el podógrafo, el cual nos permite tener una impresión de la huella plantar.

4.5.3.4 MANEJO KINÉTICO Y FISIOTERAPEÚTICO

El protocolo de manejo tanto para pie flexible como pie plano verdadero tiene por objetivo:

- Estiramiento muscular con Técnicas de Facilitación Neuromuscular de isquiotibiales y tríceps sural.
- Estiramiento muscular pasivo de la fascia plantar.
- Trabajo con rodillo o botellas de agua o arena.

ESTIRAMIENTO MUSCULAR CON TÉCNICAS DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR

Las Técnicas de Facilitación Neuromuscular más utilizadas para estiramientos musculares son:

- Inhibición Recíproca.
- Relajación Post-isométrica.

1. Estiramiento de Isquiotibiales con Inhibición Recíproca

Paciente: decúbito supino, ligera flexión de cadera y flexión de rodilla

Fisioterapeuta: del lado del miembro inferior a estirar

Procedimiento: el paciente realiza la extensión de la rodilla venciendo una ligera resistencia, aplicada por el fisioterapeuta a nivel de la parte anterior del tobillo, hasta el límite del movimiento, inmediatamente se realiza el estiramiento pasivo de los isquiotibiales.

2. Estiramiento de Isquiotibiales con Relajación Post-isométrica

Paciente: decúbito supino, ligera flexión de cadera y extensión de rodilla

Fisioterapeuta: del lado del miembro inferior a estirar

Procedimiento: el paciente realiza la flexión isométrica de rodilla durante 5 segundos, la resistencia es aplicada por parte del fisioterapeuta a nivel de la parte posterior del tobillo, seguidamente se realiza el estiramiento pasivo de los isquiotibiales.

3. Estiramiento del Tríceps Sural con Inhibición Recíproca

Paciente: decúbito prono y flexión de rodilla

Fisioterapeuta: del lado del miembro inferior a estirar

Procedimiento: el paciente realiza la flexión dorsal de tobillo venciendo una ligera resistencia, aplicada por el fisioterapeuta a nivel del dorso del pie, hasta el límite del movimiento, inmediatamente se realiza el estiramiento pasivo del tríceps sural.

4. Estiramiento del Tríceps Sural con Relajación Post-isométrica

Paciente: decúbito prono y flexión de rodilla

Fisioterapeuta: del lado del miembro inferior a estirar

Procedimiento: el paciente realiza la flexión isométrica plantar de tobillo durante 5 segundos, la resistencia es aplicada por parte del fisioterapeuta a nivel de la planta del pie, seguidamente se realiza el estiramiento pasivo del tríceps sural.

5. Estiramiento muscular pasivo de la fascia plantar

Paciente: decúbito supino, con extensión de cadera y rodilla

Fisioterapeuta: del lado del miembro inferior a estirar

Punto fijo: tercio distal de la pierna

Punto móvil: a nivel de los metatarsianos, por su cara plantar

Procedimiento: el fisioterapeuta realiza la flexión dorsal pasiva de tobillo. **(24)**

Trabajo con rodillo o botellas de agua o arena

Para realizar este ejercicio el paciente puede estar en sedestación o bipedestación, el fisioterapeuta le indicará realizar movimientos de deslizamiento con el rodillo o botellas, hacia adelante y hacia atrás.

4.6 ESCUELAS SALUDABLES

Es una estrategia que abre espacios vitales generadores de autonomía, participación, crítica y creatividad que le brinda al escolar la posibilidad de desarrollar sus potencialidades físicas, sociales e intelectuales, mediante la creación de condiciones adecuadas para la recreación, convivencia, seguridad y

Autoras: Alexandra Andrade - Adriana Chafía



construcción de conocimiento con la participación de la comunidad educativa (estudiantes, padres, docentes), a fin de favorecer la adopción de estilos de vida saludables y conductas protectoras del medio ambiente.

La Promoción de la Salud en la escuela forma parte de una visión integral del ser humano que considera a las personas, y en especial a los niños, dentro de su entorno familiar, comunitario y social.

Por lo tanto, una de las principales funciones de la Escuela Saludable es la de "transmitir los conocimientos y destrezas que promuevan el cuidado de la propia salud y ayuden a prevenir comportamientos de riesgo".

La Promoción de la Salud es el proceso mediante el cual los individuos y las comunidades están en condiciones de ejercer un mayor control sobre los determinantes de la salud y, de ese modo, mejorar su estado de salud (OPS).

En este sentido, el proyecto de Escuela Saludable se constituye en una estrategia que permite la apropiación de los elementos esenciales de la Promoción de la Salud y prevención de la enfermedad en un ámbito claramente definido como lo es el espacio escolar, donde ocurre el encuentro de los sectores salud y educación; y además plantea tres ejes de desarrollo fundamentales:

- El educativo, con el cual se pretende articular todos aquellos aspectos que cruzan la vida de la escuela, estilos de vida saludables a nivel individual y colectivo y construcción de habilidades para la convivencia pacífica.
- El ambiente saludable, no sólo comprende el estado físico y estructural de la escuela, sino que incorpora elementos constitutivos de las relaciones entre los individuos que facilitan o entorpecen un escenario propicio para el libre desarrollo de la personalidad, las relaciones armónicas y el respeto y el respeto por la naturaleza.
- Acciones en salud, que aborda desde el enfoque de la Promoción de la Salud y la prevención de la enfermedad, los elementos más importantes

para el crecimiento y desarrollo de los estudiantes en el espacio familiar y escolar.

Igualmente, este eje plantea la construcción de formas de acercamiento colectivas dentro de un contexto social y curricular.

El desarrollo de estos tres ejes se lleva a cabo acorde con la dinámica propia de cada institución educativa.

4.7 HIGIENE POSTURAL

Es un 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 posibles lesiones.

Puntos Básicos que debemos conocer

- Evita estar demasiado tiempo en la misma postura, ir alternando las tareas.
- Evitar mantener la espalda en posiciones forzadas.
- Descansar entre varias tareas. No demos realizar grandes esfuerzos, ni tampoco pequeños, pero muy repetidos en el tiempo.
- Adecuar la altura de las sillas, mesas, la posición del computador.

POSTURAS CORRECTAS

ACTIVIDADES DE PIE

- Al estar de pie debemos mantener la espalda recta, si debemos permanecer un cierto tiempo de pie, debemos poner uno de los pies encima de un taburete e ir el alternando. (Fig. 39)
- Caminar con una buena postura, erguidos. Usar zapatos cómodos.
- Al agacharse a recoger algún un objeto, flexionar las rodillas y mantener la espalda recta. Al levantarse hacerlo con la mínima participación de la espalda, haciendo fuerzas con las piernas. (Fig. 40)
- Para mover objetos pesados apoyamos de espaldas al objeto y empujando con las piernas.



Figura. 39



Figura. 40

ACTIVIDADES SENTADO

- Debemos sentarnos lo más atrás posible, manteniendo la cabeza recta y alineada y la espalda apoyada al respaldo. Si los pies no llegan al suelo, apoyarlos sobre un taburete. (Fig. 41)

Al estar en la posición decúbito

- En la posición decúbito lateral, la columna permanece alineada y todos los segmentos soportan el mismo peso, en esta posición



Figura. 41

Fuente: Investigación

Si un

las

caderas y rodillas están flexionadas, con una almohada entre las piernas.

- En la posición decúbito supino, se debe colocar un cojín debajo de las rodillas.
- En la posición decúbito prono, colocar una almohada debajo del abdomen para disminuir la curvatura lumbar. **(25)**

HIGIENE POSTURAL EN LOS ESCOLARES

Un dato muy importante a tener en cuenta, es que el escolar realiza la mayor parte de sus actividades en posición sentada, por lo que existe el riesgo de adoptar una actitud postural viciosa, la cual es fatigante y a la larga puede producir daños a veces irreparables en el aparato locomotor.

El mobiliario escolar existente en muchos centros educativos es homogéneo para todos los alumnos, en tanto que los todos alumnos no son homogéneos.

Finalmente, el hecho de que los hábitos posturales puedan ser reeducables, o más fácilmente corregibles mientras más precozmente se detecten, hace que la educación postural a estas edades, resulte de gran rentabilidad a la sociedad.

Adicionalmente debemos:

A. Programar la actividad escolar

De forma que se pueda combinar la actividad escolar mayoritariamente en posición sentado, con juegos, deportes y otras actividades que requieran actividad física. En casa se seguirá el mismo criterio para las horas de estudio.

B. Para el transporte del material escolar

- Llevar a diario sólo lo necesario.
- Utilizar preferentemente mochila central, apoyada en los dos hombros.
- De ser cartera, bandolera o bolso (lo cual no es recomendable) cruzarla y aproximarla al cuerpo.



C. 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.

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). **(26)**



5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar valoración postural en los niños de quinto a séptimo año de educación básica de la Escuela Fiscomisional Salesiana “Padre Carlos Crespi” para contribuir al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables, en el periodo lectivo 2009 - 2010.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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



6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio de tipo Intervención Acción presentó como una metodología de investigación orientada hacia el cambio educativo y se caracterizó entre otras cuestiones por ser un proceso que se construyó desde y hacia la práctica con el fin de mejorar de manera 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 procuró comprender la demanda y la participación de los sujetos en la mejora de sus propias prácticas y exigió una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboraron coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación.

A través de este estudio se pudo identificar las alteraciones posturales en los niños de la Escuela Fiscomisional Salesiana “Padre Carlos Crespi”; la información se obtuvo a partir de la ficha de valoración o test postural a examinar por las investigadoras para detectar las alteraciones posturales. Además de esta exploración se tomaron datos relativos a medidas antropométricas como: peso, talla e IMC (Índice de masa corporal).

Simultáneamente al diagnóstico, y planificación del manejo terapéutico se aplicaron cuatros Pre CAPs sobre temas como Actividad Física, Higiene Personal, Alimentación Saludable y Mecánica Corporal, adicionalmente se realizaron Talleres Educomunicacionales acerca de los temas antes mencionados, posteriormente a los talleres se aplicaron cuatro Post CAPs.

6.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio	Física	Años cumplidos	09-10 11-12
Talla Estatura de una persona en metros.	Física	Altura en centímetros	Normal p10-90 Alta > p10 Baja < p10
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 la edad y sexo. (Ver Anexo 9)	Desnutrición > p5 Delgadez Moderada p5-10 Peso normal p10-85 Sobrepeso p85-95 Obesidad < p95
Alteraciones Posturales Variación de la postura fuera de los parámetros considerados normales	Física	Presenta No presenta	Inclinación Lateral derecha de cabeza Inclinación Lateral izquierda de cabeza Cabeza y cuello en flexión Cabeza y cuello en extensión Hombros en antepulsión



			Hombro caído derecho Hombro caído izquierdo Tórax en quilla Tórax en zapatero Tórax en embudo Tórax en tonel Genu valgo Genu varu Tibia valga Tibia vara Genurecurvatum Escápula derecha más alta. Escápula izquierda más alta. Hipercifosis Escoliosis Hiperlordosis Dorso Plano Abdomen abombado Abdomen deprimido Pelvis en anteversión Pie plano Pie valgo
--	--	--	---



6.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

Población: Todos los alumnos de quinto a séptimo año de educación básica de la Escuela Fiscomisional Salesiana “Padre Carlos Crespi”.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Alumnos matriculados de quinto a séptimo año de básica, durante el período lectivo 2009 – 2010.
- Alumnos menores de 11 años que voluntariamente desearon ser evaluados y presentaron el consentimiento firmado por sus padres.
- Alumnos mayores de 12 años que voluntariamente desearon ser evaluados y presentaron el asentimiento firmado por sus padres y el asentimiento personal.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

- Alumnos que se hayan retirado de la institución durante el periodo lectivo 2009 - 2010.
- Alumnos que no estuvieron presentes el día de la evaluación.
- Alumnos que no desearon ser evaluados y no firmaron el asentimiento informado.
- Alumnos que sus padres no desearon que sus hijos sean evaluados y no firmaron el consentimiento informado.



