



RESUMEN

El presente estudio de tipo Intervención Acción Participativa, tiene como objetivo propiciar una postura correcta en los/as estudiantes de primero a séptimo de educación básica de la Unidad Educativa “SAGRADOS CORAZONES ” de la ciudad de Cuenca, durante el período Enero - Julio 2012, a través de la Promoción de higiene Postural; para ello se llevó a cabo la valoración postural a 533 niños/as, para determinar la prevalencia de alteraciones posturales, brindar manejo Kinético, contribuir en el desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables a través de la Promoción de Salud, procurando convertir a la escuela en un espacio saludable

La información se obtuvo a partir de una ficha, que incluyó el test postural con varios parámetros a examinarse por los investigadores para detectar alteraciones posturales, para determinar el IMC se tomaron datos relativos a medidas antropométricas: peso, talla.

Se realizaron talleres educomunicacionales cuya efectividad se midió a través de formularios CAPs, aplicados antes y después de la intervención, para valorar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la salud postural.

Del total de participantes, el 80% presentan algún tipo de alteración postural en una o más partes de su cuerpo. Las alteraciones posturales más frecuentes fueron: hiperlordosis lumbar (13.16%), anteversión pélvica (12.59%) y abdomen abombado con un (12.43%), las alteraciones que secundan en frecuencia son: hombros en antepulsión (11.45%), hipercifosis y escápulas abducidas (11.37%), cuello en flexión (10.15%); pie plano (7.07%), escoliosis (5.61%) y otras de menor frecuencia.

DeCS: POSTURA-FISIOLOGÍA; ANTROPOMETRÍA-MÉTODOS; CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICA EN SALUD; EDUCACIÓN EN SALUD; NIÑO; PREESCOLAR; ESTUDIANTES-ESTADÍSTICA Y DATOS NUMÉRICOS; CUENCA-ECUADOR



ABSTRACT

The present study of type Intervention Participatory Action, aims to promote health in the correct posture of students from first to seventh year of the "Sagrados Corazones" School of the city of Cuenca, during the period January to July 2012, for it was held postural assessment to 533 children to determine the prevalence of postural changes, provide Kinetic treatment, contribute to the development of knowledge, attitudes and good practices through health promotion, as well as making the school a healthy place and therefore be manager of processes that include family and community.

The information was obtained from a form, which included postural test with several parameters which were examined by researchers to detect alterations. There is also information about anthropometric measurements: weight, height and body mass index.

We performed through educative and communicative Workshops whose effectiveness was measured through CAPs forms, applied before and after the intervention, to assess the level of knowledge, attitudes and practices related to postural health.

Of the total of students, 80% have some type of postural alteration in one or more parts of their body. The most common postural changes correspond to: lumbar hyperlordosis (13.16%), followed by pelvic anteverting (12.59%) and bulgy abdomen with a (12.43%), shoulder antepulsion (11.45%), winged scapula (11.37%), neck bending (10.15%), alterations that in most of the cases happened together, which shows the beginning of Upper and Lower Crossed Syndromes. We also found flatfoot (7.07%), scoliosis (5.61%), and other lower frequency alterations.

DeCS: POSTURE-PHYSIOLOGY; ANTHROPOMETRY-METHODS; HEALTH KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICE; HEALTH EDUCATION; CHILD; CHILD, PRESCHOOL; STUDENTS-STATISTICS & NUMERICAL DATA; CUENCA-ECUADOR



ÍNDICE

CONTENIDO

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN	18
CAPÍTULO II	19
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	19
2.1. POSTUROLOGÍA.....	19
2.2. HISTORIA DE LA POSTUROLOGÍA.....	19
2.3. POSTURA	20
2.4. TEST O EXAMEN POSTURAL	22
2.5. ALINEACIÓN CORPORAL.....	22
2.6. LA COLUMNA VERTEBRAL.....	26
2.7. MÚSCULOS Y LA POSTURA	28
2.8. PRINCIPALES ALTERACIONES DE COLUMNA VERTEBRAL	30
2.9. SÍNDROMES CRUZADOS.....	37
2.10. MANEJO DE TERAPEÚTICO DE ALTERACIONES DE COLUMNA VERTEBRAL	39
2.11. ALTERACIONES DE PIE.....	52
2.12. HIGIENE POSTURAL.....	57
2.13. HIGIENE POSTURAL EN LA ESCUELA.....	58
CAPÍTULO III	60
3. OBJETIVOS.....	60
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	60
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	60
CAPÍTULO IV	61
4. METODOLOGÍA.....	61
4.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	61
4.2. VARIABLES.....	62



4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	63
4.4. UNIVERSO.....	65
4.5. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS.....	65
4.6. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	67
CAPÍTULO V	68
5.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	68
CAPÍTULO VI	98
6.1. DISCUSIÓN.....	98
6.2. CONCLUSIONES.....	102
6.3. RECOMENDACIONES.....	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
ANEXOS.....	110



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Priscila Leonor Alvarado Fajardo, autora de la tesis "VALORACIÓN DE LA POSTURA, EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SAGRADOS CORAZONES"; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA, CUENCA, 2011-2012", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Febrero del 2013

Priscila Alvarado

Priscila Leonor Alvarado Fajardo

CI. 0104659164

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Rubén Antonio Arias Chávez, autor de la tesis **“VALORACIÓN DE LA POSTURA, EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA, CUENCA, 2011-2012”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Febrero del 2013

Rubén Antonio Arias Chávez

CI. 0103887485

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Mario Javier Cajamarca Velecela, autor de la tesis "VALORACIÓN DE LA POSTURA, EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SAGRADOS CORAZONES"; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA, CUENCA, 2011-2012", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, Febrero del 2013

Mario Javier Cajamarca Velecela

CI. 0301582169

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Priscila Leonor Alvarado Fajardo, autora de la tesis "VALORACIÓN DE LA POSTURA, EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SAGRADOS CORAZONES"; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA, CUENCA, 2011-2012", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Febrero del 2013

Priscila Alvarado

Priscila Leonor Alvarado Fajardo

CI. 0104659164

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Rubén Antonio Arias Chávez, autor de la tesis **"VALORACIÓN DE LA POSTURA, EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SAGRADOS CORAZONES"; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA, CUENCA, 2011-2012"**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Febrero del 2013

Rubén Antonio Arias Chávez

CI. 0103887485

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Mario Javier Cajamarca Velecela, autor de la tesis "VALORACIÓN DE LA POSTURA, EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "SAGRADOS CORAZONES"; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA, CUENCA, 2011-2012", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Febrero del 2013

Mario Javier Cajamarca Velecela

CI. 0301582169

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**VALORACIÓN DE LA POSTURA, EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”; Y PROGRAMA DE
INTERVENCIÓN EDUCATIVA, CUENCA, 2011-2012**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA Y LICENCIADO EN
TERAPIA FÍSICA**

**AUTORES: PRISCILA ALVARADO FAJARDO
RUBÉN ARIAS CHÁVEZ
MARIO CAJAMARCA VELECELA**

DIRECTORA Y ASESORA: MST. MARTHA ZHINDÓN G.

**CUENCA
2013**



AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento primeramente a Dios por hacer posible el sueño que todo estudiante anhela en la vida; ser un profesional.

A los directivos, personal docente y estudiantes de la Unidad Educativa "Sagrados Corazones", quienes al abrirnos sus puertas nos facilitaron nuestra investigación.

A la Universidad Estatal de Cuenca, la cual, nos brindó información relevante durante todos estos años de enseñanza, próxima pero muy cercana a la realidad de nuestras necesidades.

De manera especial nuestro agradecimiento a la Magister Martha Zhindón, por haber guiado y orientado nuestra tesis.

Finalmente agradecemos a todas las personas que de una u otra manera siempre estuvieron colaborando con nosotros para así poder culminar nuestro trabajo.

Para todos ellos nuestro más sincero respeto y eterna gratitud.

LOS AUTORES



DEDICATORIA

A Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A nuestros padres quienes nos han formado con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual nos ha ayudado a alcanzar nuestras metas buscando siempre el mejor camino.

A nuestros maestros por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis a la Magister Martha Zhindón por su apoyo ofrecido en este trabajo por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

LOS AUTORES



INTRODUCCIÓN

Considerando que la salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad, involucra a la Promoción de la Salud y la Atención Primaria como pilar fundamental en la prevención más que en la cura de la enfermedad, la misma que podemos conseguirla impartiendo formación y conocimiento para una vida saludable.

“La Atención Primaria de Salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país”. Es el núcleo del sistema de salud del país y forma parte integral del desarrollo socioeconómico general de la comunidad. En base a lo expuesto anteriormente vemos la importancia de la Atención Primaria en este proyecto para la prevención y corrección de vicios posturales adquiridos por el uso de implementos de forma inadecuada (en la vida habitual y en las actividades escolares); pretendiendo corregir aquellas posiciones que pareciendo más cómodas, van modificando o viciando la biomecánica postural correcta. De ahí la importancia del adiestramiento postural de nuestros hijos, ya que cuando los malos hábitos están en su inicio, se pueden corregir fácilmente con simples consejos posturales, y evitamos así que evolucionen a un trastorno estático de la alineación corporal, y secundariamente, a una patología que precise tratamiento.

La propuesta de Escuelas Promotoras de la Salud (EPS), es una estrategia que consiste en insertar la educación en higiene como parte medular del currículo escolar: los niños adoptarán las prácticas saludables en la escuela y así se reducirá la incidencia de las principales enfermedades que los aquejan y que merman su sano desenvolvimiento en la vida.

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

En este sentido, las Escuelas Promotoras de Salud, constituyen una de las iniciativas puestas en práctica, y representan un espacio en donde formar futuros ciudadanos que cuiden de su salud y protejan responsablemente su entorno. Esta investigación se sumó a ello, a través del proyecto "Escuelas Promotoras de Salud Postural", que pretende modificar los hábitos posturales incorrectos y de esta manera prevenir alteraciones de la postura, que comienzan en la mayoría de los casos por la adopción continua de posturas inadecuadas, la carga de pesos excesivos, el sedentarismo, el sobrepeso, entre otros. Además la postura corporal y su relación con problemas de espalda es actualmente motivo de preocupación social, pues gran cantidad de personas sufren dolor de espalda.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El incremento del interés hacia la postura corporal en algunos países, se debe al aumento de personas que presentan dolor de espalda, cada vez a edades más tempranas, así como al aumento de problemas del aparato locomotor.

Cifras de diversos trabajos hablan de que al menos el 42% de niños menores de 11 años sufren de dolores de espalda. Esta cifra se incrementa, hasta el 51% en niños y el 69% en niñas, entre los 13 y 15 años. En el 40% de los casos se ha encontrado una causa orgánica responsable del dolor, sin embargo, el dolor de espalda sin causa orgánica evidenciable es el más frecuente, alrededor de 60%(1).

Otros estudios confirman que 10 de cada 100 jóvenes desarrollarán por lo menos un caso leve de escoliosis y algunos de estos casos se convertirán en moderados o severos dependiendo de su detección precoz y adecuado tratamiento, además los pacientes afectados de escoliosis suelen presentar dolor de espalda (2).

Se ha demostrado que entre un 15% y un 23% de niños que han consultado por dolor de espalda, tienen dificultades para realizar las actividades diarias (Fontecha CG, Pediatra Integral 2006). Dentro de este grupo, diferentes autores han identificado factores que están relacionados con la génesis o con la modulación del dolor, como hábitos posturales erróneos, sedentarismo, sobrepeso, elevado número de horas en sedestación, carga excesiva e incorrecta de mochilas escolares, entre otros (3).

Es por esto que en la actualidad se hace hincapié en el cuidado postural desde edades tempranas a través de la detección precoz de alteraciones de la postura y la educación para la adquisición de hábitos saludables compatibles con una buena salud postural, el trabajo en esta etapa de la vida, es el más eficaz, por la gran capacidad para asimilar información que tienen los niños.



Las estrategias de la Promoción de Salud se han desarrollado de forma más intensa en Canadá, Estados Unidos y en los países de Europa Occidental en donde se demuestra que la estrategia de práctica educativa para promover el conocimiento de hábitos posturales saludables, es muy eficaz. Al realizar estas acciones, el nivel de conocimientos de los alumnos en escuelas de enseñanza primaria, sobre este tema se elevó considerablemente en las escuelas, proporcionando mayor interacción de los servicios de educación y salud, y a la vez una mejoría de la calidad de vida de niños y adolescentes, y una disminución de los dolores músculo-esqueléticos encontrados.

Por ello este trabajo busca contribuir con la implementación de planes y estrategias de promoción de salud en nuestro medio que ayuden a ampliar los conocimientos y mejorar la conducta postural de los individuos, para poder prevenir así la aparición de alteraciones posturales.



JUSTIFICACIÓN

Las alteraciones posturales, sobre todo en la etapa escolar, son cada vez más frecuentes; sin embargo a nivel mundial y sobre todo en el nuestro, no existían estudios significativos sobre este tema y mucho menos un adecuado sistema de salud que permita detectar oportunamente este problema, ocasionando que pasen inadvertidos y en el futuro lleguen a convertirse en problemas estructurales que afectan la calidad de vida de las personas.

En búsqueda de determinar e incentivar la evaluación postural como medio preventivo de alteraciones y futuras complicaciones posturales, en los últimos 2 años en nuestra ciudad se han iniciado investigaciones inherentes a salud postural en varias escuelas, las mismas que evidencian resultados como los citados a continuación.

Del total de niños/as de 13 escuelas en donde se realizaron los estudios iniciales, un valor promedio del 56.44%, presentan alteraciones posturales. Dentro de las alteraciones más frecuentes encontramos: escoliosis con el 18.61%, hipercifosis con un 10%, hiperlordosis con el 9%; y, pie plano falso con el 9.31%.

Una vez analizados y corroborados los resultados vemos la importancia de profundizar en esta temática, por tal razón presentamos la propuesta de investigación “Escuelas Promotoras de la Salud Postural” (4); la cual se llevó a cabo en la Unidad Educativa “SAGRADOS CORAZONES”, cuyo objetivo principal fue promover la salud postural. Con lo ya expuesto se continuó con la línea de investigación, la misma que servirá de referencia para estudios futuros.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. POSTUROLOGÍA

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

2.2. HISTORIA DE LA POSTUROLOGÍA

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. Mencionar a Bell, Babinski, Romberg, Longet, Flourens, Sherington, Baron, Kendal y muchos otros.

La postura corporal, no representa más que la punta del iceberg, de un sistema mucho más complejo, donde a través de unos receptores sensitivos propios y exteroceptores, se realiza la interconexión entre este sistema de entrada y el sistema de salida que son las adaptaciones biomecánicas realizadas por el sistema locomotor. Por tanto la postura, es la adaptación que el cuerpo realiza a los sistemas de captación de información del exterior, que nos permiten tener constantemente referencias del “donde estamos”, y mantener un equilibrio



dinámico que nos permite mantenernos de pie, observar un objeto, referenciar su distancia, no sufrir de vértigo, etc.