6.4 INTERVENCIÓN PROPUESTA

Con previa autorización de la directora del establecimiento Sra. Germania Herrera, se informó los detalles de la investigación, a profesores, niños, padres y madres de familia. Con la información obtenida de la revisión bibliográfica, se elaboró una ficha de valoración postural (Ver Anexo 4), para detectar posibles alteraciones posturales; y cuatro Pre CAPs (Ver Anexos 5, 6, 7, 8) y cuatro Post CAPs (Ver Anexos 5, 6, 7, 8) para valorar conocimientos, actitudes y prácticas de los alumnos sobre mecánica corporal, higiene personal, alimentación saludable y actividad física.

A través de una reunión se les explicó a padres y madres de familia en que consistía el consentimiento informado (Ver Anexo 2) y a los niños mayores de 12 años el asentimiento informado (Ver Anexo 3), los mismos que debían ser firmados para su validez; se aseguró la confidencialidad de los nombres de los participantes, por ello estos datos no figuraron en la base de datos ni en los formatos de registro de la información.

Según la fecha de reunión programada con cada profesor se procedió a realizar la evaluación postural a cada niño, y simultáneamente se aplicó cuatro Pre CAPs sobre la temática planteada (Ver Anexos 5, 6, 7, 8).

Posteriormente se dictaron Talleres Educomunicacionales, sobre los temas antes mencionados, al finalizar dichas actividades se aplicó cuatro Post CAPs (Ver Anexos 5, 6, 7, 8) para valorar los nuevos conocimientos, actitudes y prácticas adquiridos por los alumnos; seguido a ello para incentivar a los niños se realizaron juegos tradicionales y recreativos.

6.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación de tipo Intervención Acción buscó beneficiar la salud de los participantes a través de la detección temprana de alteraciones posturales y su tratamiento kinético y fisioterapéutico; 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 los niños en la investigación fue voluntaria, previo consentimiento informado, firmado por los padres de familia o sus representantes para los niños entre 5 y 11 años; y, consentimiento informado de padres o representantes más el asentimiento personal para los niños de 12 años en adelante; no involucró ningún riesgo físico o psicológico para el niño, y la participación en el estudio, no repercutió en el rendimiento u otras actividades académicas. Además no implicó costo alguno para los participantes, al igual que no representó el pago de dinero por la participación en el mismo.

La evaluación se realizó de la manera más profesional, respetando el pudor y la integridad física y emocional de los participantes; esta incluye:

- Valoración Postural: consistió en realizar el test o examen postural, en un área adecuada de trabajo implementada en la escuela; 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 los participantes vistan short y/o ropa interior adicional), las investigadoras se ubicaron a una distancia prudente, 1 a 2 metros, y analizaron la postura en las vistas anterior, posterior y laterales. (Ver anexo 10)
- Valoración de los pies: para ello se colocó talco sobre la superficie de la tabla podal (tabla de 40cm x40cm, de color negro) se humedeció el pie del niño y se solicitó que pise sobre la tabla con ambos pies y los retire, la huella que quedó sobre la superficie ayudó a determinar la existencia o no pie plano u otra alteración. (Ver anexo 10)
- Tratamiento fisioterapéutico: se realizó a través de kinesioterapia y medios físicos, con protocolos de manejo debidamente elaborados. (Ver anexo 10)

Autoras: Alexandra Andrade - Adriana Chafía



- Desarrollo de conocimientos, actitudes y hábitos posturales: se realizó a través de la Promoción de Salud (talleres educomunicacionales, charlas 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.

7. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Luego de la aplicación de las evaluaciones posturales y test, la base de datos fue procesada con el programa estadístico SPSS versión 17.0 (SPSS for Windows Release).

Las mediciones que se realizaron fueron básicamente porcentajes.

El software utilizado fue SPSS Statistics17.0 para presentar las tablas; y para los gráficos se utilizó Microsoft Excel 2007.

TABLA N° 1

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN PRESENTAN O NO ALTERACIONES POSTURALES. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE DE 2010.

ALTERACIONES POSTURALES	N°	%
PRESENTA	215	52,70
NO PRESENTA	193	47,30
Total	408	100

Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

En la presente investigación se evidenció que el 52,70%, que corresponde a 215 niños, presentaron alteraciones posturales, teniendo en cuenta que una de las principales causas es la adopción de posturas corporales incorrectas, por lo que consideramos que esta etapa de la vida es la más propicia para la adquisición y modelado de conductas corporales, tanto en la escuela como en el hogar, ya que si estas no son modificados precozmente pueden dañar seriamente el aparato musculoesquelético.

GRÁFICO N° 1

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, CON PRESENCIA O NO DE ALTERACIONES POSTURALES SEGÚN EDAD. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE DE 2010.



Fuente: Cuadro N° 1
Elaboración: Autoras

TABLAN° 2

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD E IMC. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE DE 2010.

EDAD	IMC							
	NORMAL		SOBREPESO		DELGADEZ		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
9 - 10	184	67,90	78	28,78	9	3,32	271	100
11 - 12	63	45,98	30	21,90	44	32,11	137	100

Fuente: Base de datos

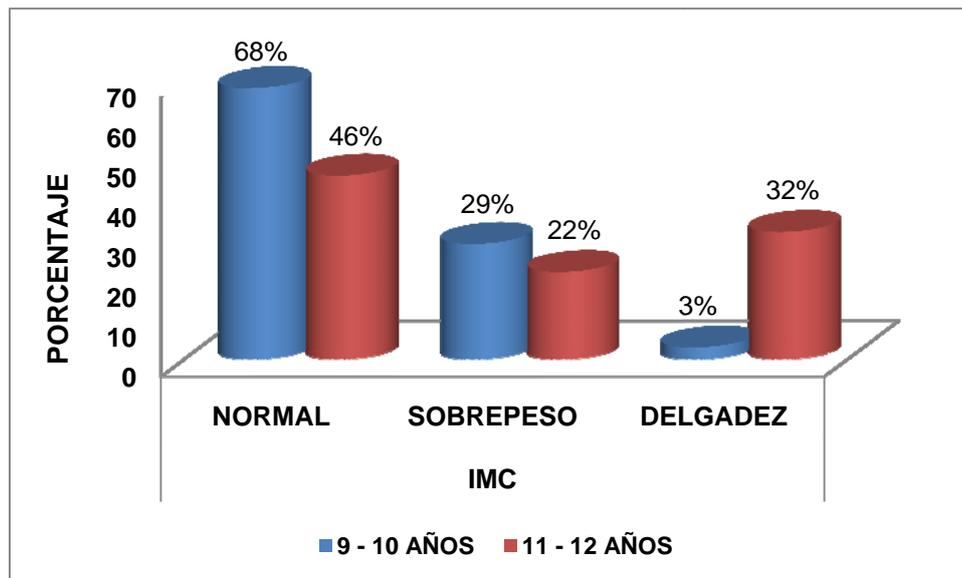
Elaboración: Autoras

En la presente tabla se observa un porcentaje considerable de niños con sobrepeso, deduciendo que entre las causas podemos encontrar la falta de actividad física, ya que en la actualidad los niños dedican la mayor parte de su tiempo a realizar actividades sedentarias, como pasar varias horas frente al computador, televisor y video juegos; lo que aumenta el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares en el futuro.

Otra causa es la alimentación inadecuada, esto puede estar vinculado a que las madres que trabajan pueden disponer de menos tiempo para comprar productos sanos y preparar alimentos equilibrados, lo que las lleva a acudir a la comida chatarra, que tiende a tener más grasas y calorías.

GRÁFICO N° 2

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD E IMC. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE DE 2010.



Fuente: Cuadro N°2
Elaboración: Autoras

TABLA N° 3

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN ALTERACIONES POSTURALES. CUENCA, MAYO - NOVIEMBRE DE 2010.

ALTERACIONES POSTURALES	Nº	%
CABEZA Y CUELLO EN FLEXIÓN	48	10,86
HOMBRO CAÍDO DERECHO	30	6,79
HOMBRO CAÍDO IZQUIERDO	11	2,48
HOMBROS EN ANTEPULSIÓN	48	10,86
ESCÁPULA DERECHA MAS ALTA	11	2,48
ESCÁPULA IZQUIERDA MAS ALTA	30	6,79
ESCÁPULAS ABDUCIDAS	13	2,94
HIPERCIFOSIS	48	10,86
HIPERLORDOSIS	89	20,14
ESCOLIOSIS	41	9,28
ANTEVERSIÓN PÉLVICA	38	8,60
PIES PLANOS	1	0,23
PIES PLANOS FALSOS	34	7,69
TOTAL	442	100

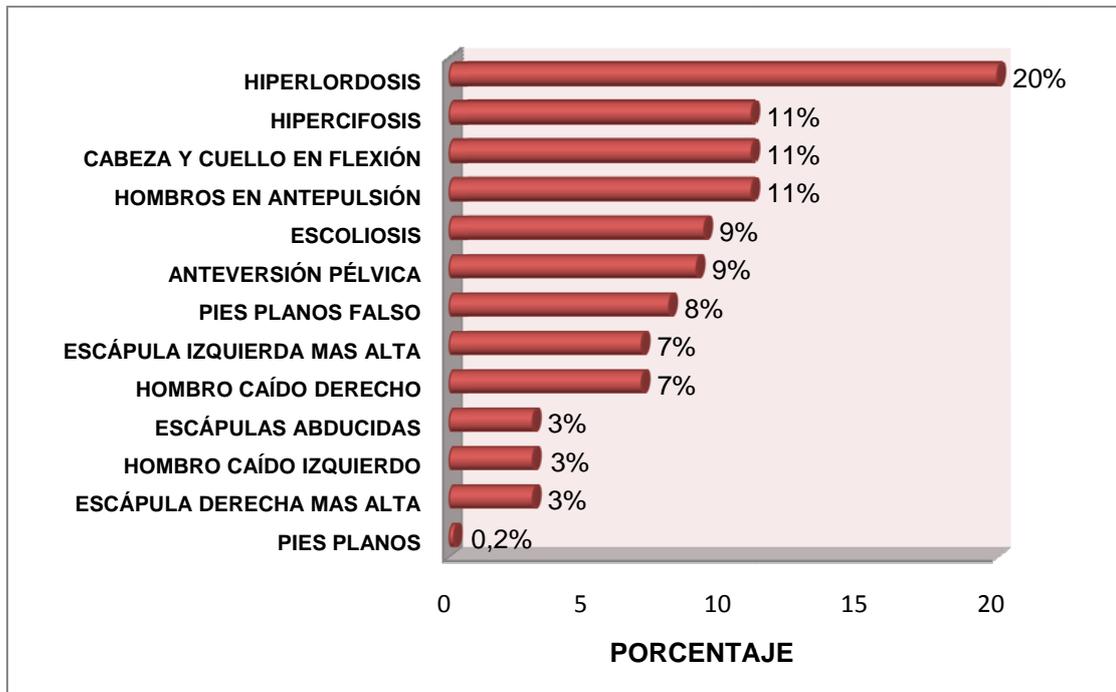
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

Se identificaron 442 alteraciones posturales en un grupo de estudio de 408 niños, es decir, cada niño presentaría más de una alteración postural, con lo que se demuestra que en la infancia existe una tendencia a la adopción de posturas incorrectas, por lo cual es importante implementar medidas preventivas desde edades tempranas, ya que en esta etapa se instauran los modelos posturales incorrectos y es la fase más idónea para corregirlos o tratarlos.

GRÁFICO N° 3

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN ALTERACIONES POSTURALES. CUENCA, MAYO - NOVIEMBRE DE 2010.



Fuente: Cuadro N°3
Elaboración: Autoras

TABLA N° 4

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE CABEZA Y CUELLO. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

EDAD	ALTERACIONES DE CABEZA Y CUELLO					
	FLEXIÓN		NORMAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
9 - 10	36	13,28	235	86,72	271	100
11 - 12	12	8,76	125	91,24	137	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

La alteración de cabeza y cuello en flexión puede estar ocasionado por las posturas inadecuadas, mantenidas y prolongadas, que adoptan los niños al realizar las tareas escolares u otras actividades, lo que produce una sobrecarga muscular en la región cervical, dando como resultado un desequilibrio muscular, cambios en la estática, alteración de la curvatura fisiológica y provocando la compensación de la columna cervical hacia delante.