La Posturología da respuestas sobre la etiología de los fenómenos patológicos neuromusculares, es decir, busca el origen del dolor de espalda, alteraciones vestibulares, etc., a través de la investigación y reprogramación de las vías de entrada sensorial (5).

2.3. POSTURA

La postura corporal puede ser definida como la posición que el cuerpo adopta en el espacio y que tiene a la columna vertebral como centro, eje y soporte del cuerpo humano. Se la considera como actitud particular de cada individuo, con influencia de su historia individual y social (6); es una consecuencia del esquema corporal que se da por el conocimiento progresivo del cuerpo en reposo o en movimiento, percibiéndose las partes y el todo; es un instrumento que se relaciona con el ambiente externo del cual recibe influencias (7). La posición del cuerpo se adapta a los diferentes sistemas de captación de información del exterior, que nos permiten tener constantemente referencias de “donde estamos”, y mantener un equilibrio dinámico que nos permite mantenernos de pie, observar un objeto, referenciar su distancia, no sufrir vértigo, etc. (8).

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

García y Capalo (1999) enuncian que hay que partir del hecho de que el aparato osteo-articular del niño no está deformado; pero si tenemos en cuenta la acción nociva de las fuerzas musculares en desequilibrio, como el mantenimiento de posiciones viciosas y asimétricas durante bastante tiempo,



obtenemos como resultado la estructuración de esas malas posturas y actitudes incorrectas en unos segmentos anatómicos fácilmente deformables, generando así un acortamiento adaptativo de los tejidos blandos: los músculos pierden su longitud biológica y disminuyen la flexibilidad de ligamentos y articulaciones.

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

Por ello, el concepto intuitivo de postura es lo que caracteriza a la “postura estática” o postura instantánea, es decir, la relación de los segmentos corporales en un instante particular; mientras que la constante búsqueda de equilibrio de un cuerpo sometido a la acción de la gravedad se denomina “postura dinámica”.

La postura dinámica es la consecuencia del balanceo corporal que se realiza alrededor del centro de gravedad gracias a ciertos mecanismos de corrección los cuales responden a varias condicionantes:

1. Información sensitiva (vestibular, visual y somatosensitiva).
2. Reacciones posturales programadas en la memoria.
3. Factores musculo esqueléticos como la eficiencia de la acción muscular, la capacidad de movimiento articular.
4. Eficiencia de la coordinación mediada por el sistema nervioso central.

Además se da la circunstancia de que la postura (entendida como el concepto global estático-dinámico), cambia a lo largo de la vida debido principalmente a dos factores:



- El proceso normal de desarrollo implica cambios en la columna vertebral para adaptarse a la bipedestación, el crecimiento, a las actividades de la vida diaria. Por ejemplo, el recién nacido presenta una curva cifótica mientras que en adulto aparecen la lordosis cervical, cifosis dorsal y lordosis lumbar.
- Cambios patológicos de las curvaturas fisiológicas a lo largo de la vida como forma de manifestación de adaptaciones y compensaciones. (6)

2.4. TEST O EXAMEN POSTURAL

El test de postura denominado también Postulograma, nos sirve para detectar cualquier alteración o anormalidad en la postura, para realizar este examen es necesario:

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

2.5. ALINEACIÓN CORPORAL

El Centro de Gravedad:

Este se puede definir de diversas maneras. Podemos decir que es el punto imaginario que representa el centro de peso de un objeto. También se puede describir como aquel punto en el cuerpo alrededor del cual todas las partes se equilibran de forma precisa unas a otras. Además, se puede definir como el punto en el cual todo el peso corporal se concentra. Finalmente, el centro de gravedad se conoce como aquel punto en el cual todos los planos del cuerpo se intersectan unos a otros.



Localización en el Cuerpo Humano:

Se sitúa en la intersección de los tres planos del espacio: sagital, coronal y transversal. En el cuerpo humano en posición anatómica esta intersección se produce justo por delante de la vértebra S2.

Factores que determinan la posición del centro de gravedad en el cuerpo:

La posición del centro de gravedad depende de varios factores, tales como la estructura anatómica individual, las posturas habituales de pie, las posiciones actuales, el hecho de sostener pesos externos, la edad y género.

Línea de Gravedad:

Es una línea vertical imaginaria que pasa a través del centro de gravedad perpendicular a la superficie. Esta depende de la posición del centro de gravedad, en una posición de bipedestación ideal la línea de gravedad pasa por:

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

El centro de gravedad puede variar su posición según la constitución del individuo; si se modifica, el centro de gravedad de nuestro cuerpo también será modificado, variará en cada una de las diferentes posturas que adopta el cuerpo. Así podemos hablar de una alineación corporal ideal en la que encontramos.

En vista anterior:

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

**En vista lateral**

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



En vista posterior

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



MEDIDAS COMPLEMENTARIAS DE TEST POSTURAL

VALORACIÓN DE LONGITUD DE MIEMBROS INFERIORES

Longitud real: distancia entre espina iliaca antero superior y maléolo interno la asimetría de esta se debe a problemas de cadera.

Longitud aparente: entre el ombligo y el maléolo interno, la asimetría relacionada con la basculación antiálgica de la pelvis o de una escoliosis.

VALORACIÓN DE PERIMETROS

Los perímetros del muslo, se miden de 12 a 15 cm. por encima del borde superior de la rótula.



Los perímetros de la pantorrilla se miden en la parte más prominente en la unión del tercio superior y los dos tercios inferiores.

VALORACIÓN DE LA HUELLA PLANTAR

Se necesitó de una tabla podal, talco y una esponja; procedemos a humedecer las plantas de los pies de niños/as con una esponja empapada en agua.

Posteriormente el o la niña estará en bipedestación, con los pies totalmente paralelos, intentando coincidir la huella del pie en el centro de la tabla podal, evitando el deslizamiento del pie sobre el folio (debido a que esas huellas serán nulas y tendremos que deshacernos de ellas). El estudiante deberá permanecer de pie durante 15 segundos.

2.6. LA COLUMNA VERTEBRAL

La columna es un elemento de sostén que, con la ayuda de la sujeción muscular y ligamentosa, estabiliza el tronco en contra de la fuerza de la gravedad. Debido a que la columna está formada por numerosas vértebras engranadas entre sí, puede articular los movimientos del tronco. La columna sirve de punto de anclaje a músculos y órganos internos como por ejemplo, el diafragma o los intestinos.

REGIONES VERTEBRALES

Cuando se observa a una persona de perfil, pueden distinguirse, a simple vista, tres zonas diferenciadas en su espalda:

- Una parte alta, en la que se identifica una curvatura entrante, cóncava, llamada lordosis cervical, que está determinada por la disposición de las 7 vértebras que componen la región cervical (de C-1 a C-7).

- Una zona media, denominada región dorsal, compuesta por 12 vértebras (de T-1 a T-12), que dibujan una curvatura convexa llamada cifosis dorsal.
- Y una parte más baja, la región lumbar, que con 5 vértebras (de L-1 a L-5) describe la lordosis lumbar. Al igual que en la zona cervical, se trata de una curvatura cóncava.

Estas tres regiones disponen de un total de 24 vértebras, todas ellas móviles. Además, en la parte baja de la columna, hay dos regiones más, conformadas por vértebras soldadas y que carecen de movilidad entre ellas. Son la región sacra, que consta de cinco vértebras (de S-1 a S-5), y la coxígea, formada por tres o cuatro vértebras según la persona (de Cx-1 a Cx-4).



Imagen N°1: La columna vertebral
Tomado de: <http://www.yalemedicalgroup.org>

MÚSCULOS

En esta área se encuentran gran cantidad de músculos. El más grande es el erector de la columna (sacroespinal), que se extiende en cada lado de la columna vertebral desde la región pélvica hasta el cráneo. Se divide en tres músculos: el semiespinoso, el dorsal largo y el iliocostal. Desde el borde medial



al lateral, presenta uniones con las regiones lumbar, torácica y cervical. Así, el grupo erector de la columna está formado por nueve músculos.

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

Músculos posteriores:

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

Músculos anteriores:

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

2.7. MÚSCULOS Y LA POSTURA

Músculos Posturales o Tónicos: su función es sostener el cuerpo en contra de la gravedad (extensores), asegurar balance, y preservar la integridad articular, son fibras cortas que se insertan oblicuamente, su localización es a nivel proximal y profundo. Tienen tendencia a la rigidez, al acortamiento y a tener contracturas musculares.



Músculos Fásicos: su función es contribuir al rango y velocidad del acto motor, mover los segmentos en el espacio y mantener la inercia, son fibras paralelas, largas, la inserción es angosta y tendinosa (9).

LIGAMENTOS:

- Ligamentos de los cuerpos vertebrales:
 - Ligamento longitudinal anterior: ubicado delante del cuerpo vertebral.
 - Ligamento longitudinal posterior: ubicado por dentro del agujero vertebral recubriendo los cuerpos vertebrales.

- Ligamentos de los arcos vertebrales:
 - Ligamento amarillo: tapiza la parte posterior del agujero vertebral.
 - Ligamento intertransverso: que se extiende entre las apófisis transversas de las vértebras.
 - Ligamento interespinoso: situado entre las apófisis espinosas de las vértebras.
 - Ligamento supraespinoso: ubicado entre la apófisis espinosa de una vértebra a otra, pero en su parte más saliente.

- Ligamento interapofisiarios anteriores y posteriores: se encuentran en las apófisis articulares.

MOVIMIENTOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

La mayoría de movimientos de la columna vertebral se producen en las regiones cervical y lumbar.



Movimientos:

- Flexión
- Extensión
- Inclínación lateral (izquierda o derecha)
- Rotación de la columna vertebral (izquierda o derecha)

2.8. PRINCIPALES ALTERACIONES DE COLUMNA VERTEBRAL

Dentro de las alteraciones relacionadas con la columna vertebral tenemos la rectificación como el aumento de las curvaturas normales, como son la hiperCIFOSIS e hiperlordosis las mismas que son evidenciables desde un plano lateral, en cambio tenemos a la desviación lateral de columna la que se aprecia desde el plano frontal.

HIPERCIFOSIS

Es una flexión exagerada de la columna dorsal hacia delante. En la región existe una curvatura dorsal de hasta 40° de flexión, si sobrepasa este límite podemos hablar de hiperCIFOSIS, la cual puede coexistir con escoliosis lo que se denomina cifo escoliosis

Es frecuente su aparición durante el estirón puberal, siendo su frecuencia mayor en la adolescencia, presentando una curva de naturaleza regular y no dolorosa con acuñaamientos progresivos de las vértebras torácicas medias.

La hiperCIFOSIS postural es más común en las niñas adolescentes que en los varones, debido a factores psicosociales como la timidez o el desarrollo mamario (10).

Los signos en la valoración postural pueden incluir:

- Cabeza inclinada hacia delante en relación con el resto del cuerpo
- Protrusión de los hombros
- Aumento de la cifosis dorsal
- Escápulas aladas o abducidas



Imagen N°25: Hipercifosis

Fuente: La investigación.

HIPERLORDOSIS LUMBAR

La hiperlordosis lumbar es la acentuación patológica de la curva turalordótica fisiológica, puede aparecer en la columna lumbar como compensación de la cifosis patológica.



Imagen N°30: Hiperlordosis lumbar

Fuente: La investigación



Se manifiesta por una exageración de la ensilladura lumbar en bipedestación, con anteversión pélvica, abdomen prominente y nalgas salientes. La curvatura dorsal suele ser normal. Entre las causas más frecuentes encontramos las de tipo postural (vicios posturales mantenidos en el tiempo) y aquellas debidas a un deficiente equilibrio pélvico. De estas últimas la causa principal que puede inducir a una actitud postural en hiperlordosis es la anteversión pélvica, es decir el desplazamiento de la pelvis por delante de la línea e gravedad lo que provoca un rechazo posterior del tronco.

Del mismo modo, pueden ser secundarias a una retracción de los músculos psoas ilíaco (flexor de cadera) y erectores lumbares; y un debilitamiento de los músculos abdominales y glúteos.

Los signos en la valoración postural incluyen:

- Aumento de la lordosis lumbar
- Abdomen abombado
- Anteversión pélvica

Antiguamente se creía que la hiperlordosis causaba siempre dolor de espalda pero no es así. Solo algunas personas sufren de dolores de espalda producto de contracturas por el desbalance muscular existente en este trastorno postural.

ESCOLIOSIS

La escoliosis es una desviación lateral de la columna vertebral que puede estar asociada con rotación de los cuerpos vertebrales, la columna podría presentarse como una letra "C" o "S".



Imagen N°31: Escoliosis
Tomado de: <http://trauma.com/escoliosis.htm>

Las etiologías de las escoliosis son variadas; la diferencia principal se produce entre escoliosis idiopáticas y no idiopáticas. Así tenemos la siguiente clasificación etiológica (11):

- **Idiopática** (prácticamente el 80% de los casos)
- **Congénita**
- **Neuromuscular**
- **Deformidad vertebral secundaria a enfermedades sistémicas**

De acuerdo a la edad de inicio de las escoliosis idiopáticas, se clasifican en:

- **inicio infantil (0- 3 años)**
- **inicio juvenil (3-10 años)**
- **escoliosis del adolescente (10 a 15 años y/o maduración ósea)**

Se considera que una curvatura mayor de 10° en el plano coronal corresponde a escoliosis. Valores menores a 10° se consideran "actitud" o "posición" escoliótica (12). Según su magnitud, las curvas escolióticas pueden ser catalogadas en (13):

a) Leves: Curvas menores de 20°

b) Moderadas: Curvas de 20° hasta 40°

c) **Severas:** Curvas mayores de 50°.

Tipos: las escoliosis pueden ser posturales y estructurales.

Escoliosis Postural o Actitud escoliótica

En este caso no existen alteraciones estructurales de partes blandas (ligamentos) u óseas de la columna, la misma que conserva su anatomía y función normal, especialmente la elasticidad de las partes blandas está conservada, lo que se traduce en que las curvas pueden ser corregidas en forma voluntaria por el paciente.



Imagen N°32: Actitud escoliótica

Fuente: La investigación

Escoliosis estructural

Son aquellas en que la columna ha sufrido alteraciones anatómicas en alguno de sus componentes, o en su conjunto, de carácter definitivo o no corregible voluntariamente por el paciente.

Así, a la inclinación lateral se agrega rotación axial de los cuerpos vertebrales, traduciéndose en gibas costales que pueden ser leves o avanzadas, de acuerdo al grado de rotación de las vértebras. Hay acuñaamiento de los cuerpos vertebrales, retracción de partes blandas.