TABLA N° 5

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE HOMBRO. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

EDAD	ALTERACIONES DE HOMBROS							
	ANTEPULSIÓN		HOMBRO CAÍDO DERECHO		HOMBRO CAÍDO IZQUIERDO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
9 – 10	36	56,25	18	28,12	10	15,63	64	100
11 – 12	12	48	12	48	1	4	25	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

La mayor alteración de hombros en la población de estudio es la antepulsión, la presencia de este signo puede ser causado por un desequilibrio muscular y por ende el comienzo de la instauración de hipercifosis.

TABLA N° 6

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE ESCÁPULAS. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

EDAD	ALTERACIONES DE ESCÁPULAS							
	ABDUCIDAS		DERECHA MÁS ALTA		IZQUIERDA MÁS ALTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
9 - 10	9	24,32	10	27,03	18	48,65	37	100
11 - 12	4	23,53	1	5,88	12	70,59	17	100

Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

El desnivel de escápulas, tanto derecha como izquierda, fue la alteración más frecuente dentro de la población de estudio; esta disposición escapular, hace sospechar de la existencia de una posible actitud escoliótica, la cual sino es corregida a tiempo puede llevar a la instauración de una escoliosis estructural.

TABLA N° 7

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE COLUMNA. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

ALTERACIONES DE COLUMNA	EDAD			
	9 – 10		11 – 12	
	N°	%	N°	%
HIPERLORDOSIS	57	47,11	32	56,14
ESCOLIOSIS DORSAL DERECHA	10	8,26	1	1,75
ESCOLIOSIS DORSAL IZQUIERDA	18	14,88	12	21,05
HIPERCIFOSIS	36	29,75	12	21,05
TOTAL	121	100	57	100

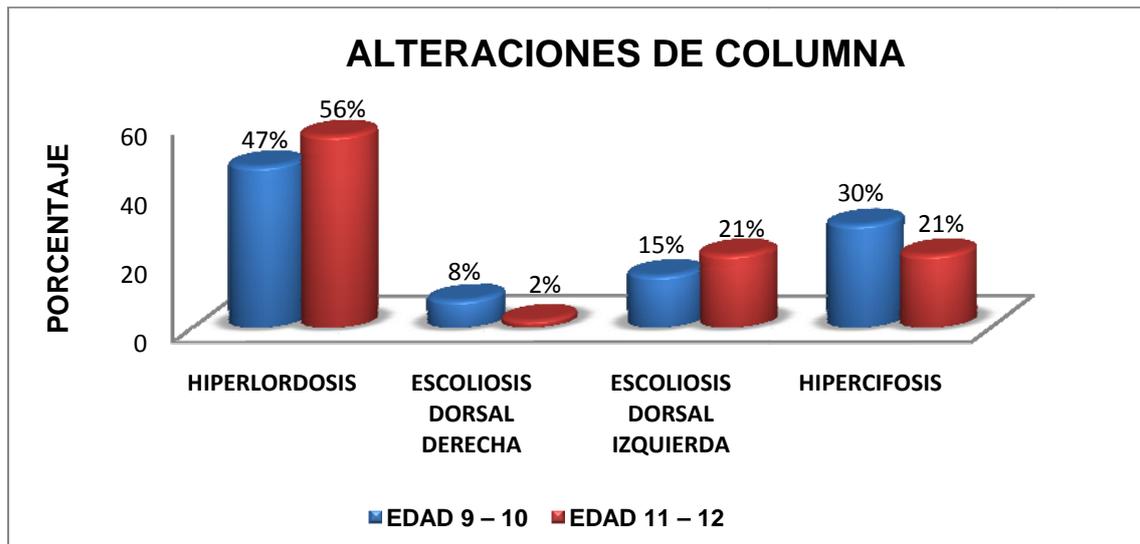
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

La columna vertebral en esta fase de crecimiento, es una estructura muy vulnerable y susceptible de alteraciones debido fundamentalmente, a la adopción de posturas corporales incorrectas, utilización de un mobiliario ergonómicamente inadecuado, en el cual, permanecen largas horas en sedestación, y falta de ejercicio físico apropiado que otorgue la tonicidad muscular suficiente a las estructuras musculares que protegen al raquis, quizás por ello 178 de los participantes en este estudio presentaron alteraciones de la misma, que si no son tratadas tempranamente, a futuro pueden volverse patologías estructurales comprometiendo así a otros sistemas, como el respiratorio y cardiaco.

GRÁFICO N° 4

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE COLUMNA. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.



Fuente: Cuadro N° 7
Elaboración: Autoras

TABLA N° 8

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN IMC Y ALTERACIONES DE COLUMNA. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

ALTERACIONES DE COLUMNA	IMC							
	NORMAL		SOBREPESO		DELGADEZ		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
HIPERLORDOSIS	30	33,71	58	65,17	1	1,12	89	100
ESCOLIOSIS DORSAL DERECHA	10	90,91	-	-	1	9,09	11	100
ESCOLIOSIS DORSAL IZQUIERDA	24	80	-	-	6	20	30	100
HIPERCIFOSIS	36	75	-	-	12	25	48	100

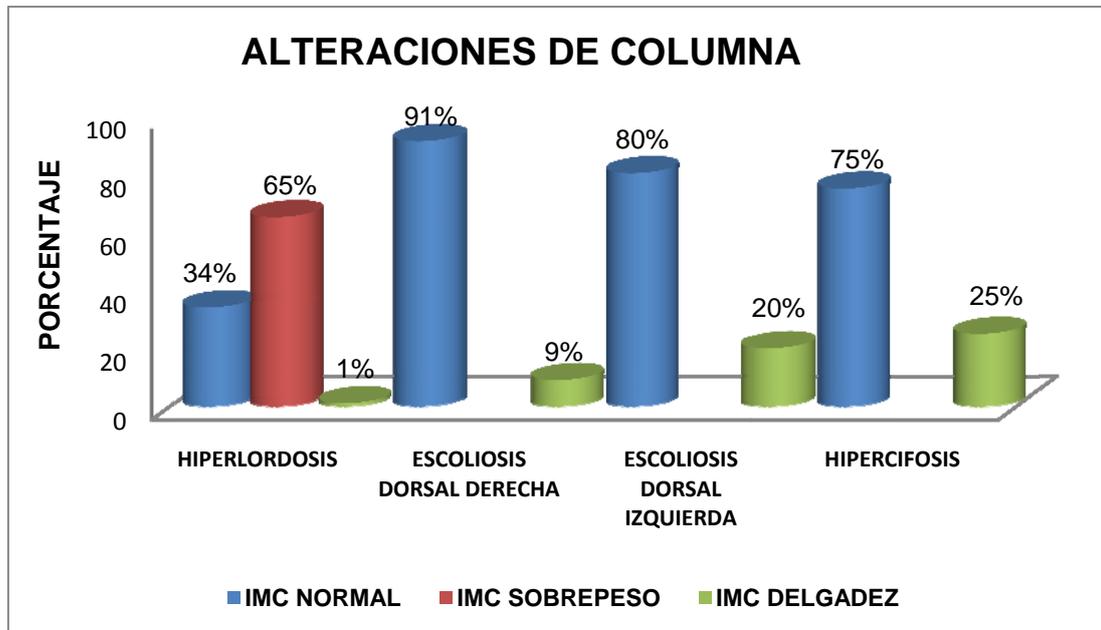
Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

En la tabla anterior se aprecia la relación entre IMC y Alteraciones de Columna en el grupo de estudio, observándose que la mayor parte de niños que presentan hiperlordosis, se encuentran en el percentil 85 – 95 (sobrepeso), con un total de 58 niños (65,17%), debido a que el aumento de peso va a generar debilidad de la musculatura abdominal, y si el mismo no es controlado a tiempo desencadenará el aumento progresivo de la curvatura lumbar.

GRÁFICO N° 5

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN IMC Y ALTERACIONES DE COLUMNA. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE DE 2010.



Fuente: Cuadro N° 8
Elaboración: Autoras

TABLA N° 9

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD, RESIDENCIA Y PRESENCIA DE HIPERCIFOSIS. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

EDAD	HIPERCIFOSIS					
	URBANO		RURAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
9 - 10	33	91,67	3	8,33	36	100
11 - 12	12	100	-	-	12	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

En la presente investigación 48 niños presentaron hipercifosis, lo que es proporcional al número de casos de antepulsión de hombros expuesto en la Tabla N° 5, coincidiendo con esta alteración como una señal de una posible presencia de hipercifosis, en la mayoría de los casos esta patología se debe a la adopción prolongada de posturas incorrectas y a la práctica de una mecánica corporal inadecuada.

TABLA N° 10

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD, ALTERACIONES DE HOMBROS Y PRESENCIA DE HIPERCIFOSIS. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

ANTEPULSIÓN DE DE HOMBROS	HIPERCIFOSIS			
	9 - 10		11 - 12	
	N°	%	N°	%
PRESENTA	36	100	12	100
NO PRESENTA	-	-	-	-
TOTAL	36	100	12	100

Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

Como puede observarse en la tabla anterior, el grupo de estudio presentó un desbalance muscular en la parte superior del cuerpo es el “síndrome cruzado superior” (caracterizado por la contractura de los músculos: elevador de la escápula, trapecio superior y pectorales; y débiles los músculos estabilizadores de la escápula y los flexores profundos del cuello). Estos patrones de desbalance muscular producen cambios típicos en la postura y el movimiento, así al estar de pie la persona es fácil y evidente determinar la elevación y protrusión de los hombros así como la cabeza en posición hacia delante, esto puede estar ocasionado por las posturas inadecuadas, mantenidas y prolongadas, que adoptan los niños al realizar las tareas escolares u otras actividades, lo que produce una sobrecarga muscular en la región cervical, dando como resultado un desequilibrio muscular, cambios en la estática, alteración de la curvatura fisiológica y provocando la compensación de la columna cervical hacia delante.

TABLA N° 11

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD, RESIDENCIA Y PRESENCIA DE HIPERLORDOSIS. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

EDAD	HIPERLORDOSIS					
	URBANO		RURAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
9 - 10	54	94,74	3	5,26	57	100
11 - 12	32	100	-	-	32	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

El grupo de estudio presentó un total de 89 casos de hiperlordosis; se sabe que la hiperlordosis es normal hasta los 5 años de edad, la cual se va modificando naturalmente conforme el niño progresa en la fase de crecimiento, así como también existen hiperlordosis como resultado de la compensación por la presencia de otras patologías como la hipercifosis.

TABLA N° 12

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD, PRESENCIA DE ANTEVERSIÓN PÉLVICA E HIPERLORDOSIS. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

ANTEVERSIÓN PÉLVICA	HIPERLORDOSIS			
	9 - 10		11 - 12	
	N°	%	N°	%
PRESENTA	30	52,63	8	25
NO PRESENTA	27	47,37	24	75
TOTAL	57	100	32	100

Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

De los 89 niños que presentaron hiperlordosis, 38 manifestaron anteversión pélvica, esta alteración puede ser debido a la existencia de un desbalance muscular en la parte inferior del cuerpo es el “síndrome cruzado inferior” (caracterizado por el desbalance entre los flexores de cadera y erectores espinales lumbares acortados y tensos; y los músculos glúteos y abdominales debilitados), este desequilibrio puede afectar adversamente la postura estática y la función dinámica de esta región, de manera notable al caminar, lo cual va a originar una inclinación pélvica hacia adelante, aumento de la lordosis lumbar, y una ligera posición flexionada de la cadera, de manera que si no es tratada a tiempo puede cambiar a futuro la distribución de fuerzas en los segmentos de movimiento lumbar y de la articulación de la cadera.

TABLA N° 13

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD Y RESIDENCIA Y PRESENCIA DE ESCOLIOSIS. CUENCA, MAYO – NOVIEMBRE 2010.