Otra característica de estas escoliosis estructuradas es que son progresivas y aumentan a gran velocidad durante el período de crecimiento.



Imagen N°33: Escoliosis estructural

Tomado de: <http://nadiayrenato.blogspot.com/>

Signos clínicos

Visión anterior del cuerpo:

- Horizontalidad de ojos y pabellones auriculares alterados.
- Asimetría del cuello.
- Altura de los hombros, uno más alto que otro.
- Asimetría del tronco.
- Altura crestas ilíacas asimétricas.

Visión posterior del cuerpo:

- Presencia de giba costal (casos de escoliosis estructural).

- Altura escápulas asimétrica.
- Espacio toracobraquial asimétrico.
- Altura crestas ilíacas asimétrica.
- Curvatura anormal de la columna hacia un lado.

PRUEBA DE LA PLOMADA

Para realizar esta prueba el niño/a deberá estar de pie mirando al horizonte de forma relajada, para ello necesitamos una plomada la cual irá centrada desde el vértice cefálico pasa por C7, atraviesa los procesos espinosos de las vértebras hasta el cóccix, pasa por la línea interglútea, debiendo hacerlo de forma equidistante entre ambas rodillas y tobillos.



Imagen N°34: Prueba de la plomada.
Fuente: La investigación

TEST DE ADAMS

El paciente se encuentra de pie. El fisioterapeuta le pide al paciente que sin doblar las rodillas trate de tocar las puntas de sus pies. Al hacer esto el paciente realizará flexión de toda la columna vertebral, a nivel del raquis

torácico se produce una gibosidad al lado de la convexidad de la curva escoliótica. Lo cual denota el grado de deformación de las vértebras torácicas, que está muy relacionado con la rotación de los cuerpos vertebrales que provocan la gibosidad costal.



Imagen N° 35: Test de Adams

Fuente: La investigación

2.9. SÍNDROMES CRUZADOS

SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR

En el síndrome cruzado superior existe tensión de los músculos posturales e inhibición de los músculos dinámicos. En el caso del Síndrome Cruzado proximal la musculatura afectada incluye los músculos de la porción superior del tórax y los músculos cervicales. Los músculos acortados son: El pectoral mayor, trapecio superior, ECOM, elevador de la escápula. Los músculos inhibidos son: Flexores profundos del cuello, trapecio medio e inferior, fijadores de la escápula.

Esta situación de desequilibrio muscular llevara al individuo a adoptar una postura anómala fácilmente reconocible (14).

El análisis postural se lo hace con el paciente en bipedestación. Se puede observar elevación y antepulsión de los hombros, rotación y abducción de las escápulas y además anteposición de la cabeza. La estabilidad de la escápula disminuye y por tanto se alteran los movimientos del miembro superior (14)



Imagen N° 36: Síndrome Cruzado Superior

Fuente: fisioterapia.blogspot.com

SÍNDROME CRUZADO INFERIOR

El síndrome cruzado inferior es producto de un desequilibrio muscular en donde el psoas ilíaco y el recto femoral, junto a los aductores cortos, el tensor de la fascia lata y el grupo extensor de la columna se acortan y contraen mientras que los músculos abdominales y glúteos se inhiben. Así, se genera un síndrome cruzado que puede producir lordosis lumbar, vientre abultado, basculación pélvica anterior, flexión incrementada de caderas y sobretensión en articulaciones coxofemorales y en la zona lumbar (14).



Imagen N° 37: Síndrome Cruzado Superior
Fuente: fisioterapia.blogspot.com

2.10. MANEJO DE TERAPEÚTICO DE ALTERACIONES DE COLUMNA VERTEBRAL

EJERCICIOS DE FLEXIBILIZACIÓN DE COLUMNA VERTEBRAL PARA HIPERLORDOSIS.

TÉCNICA DE WILLIAMS:

Fundamento: es conseguir el reequilibrio muscular y la correcta alineación postural entre la región abdominal y lumbar. Los ejercicios de Williams están destinados a:

- Flexibilización de zona lumbar
- Estiramiento muscular
- Fortalecimiento abdominal

Técnica de aplicación:

1. Isométricos de abdominales (Técnica de Troiser).



Imagen N° 38: Isométricos de abdominales

Fuente: La investigación

2. Paciente en decúbito supino, realiza la flexión de cadera y rodilla derecha e izquierda en forma alternada tratando de llevarla hacia el pecho con la ayuda de sus manos.



Imagen N 39: estiramiento de paravertebrales y glúteos

Fuente: La investigación

3. Paciente en decúbito supino, realiza la flexión de ambas caderas y rodillas tratando de llevarlas hacia el pecho con la ayuda de sus manos.



Imagen N°40: estiramiento de paravertebrales y glúteos
Fuente: La investigación

4. Paciente en decúbito supino, realiza la flexión de cadera derecha e izquierda pero con la rodilla extendida en forma alternada.



Imagen N°41: estiramiento de isquiotibiales
Fuente: La investigación

5. Paciente en decúbito supino, con sus brazos a los lados del cuerpo y sobre la camilla, rodillas y caderas flexionadas y juntas, se pide que lleve ambas rodillas hacia la derecha y luego hacia la izquierda tratando de tocar la camilla con las mismas.



Imagen N° 42: estiramiento músculos rotadores de tronco

Fuente: La investigación

6. Paciente sentado en la colchoneta, con rodillas extendidas, realiza flexión de tronco tratando de tocar con sus manos la punta de los dedos del pie, evitando flexionar las rodillas.



Imagen N° 43: estiramiento de paravertebrales e isquiotibiales

Fuente: La investigación

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



Imagen N° 44: estiramiento paravertebrales/ abdominales
Fuente: La investigación

EJERCICIOS PARA HIPERCIFOSIS

TÉCNICA DE MCKENZIE

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

Estas contracciones son simultáneas a una relajación y aumento de lordosis lumbar, hasta llegar cada vez más, a una altura en que los brazos y miembros inferiores están completamente extendidos. Esta técnica se recomienda especialmente para cifosis y rectificación lumbar. Está contraindicada en casos de hiperlordosis lumbar.

Ejercicios para corregir la hipercifosis:

- Boca abajo, los brazos abducidos, codos flexionados y las manos entrelazadas por debajo del mentón. Levantar la cabeza, los brazos y la parte alta del pecho.



Imagen N°45: Técnica de Mckenzie
Fuente: La Investigación

- Boca abajo, los brazos extendidos y la frente sobre el suelo. Levantar alternativamente los brazos sin mover la cabeza ni las piernas.
- Boca abajo, los brazos extendidos y la frente sobre el suelo. Levantar los dos brazos a la vez sin mover la cabeza ni las piernas.



Imagen N°46: Técnica de Mckenzie
Fuente: La investigación

- Sentado o arrodillado sobre la colchoneta, las manos juntas detrás de la cabeza. Inclinar el tronco en sentido lateral hacia la izquierda, hacia la derecha y luego hacia atrás.



Imagen N° 47: Técnica de Mckenzie
Fuente: La investigación

Además es importante recomendar la práctica deportiva adecuada (como la natación de espalda) y realizar las intervenciones ergonómicas en la escuela y en la casa.

EJERCICIOS PARA LA CORRECCIÓN DE LA DESVIACIÓN LATERAL

Estos ejercicios consistirán en una serie de técnicas que permitan el fortalecimiento de los músculos de la convexidad que se encuentran alargados y débiles; y estiramiento de los músculos de la concavidad que se encuentran acortados.

TÉCNICA DE KLAPP:

Fundamento: Los ejercicios Klapp se fundamentan en la movilización de la columna vertebral a partir de la posición de cuatro puntos ya que en esta postura brinda útiles ventajas, como la disminución de los efectos de la gravedad sobre la columna, así como dar mayor estabilidad y por lo tanto permite corregir más fácilmente la curva escoliótica.

Klapp marca seis posiciones iniciales:

1. **Horizontal:** los miembros superiores e inferiores están perpendiculares al suelo. El cinturón pélvico y escapular están al mismo nivel. Se moviliza el tramo T8-T10.



Imagen N° 48: posición Horizontal
Fuente: la investigación

2. **Semibaja:** con las escápulas al mismo nivel con los brazos y los codos en 90 grados. Se moviliza el tramo T5-T7.



Imagen N° 49: posición Semibaja
Fuente: la investigación

3. **Baja:** las escápulas hundidas entre los antebrazos que permanecen perpendiculares al suelo, el cinturón escapular queda más bajo que el pélvico se moviliza T1-T4.



Imagen N°50: posición Baja
Fuente: la investigación

- 4. Semierguida:** con apoyo sobre las rodillas y los puños, pero con los codos extendidos. El cinturón escapular queda más alto que el pélvico, se moviliza T10-T12.



Imagen N°51: posición semierguida
Fuente: la investigación

- 5. Erguida:** como la posición anterior pero apoyándose en la punta de los dedos. Se moviliza L1-L3.



Imagen N°52: posición erguida
Fuente: la investigación

6. **Invertida:** con apoyo exclusivamente sobre las rodillas, los hombros quedan en extensión. Se moviliza L4-S1.



Imagen N°53 : posición invertida
Fuente: la investigación

En resumen para corregir desviaciones bajas (lumbares) el paciente asumirá posturas altas (incorporado); por el contrario, para corregir desviaciones altas (dorsales) el paciente asumirá posturas bajas.

Marchas de Klapp: las marchas se ejecutan en el suelo y permiten corregir la concavidad o convexidad de acuerdo al predominio de la curva.

Marcha cruzada: sirve para corregir escoliosis de curvatura simple, el paciente parte de la posición cuadrúpeda y avanza simultáneamente las extremidades contra laterales (pierna izquierda con brazo derecho y viceversa).

Marcha homolateral: se utiliza para corregir escoliosis de curvatura doble, se avanza de manera igual las extremidades del mismo lado (pierna y brazo del mismo lado).



Imagen N°54: marcha cruzada (izq), marcha homolateral(der)
Fuente: La investigación

Método de Niederhöffer

Fundamento: está técnica tiene como fundamento el potenciar la musculatura transversal del lado de concavidad (transversos, cuadrado lumbar, dorsal ancho, romboides y trapecio).

Se realiza un trabajo muscular específico, localizando el grupo muscular, mediante la posición adecuada y haciéndole trabajar a base de contracciones isométricas contra resistencia. La posición más adecuada es en decúbito prono, el lateral y la posición sentada; en este método resulta indispensable una buena fijación de los cinturones pélvicos y escapulares, el fisioterapeuta ejecuta una serie de tracciones que el paciente debe resistir contrayendo los músculos del segmento vertebral que interesa corregir.



Imagen N°55: técnica de Niederhöffer
Fuente: la investigación

TÉCNICA DE BURGER WAGNER:

Fundamento: esta técnica tiene como fundamento un efecto corrector localizado en un segmento preciso de la columna, poniendo en juego un grupo muscular específico. En este método se combinan ejercicios isométricos e isotónicos en distintas posiciones para tonificar globalmente la musculatura del dorso.

- Ejercicios segmentados: movilizan un segmento por medio de un trabajo muscular estático.
- Ejercicios globales: movilizan el cuerpo entero, ya sea en marcha cuadrúpeda o en ciertas actividades globales en actitud de corrección.



Imagen N°56: técnica de Burger Wagner
Fuente: la investigación

TÉCNICA DE STAGNARA:

Fundamento: este método se fundamenta en una cinesioterapia analítica correctora. Tiene como objetivo la corrección de las deformidades laterales y anteroposteriores de la columna vertebral. Se realiza la evaluación y el análisis de las posturas que adopta en la escuela, trabajo y actividades de la vida diaria.

Esta técnica se basa en una serie de etapas sucesivas:

- Toma de conciencia de la deformidad que hará el paciente frente al espejo, no solo de pie sino en todas sus posiciones habituales.
- Aprendizaje de la corrección activa: concienciar posturas o movimientos correctores, a veces resulta suficiente con una simple alza que equilibre la pelvis.
- Integración de la corrección activa en la vida diaria: el paciente aprende a corregir su deformidad cuando está en pie, sentado, acostado o incluso al andar asociando los movimientos correctores (15).



Imagen N°57: concientización frente al espejo (Técnica de Stagnara)
Fuente: la investigación



2.11. ALTERACIONES DE PIE.

Antes de empezar a describir la enfermedad de las deformidades más frecuentes del pie, es necesario hacer unas consideraciones y diferenciar el concepto de malformación y deformidad, pues ambas dan lugar a enfermedades diferentes en cuanto a diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento.

La diferencia entre deformidad y malformación tiene lugar en el momento en que se han producido. La malformación se establece en el período embrionario del desarrollo y comporta siempre una alteración anatómica. La deformidad presenta siempre una integridad anatómica (están presentes todos los huesos, los músculos y las diferentes estructuras del órgano deformado). El fallo se ha producido durante el período fetal y afecta la evolución y posterior crecimiento de estructuras ya formadas y completas. Es por este mecanismo por el que pueden aparecer, por ejemplo, tanto un pie equino varo como una tortícolis o una luxación de cadera.

Las deformidades del pie pueden afectar a una o a varias articulaciones del mismo, así como a los tejidos blandos circundantes. Aunque pueden ser adquiridas, la mayor parte son congénitas. Se describen: pie equino, valgo, varo, cavo, plano, abducto y zambo.

Localización	Deformidad
Retropié	Equino-varo-valgo
Mediopié	Cavo (equino del antepié) Plano (Aplanamiento de la bóveda plantar)
Antepié	Aducto-Abducto

PIE PLANO

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



Imagen N 58: Pie Plano

Fuente: la investigación

CAUSAS

La mayoría de los niños presenta un pie plano antes de los 3 o 4 años. Se considera que la bóveda plantar inicia su desarrollo a partir de los 4-6 años, en cuya formación influyen la pérdida de la grasa plantar, muy abundante en el pie del niño; la disminución de la laxitud ligamentosa; el aumento de la potencia muscular, y el desarrollo de una mayor configuración ósea. Todo ello se desarrolla con el crecimiento.

CLASIFICACIÓN

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



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

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

Pies planos falsos: son aquellos que presentan recuperabilidad morfológica, tanto activa como pasivamente. Excepcionalmente sintomáticos, constituyen la mayoría de los pies planos de los niños. El término “falso” significa que cuando la persona está parada, el pie está apoyado en el suelo y sostiene el peso del cuerpo, es plano y cuando la persona no está parada, el arco vuelve a formarse.

DIAGNÓSTICO

El examen del pie hay que realizarlo en apoyo estático y durante la marcha, tanto de talón como de puntillas, lo que nos proporcionará información sobre la rigidez, la deformidad y la tensión del tendón de Aquiles. Debe observarse de frente (antepié en abducción), de perfil (desaparición del arco plantar) y por detrás (valgo de calcáneo).

TEST DE FONSECA

Consiste en pedir al paciente que se coloque de puntillas, con lo cual el arco interno reaparece y el valgo desaparece siempre y cuando el pie plano sea falso y no estructural.



Imagen N°59: Test de Fonseca
Fuente: la investigación

MANEJO TERAPÉUTICO DEL PIE PLANO

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

En teoría los ejercicios deben indicarse en los niños menores con escasa potencia muscular de los inversores del pie; el ejercicio más corriente para estos suele ser caminar apoyando el pie sobre el borde externo. Estos ejercicios son activos, y deben mantenerse mientras persista la hipermovilidad natural del pie del niño pequeño.

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

Existen ejercicios activos libres que pueden realizarse en posición sedente y en bipedestación además de fortalecer la musculatura, permite al paciente concentrarse sobre los movimientos del pie:

1. Elevación y descenso del talón, con ambos pies juntos (colocarse de puntillas).

2. Con los talones apoyados sobre el suelo, flexión de los dedos y aducción del antepié.
3. Elevación del talón, primero sobre la prominencia plantar del primer dedo, después sobre los dedos, y descenso. El movimiento debe realizarse por fases al comienzo, y después realizarlo en forma de movimiento suave.
4. Sentado en posición de sastre, realizar círculos con el pie.
5. Coger objetos con los dedos de los pies: lápices, canicas, toallas, etc



Imagen N°60: ejercicios para pie plano
Fuente: La investigación

En bipedestación se trabaja conjuntamente una reeducación postural y reeducación de la marcha, a la vez que se fortalece la musculatura del pie. Los músculos que se tonifican son:

- Tibial anterior.
- Tibial posterior.
- Tríceps sural
- Músculos intrínsecos del pie: interóseos, flexor largo de los dedos del pie, músculos propios del primer dedo del pie.

Los ejercicios a realizarse son:

- **Bipedestación correcta**
- **Caminar descalzo por superficies irregulares**

Posteriormente se realizan elongaciones a tolerancia del paciente de los músculos tríceps sural y tibial posterior.



Imagen N°61: estiramiento de tríceps sural
Fuente: La investigación

En cuanto a calzados, se aconseja utilizar calzados flexibles, que sujeten el retropié y que permitan estimular el desarrollo muscular y la función dinámica del pie. Es necesario insistir en evitar la cirugía de un pie plano estático asintomático (16).

2.12. HIGIENE POSTURAL

Conjunto de medidas o normas que podemos adoptar para el aprendizaje correcto de las actividades o hábitos posturales tanto estáticos como dinámicos, que el individuo adquiere durante su vida, así como las medidas que faciliten la reeducación de actitudes o hábitos posturales adquiridos previamente de manera incorrecta.



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

Los problemas de la espalda, se producen sobre todo por malas costumbres que se adoptan. Si no se modifican las que son erróneas, se puede llegar a dañar gravemente la columna vertebral. Por tanto a través de una correcta educación postural hay que corregir los malos hábitos desde la infancia, adoptando movimientos y posturas adecuadas en las actividades diarias hasta que resulte naturales y espontáneas (17).

También debemos tomar en cuenta que la actitud postural no solo está condicionada por el tono muscular o fortaleza de los ligamentos y músculos erectores de la columna vertebral sino también por la personalidad del individuo es decir la depresión y el cansancio intelectual empeoran la imagen de la postura y, por el contrario, alegría y el éxito la mejoran.

Una higiene postural y un alineamiento corporal correcto requieren menos esfuerzo muscular para moverse, mantenerse y lograr minimizar la tensión en los músculos, los ligamentos y los huesos.

2.13. HIGIENE POSTURAL EN LA ESCUELA

Mobiliario Escolar:

La altura adecuada de la mesa es cuando el plano de ésta coincide con el pecho del niño, la silla debe tener un tamaño proporcional a la mesa, sentarse correctamente y evitar giros repetitivos y forzados de la columna, los pies deben apoyarse en el suelo con las rodillas y caderas en ángulo recto y toda la espalda apoyada en el respaldo de la silla.

Escribir en la pizarra a una altura adecuada (la mano que escribe a la altura del hombro, nunca por encima de la cabeza).



Transporte del material escolar:

Llevar a diario sólo lo necesario, el peso que se transporta no debe exceder del 10 % del peso de la persona que lo lleva, lo que perjudica más, no es el método de transporte sino la carga excesiva, se aconseja utilizar preferentemente mochilas con ruedas, es mejor empujarlo que arrastrarlo(18).

Las carteras o bolsos, (que de preferencia no se recomiendan), utilizarlas cruzadas y próximas al cuerpo. Se recomienda utilizar una mochila cómoda, con tirantes anchos y almohadillados y sujeta en la cintura. Es bueno repartir el peso entre los dos hombros evitar llevar la mochila excesivamente baja (por debajo de la espalda).

Posturas adecuadas para estudiar:

Buscar una postura cómoda y no forzada, no encorvar la espalda hacia delante, espalda apoyada en el respaldo de la silla, rodillas en ángulo recto, debe de quedar espacio entre la flexura de la rodilla y el borde del asiento. Pies apoyados sobre el suelo o reposapiés.

Para el uso del ordenador:

Cabeza levantada y mentón paralelo al suelo, espalda erguida y apoyada en el respaldo, codos en ángulo recto, muñecas apoyadas en la mesa, pies apoyados en el suelo con tobillos en ángulo recto.



CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado de salud postural en los niños y niñas de Primero a Séptimo Año de Educación Básica pertenecientes a la Unidad Educativa “Sagrados Corazones”, de la ciudad de Cuenca durante el período Enero - Julio 2012; y realizar Promoción de Salud según los resultados obtenidos.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y clasificar la presencia de alteraciones posturales en los niños y niñas de Primero a Séptimo Año de Educación Básica del establecimiento.
- Planificar y aplicar el manejo Fisioterapéutico y Kinético de las alteraciones encontradas en los niños/as.
- Contribuir al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables compatibles con la Salud Postural, mediante talleres comunicacionales.



CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

El estudio propuesto fue de tipo Intervención Acción Participativa, se presenta como una metodología de investigación orientada hacia el cambio educativo y se caracteriza entre otras cuestiones por ser un proceso que se construyó desde y para la práctica, que pretende mejorar, directa o indirectamente, los conocimientos, actitudes y prácticas de los diferentes procesos relacionados con la salud postural de los participantes, a través de su transformación; al mismo tiempo que procura comprender la demanda la participación de los sujetos en la mejora de sus propias prácticas y exige una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboran coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación.

La información se obtuvo a partir de la ficha de valoración o test postural en el que se incluyeron una serie de parámetros a examinar por los investigadores para detectar alteraciones posturales. De igual manera se tomaron datos relativos a medidas antropométricas: peso, talla, Índice de Masa Corporal.

Se realizó la codificación de la información a través de escalas, valores, etc, y para el análisis de los resultados se usó el programa estadístico SPSS. También se trataron estadísticamente los resultados obtenidos en los CAPs.

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



Los formularios para el pre y el post CAPs, aplicados incluyeron 8 preguntas y el sistema de calificación fue el siguiente:

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

4.2. VARIABLES

Se considerarán variables de estudio: Edad, talla, peso, IMC, alteraciones posturales, causa.



4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<p>Edad Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio.</p>	Física	Años cumplidos	05-06 07-08 09-10 11-12 13-14
<p>Talla Estatura de una persona.</p>	Física	Altura en centímetros	Normal p10-90 Alta > p10 Baja < p10
<p>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.</p>	Física	Tabla de percentiles (P) correspondiente a la edad y sexo.	Delgadez: < p5 Peso normal: p5-85 Sobrepeso: > p85
<p>Alteraciones Posturales Variación de la postura fuera de los parámetros considerados normales.</p>	Física	Presenta. No presenta.	Inclínación lateral derecha de cabeza. Inclínación lateral izquierda de cabeza. Cabeza y cuello en flexión. Cabeza y cuello en extensión. Hombros en antepulsión. Hombro caído derecho. Hombro caído



			<p>izquierdo. Tórax en quilla. Tórax en embudo. 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. Pelvis en retroversión Pie plano. Pie valgo. HalluxValgus</p>
--	--	--	---



4.4. UNIVERSO

Se consideró como universo de estudio a 533 niños/as de Primero a Séptimo Año de Educación Básica que estudian en la Unidad Educativa “Sagrados Corazones”, de la Ciudad de Cuenca, durante el período lectivo 2011- 2012

4.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Niños/as menores de 12 años con el consentimiento informado por su representante (Anexo 4).

Niños/as mayores de 12 años con el consentimiento firmado por su representante y el asentimiento personal. Así como todos los niños/asque estuvieron presentes al momento de la evaluación (Anexo 5).

4.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Fueron excluidos del estudio todos los niños/as que no dispusieron del consentimiento y/o asentimiento. Así como todos aquellos que no estuvieron presentes al momento de la evaluación o no desearon participar.

4.5. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS.

La presente investigación buscó beneficiar la salud de los participantes a través de la detección temprana de alteraciones posturales y su tratamiento Kinético y Fisioterapéutico; además contribuyó al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas posturales compatibles con una buena salud postural, a través de la Promoción de Salud. La participación de los niños/as en la investigación fue voluntaria, previo consentimiento informado, firmado por los padres de familia o representantes, más el asentimiento firmado por los niños/as mayores de 12 años; no involucró ningún riesgo físico o psicológico para el estudiante, y la no participación o retiro del estudio, tampoco 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, integridad física y emocional del alumnado; esto incluyó:

Valoración Postural: en un área adecuada de trabajo, se procedió a realizar el test o examen postural, para ello se colocó al participante en posición bípeda con la menor cantidad de ropa posible, (la evaluación se realizó durante las horas de Cultura Física lo que facilitó que los estudiantes vistan short y/o ropa interior adicional); luego los investigadores analizaron la postura en las vistas anterior, posterior y lateral, se empleó para ello: Tabla postural, tabla podal, cinta métrica, báscula.

Además se utilizó el test de Adams para determinar una escoliosis verdadera.

Manejo Terapéutico: a través de Kinesioterapia con protocolos de manejo debidamente elaborados.

Desarrollo de Conocimientos, actitudes y prácticas posturales: a través de la Promoción de salud mediante: Talleres de edu-comunicación, charlas, sociodramas, trípticos, carteleros. Los mismos que fueron dictados a los alumnos, padres de familia y docentes; en donde se trataron las siguientes temáticas:

- Mecánica corporal e higiene postural.
- Actividad Física.
- Salud e higiene.
- Nutrición saludable.

La aplicación de los talleres duró 4 meses, en donde se dictó una temática por mes, estos fueron dictados en días acordados con los participantes con la



duración de una hora, para reforzar lo ejecutado se distribuyó trípticos y se realizaron sociodramas referentes a cada tema los cuales fueron entregados a los participantes.

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

4.6. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Se realizará la codificación de la información: escalas, valores, etc, y análisis por medio del programa estadístico SPSS. También se tratará estadísticamente los resultados obtenidos en los CAPs.

Para el análisis de los resultados se trabajó con análisis de frecuencias y un estudio de relación de las variables estudiadas mediante las tablas de contingencia

De acuerdo a la relevancia de los datos se elaboró tablas y gráficos recomendados por la metodología.



CAPÍTULO V

5.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS

TABLA N° 1
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN PRESENTAN O NO ALTERACIONES POSTURALES, CUENCA
2012.

ALTERACIONES POSTURALES	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTAN	403	80
NO PRESENTAN	101	20
Total	504	100

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

La mayoría de estudiantes participantes en este estudio presentan algún tipo de alteración postural (80%), en una o más partes del cuerpo, a nuestro criterio debido principalmente a los malos hábitos posturales que los niño/as adoptan en las actividades de la vida diaria; y a la falta de una correcta ergonomía con los implementos de estudio tanto en la escuela como en el hogar (pupitres, mochilas, sillas, etc.), que no son elaborados de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, por lo cual estos factores influyen de manera negativa en la salud postural de los estudiantes.

GRÁFICO N° 1
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN PRESENTAN O NO ALTERACIONES POSTURALES, CUENCA
2012.



Fuente: Tabla N°1

Elaborado por: Los Autores



TABLA N°2
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN ALTERACIONES POSTURALES, CUENCA 2012.

ALTERACIONES POSTURALES	Frecuencia	Porcentaje
HIPERLORDOSIS	162	13,16
PELVIS EN ANTEVERSION	155	12,59
ABDOMEN ABOMBADO	153	12,43
HOMBROS EN ANTEPULSIÓN	141	11,45
ESCÁPULAS ABDUCIDAS	140	11,37
HIPERCIFOSIS	140	11,37
CUELLO EN FLEXION	125	10,15
PIE PLANO	87	7,07
ESCOLIOSIS	69	5,61
GENU VALGO BILATERAL	59	4,79

Fuente: Base de Datos

Elaborado por: Los Autores



ANÁLISIS

Entre las principales alteraciones posturales encontradas en los y las estudiantes tenemos: Hiperlordosis (13.16%), seguida de la anteversión pélvica (12.59%) y abdomen abombado (12.43%), que son las de mayor frecuencia; alteraciones que en la mayoría de los casos se presentan asociados, esto es el abdomen abombado se liga generalmente a anteversión pélvica e hiperlordosis. Estos trastornos no tratados a tiempo pueden desembocar en Síndromes Cruzados inferiores mismos que se originan por un desequilibrio muscular como consecuencia de malos hábitos posturales relacionados también con el sobrepeso y la falta de actividad física.



TABLA N°3
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN IMC, CUENCA 2012.