EDAD	ESCOLIOSIS					
	URBANO		RURAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
9 - 10	27	96,43	1	3,57	28	100
11 - 12	12	92,31	1	7,69	13	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

En la presente investigación del total del grupo de estudio, 41 niños presentaron escoliosis, apreciando que este resultado es proporcional al número de casos de escápulas a desnivel, expuesto en la Tabla N° 6. Esta alteración es más frecuente en escolares debido a los vicios posturales que ellos adoptan al realizar sus actividades cotidianas en el hogar como en la escuela, si estos hábitos se instauran como parte de la vida cotidiana del niño, pueden ser el origen o preámbulo de escoliosis estructuradas.

TABLA N° 14

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE PELVIS; CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.

EDAD	ALTERACIONES DE PELVIS					
	ANTEVERSIÓN		NORMAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
9 - 10	30	11,07	241	88,93	271	100
11 - 12	8	5,84	129	94,16	137	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

La anteversión pélvica, presente en 38 niños del grupo de estudio, puede ser debido a la presencia de hiperlordosis en algunos casos, así como producto del desequilibrio muscular, es decir una musculatura abdominal y glútea débil, y la contractura de los músculos paravertebrales y flexores de cadera.

TABLA N° 15

ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN ALTERACIONES DE PIES Y EDAD; CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.

ALTERACIONES DE PIES	EDAD			
	9 - 10		11 - 12	
	N°	%	N°	%
PIES PLANOS FALSOS	20	68,97	4	66,66
PIE PLANO FALSO DERECHO	5	17,24	1	16,67
PIE PLANO FALSO IZQUIERDO	3	10,34	1	16,67
PIES PLANOS FALSOS	1	3,45	-	-
TOTAL	29	100	6	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Autoras

En nuestro estudio se presentó un total 35 niños con alteraciones de pies, entre las cuales tenemos los pies planos verdaderos, las causas en este caso son variadas, encontrándose entre las principales, alteraciones congénitas en la formación o posición de los huesos del pie, uniones anormales entre éstos o pérdida del arco debida a parálisis o debilidad de los músculos de la pierna.

En cuanto al pie plano falso, este puede presentarse debido a la falta de tonicidad en la musculatura, es decir cuando el niño está sentado el arco interno es normal, pero el arco se aplana cuando el niño pone peso sobre el pie.

TABLA N° 16

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MECÁNICA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.

PRE CAPs	N°	%	POST CAPs	N°	%
MALO	302	74,02	MALO	13	3,19
REGULAR	68	16,67	REGULAR	48	11,76
EXCELENTE	38	9,31	EXCELENTE	347	85,05
TOTAL	408	100	TOTAL	408	100

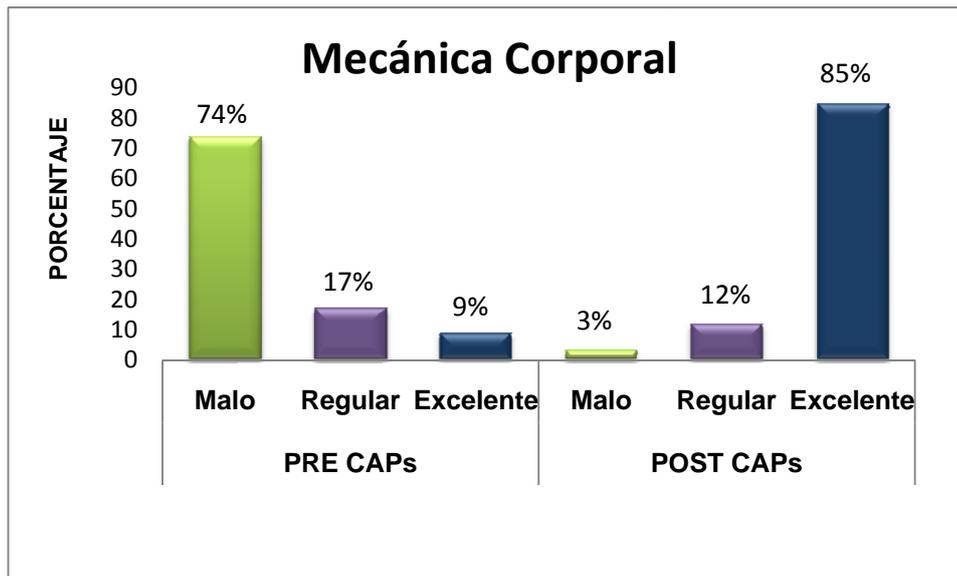
Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

Los conocimientos malos destacaron de los resultados de la aplicación de Pre CAPs sobre mecánica corporal, con un 74,02%; y el más bajo fueron los conocimientos excelentes con un 9,31%; creemos que la falta de conocimientos de padres y maestros sobre el tema hace que los niños desde edades tempranas no adquieran una correcta educación sobre cómo se debe levantar y cargar peso y cuáles son las posturas adecuadas que debe adoptar tanto en sedestación como bipedestación, son causas para que sin duda alguna presenten alteraciones músculo esqueléticas.

La realización de talleres educacionales permitió que los niños adquieran conocimientos, actitudes y prácticas sobre el tema, y a la vez que ellos se conviertan en emisores de los conocimientos adquiridos a padres y maestros, esto se comprobó con los resultados obtenidos de la aplicación de los Post CAPs ya que el 85,05% de los participantes alcanzó una calificación de excelente, mientras que los conocimientos malos disminuyeron notablemente a un 3,19%.

GRÁFICO N° 6

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MECÁNICA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.



Fuente: Cuadro N° 16
Elaboración: Autoras

TABLA N° 17

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.

PRE CAPs	N°	%	POST CAPs	N°	%
MALO	268	65,69	MALO	20	4,90
REGULAR	97	23,77	REGULAR	52	12,75
EXCELENTE	43	10,54	EXCELENTE	336	82,35
TOTAL	408	100	TOTAL	408	100

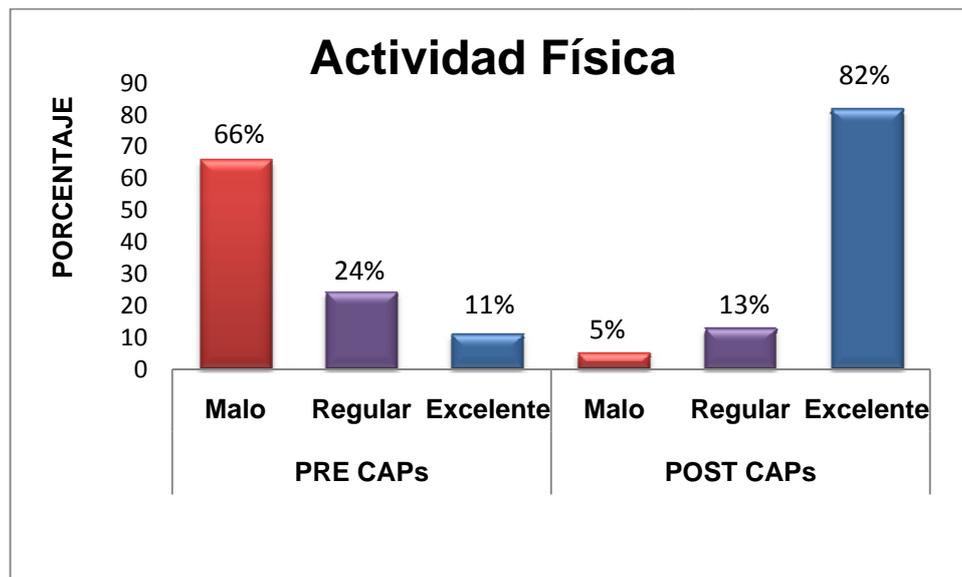
Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

A través de la revisión de los resultados de los Pre CAPs aplicados a los niños acerca de Actividad Física, el 65,69% de los participantes obtuvo una calificación de malo, mientras que el 10,54% obtuvo una calificación de excelente, considerando que la causa de estos resultados puede estar debida a que en la actualidad los niños han remplazado las actividades lúdico recreativos por actividades sedentarias, como los juegos de consola, televisión, computador.

Posteriormente a los talleres educomunicacionales, se observó un gran cambio en los resultados obtenidos de los Post CAPs en comparación con los anteriores, ya que el 82,35% obtuvo una calificación de excelente, mientras que el 4,90% obtuvo una calificación de malo, razón por la cual consideramos que si se dieran talleres educomunicacionales continuamente, ya no existirían porcentajes con resultados malos.

GRÁFICO N° 7

NIVEL DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, CUENCA - ECUADOR, MAYO – NOVIEMBRE DE 2010.



Fuente: Cuadro N° 17
Elaboración: Autoras

TABLA N° 18

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.

PRE CAPs	N°	%	POST CAPs	N°	%
MALO	287	70,34	MALO	18	4,41
REGULAR	85	20,83	REGULAR	48	11,76
EXCELENTE	36	8,82	EXCELENTE	342	83,82
TOTAL	408	100	TOTAL	408	100

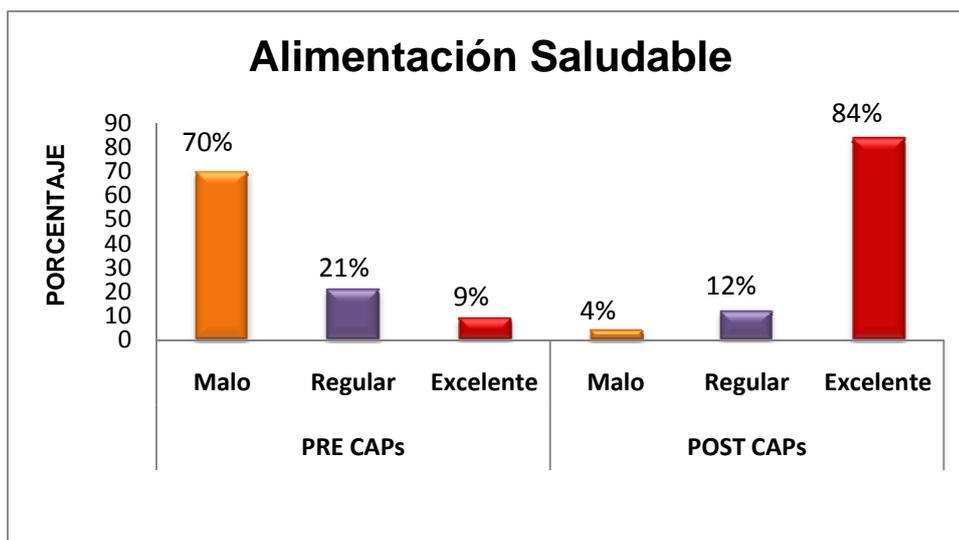
Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

Es claro observar que mediante la aplicación de Pre CAPs al grupo de estudio, la calificación de malo obtuvo el mayor porcentaje de 70,34%, y por el contrario el 8,82% obtuvo una calificación de excelente, originado por el incremento de la venta de comida rápida y falta de conocimiento tanto de los padres como de los niños, sobre las consecuencias que ocasiona el consumo de los mismos, lo que genera preocupación ya que a futuro una alimentación incorrecta podría desencadenar una serie de problemas de salud, como enfermedades cardiovasculares.

El realizar Talleres Educomunicacionales acerca de este tema, dio resultados muy gratificantes, tanto por la concientización y práctica que adquirieron, padres y niños, lo que pudo ser comprobado a través de los resultados de los Post CAPs, observando que en esta ocasión los conocimientos excelentes obtuvo el 83,82 %, mientras que los conocimientos malos fueron de un 4,41%.

GRÁFICO N° 8

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.



Fuente: Cuadro N° 18
Elaboración: Autoras

TABLA N° 19
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE HIGIENE PERSONAL
DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA
ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”,
CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.