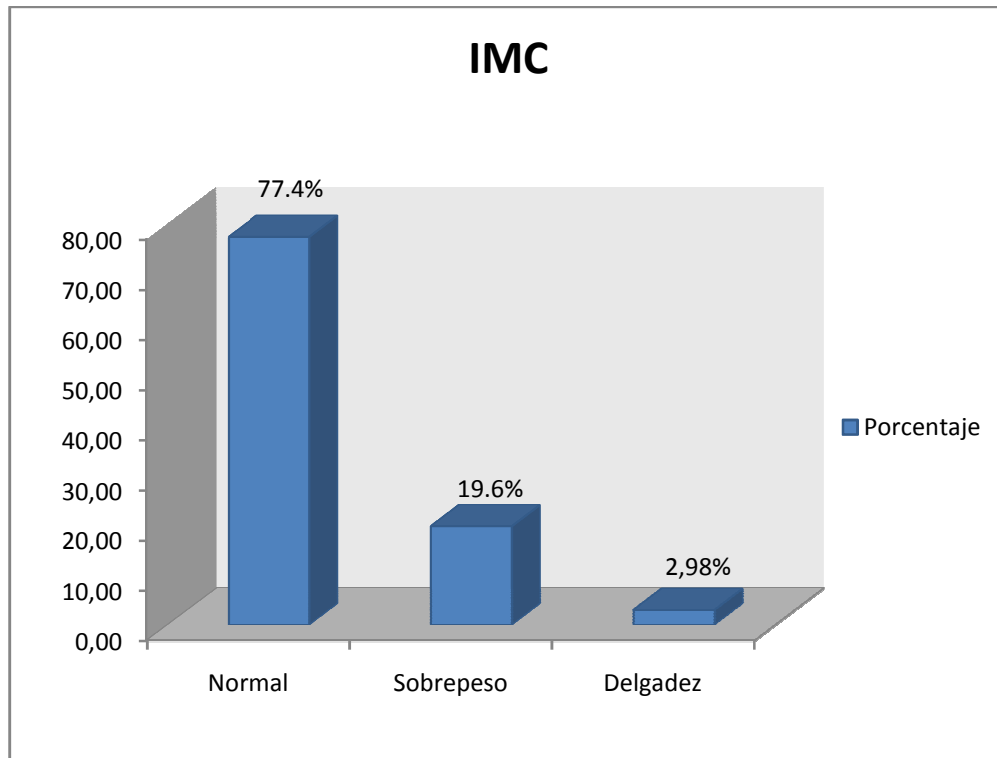
IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL	390	77.4
SOBREPESO	99	19.64
DELGADEZ	15	2.98
TOTAL	504	100

Fuente: Base de Datos
Elaborado: Los Autores

ANÁLISIS

En cuanto al IMC, se pudo determinar que hay un porcentaje de sobrepeso (19.64%), cuya raíz del problema creemos que es una interacción de factores genéticos, socioeconómicos, malos hábitos alimenticios sumado esto a la falta de actividad física por parte de los escolares. En cuanto a la delgadez esta no presento un mayor porcentaje (2.98%).

GRAFICO N° 3
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN IMC, CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N°3

Elaborado: Los Autores.



TABLA N° 4
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN EDAD E IMC, CUENCA 2012.

EDAD	IMC							
	NORMAL		SOBREPESO		DELGADEZ		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3-4	25	86.20	4	13.79	-	-	29	100.0
5-6	73	83.90	10	11.49	4	4.59	87	100.0
7-8	107	79.85	22	16.41	5	3.73	134	100.0
9-10	124	69.66	51	28.65	3	1.68	178	100.0
11-12	61	80.26	12	15.78	3	3.94	76	100.0

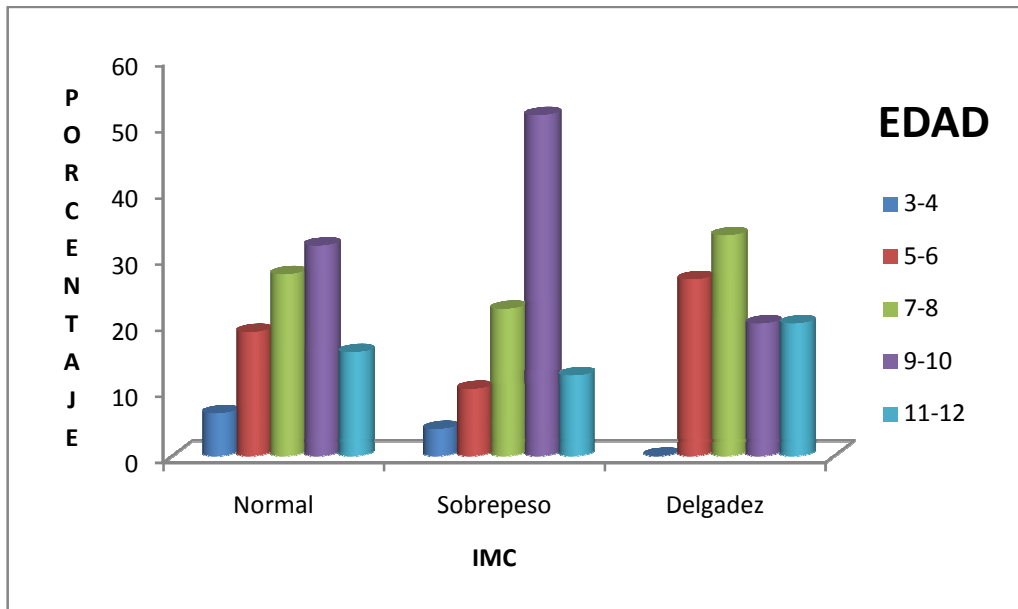
Fuente: Base de Datos

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

Se puede observar un elevado porcentaje de sobrepeso como fue descrito en la tabla N°3; evidenciándose que en las edades comprendidas entre los 7-8 y 9-10 años, se presenta un porcentaje más elevado; a nuestro criterio esto se debe a que esas edades los infantes dedican más tiempo a ver televisión, los videojuegos y actividades sedentarias.

GRAFICO N° 4
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN EDAD E IMC, CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N°4

Elaborado por: Los Autores



TABLA N°5
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN ALTERACIONES DE HOMBROS, CUENCA 2012.

ALTERACIONES DE HOMBROS	Frecuencia	Porcentaje
ANTEPULSIÓN	141	67.14
CAÍDO DERECHO	44	20.95
CAÍDO IZQUIERDO	25	11.91
Total	210	100.0

Fuente: Base de Datos

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

En la presente investigación pudimos determinar que del total de alteraciones de hombros la de mayor prevalencia es la Antepulsión con un 67.14%, seguido de Hombro Caído derecho con un 20.95% y Hombro Caído Izquierdo con 11.91%; estos datos obtenidos tuvieron relación con los porcentajes obtenidos en Hipercifosis y Escoliosis.



TABLA N°6
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN EDAD Y ALTERACIONES DE HOMBROS, CUENCA 2012.

EDAD	ALTERACIONES DE HOMBROS							
	CAÍDO DERECHO		CAÍDO IZQUIERDO		ANTEPULSIÓN		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3-4								
	3	23.07	1	7.69	9	69.23	13	100.0
5-6	10	25	6	15	24	60	40	100.0
7-8	13	22.41	9	15.51	36	62.06	58	100.0
9-10	15	19.48	7	9.09	55	71.42	77	100.0
11-12	3	13.63	2	9.09	17	77.27	22	100.0

Fuente: Base de Datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

Al analizar los datos obtenidos; se observa que los hombros en antepulsión presenta un mayor prevalencia en edades comprendidas entre los 7-8 y 9-10 años con un 62.06% y 71.42% respectivamente, lo cual nos llevó a implementar un programa de educación y salud postural con la intervención educativa.



TABLA N°7
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN ALTERACIONES ESCAPULARES, CUENCA 2012

ALTERACIONES ESCAPULARES	Frecuencia	Porcentaje
ABDUCIDAS	140	64.22
IZQUIERDA MÁS ALTA	44	20.18
DERECHA MÁS ALTA	25	11.47
ALADAS	4	1.83
IZQUIERDA MÁS ALTA Y ABDUCIDAS	3	1.38
IZQUIERDA MÁS ALTA Y ALADAS	2	0.92
Total	218	100.0

Fuente: Base de Datos

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

Las alteraciones escapulares más frecuentes en este estudio fueron las Escápulas abducidas (64.22%), trastorno que generalmente se asocia a la antepulsión de hombros e HiperCIFOSIS, estadios iniciales del denominado “Síndrome Cruzado Superior”, seguido de la escápula izquierda más alta (20.18%); además consideramos que el hombro caído izquierdo representa un trastorno postural asociado frecuentemente a una actitud escoliótica; creemos que se da debido al uso incorrecto de las mochilas ya que de la observación realizada determinamos que los estudiantes las cargan solo en uno de los hombros esto sumado al exagerado peso de las mochilas son factores desencadenantes de vicios posturales, cuya consecuencia son los desequilibrios musculares.



TABLA N°8
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL, CUENCA 2012.

ALTERACIONES DE COLUMNA	Frecuencia	Porcentaje
HIPERLORDOSIS	162	40.60
HIPERCIFOSIS	140	35.09
ESCOLIOSIS DORSOLUMBAR	69	17.29
HIPERCIFOSIS E HIPERLORDOSIS	28	7.02
Total	399	100.0

Fuente: Base de Datos

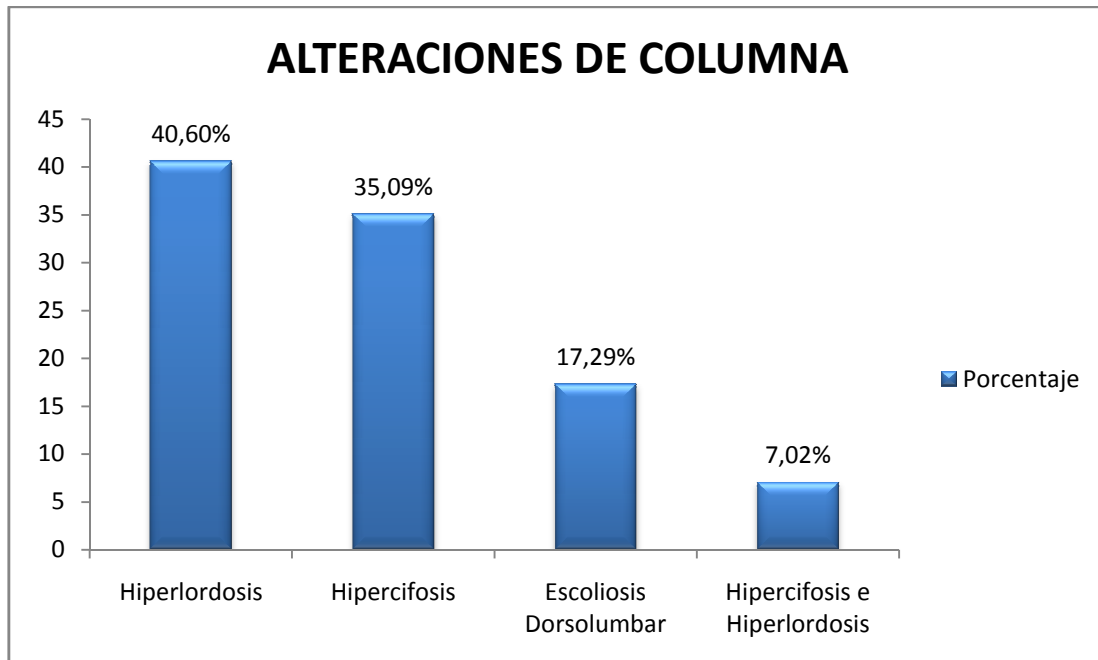
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

La columna vertebral al ser una compleja estructura osteofibrocartilaginosa articulada y resistente; y eje del cuerpo humano es la que tiene mayor susceptibilidad de presentar alteraciones; es por ello que en nuestra población infantil las alteraciones que presentaron una mayor incidencia son la Hiperlordosis lumbar (40.60%), la Hiper cifosis (35.09%) y en menor frecuencia encontramos a la Escoliosis (17.29%).



GRAFICO N° 8
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN ALTERACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL. CUENCA, 2012.



Fuente: Tabla N°8
Elaborado por: Los Autores



TABLA N°9
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN EDAD E HIPERCIFOSIS, CUENCA 2012.

EDAD	HIPERCIFOSIS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3-4	8	5.71
5-6	22	15.71
7-8	31	22.14
9-10	43	30.71
11-12	36	25.71
Total	140	100

Fuente: Base de Datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS.

El estudio demostró que al incrementarse la edad, los porcentajes de hipercifosis se elevan, en las edades comprendidas entre 9 - 10 y 11-12 años, esto se debe posiblemente a varios factores como el desequilibrio osteo-muscular ya que aparecen muy pronto y se acentúan durante el estirón puberal que se da entre los 12 y 15 años. Considerando lo anteriormente citado creemos que es fundamental la promoción de salud como medio para corregir y prevenir la presencia de alteraciones posturales.



TABLA N° 10
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN EDAD Y ESCOLIOSIS, CUENCA 2012.

EDAD	ESCOLIOSIS DORSOLUMBAR	
	Frecuencia	Porcentaje
3-4	5	7.25
5-6	16	23.19
7-8	21	30.43
9-10	22	31.88
11-12	5	7.25
Total	69	100

Fuente: Base de Datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS.

Los casos de escoliosis en esta investigación; se presentaron en un número de 69, de los cuales aplicado el Test de Adams que consiste en inclinar al paciente hacia adelante, manteniendo las piernas extendidas. Observaremos si existe una mayor prominencia de un hemitorax respecto al otro, la cual nos sugerirá la existencia de una rotación de las vértebras y por lo tanto de una escoliosis verdadera.

Del total de escoliosis posturales detectadas las edades en las que hay un mayor repunte son aquellas edades comprendidas entre los 7 a 10 años.



TABLA N°11
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN HIPERLORDOSIS E IMC, CUENCA 2012.

IMC	HIPERLORDOSIS	
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	91	56.17
SOBREPESO	66	40.74
DELGADEZ	5	3.08
Total	162	100.0

Fuente: Base de Datos
Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS.

Hemos podido determinar que existe una fuerte relación entre el sobrepeso y la incidencia de hiperlordosis lumbar, esto se confirma con nuestro estudio al señalar que el 40.47% de niños y niñas con hiperlordosis tienen sobrepeso.

TABLA N° 12
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN ALTERACIONES DE PIES, CUENCA 2012.

ALTERACIONES DE PIES	Frecuencia	Porcentaje
PIE PLANO RÍGIDO	4	4.12
PIE PLANO FALSO	87	89.69
PIE CAVO	6	6.19
Total	97	100.0

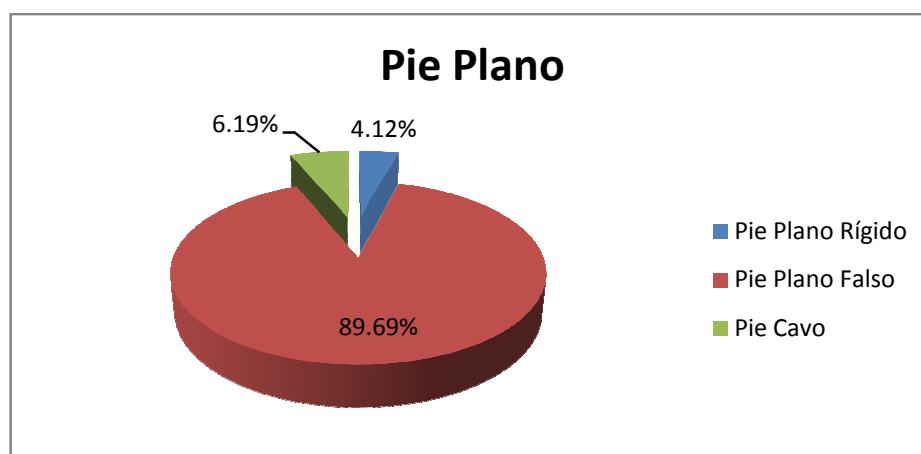
Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS

En las evaluaciones para diagnosticar y diferenciar entre pie plano falso y estructural se utilizó el Test de Fonseca, que consiste en pedir al niño/a que se coloque de puntillas, con lo cual el arco interno reaparece y el valgo desaparece siempre y cuando el pie plano sea falso y no estructural. Obtuvimos los siguientes resultados: pie plano falso 89.69%, y pie plano estructurado o rígido 4.12%

GRAFICO N° 12
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
SEGÚN ALTERACIONES DE PIES, CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N°12

Elaborado por: Los Autores



TABLA N° 13
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CON ALTERACIONES PIES, SEGÚN EDAD, CUENCA 2012.