PRE CAPs	N°	%	POST CAPs	N°	%
MALO	296	72,55	MALO	10	2,45
REGULAR	88	21,57	REGULAR	31	7,60
EXCELENTE	24	5,88	EXCELENTE	367	89,95
TOTAL	408	100	TOTAL	408	100

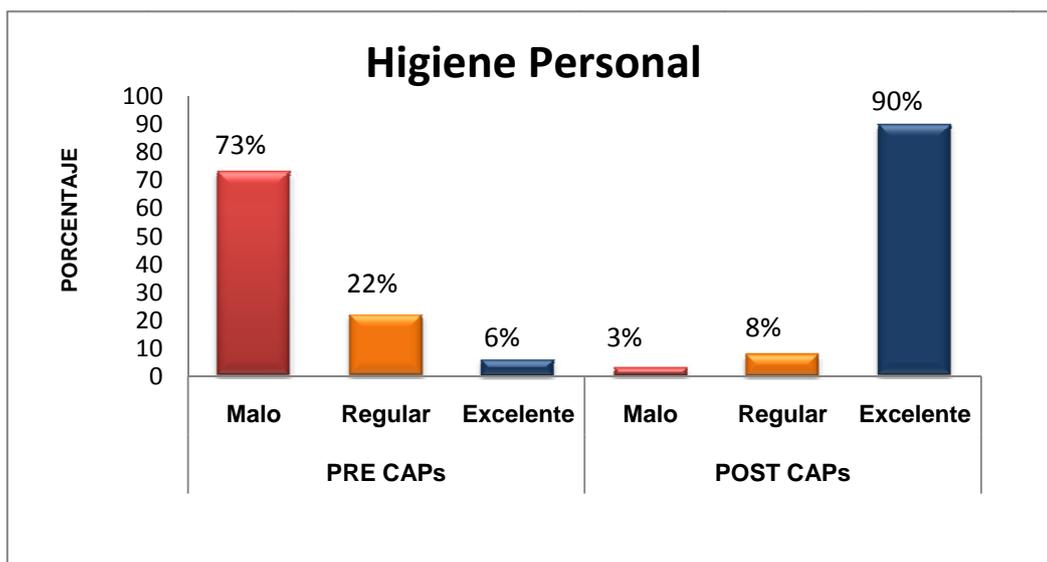
Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

Al observar la tabla anterior nos llama la atención los resultados obtenidos de la aplicación de los Pre CAPs, ya el menor porcentaje se presentó en los conocimientos excelentes con un 5,88%, mientras que el mayor porcentaje estuvo representado por los conocimientos malos con un 72,55%, lo que resulta preocupante ya que el origen puede estar radicado en la falta de concientización e importancia por parte de padres y maestros.

Con los talleres educomunicacionales dados a los escolares se logró motivarlos sobre los beneficios de la práctica de una correcta higiene personal, los resultados de los Post CAPs mejoraron significativamente ya que los conocimientos excelentes se ubicaron en un 89,95% y el 2,45% en conocimientos malos.

GRÁFICO N° 9

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE HIGIENE PERSONAL
DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE BÁSICA DE LA
ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”,
CUENCA. MAYO – NOVIEMBRE 2010.**



Fuente: Cuadro N° 19
Elaboración: Autoras

Los Pre y Post CAPs fueron valorados sobre un total de 9 puntos y calificados de la siguiente manera:

- Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimientos malos.
- Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimientos buenos.
- Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimientos excelentes.



8. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta el crecimiento de la columna vertebral que se desarrolla en tres períodos: los dos primeros tienen lugar en los tres primeros meses de vida intrauterina y el tercer período comienza en la vida fetal y termina a los 18 años de edad, por lo que existe un gran espacio de tiempo para que se desarrollen alteraciones y terminen provocando deformidades funcionales y estructurales. Además algunas deformidades pueden pasar desapercibidas y al descubrirlas es demasiado tarde para su corrección, de ahí la importancia de la detección precoz y las intervenciones educativas como medio de Promoción de Salud; ya que la falta de conocimientos, actitudes y prácticas acerca de una correcta higiene postural en las actividades de la vida diaria, es un factor predisponente para la aparición y/o empeoramiento de las alteraciones posturales.

Por otra parte la flexibilidad es una cualidad que disminuye paulatinamente y es inversamente proporcional a la edad, razón por la cual, debe iniciarse el tratamiento a edades tempranas, ya que al disminuir la flexibilidad no solo compromete el tejido muscular, sino que arriesga la integridad ligamentaria y capsular, fomentando así la inestabilidad del segmento, alteraciones en los arcos de movilidad articular y la tendencia alguna lesión posterior; la aplicación de una serie de ejercicios de estiramiento evitan que el escolar desarrolle patologías posturales en la etapas de crecimiento y requiera a mediano plazo de aditamentos especiales como ortesis.

Este trabajo se reviste de la importancia de analizar las alteraciones posturales de alumnos voluntarios que participaron de la investigación, con el objetivo de implementar acciones preventivas y correctivas que posibiliten la mejoría del bienestar del alumno y de incentivar la evaluación postural en escolares como práctica rutinaria en las escuelas.

La población escolar de quinto a séptimo año de básica evaluada durante el período lectivo 2009 – 2010, fue de 408 participantes, de los cuales el 52,7% presentan alteraciones posturales y el 47,3% representa los sujetos clasificados como no presentan, estos resultados ponen de manifiesto en incremento de estas



alteraciones en la población escolar lo que coincide con el estudio realizado por Félix Zurita Ortega, en Granada – España (2007).

Muñoz-Tamariz evidenció que "la deformidad no se localiza sólo en un segmento, sino que repercute desfavorablemente sobre el resto de la anatomía", aspecto que se aprecia en el presente estudio, ya que en los 215 niños que manifestaron trastornos posturales se identificaron 442 alteraciones, deduciendo que cada participante puede presentar mas dos alteraciones, como se puede observar en la Tabla N°1 y Tabla N° 3 respectivamente.

En esta investigación la región más afectada por alguna alteración, es la columna vertebral con el 40,28%, lo que coincide con el estudio realizado por la Fisioterapeuta Nancy Molano, en el año 2004, en el que el 59% de los participantes presentó alteraciones de columna.

Respecto a las alteraciones de columna, en nuestra investigación la alteración más frecuente fue la hiperlordosis con 57 casos (47,11%), luego encontramos la hipercifosis con 36 casos (29,75%) y finalmente la escoliosis con 18 casos (14,88%), todas estas se destacaron en la edad de 9 – 10 años, lo que coincide en cierta medida con el estudio de Jordá Y Cols (1991), en donde la hipercifosis fue más frecuente en niños de 12 años y la hiperlordosis en niños de 9 – 10 años. Según Hazebroek y Kamschreur (1992) la hipercifosis es más frecuente en escolares.

Como podemos apreciar, la prevalencia de dichas desviaciones en escolares, varía según autores, ello es debido en parte a que se hace referencia a diferentes tipos de desviaciones (estructuradas y/o funcionales), y en parte, a que hay distintos criterios al momento realizar la clasificación de las alteraciones de las curvaturas fisiológicas del raquis como patológica o no. En cualquier caso, las cifras de prevalencia por diferentes autores, alertan sobre la importancia, por la relativa frecuencia, de estas deformidades.

Esta investigación pone al descubierto los hábitos posturales incorrectos, el desconocimiento de las alteraciones posturales y la desatención con los dolores aparentemente inofensivos que acometen los estudiantes.

9. CONCLUSIONES

Al término del presente estudio, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. El 53% de la población de estudio presentó algún tipo de alteración postural. De estas la mayor prevalencia corresponde a la hiperlordosis con un total del 20.09%, hecho que justifica la necesidad de una educación postural y corrección de las posiciones viciosas que se adquieren en esta etapa de la vida.
2. Por otro lado en la tabla N°8 se aprecia una clara asociación entre sobrepeso e hiperlordosis, ya que 58 de los 89 casos de hiperlordosis, presentan sobrepeso.
3. La cifra de alteraciones posturales encontradas fue de 442, siendo mayor a la cantidad de niños que conformaron el grupo de estudio, es decir que un niño puede presentar más de una alteración postural.
4. Se observó que los escolares transportaban a diario una mochila inadecuada con excesivo peso, que superaba el 10% del peso corporal que ha sido establecido por los expertos. (ver Gráfico 14)
5. El mobiliario escolar no presenta un diseño ergonómico adecuado para cada niño, ya que no está adaptado a sus necesidades, ya sea porque la silla es inadecuada, o por no tener en cuenta la diversidad de tallas que existen entre los alumnos, creando así la adopción de posturas incorrectas. (Ver Gráfico 12 y 13)
6. La aplicación de los Pre CAPs evidenció falta de conocimientos, por parte de los niños, sobre temas como: Actividad Física, se obtuvo el 65.7% de conocimientos malos, ya que la mayor parte de niños manifestó dedicar mayor tiempo a la realización de actividades de tipo sedentario, lo que contribuye al incremento de peso, debido igualmente a la falta de conocimientos sobre



Alimentación Saludable ya que los resultados fue del 70,3% de conocimientos malos; otro tema en donde los niños demostraron ausencia de conocimientos, con el 72.5% de conocimientos malos fue sobre Higiene Personal, debido a que existen falta de control por parte de los padres hacia este tema.

7. Falta de compromiso por parte de algunos padres/madres de familia hacia la Salud Postural de sus hijos, ya que cuando los niños fueron convocados a tratamiento, algunos no acudieron y otros no cumplieron con el horario establecido, la causa no fue especifica, ya que no se determinó si fue por falta de tiempo o por descuido por parte de los padres.
8. Finalmente nuestro estudio ha demostrado que existe carencia de conocimientos y prácticas acerca de Higiene Postural, por parte del personal docente, padres/madres de familia y alumnos.

10. RECOMENDACIONES

Tras esta investigación surgió la necesidad de establecer nuevos estudios que complementen y clarifiquen los efectos de mejora que una detección temprana, tratamiento precoz y la practica rutinaria de higiene postural, pueden producir sobre las aletraciones posturales mas frecuentes en los escolares.

Algunos de los aspectos que recomendamos para que los niños en edad escolar, tengan un pleno desarrollo de su Salud Postural son los siguientes:

- Establecer un programa de detección precoz de alteraciones posturales en las Instituciones Escolares guiado por un Terapista Físico, el cual puede ser aplicable a la clase de Cultura Física, diseñando una serie de actividades encaminadas a la mejora de los hábitos posturales.
- Programar horarios de clases y elaborar casilleros en cada aula, para evitar que los alumnos tengan que cargar todos los días el material escolar, ya que el peso de la mochila no debe sobrepasar el 10% del peso del niño.
- Utilización de mochilas ergonómicas, de dos tirantes anchos, de modo que el peso quede próximo al cuerpo y repartido equitativamente entre los 2 hombros, situada a nivel de la zona lumbar y debe poder graduarse según la talla del niño.
- Mobiliario Ergonómoco, la altura de la mesa debe conincidir con el pecho del niño, la silla debe permitiir que caderas y rodillas esten en ángulo de 90° y las plantas de los pies apoyados en el suelo, así como un tamaño proporcional a la mesa. El mobiliario escolar debería ser regulable para adaptarse a las características del estudiante.
- Continuar con Talleres Educomunicacionales, tanto al personal docente, padres/madres de familia y alumnos, sobre de temas como Salud Postural y Alteraciones Posturales, para de esta manera ayudar a dismunuir en la incidencia de casos y prevenir el agravamiento de los niños que presentan



alguna alteración postural, así como también sobre temas como actividad física, alimentación saludable e higiene personal, para anular la falta de conocimientos.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bustamante A. POSTUROLGÍA. Disponible en: www.antonibustamante.com/POSTUROLOGIA_2.pps [Consultado Noviembre 6, 2010] **(1)**
2. Fryman, Viola M., Gagey, Pierre-Marie., POSTUROLOGÍA. Disponible en: http://www.centrokineos.com/reprogramacion_postural.html [Consultado Noviembre 11, 2010] **(2)**
3. EVALUACIÓN POSTURAL. Disponible en: <http://evaluacionpostural.blogspot.com/2007/11/modelo-postural.html> [Consultado Noviembre 11, 2010] **(3)**
4. Evaluación Postural. ALINEACION SEGMENTARIA IDEAL: VISTA LATERAL. Disponible en: http://evaluacionpostural.blogspot.com/2007/11/alineacion-segmentaria-ideal-vista_02.html [Consultado Noviembre 17, 2010] **(4)**
5. Evaluación Postural. ALINEACION IDEAL: VISTA POSTERIOR. Disponible en: http://evaluacionpostural.blogspot.com/2007/11/alineacion-ideal-vista-posterior_02.html [Consultado Noviembre 15, 2010] **(5)**
6. Plantigrama o registro de la huella plantar disponible en: <http://www.uclm.es/PROFESORADO/xaguado/ASIGNATURAS/BMD/3-PRACTICAS/Pr%E1ctica2%BA-02.pdf> [Consultado Noviembre 15, 2010] **(6)**
7. Prives M, Lisenkov N, Bushkovich V. Anatomía Humana 5a ed. Moscú: Editorial Mir; 1993. Pág. 143-149, 159-160. **(7)**
8. Rodríguez García, Pedro Luis. ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL. Disponible en: http://www.felipeisidro.com/recursos/documentacion_pdf_entrenamiento/alteraciones_columna_vertebral.pdf [Consultado Noviembre 20, 2010] **(8)**
9. Vivanco Oliva, María A., ALGUNAS ENFERMEDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y MALFORMACIONES ÓSEAS. Disponible en: http://www.rmm.cl/index_sub.php?id_contenido=14952&id_seccion=8204&id_portal=1569 [Consultado Noviembre 20, 2010] **(9)**
10. Hipercifosis disponible en:

- http://es.wikipedia.org/wiki/Cifosis#cite_note-pmid12616157-1 [Consultado Diciembre 11, 2010] **(10)**
- <http://www.pediatraldia.cl/cifosis.htm> [Consultado Noviembre 11, 2010] **(11)**
- 11.** Hiperlordosis disponible en:
<http://www.bersant.cl/bibliotecas/patologias/hiperlordosis.html>
[Consultado Diciembre 18, 2010] **(12)**
<http://www.terapia-fisica.com/hiperlordosis.html> [Consultado Diciembre 16, 2010] **(13)**
- 12.** Alteraciones en el plano frontal disponible en:
<http://facilsalud.com/libros/ENCICLOPEDIAS%20DEPORTIVAS/Medicina%20Fisica/Aplicaciones/reumatologia%20y%20ortopedia/Actitud%20Escoliotica.pdf> [Consultado Diciembre 20, 2010] **(14)**
Moreno de la Fuente, J.L. Podología general y biomecánica. Elsevier España. 2009 pag 286 [Consultado Diciembre 22, 2010] **(15)**
- 13.** Test de Adams disponible en:
<http://temporerosalvacion.blogspot.com/2008/11/test-de-adams.html>
[Consultado Enero 2, 2011] **(16)**
- 14.** Tratamiento para escoliosis disponible en:
http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau_Secc02/Trau_Sec02_08.html [Consultado Enero 2, 2011] **(17)**
- 15.** FT. Martha K. Velez Valarezo Fisioterapia Métodos Técnicas. Pág. 156 **(18)**
- 16.** Ejercicios de Williams y Reagan disponible en:
<http://www.scribd.com/doc/2521775/Ejercicios-de-williams> [Consultado Enero 9, 2011] **(19)**
- 17.** Dr. Pastrana y colaboradores Escoliosis y Cifosis juvenil Monografías de Rehabilitación – Vol.3. 1990. Pág. 48-50. **(20)**
- 18.** Pie plano disponible en:
<http://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Pie.pdf> [Consultado Enero 11, 2011] **(21)**
- 19.** Pie plano flexible disponible en:



- http://www.america.edu.pe/gen/index.php?option=com_content&view=article&id=303:como-detectar-y-tratar-el-pie-plano&catid=30:tips-de-enfermeria&Itemid=85 [Consultado Enero 11, 2011] **(22)**
- 20.** Caída del arco plantar disponible en:
<http://www.proloterapia.com/arcoscuidos.html> [Consultado Enero 11, 2011] **(23)**
- 21.** Elsevier. Estiramientos Terapéuticos. Editorial: MASSON. Barcelona, España. 2007. Pág. 20-30. **(24)**
- 22.** Escuelas saludables disponible en:
<http://www.zinus21.com/varios/hpostu.pdf> [Consultado Enero 11, 2011] **(25)**
- 23.** Terricabras, Lluís. LA MOCHILA Y LA COLUMNA VERTEBRAL. Disponible en:
http://www.teknon.es/consultorio/terrillacabras/preguntas_frecuentes.htm#12
[Consultado Enero 14, 2011] **(26)**



Anexos

12. ANEXOS

ANEXO 1

NIÑOS DE DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”, SEGÚN ALTERACIONES POSTURALES. CUENCA, MAYO - NOVIEMBRE 2010.

ALTERACIONES POSTURALES	N°	%
INCLINACIÓN LATERAL DERECHA DE CABEZA Y CUELLO	48	4,87
CABEZA Y CUELLO EN FLEXIÓN	48	4,87
HOMBROS EN ANTEPULSIÓN	97	9,85
HOMBRO CAÍDO DERECHO	78	7,92
ESCÁPULAS ABDUCIDAS	56	5,69
ESCÁPULA IZQUIERDA MÁS ALTA	72	7,31
ESCOLIOSIS	117	11,88
HIPERCIFOSIS	99	10,05
HIPERLORDOSIS	179	18,17
TÓRAX EN QUILLA	2	0,20
TÓRAX EN EMBUDO	2	0,20
PELVIS EN ANTEVERSIÓN	61	6,19
PIE PLANO	6	0,61
PIE PLANO FALSO	120	12,18
TOTAL	985	100

Fuente: Base de datos
Elaboración: Autoras

La tabla anterior esta basada en el total de niños pertenecientes a la Escuela Fiscomisional Salesiana “Padre Carlos Crespi”, en donde podemos observar que la alteración postural más frecuente fue la hiperlordosis, con un total de 179 niños.



ANEXO 2



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

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotras, Alexandra Andrade Carabajo con C.I. 0104575444, y Adriana Chafra Zambrano con C.I. 0104742168, egresadas del Área de Terapia Física, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, quienes vamos a realizar la tesis titulada VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LOS NIÑOS DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”; 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 niño participe en esta investigación, que consiste en:

- Evaluación postural: en un área adecuada de trabajo implementada en la escuela, se procederá a evaluar la postura del niño, para ello se coloca al o la participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo poca ropa (las evaluaciones se realizarán durante las horas de Cultura Física, para facilitar que el niño vista pantaloneta, y/o ropa interior adicional), luego las investigadoras, ubicadas 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 de procederá a determinar el peso y la talla.



- Valoración de pie: se coloca talco sobre una tabla (tabla podal), se humedece el pie del niño y se solicita que pise sobre la superficie de la misma, con ambos pies y los retire, la huella que queda, ayudará a determinar si su niño tiene o no pie plano u otra alteración.

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

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

La participación en el proyecto es totalmente voluntaria y no involucra ningún riesgo físico o psicológico para el niño, (se realizará 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 garantizará la confidencialidad de la información obtenida, la cual será empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.

Una vez que he leído y comprendido toda la información brindada, acepto libre y voluntariamente que mi representado

.....(Nombre y apellido del niño o niña), alumno del(grado y paralelo) sea evaluado y en caso necesario reciba el tratamiento correspondiente.

.....

FIRMA DEL REPRESENTANTE



ANEXO 3



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TERAPIA FÍSICA

ASENTIMIENTO INFORMADO

Nosotras, Alexandra Andrade Carabajo con C.I. 0104575444, y Adriana Chafila Zambrano con C.I. 0104742168, egresadas del Área de Terapia Física, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, quienes vamos a realizar la tesis titulada VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LOS NIÑOS DE QUINTO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA “PADRE CARLOS CRESPI”; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA 2010, que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales, solicitamos su aceptación para participar en este proyecto de investigación que consiste en:

- Evaluación postural: en un área adecuada de trabajo implementada en la escuela, se procederá a evaluar la postura del niño, para ello se coloca al o la participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo poca ropa (las evaluaciones se realizarán durante las horas de Cultura Física, para facilitar que el niño vista pantaloneta y/o ropa interior adicional), luego las investigadoras, ubicadas 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 de procederá a determinar el peso y la talla.



- Valoración de pie: se coloca talco sobre una tabla (tabla podal), se humedece el pie del niño y se solicita que pise sobre la superficie de la misma, con ambos pies y los retire, la huella que queda, ayudará a determinar si su niño tiene o no pie plano u otra alteración.

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

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

La participación en el proyecto es totalmente voluntaria y no involucra ningún riesgo físico o psicológico para mi ni para terceros, se realizará respetando mi pudor, y mi privacidad, por lo que puedo retirarme en cualquier momento, sin que esto repercuta en mis actividades académicas; además no tiene costo alguno, al igual que no representa el pago de dinero por mi participación en el mismo.

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

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

.....
FIRMA DEL ESTUDIANTE



ANEXO 4

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

FICHA DE EVALUACIÓN:

ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA "PADRE CARLOS CRESPI"

Número de Ficha:..... Año de Básica:.....

Fecha:

DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos:.....

Edad:.....

Antecedentes Patológicos:

EVALUACIÓN FÍSICA:

Peso: Kgs. Talla: cm.

Resultado:.....

EVALUACIÓN POSTURAL

VISTA ANTERIOR

Table with 3 main sections: CUELLO, HOMBROS, BRAZO, and MANO. Each section contains rows for different postural assessments (e.g., NORMAL, EXTENSION, FLEXION) with checkboxes for evaluation.



T O R A X	NORMAL QUILLA EMBUDO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ZAPATERO TONEL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	NIVEL DE LOS PEZONES	SIMETRICAS <input type="checkbox"/>		ASIMETRICAS <input type="checkbox"/>
DISTANCIA TRONCO – BRAZO		SIMETRICAS <input type="checkbox"/>		ASIMETRICAS <input type="checkbox"/>
P E L V I S	SIMETRICA <input type="checkbox"/>		ASIMETRICA <input type="checkbox"/>	
	R O D I L L A S	NORMAL	DERECHA <input type="checkbox"/>	IZQUIERDA <input type="checkbox"/>
GENU VARU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GENU VALGO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TIBIA VARA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TIBIA VALGA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P I E	NORMAL ADUCIDO ABDUCIDO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V DEDO ADUCIDO V DEDO ABDUCIDO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

VISTA POSTERIOR

E S C A P U L A S	NORMAL ABDUCIDAS ADUCIDAS ALATAS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	DERECHA MAS ALTA IZQUIERDA MAS ALTA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	C O L U M N A	NORMAL DORSO PLANO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
ESCOLIOSIS		DERECHA	<input type="checkbox"/>	IZQUIERDA	<input type="checkbox"/>
		EN S ITALICA	<input type="checkbox"/>		
SEGMENTO					
CERVICAL		<input type="checkbox"/>			
DORSAL		<input type="checkbox"/>			



		LUMBAR DORSOLUMBAR <input type="checkbox"/>
P L I E G U E S	GLUTEOS	SIMETRICOS <input type="checkbox"/> ASIMETRICOS <input type="checkbox"/>
	POPLITEO	SIMETRICO <input type="checkbox"/> ASIMETRICO <input type="checkbox"/>

VISTA LATERAL

H O M B R O S	PROTRUSION	<input type="checkbox"/>
	RETROPULSION	<input type="checkbox"/>
	NORMAL	<input type="checkbox"/>
C O L U M N A	NORMAL HIPERCIFOSIS HIPERLORDOSIS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A B D O M E N	NORMAL ABOMBADO DEPRIMIDO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P E L V I S	NORMAL VASCULADO DELANTE VASCULADO ATRAS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



R O D I L L A S	NORMAL GENU RECURVATUM RODILLAS FLEXIONADAS		
	P I E	NORMAL VALGO VARO EQUINO ARCO INTERNO AUMENTADO	
PLANO		DERECHO FALSO	IZQUIERDO FLEXIBLE FUNCIONAL
D E D O S	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	SIMETRICO DERECHO _____ cm.	ASIMETRICO IZQUIERDO _____ cm.
	PIERNA	SIMETRICO DERECHA _____ cm.	ASIMETRICO IZQUIERDA _____ cm.