EDAD	PIE PLANO RÍGIDO		PIE PLANO FALSO		Total	
	N	%	N	%	N	%
3-4	1	7.69	12	92.30	13	100.0
5-6	1	4.76	20	95.23	21	100.0
7-8	-	-	27	100.0	27	100.0
9-10	2	11.76	15	88.23	17	100.0
11-12	-	-	8	100.0	8	100.0

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

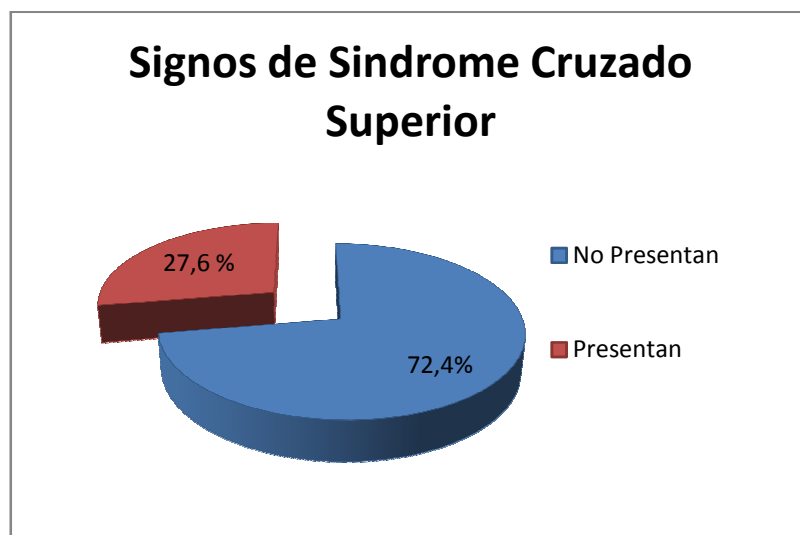
La mayoría de investigaciones indican que los pies planos falsos son más frecuentes en edades tempranas, es decir al inicio de la etapa escolar debido a la mayor cantidad de tejido adiposo plantar, mayor laxitud de los ligamentos y debilidad de ciertos músculos. Nuestro estudio no ha sido la excepción ya que del total de los pies planos falsos encontrados, la mayoría se presentaron en edades comprendidas entre los 5 y 8 años.

TABLA N°14
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CON SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR, CUENCA 2012.

SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTAN	139	27,6
NO PRESENTAN	365	72,4
Total	504	100,0

Fuente: Base de Datos.
Elaborado por: Los Autores.

GRÁFICO N°14
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CON SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR, CUENCA 2012.



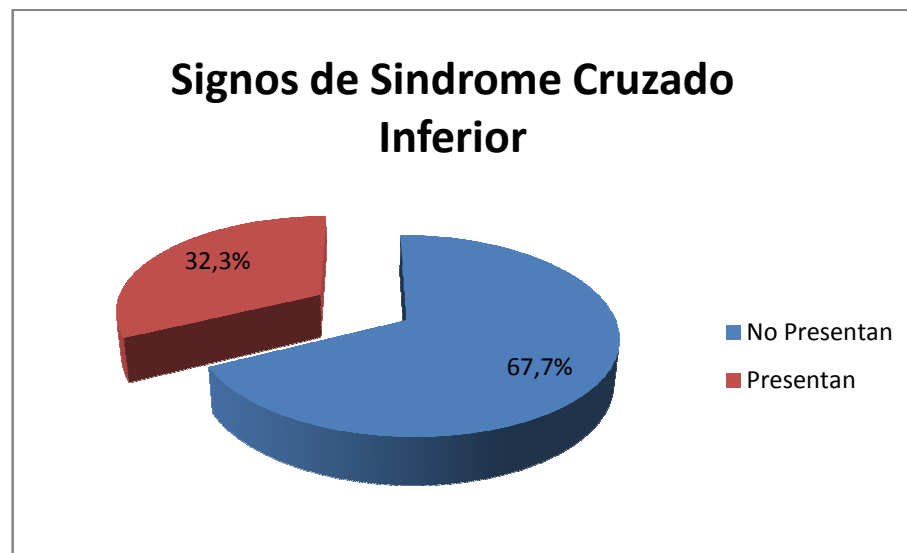
Fuente: Tabla N°14
Elaborado: Los Autores.

TABLA N° 15
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CON SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO INFERIOR, CUENCA 2012.

SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO INFERIOR	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTAN	163	32,3
NO PRESENTAN	341	67,7
Total	504	100,0

Fuente: Base de Datos.
Elaborado por: Los Autores

GRÁFICO N° 15
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CON SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO INFERIOR, CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N°15
Elaborado: Los Autores.



TABLA N°16
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CON SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO SUPERIOR, SEGÚN EDAD,
CUENCA 2012

EDAD	SIGNOS DE SINDROME CRUZADO SUPERIOR	
	Frecuencia	Porcentaje
3-4	9	6.43
5-6	22	15.71
7-8	36	25.71
9-10	55	39.29
11-12	18	12.86
Total	140	100.0

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

El síndrome cruzado superior que es un desequilibrio entre la musculatura anterior y posterior del tronco a nivel del pecho, hombros y espalda alta, presentó una prevalencia de consideración en el grupo etario de 9-10 años; en las evaluaciones se evidenció rotación y abducción de las escápulas, dado que el tono aumentado de los fijadores superiores del hombro (trapecio superior y elevador de la escápula, por ejemplo) hace que aquellas se tensionen y acorten, inhibiendo los fijadores inferiores como el serrato mayor y el trapecio inferior.

Estas alteraciones se relacionan con desequilibrios musculares, posturas inadecuadas prolongadas, excesivo peso en las mochilas y forma inadecuada de cargar las mismas por parte de los infantes hacen que se acentúen estas alteraciones.



TABLA N°17
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CON SIGNOS DE SÍNDROME CRUZADO INFERIOR, SEGÚN EDAD,
CUENCA 2012.

EDAD	SIGNOS DE SINDROME CRUZADO INFERIOR	
	Frecuencia	Porcentaje
3-4	9	5.52
5-6	22	13.50
7-8	44	26.99
9-10	56	34.36
11-12	32	19.63
Total	163	100.0

Fuente: Base de Datos

Elaborado por: Los Autores

ANÁLISIS

El síndrome cruzado inferior que es producto de un desequilibrio muscular presentó una prevalencia alta en edades comprendidas entre los 7-8 y 9-10 años; en donde se encontró que el psoas ilíaco y el recto femoral, junto a los aductores cortos, el tensor de la fascia lata y el grupo troncal extensor de la columna se acortan y contraen mientras que los músculos abdominales y glúteos se inhiben. Así, se genera un síndrome cruzado que puede producir lordosis lumbar y vientre abultado.



TABLA N°18
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MECÁNICA
CORPORAL ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LOS Y LAS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CUENCA 2012.

	PRECAPs		POSTCAPs	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
MALO	415	82.34	5	0.99
REGULAR	48	9.52	6	1.19
BUENO	21	4.16	6	1.19
EXCELENTE	20	3.96	487	96.62
TOTAL	504	100.0	504	100.0

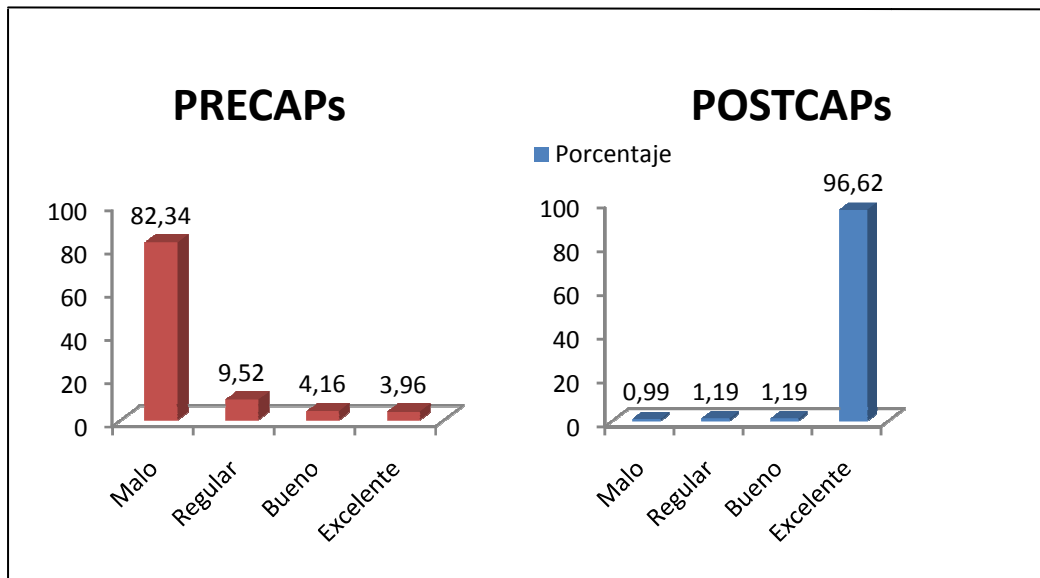
Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS

La mecánica corporal fue uno de los temas de prioridad de nuestra investigación ya que si logramos inculcar hábitos posturales saludables en los niña/os evitaremos considerablemente las alteraciones posturales que puedan presentarse. De esta manera, se logró mejorar significativamente el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre esta temática, a través de la realización de talleres reforzados con sociodramas y actividades que involucraron la participación y el aprendizaje de los/as estudiantes, docentes y padres de familia.

GRAFICO N°18
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MECÁNICA
CORPORAL ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LOS Y LAS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N° 18

Elaborado por: Los Autores



TABLA N°19
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”, CUENCA 2012.

	PRECAPs		POSTCAPs	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
MALO	470	93.25	6	1.1
REGULAR	10	1.98	10	1.98
BUENO	15	2.97	14	2.77
EXCELENTE	9	1.78	474	94.04
TOTAL	504	100.0	504	100.0

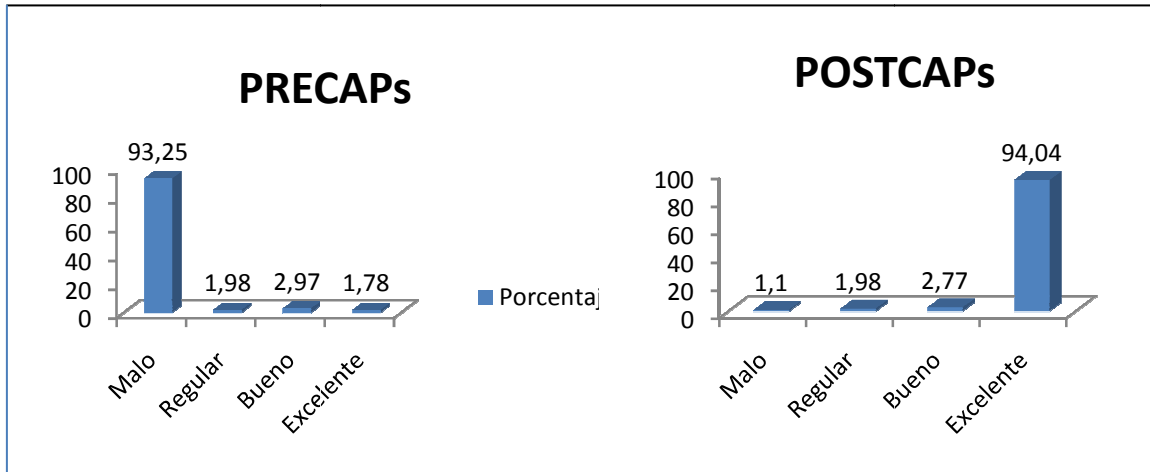
Fuente: Base de Datos
Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS

Muchos trastornos posturales surgen como consecuencia del sedentarismo en la población, es por tal motivo que se desarrolló este taller con la finalidad de fomentar la práctica frecuente de actividad física en los niños y niñas de esta institución para así evitar las alteraciones posturales ligadas al sedentarismo. Se obtuvieron los siguientes resultados: en el pre CAPs existió una cantidad elevada de alumnos con conocimientos malos sobre este tema; gracias al taller realizado estos resultados se invirtieron, lo que se evidencia en los valores obtenidos después del taller que en el post CAPs el valor de Excelente es de 94.04%.

GRAFICO N°19

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”, CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N° 19

Elaborado por: Los Autores.



TABLA N°20
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE NUTRICIÓN
SALUDABLE ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LAS Y LOS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CUENCA 2012.

	PRECAPs		POSTCAPs	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
MALO	387	76.78	10	1.9
REGULAR	20	3.96	3	2.8
BUENO	75	14.88	5	3.1
EXCELENTE	22	4.36	486	96.42
TOTAL	504	100.0	504	100.0

Fuente: Base de Datos.

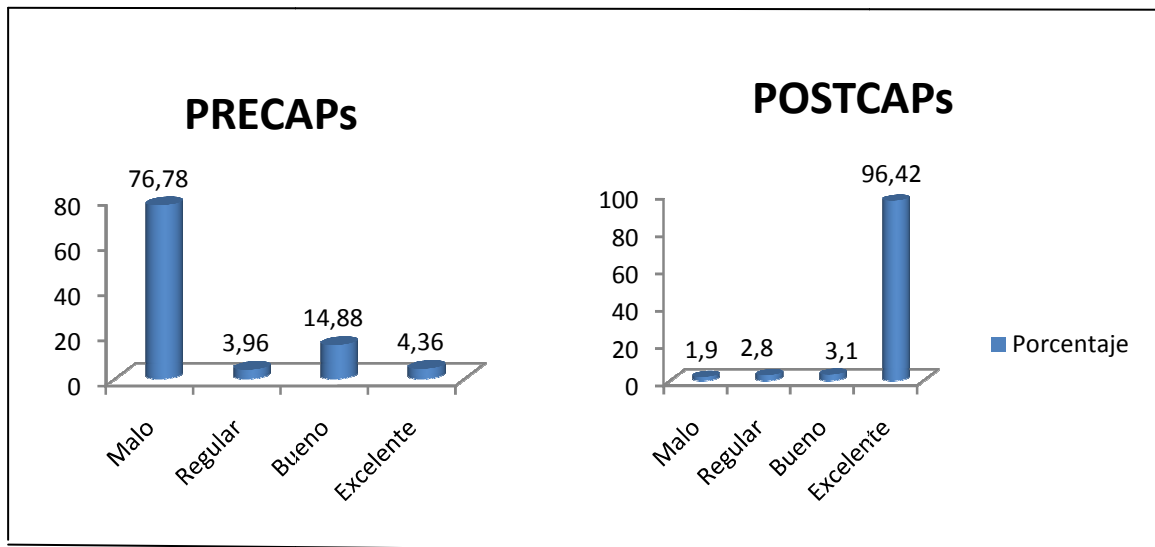
Elaborado por: Los Autores.