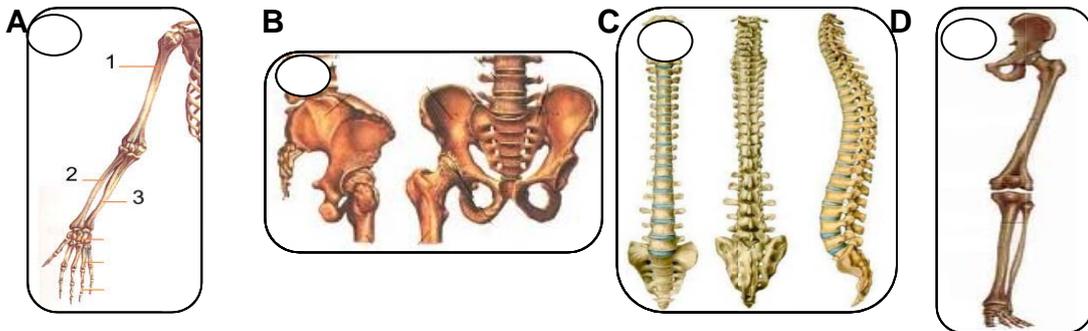
ANEXO 5



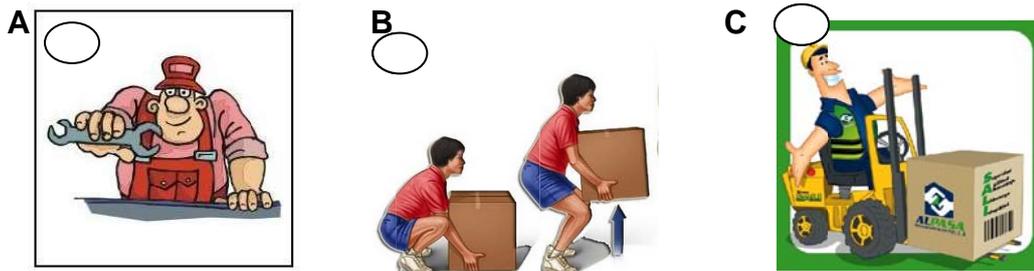
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA "PADRE CARLOS CRESPI"
PRE CAPS Y POS CAPS SOBRE MECÁNICA CORPORAL

1. Marque con una X ¿Qué gráfico corresponde a la columna vertebral?



2. Marque con una X ¿Qué gráfico se relaciona con "Mecánica Corporal"?



3. Marque con una X ¿Cómo usted acostumbra ver televisión?

A



B

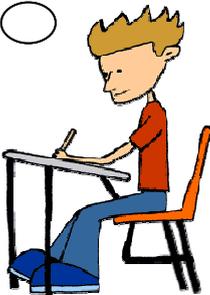


C



4. Marque con una X ¿Cómo usted realiza las tareas escolares?

A



B



C



5. Marque con una X ¿Cómo levanta objetos del piso?

A



B



C



6. Marque con una X ¿Cómo Ud. acostumbra cargar la mochila a la escuela?

A



B



C



D



7. Marque con una X ¿Cómo Ud. acostumbra sentarse?

A



B



C



D



8. Marque con una X ¿Cómo Ud. acostumbra a mantenerse de pie?

A



B



C



9. Marque con una X ¿Cómo Ud. acostumbra a cargar pesos?

A



B



C





Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimientos malos.

Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimientos buenos.

Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimientos excelentes.

ANEXO 6



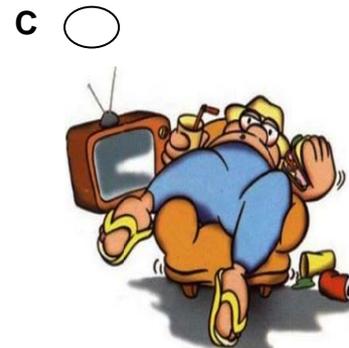
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA "PADRE CARLOS CRESPI"
PRE CAPs Y POST CAPs SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA

1. Marque con una X lo que Ud considera una actividad física



2. Marque con una X lo que Ud. considera como sedentarismo

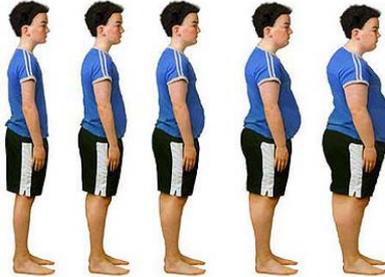


3. Marque con una X la actividad física es importante para:

A. Crecer fuerte y sano



B. Subir de peso



C. Ser pequeño y débil



4. Marque con una X ¿Qué actividad realiza Ud. después de la escuela?

A. Ver televisión la tarde



B. Jugar con amigos



C. Comer y luego ir a dormir



5. Marque con una X: ¿Qué es lo que más le gusta hacer?

A. Correr



B. Comer viendo la TV



C. Jugar playstation



D. Hacer deporte



6. Marque con una X: ¿Qué ropa es más apropiada para realizar actividad física?

A



B



C



D



7. Marque con una X ¿Cuánto tiempo se recomienda realizar actividad física?



A. Cinco minutos

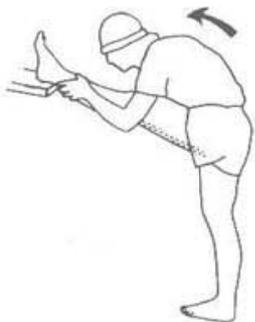
B. Diez minutos

C. Veinte minutos

8. Marque con una X ¿Qué debemos hacer antes y después de realizar actividad física?

A

Estiramiento Muscular



B

Correr



C

Saltar



9. Marque con una X: ¿Qué es recomendable luego de realizar actividad física?

A



B



C



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimientos malos.

Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimientos buenos.

Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimientos excelentes.

ANEXO 7



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA "PADRE CARLOS CRESPI"
PRE CAPs Y POST CAPs SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

1. Marque con una X lo que Ud. considera correcto.
Un desayuno ideal debe contener:



2. Marque con una X: una correcta alimentación: Nos ayuda a crecer:

A. Sanos y fuertes

B. Enfermos y débiles

C. Fuertes y enfermos



3. Marque con una X: comer demasiados dulces:

A. Protege los dientes

B. Daña los dientes

C. Se caen los dientes



4. Marque con una X ¿Cuál es su refrigerio en el recreo?:



A



B



C



D



E



F

5. Marque con una X: el almuerzo debe contener:



A



B



C



D

6. Marque con una X: la merienda debe contener:

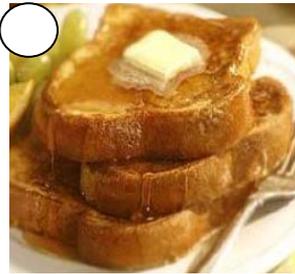
A



B



C



7. Marque con una X ¿Cuál es la comida más importante del día?:

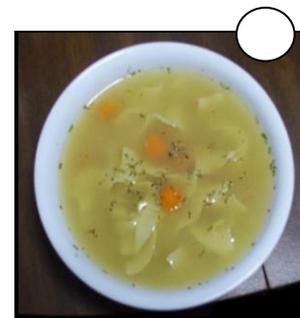
A. Desayuno



B. Almuerzo



C. Merienda



8. Marque con una X ¿Cuáles son los alimentos ricos en calcio?

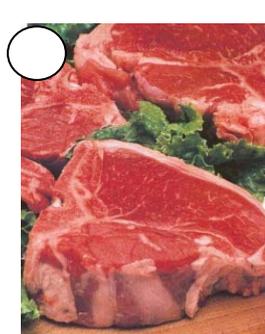
A



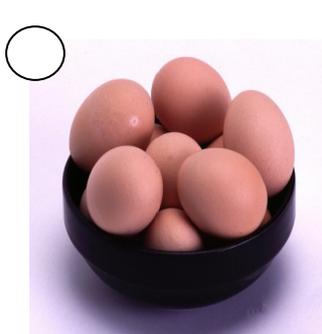
B



C



D

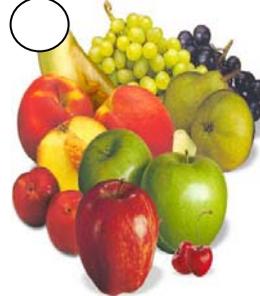


9. Marque con una X: para consumir frutas y verduras debemos:

A



B



C



D



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimientos malos.

Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimientos buenos.

Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimientos excelentes.