ANÁLISIS

Otra temática importante es la alimentación, la cual se encuentra ligada al sobrepeso o a la desnutrición si está no es llevada de manera saludable y equilibrada.

Generalmente los niños prefieren consumir comida chatarra a los alimentos que son necesarios para su desarrollo óptimo, por ello es indispensable enseñar hábitos saludables en cuanto a este tema para así evitar sus complicaciones. En la presente investigación se obtuvo como resultado que un alto porcentaje de niños y niñas presentaron malos conocimientos y hábitos alimenticios, Pre CAPs, (76.78%) pero con las charlas y talleres impartidos se mejoró considerablemente sus conocimientos, con un post CAPs de (96.42%)

GRAFICO N°20
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE NUTRICIÓN
SALUDABLE ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LAS Y LOS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N°20

Elaborado por: Los Autores.



TABLA N°21
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE HIGIENE
SALUDABLE ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LAS Y LOS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CUENCA 2012.

	PRECAPs		POSTCAPs	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
MALO	315	62.5	5	0.9
REGULAR	30	5.95	9	1.78
BUENO	75	14.88	13	2.57
EXCELENTE	84	16.66	477	94.64
TOTAL	504	100.0	504	100.0

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Los Autores.

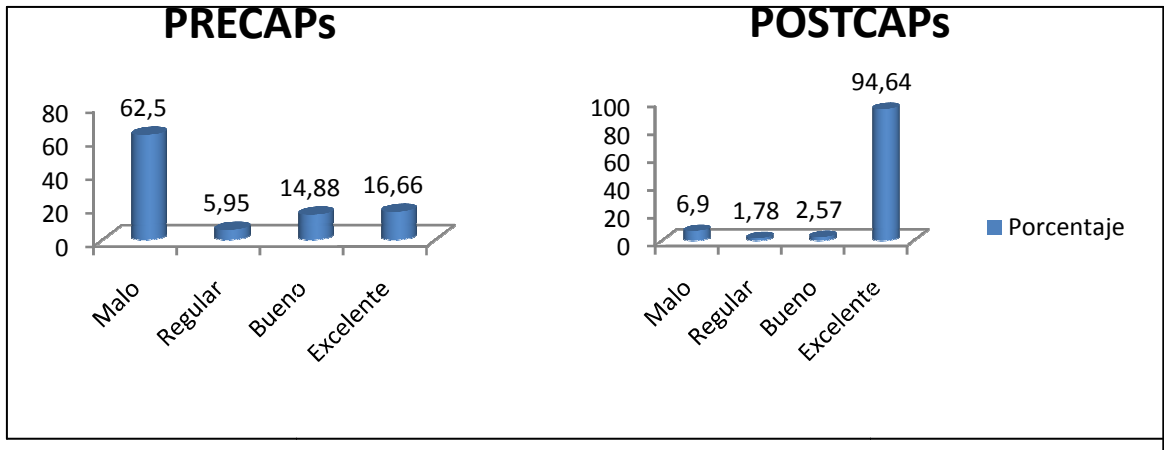
ANÁLISIS

Como toda costumbre saludable, es importante que los niños aprendan hábitos de higiene desde pequeños para cuidar su salud. La higiene personal no solo es esencial para mantenernos sanos y mejorar nuestra calidad de vida sino que es una forma de respetar a quienes nos rodean. Por este motivo se desarrolló un taller sobre este tópico, reflejado en la entrega de trípticos relacionados a este tema.

Los resultados obtenidos en relación a hábitos de higiene fueron altos en cuanto al desconocimiento (62.5%), de cosas tan básicas como lavarse las manos con jabón antes de ir a comer o cambiarse de prendas con frecuencia son hábitos que los más pequeños tienen que aprender. Los resultados obtenidos en los post CAPs mejoraron notablemente (94.64%) lo cual contribuyó de manera positiva en los niños y niñas.



GRAFICO N°21
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE HIGIENE
SALUDABLE ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN, EN LAS Y LOS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”,
CUENCA 2012.



Fuente: Tabla N°21

Elaborado por: Los Autores.



CAPÍTULO VI

6.1. DISCUSIÓN

Nuestro estudio se centra en la valoración postural e intervención educativa a los niños/as de la Unidad Educativa “SAGRADOS CORAZONES”, quienes bajo el asentimiento y/o consentimiento firmado por sus padres colaboraron con el desarrollo de todas las actividades programadas, para así poder obtener la información necesaria para la presente investigación, tomando los criterios de inclusión y exclusión señalados anteriormente en el apartado de procedimientos y métodos.

Algunos autores han aportado datos epidemiológicos respecto a este tema, pero no abundan en la bibliografía consultada las referencias concretas a las alteraciones posturales en escolares.

Sin embargo, la Fisioterapeuta y Docente del departamento de Educación Física, Recreación y Deporte de la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación de la Universidad de Cauca, Colombia Lic. Nancy Janneth Molano Tobar en su estudio “Características posturales de los niños de la escuela José María Obando” determina que la incidencia de las alteraciones posturales en la población infantil es cada vez mayor, debido a factores medio ambientales y sociales; entre estas tenemos la hiperlordosis lumbar, hipercifosis, y escoliosis como las principales, y entre los resultados se demuestran que el 100% de los individuos presentan deformidades posturales, principalmente en los segmentos de la columna vertebral (19).

Los resultados obtenidos en nuestra investigación son similares ya que un gran porcentaje de niños /as evaluadas presentan algún tipo de alteración postural representando el 80% de las cuales las mas prevalentes son de igual manera alteraciones del raquis, siendo la hiperlordosis lumbar con un 40.60% y la hipercifosis con un 35.09%, las principales.



Además es importante recalcar sobre los síndromes cruzados, los cuales según Vladimir Janda, del siguiente extracto del libro “Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares” dice que: “Cuando se desarrolla una reacción en cadena en que algunos músculos se acortan (tipo postural 1) y otros se inhiben (tipo postural 2), aparecen patrones de desequilibrio predecibles” (20), el describe dos de estos patrones, los Síndromes Cruzados superior e inferior. Nuestro estudio no fue la excepción ya que los datos fueron relevantes, Síndrome Cruzado Superior (27.6%), Síndrome Cruzado Inferior 32.3%, lo que concuerda con las investigaciones de Janda (1992).

Así mismo, Muñoz-Tamarit dice que “la deformidad no se localiza solo en un segmento, sino repercute desfavorablemente sobre el resto de la anatomía”; ello es la causa de que la hiperlordosis lumbar pueda acarrear una variación en toda la postura, provocando deformidades de pelvis y abdomen (21).

Nuestro estudio corrobora las afirmaciones realizadas por Janda y Muñoz-Tamarit, ya que de todas las alteraciones detectadas, las de más prevalencia fueron la hiperlordosis lumbar 13.16%, anteversión pélvica 12.59%, abdomen abombado 12.43%, las cuales en la mayoría de los estudiantes evaluados se presentaron en conjunto, constituyendo estadio inicial del denominado Síndrome Cruzado Inferior.

Jorda y cols, revisaron a 2.462 escolares de Algemesí (Valencia), de los cuales 1.394 (56,62%) masculinos y 1.068 (43,37%) femenino. Del total de escolares revisados, 338 necesitaron control clínico por desviaciones raquídeas, 169 niños (12,12%) y 169 niñas (15,82%). La hipercifosis destacaba en niñas, a partir de sexto año de básica (3% en sexto, 4% en séptimo y 3,55 en octavo), mientras que la hiperlordosis eran más frecuentes en los alumnos de cuarto y quinto grado (9-10 años), a partir de los cuales tiende a normalizarse la curvatura lordótica (22).

En contraste con nuestra investigación, la hipercifosis es más frecuente en edades entre los 9-10 años de edad con el 30.71% y entre 11-12 años con el



25.71%, edades que corresponden a los sextos y séptimos años de básica, y en las que generalmente se originan por la tendencia natural de incrementar el grado de curvatura durante el estirón puberal o debido a factores Psicosociales como la timidez o el hecho de intentar ocultar el crecimiento mamario en las niñas.

De igual manera, la hiperlordosis con relación al IMC la incidencia fue del 40.74%, lo que nos lleva a la conclusión de que sobrepeso es un factor desencadenante de hiperlordosis.

En cuanto a las alteraciones de los pies, algunas investigaciones indican lo siguiente: en un estudio realizado por los médicos traumatólogos Alejandro Baar, Angelica Ibáñez y la enfermera universitaria Natalia Gana, miembros de la Sociedad Chilena de Pediatría, se analizó la forma del pie de 600 niños chilenos sanos (324 hombres y 276 mujeres), entre 1 y 15 años, obteniendo como resultado que el 22% presentaron pie falso; la distribución por edad mostró un gran predominio en los menores de tres años, con una disminución progresiva en los niños mayores. La mayoría de los niños presenta un pie plano antes de los 3 o 4 años, ya que se considera que la bóveda plantar inicia su desarrollo a partir de los 4 a 6 años, en cuya formación influyen la pérdida de grasa plantar, muy abundante en el pie del niño; la disminución de la laxitud ligamentosa; el aumento de la potencia muscular, y el desarrollo de una mayor configuración ósea. Todo ello se desarrolla con el crecimiento (23).

En la Escuela de Paso de la Patria en Garmendia – España, se evaluaron 87 alumnos que concurrieron durante Julio- Agosto de 2007 a la misma. Los objetivos fueron determinar el número de alumnos con pie plano y determinar las relaciones existentes entre la presencia de pie plano, sólo se encontró el 4% de alumnos con pie plano verdadero. El rango de edad afectado fue entre 5 y 7 años, periodo considerado fisiológico(24).

En relación con nuestra investigación, de igual manera se determinó que la alteración de pies que obtuvo mayor prevalencia fue el pie plano falso con un



89.69% sobre todo en edades comprendidas entre los 5-8 años, las cuales corresponden a las niñas/as de menor edad, ya que como indican los estudios, en estas edades el pie recién se encuentra completando su desarrollo y existe mayor presencia de tejido adiposo plantar, mayor laxitud ligamentosa y menor potencia muscular.

Respecto al IMC, el principal problema que se presenta en varios países es la obesidad y el sobrepeso. Los Estados Unidos tiene la tasa más alta de obesidad en el mundo, desde 1980 al 2005 la obesidad se ha duplicado en adultos y la prevalencia de sobrepeso incrementado en niños y adolescentes (25).

En Argentina, según el Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI), 2,5 millones de niños y adolescentes sufren de sobrepeso. Otros países como Inglaterra presentan este grave problema, por ejemplo, la obesidad infantil pasó de 5% a 18% en los últimos 20 años. En España, el 24% de los menores de edad es considerado obeso.

El Ecuador también registra una alta incidencia; según el Ministerio de Salud Pública (MSP), el 17% de chicos en edad escolar tiene sobrepeso; de ellos el 30% consume comida chatarra. Ante esta situación, la OMS pidió a las entidades gubernamentales de cada país vigilar la alimentación de los chicos y, sobre todo, motivarles a aumentar su actividad física (26).

En comparación con nuestro estudio realizado, igualmente fue el sobrepeso la principal alteración del IMC, con un 19.64%, siendo esta más frecuente en las edades de 9-10 años, la delgadez fue poco prevalente con un 2.98%.

Este es un problema que se presenta con mayor frecuencia y sobre el cual se debe tomar medidas preventivas oportunas, sobre todo desde edades tempranas para así evitar complicaciones en el futuro.



6.2. CONCLUSIONES

- En la presente investigación se pudo determinar que gran parte de la población escolar de la Unidad Educativa “Sagrados Corazones”, presenta algún tipo de alteración postural (80%), lo que concuerda con los estudios sobre Posturología, donde manifiestan similares porcentajes, demostrando que en la actualidad, los índices de alteraciones posturales presentes en la población escolar han ido en ascenso.
- La mayoría de alteraciones en los escolares fueron de tipo postural y no estructuradas, siendo las más frecuentes los trastornos de la columna vertebral como por ejemplo la hiperlordosis (13.16%) e hipercifosis (11.37%),
- En este período del desarrollo, la postura presenta muchos ajustes y adaptaciones propios de los cambios estructurales del cuerpo, como menciona el Dr. César Galo García Fontecha Especialista en Ortopedia Pediátrica que tras realizar numerosos estudios con un gran número de alumnos, han encontrado que los niños que transportan las mochilas escolares con un peso excesivo tienen entre un 1.6 y un 3.4 veces más de dolor de espalda que el resto. Haciendo una analogía, podemos considerar que transportar más de un 10-15% del peso corporal puede ser perjudicial. Ello supone que un niño de 40 Kg. no debería transportar mochilas de peso superior a 4-6 Kg. Algunos países como Italia han puesto en marcha proyectos de ley para regular un peso de las mochilas no superior al 15% del peso corporal del niño.
- También se pudo observar la forma incorrecta de mantenerse en bipedestación, con antepulsión de hombros y encorvamiento de la columna dorsal, originada por algunos factores como por ejemplo la timidez o el hecho de intentar ocultar el desarrollo mamario.



- Uno de los factores que influyen en la mala salud postural, es la falta de organización en cuanto a los horarios de actividades por parte del personal docente, ya que diariamente las niños/as deben trasladar todos sus útiles escolares lo que constituye demasiado peso para ellos/as.
- Finalmente se pudo dar fe que con la intervención y sobre todo con la activa participación y colaboración de los implicados en la investigación se pueden lograr grandes cambios y beneficios a nivel educativo, mejorando así la calidad de vida del alumnado escolar.