ANEXO 8



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

ESCUELA FISCOMISIONAL SALESIANA "PADRE CARLOS CRESPI"
PRE CAPs Y POST CAPs SOBRE HIGIENE PERSONAL

1. Marque con una X: ¿Cuántas veces al día debemos cepillarnos los dientes para mantenerlos saludables?



- A. Una vez al día
- B. Dos veces al día
- C. Tres veces al día

2. Marque con una X: El cepillo de dientes se debe cambiar

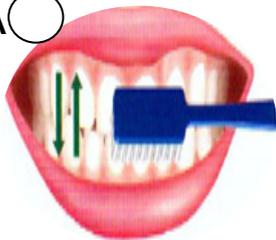


- A. Cada mes
- B. Cada dos meses
- C. Cada tres meses

3. Marque con una X ¿Qué se necesita para un cepillado correcto?

A B C D E 

4. Marque con una X ¿Cómo Ud. se cepilla los dientes?

A B C D 

5. Marque con una X ¿Cómo debemos tener las manos y uñas?

A. Manos limpias, uñas largas y sucias. B. Manos limpias, uñas cortas y limpias. C. Manos sucias, uñas cortas y limpias.

6. Marque con una X ¿Qué necesita para bañarse?

A B C D E 

7. Marque con una X: el bañarnos nos ayuda a:

A. Eliminar el sudor

B. A mantener el cabello, oídos y pies sucios



C. A mantener el cuerpo limpio



8. Marque con una X: después de bañarse o ducharse, el baño tiene que quedar

A. Limpio y ordenado

B. Desarreglado y sucio

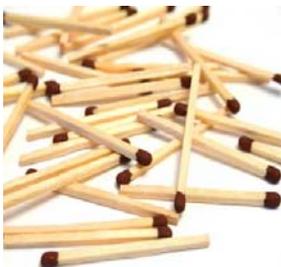


C. Mojado y arreglado



9. Marque con una X ¿Cómo que debemos realizar la limpieza de los oídos?

A. Fósforos



B. Cotonetes



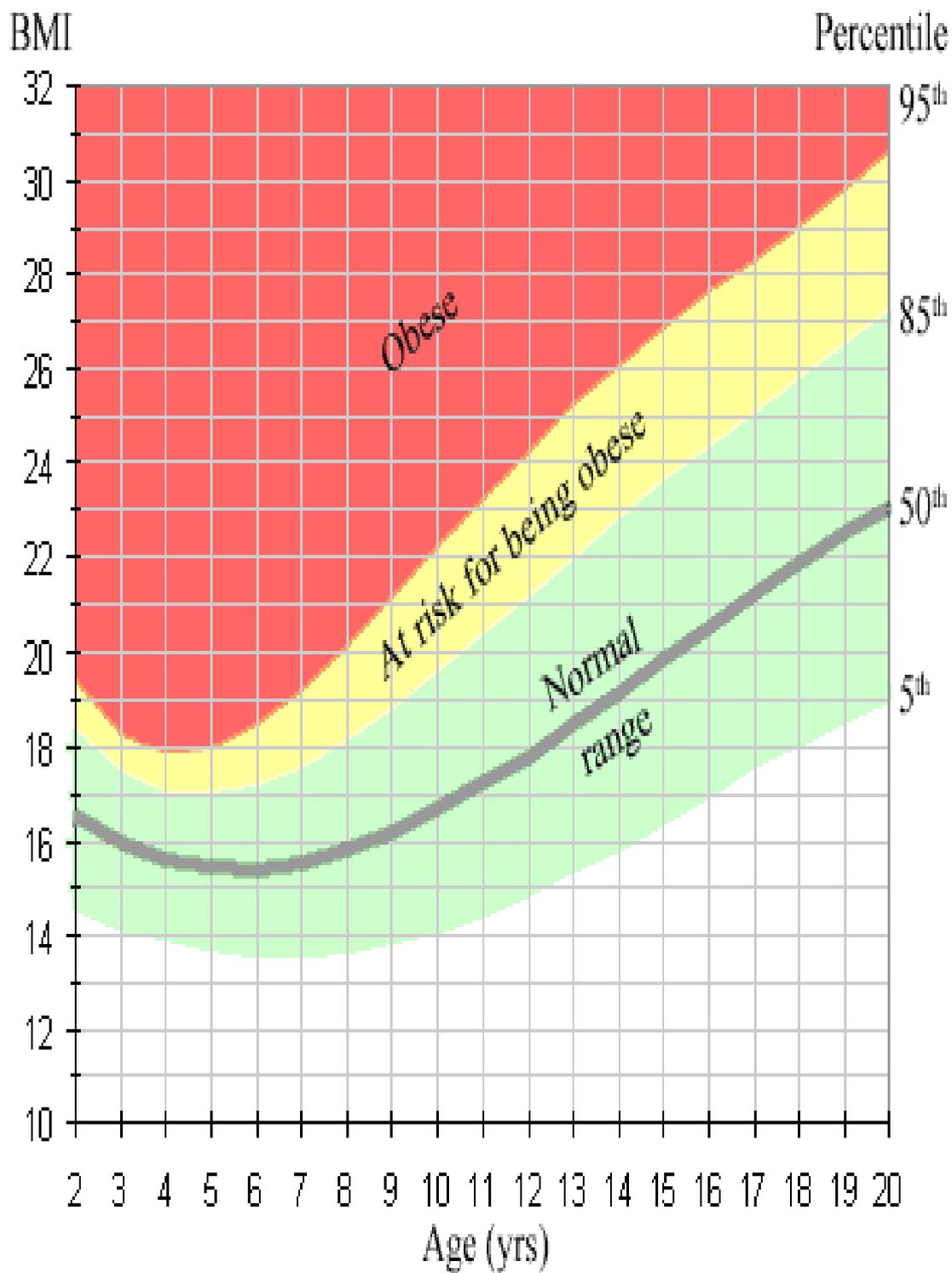
C. Llaves



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimientos malos.
Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimientos buenos.
Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimientos excelentes.

ANEXO 9

IMC NIÑOS



ANEXO 10

Gráfico N° 1



Gráfico N° 2



Gráfico N° 3



Gráfico N° 4



Gráfico N° 5



Gráfico N° 6



Gráfico N° 7



Gráfico N° 8



Gráfico N° 9



Gráfico N° 10



Gráfico N° 11



Gráfico N° 12



Gráfico N° 13



Gráfico N° 14



Gráfico N°15



Gráfico N° 15



Gráfico N° 16



Gráfico N° 17



Gráfico N°18



Gráfico N° 19



Gráfico N° 20



Gráfico N° 21



Gráfico N° 22



ANEXO II

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
ESCUELA DE TENOLOGÍA MEDICA

TERAPIA FISICA

ESCUELA FISCOMISIONAL
SALESIANA
"PADRE CARLOS CRESPI"

"VALORACIÓN DE LA POSTURA
Y PROGRAMA DE
INTERVENCIÓN EDUCATIVA "

MECÁNICA CORPORAL

AL LEVANTAR PESO

CORRECTO INCORRECTO

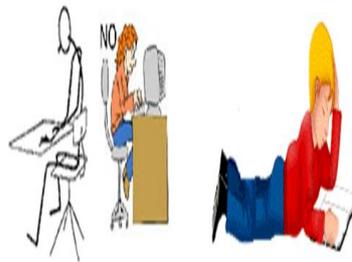


PARA REALIZARTAREAS

CORRECTO



INCORRECTO

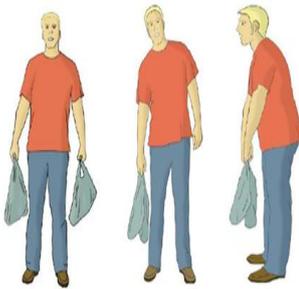


REALIZADO POR:

Alexandra Andrade
Adriana Chafía

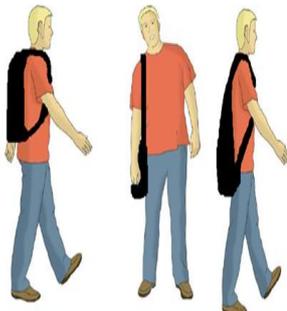
AL CARGAR PESO

CORRECTO INCORRECTO



AL CARGAR LA MOCHILA

CORRECTO INCORRECTO



MECÁNICA CORPORAL

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

OBJETIVOS

- Disminuir gasto innecesario de energía muscular.
- Mantener una actitud funcional y nerviosa, ergonómicamente eficiente.
- Prevenir complicaciones musculoso-



POSICIONES ERGONOMICAS CORRECTAS

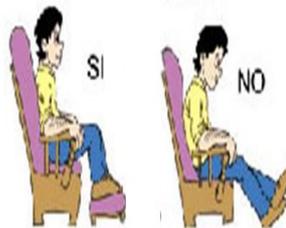
POSICION DE PIE

CORRECTO INCORRECTO



POSICIÓN SENTADO

CORRECTO INCORRECTO

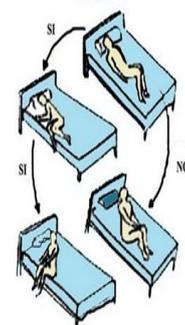


AL DORMIR

CORRECTO INCORRECTO



ACOSTARSE Y LEVANTARSE DE LA CAMA



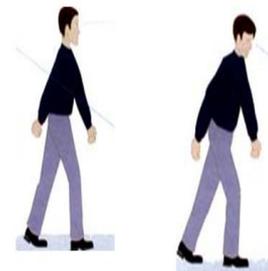
POSICIONES ESTÁTICAS

CORRECTO INCORRECTO



AL CAMINAR

CORRECTO INCORRECTO



DEPORTES QUE PUEDES PRACTICAR

ANEXO 12

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
ESCUELA DE TENOLOGÍA MEDICA

FUTBOOL



BASKET



La actividad física es una forma de invertir en salud!
Cuesta poco, es fácil y barata!

TERAPIA FÍSICA

ESCUELA FISCOMISIONAL
SALESIANA
"PADRE CARLOS CRESPI"

TENIS



NATACIÓN



"VALORACIÓN DE LA POSTURA
Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
EDUCATIVA "

ACTIVIDAD FÍSICA

KARATE

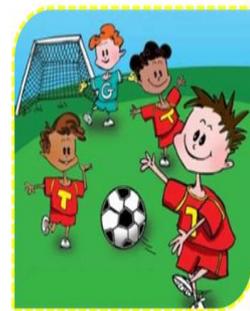


JUDO



REALIZADO POR:

Alexandra Andrade
Adriana Chafía



ACTIVIDAD FISICA



- Es todo movimiento voluntario que produce gasto de energía.
- Por lo tanto es caminar, transportar un objeto, jugar al fútbol, bailar, limpiar la casa, etc.

VECES Y TIEMPO QUE TIENES QUE PRACTICAR ACTIVIDAD FISICA



De tres a cuatro veces por semana .
Durante treinta minutos .

RECUERDA QUE ANTES Y DESPUÉS DE PRACTICAR ACTIVIDAD FÍSICA TIENES QUE ESTIRAR LOS MÚSCULOS

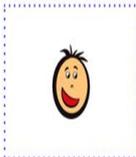


BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

FISIOLÓGICOS



PSICOLÓGICOS

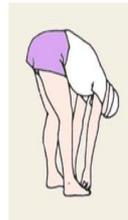


SOCIALES



ETAPAS DE LA ACTIVIDAD FISICA

ESTIRAMIENTO MUSCULAR



CALENAMIENTO



ESTIRAMIENTO MUSCULAR



DEBES LLEVAR LA ROPA ADECUADA PARA REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA

GORRA



CAMISETA



PANTALONETA



ZAPATOS DEPORTIVOS



EL DESAYUNO DEBE CONTENER



Una taza de café.
Un vaso de jugo.
Una porción de pan.
Una porción de frutas.

EL ALMUERZO DEBE CONTENER



Sopa.
Porción de arroz, carne
ensalada.
Vaso de jugo.

LA MERIENDA DEBE CONTENER



Sopa.
Vaso de leche con pan.
Aguita aromática con pan.



ANEXO 13



La meda de los alimentos

REALIZADO POR:

Alexandra Andrade
Adriana Chafía

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
ESCUELA DE TENOLOGÍA MEDICA
TERAPIA FISICA

ESCUELA FISCOMISIONAL
SALESIANA
"PADRE CARLOS CRESPI"

"VALORACIÓN DE LA POSTURA
Y PROGRAMA DE
INTERVENCIÓN EDUCATIVA "

ALIMENTACIÓN SALUDABLE



QUE ES ALIMENTACIÓN SALUDABLE



Acción y efecto de alimentar.

Conjunto de las cosas que se toman o se proporcionan como alimento.

TIPOS DE ALIMENTOS

Los alimentos se diferencian por el tipo y cantidad de nutrientes que contienen, y se pueden clasificar en siete grupos:



Grupo 1: leche y derivados



Grupo 2: carne, huevos y pescado



Grupo 3: papas, legumbres y frutos secos



Grupo 4: verduras y hortalizas



Grupo 5: frutas



Grupo 6: pan y cereales



Grupo 7: grasas, aceites y mantequilla

COMER ALIMENTOS RICOS EN CALCIO NOS PERMITE TENER



Huesos sanos y fuertes



Dientes fuertes

ALIMENTOS QUE NO SE DEBERIA CONSUMIR



Jugos y colas: por el contenido de colorantes



Dulces, papas, cachos, galletas: por que puede dañar nuestra dentadura



Comida chatarra: por que no cumple con las calorías básicas (exceso), y a futuro puede traer consecuencias

PARA CONSUMIR ALIMENTOS DEBEMOS



Lavarnos las manos



Antes de consumir frutas debemos lavarlas



Antes de consumir frutas lavar

ANEXO 14

CONSEJOS AL DUCHARSE



Antes de ducharse hay que preparar la ropa, la toalla y todos los elementos necesarios para arreglarse después del baño.



Secarse bien después de salir del agua.



Después de la ducha, hay que dejar el baño limpio, la ropa sucia depositada en su lugar correspondiente (cesto de la ropa sucia) y dejar todo como estaba.

UNA BUENA HIGIENE BUENA
PERSONAL TE TRAERÁ UNA
BUENA AMISTAD



REALIZADO POR:

Alexandra Andrade
Adriana Chafía

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
ESCUELA DE TENOLOGÍA MEDICA
TERAPIA FISICA

ESCUELA FISCOMISIONAL
SALESIANA
"PADRE CARLOS CRESPI"

"VALORACIÓN DE LA POSTURA
Y PROGRAMA DE
INTERVENCIÓN EDUCATIVA "

HIGIENE PERSONAL



Higiene Personal

Es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo.

Aunque es una parte importante de nuestra vida cotidiana en la casa, la higiene personal no es sólo acerca de tener el pelo bien peinado y cepillarse los dientes; es importante para la salud



ASEO DE MANOS Y PIES



Lavarse las manos después de ir al baño, antes de cada comida y cada vez que llegue a casa de la calle.



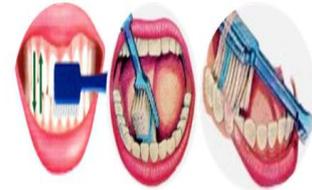
Lavarse los pies diariamente y, secarlos bien y colocar talco.



Las uñas de manos y pies deberán estar bien cortadas.

HIGIENE BUCAL

Los dientes se cepillan diariamente y después de cada comida, con pasta dental, con movimientos, puede usarse hilos dentales y enjuagues bucales.



EL BAÑO Y LA DUCHA



Se debe lavar la cabeza, las axilas, el cuello, la zona genital, las rodillas y los pies son las partes que más suelen sufrir los efectos de la sudoración.