6.3. RECOMENDACIONES

- Incentivar la realización de investigaciones y la implementación de planes de prevención y Promoción de Salud en las escuelas, que ayuden a disminuir la prevalencia de alteraciones, ya que la edad escolar es la etapa más vulnerable para la aparición de trastornos posturales, pero a la vez más propicia para la adquisición de conductas saludables a través de la participación de padres de familia, docentes y alumnos en los centros educativos.
- Promover el reconocimiento postural periódico de los niños/as, realizando evaluaciones y diagnósticos oportunos de los trastornos de la postura para poderlos corregir a tiempo evitando así las complicaciones que pueden traer en el futuro.
- Establecer pautas específicas básicas a profesores y padres de familia para la orientación y control de los hábitos posturales en los niños/as a través de una correcta mecánica corporal que ayude a prevenir trastornos posturales. Entre las principales recomendaciones que deben tener en cuenta tenemos: el uso correcto de las mochilas que de preferencia deben tener un tamaño proporcional a los niños /as, ser trasladadas en ambos hombros, evitar que sean demasiado largas y procurar que queden correctamente adosadas a la espalda.
- Otra recomendación importante es procurar que los niños/as se sienten correctamente con los pies apoyados en el suelo, caderas y rodillas en ángulo recto, toda la espalda recta y apoyada en el respaldo de la silla.
- Es importante cuidar la postura de los alumnos/as cuando se encuentran en bipedestación e inculcar conocimientos sobre el crecimiento y desarrollo normal de su cuerpo.



- Se recomienda motivar a los profesores a organizar sus materias de tal forma que eviten pedir a los niños/as demasiados útiles diariamente y que tengan que trasladar solamente lo necesario para así evitar transportar demasiado peso y dañar su espalda.
- Aplicación de medidas ergonómicas en la escuela: la altura correcta de la mesa es cuando el plano de esta mesa coincide con el pecho del niño, la silla debe tener tamaño proporcional a la mesa, ambientes de estudio adecuados con iluminación correcta, uso de mochilas con peso no mayor al 10% del peso corporal.
- Fomentar la práctica de deportes que ayuden a mejorar la postura corporal como por ejemplo la gimnasia, natación, caminar, atletismo, etc. y creación de clubes que incentiven la actividad física de los estudiantes para evitar el sedentarismo y el sobrepeso que pueden traer consigo alteraciones posturales.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) García Fontecha Galo, Dorsolumbalgia En El Niño. Enfoque Para El Pediatra. 2005; 2-4. Disponible en: www.traumatologiainfantil.com
- (2) Asociación Americana de Terapia Física. La Escoliosis. Una Perspectiva del Fisioterapeuta. 2007; Disponible en: <http://www.apta.org/brochures/LaEscoliosis.pdf>
- (3) Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society, 2 October 2007, disponible en: <http://www.annals.org/cgi/content/full/147/7/478>
- (4) MSP, Promoción de la salud, 2009; Disponible en: http://www.msp.gov.ec/index.php?option=com_content=blogsection&id=51&Itemid=264#ANTECEDENTES
- (5) Pierre-Marie Gagey Bernard Weber. Posturología. Regulación y alteraciones de la bipedestación. Masson Editeur, París, 2000-2005. Segunda Edición. Pag. 1-15
- (6) Ribera- Nebot. Educación Postural. Escola Universitària D'Infermeira. Universidade Rovira i Virgili. 2006; Disponible en: www.motricitat.com.
- (7) Costa, H. H. y Alonso, R.F. Problemas posturales en alumnos de Centros de Enseñanza media. Brasil. Revista digital 2008. 7: 42-43. Disponible en EFDeportes.com
- (8) Kovacs, F.M. Síndromes mecánicos del raquis en escolares. 2007. Disponible en: www.avpap.org/documentos/jornadas2007/kovacs.htm.
- (9) Los músculos tonicidad - patrones de activación muscular. dr.arturo justes (zaragoza) [Músculos tónicos – músculos fásicos. patrones de activación muscular] Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/74601580/patrones-de-activacion-muscular>.



- (10) Miralles, R. Biomecánica clínica del aparato locomotor. Barcelona, Masson, 2008. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- (11) González-Viejo M, Catalán M, Hijos M, Condón M. Escoliosis idiopática: avaluado i tractament. *Pediatr Catalana*. 2005; 60:142-149.
- (12) Thomsen M, Abel R. Imaging in scoliosis from the orthopaedic surgeon's point of view. *Eur J Radiol*. 2006; 58: 41-47.
- (13) Diard F, Chateil JF, Hauger O, Moinard M, Ducou-LePointe H. Imagerie des scolioses de l'enfant et de l'adolescent. *J Radiol*. 2006; 83:1117-1139.
- (14) Los músculos tonicidad - patrones de activación muscular. dr.arturo justes (zaragoza) [Músculos tónicos – músculos fásicos. patrones de activación muscular] Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/74601580/patrones-de-activacion-muscular>.
- (15) R. Pastrana y cols. Escoliosis y Cifosis Juvenil. Monografías de rehabilitación. Vol.5. España.2006.
- (16) Pamela Rojas Vargas.Tratamiento Kinésico-físico de pie plano. Disponible en: http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=202
- (17) Cubiles Gómez.R.La necesidad de la higiene postural en la educación secundaria.Cuestiones de fisioterapia.Disponible en: www.motricitat.com
- (18) articulo los niños sólo pueden cargar 10% de su peso en sus mochilas [Colegios y escuelas de Bolivia, información acerca de los colegios y escuelas de Bolivia] Disponible en:



<http://colegiosbolivia.blogspot.com/2011/02/los-ninos-solo-pueden-cargar-10-de-su.html>.

- (19) Molano N. Características posturales de los niños de la escuela “José María Obando” de la ciudad de Popayán, parte I. Revista digital, buenos aires; año 10: N°70: marzo de 2005. Disponible en: <http://www.enplenitud.com/nota.asparticuloid>.
- (20) León Chaitow, Judith Delany. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Volumen I , Editorial Paidotribo. pp 55-56
- (21) Muñoz.A.I.Tamarit.M.R.(2008) Necesidades de la aplicación de cultura física en escolares con necesidades educativas especiales del municipio de Camagüey. Revista mexicana de ortopedia y traumatología. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet=articulosrevistas>
- (22) Jordá y cols. Alteraciones de la columna vertebral. Disponible en:http://www.felipeisidro.com/recursos/documentación_pdf_entrenamiento/.pdf.
- (23) Baar Alejandro Z. Angélica Ibañez I. Natalia Gana A. Revista chilena de pediatría pie plano flexible: ¿Qué y por qué tratar? 2004. Disponible en:<http://www.scielo.cl/scielo.php?pid&script=sci>
- (24) Tapia, Valeria. Detección de pie plano en niños. Disponible en: http://www.fm.unt.edu.ar/ds/dependencias/unidadpracticafinal/pasantias/tucuman/Garmendia/trabajos_de_investigación.htm
- (25) Estadísticas que muestran el rápido crecimiento de la epidemia de obesidad en los estados unidos entre 1985 y 2005.Disponible en: [epidemiologic.org](http://www.epidemiologic.org)
- (26) La organización mundial de la salud da una seria alerta sobre la obesidad infantil. Disponible en:<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/258903.htm/>



- (27) Janda Vladimir. Evaluación de los desequilibrios musculares. En: CRAIGLIEBENSON: Manual de rehabilitación de la columna vertebral España Editorial Paidotribo PP 129-144
- (28) Deformidades del pie. Disponible en: <http://www.neonatos.org/documentos/pie.pdf>
- (29) Portero López; Cirme Lima; Mathieu G. La intervención con adolescentes y jóvenes en la prevención y promoción de la salud. Revista Española – Salud Pública.2006.Disponible en: <http://www.traumazamora.org/ortoinfantil/columna/>.
- (30) Gómez-Conesa.A.: Méndez Carrillo.F.Ergonomía en las actividades de vida diaria en la infancia.fisioterapia.Disponible en: www.scielo.com
- (31) Conty. Serrano.R.Programa de higiene postural para la educación sanitaria escolar. Enfermería científica.2009. Disponible en: <http://www.enplenitud.com/nota.asparticuloid>
- (32) CDC Charts. Centro de Control de las Enfermedades Transmisibles. Atlanta, GA..Normalización del Índice de Masa Corporal para niños de 2a 20 años. Adoptado por la OMS. USA. 2007. Páginas 56-58



ANEXOS

ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Unidad Educativa Sagrados Corazones, se encuentra ubicado en la parroquia San Sebastián, sector el Otorongo, en la avenida 3 de noviembre entre la prolongación de la Bolívar y León XIII.

INFRAESTRUCTURA Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Consta de 3 edificios de 2 plantas cada uno y un edificio de 3 plantas, asignados para aulas escolares, laboratorios y oficinas administrativas. Estos edificios ocupan 40 personas en cada aula aproximadamente, en total tienen una capacidad de 1200 personas. Dispone de 2 espacios verdes, 3 patios, 2 coliseos, existen 36 aulas de clases, 3 laboratorios de computación, 2 laboratorios de física, 3 auditorios, 6 baterías sanitarias, la construcción es de hormigón y ladrillo.

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

Sujeto social.- Directora académica de la sección primaria: Lcda. María Dolores Pesántez Palacios.

PROVEEDORES DE SALUD

Formales: Públicos: Centro de salud, Carlos Elizalde, Área de Salud No.4

Recursos humanos: Dra. Andrea Espinoza.A



ANEXO 2

**FICHA DE VALORACIÓN POSTURAL.
UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA**

**FICHA DE EVALUACIÓN:
UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”.**

Número de Ficha:..... Año de Básica:.....
 Fecha: Residencia:

DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos:.....
 Edad:.....
 Antecedentes Patológicos:.....

EVALUACIÓN FÍSICA:

Peso: _____ Kg Talla: _____ cm IMC: _____

Resultado:.....

EVALUACIÓN POSTURAL

VISTA ANTERIOR

C U E L L O	NORMAL <input type="checkbox"/> FLEXIÓN <input type="checkbox"/> EXTENSIÓN <input type="checkbox"/>
	LATEROFLEXIÓN DERECHA <input type="checkbox"/> IZQUIERDA <input type="checkbox"/> ROTACIÓN DERECHA <input type="checkbox"/> IZQUIERDA <input type="checkbox"/>
DISTANCIA ENTRE PABELLÓN AURICULAR Y HOMBRO	SIMETRICO <input type="checkbox"/> ASIMETRICO <input type="checkbox"/> DERECHO _____ cm IZQUIERDO _____ cm
HOMBROS	NORMAL HOMBRO CAÍDO DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input type="checkbox"/>
TEST DE FLEXIBILIDAD: PECTORALES	ACORTADO NORMAL <input type="checkbox"/> CUELLO ACORTADO NORMAL <input type="checkbox"/>
SINDROME CRUZADO SUPERIOR	POSITIVO <input type="checkbox"/> NEGATIVO <input type="checkbox"/>
MANO	NORMAL DERECHA DESVIACIÓN RADIAL <input type="checkbox"/> DESVIACIÓN CUBITAL <input type="checkbox"/> IZQUIERDA DESVIACIÓN RADIAL <input type="checkbox"/> DESVIACIÓN CUBITAL <input type="checkbox"/>
T O R	NORMAL QUILLA <input type="checkbox"/>



A X		EMBUDO				
NIVEL DE LOS PEZONES O TETILLAS		SIMÉTRICAS <input type="checkbox"/>	ASIMÉTRICAS	DERERCHA MÁS ALTA <input type="checkbox"/>	IZQUIERDA MAS ALTA <input type="checkbox"/>	
ESPACIO TORACOBRAQUIAL		SIMÉTRICO <input type="checkbox"/>		ASIMÉTRICO <input type="checkbox"/>		
ESCOLIOSIS		IZQUIERDA <input type="checkbox"/>		DERECHA <input type="checkbox"/>		
PELVIS	SIMÉTRICA	<input type="checkbox"/>	DERECHA MÁS ALTA	<input type="checkbox"/>	ANTEVERSIÓN	<input type="checkbox"/>
	ASIMÉTRICA	<input type="checkbox"/>	IZQUIERDA MÁS ALTA	<input type="checkbox"/>	RETROVERSIÓN	<input type="checkbox"/>
TEST DE FLEXIBILIDAD: PSOAS		ACORTADO NORMAL	<input type="checkbox"/>	ISQUIOTIBIALES	ACORTADO NORMAL	<input type="checkbox"/>
SINDROME CRUZADO INFERIOR POSITIVO		<input type="checkbox"/>		NEGATIVO <input type="checkbox"/>		
PERIMETRO	TRONCO _____ cm					
RODILLAS	NORMAL	<input type="checkbox"/>	DERECHA	IZQUIERDA		
	GENU VARUM		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	GENU VALGO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	TIBIA VARA TIBIA VALGA		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
PIES	NORMAL	<input type="checkbox"/>	DERECHO	IZQUIERDO		
	ADUCIDO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	ABDUCIDO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	V DEDO ADUCIDO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	V DEDO ABDUCIDO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	HALLUX VALGUS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	MARTILLO CAVUS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		



VISTA POSTERIOR

ESCAPULAS	NORMAL <input type="checkbox"/> ADUCIDAS <input type="checkbox"/> ADUCIDAS ALTERNAS <input type="checkbox"/> DERECHA MAS ALTA <input type="checkbox"/> IZQUIERDA MAS ALTA <input type="checkbox"/> EN CHARRETERA <input type="checkbox"/>
DORSO	NORMAL <input type="checkbox"/> DORSO PLANO <input type="checkbox"/>
COLUMNA	ESCOLIOSIS DERECHA <input type="checkbox"/> IZQUIERDA <input type="checkbox"/> EN SÍTILICA <input type="checkbox"/> CERVICAL <input type="checkbox"/> DORSAL <input type="checkbox"/> LUMBAR <input type="checkbox"/> DORSOLUMBAR <input type="checkbox"/>
PLIEGUES	GLÚTEOS <input type="checkbox"/> SIMÉTRICO <input type="checkbox"/> ASIMÉTRICOS <input type="checkbox"/> ASIMÉTRICO <input type="checkbox"/>

VISTA LATERAL

HOMBROS	NORMAL <input type="checkbox"/> ANTEPULSIÓN <input type="checkbox"/> RETROPULSIÓN <input type="checkbox"/>
COLUMNA	NORMAL <input type="checkbox"/> HIFOSIS <input type="checkbox"/> HIPERLORDOSIS <input type="checkbox"/>
COLUMNA	RECTIFICACIÓN <input type="checkbox"/> CERVICAL <input type="checkbox"/> DORSAL <input type="checkbox"/> LUMBAR <input type="checkbox"/>
ABDOMEN	NORMAL <input type="checkbox"/> ABOMBADO <input type="checkbox"/> DEPRIMIDO <input type="checkbox"/>
PELVIS	NORMAL <input type="checkbox"/> VASCULADO DELANTE <input type="checkbox"/> VASCULADO ATRAS <input type="checkbox"/>



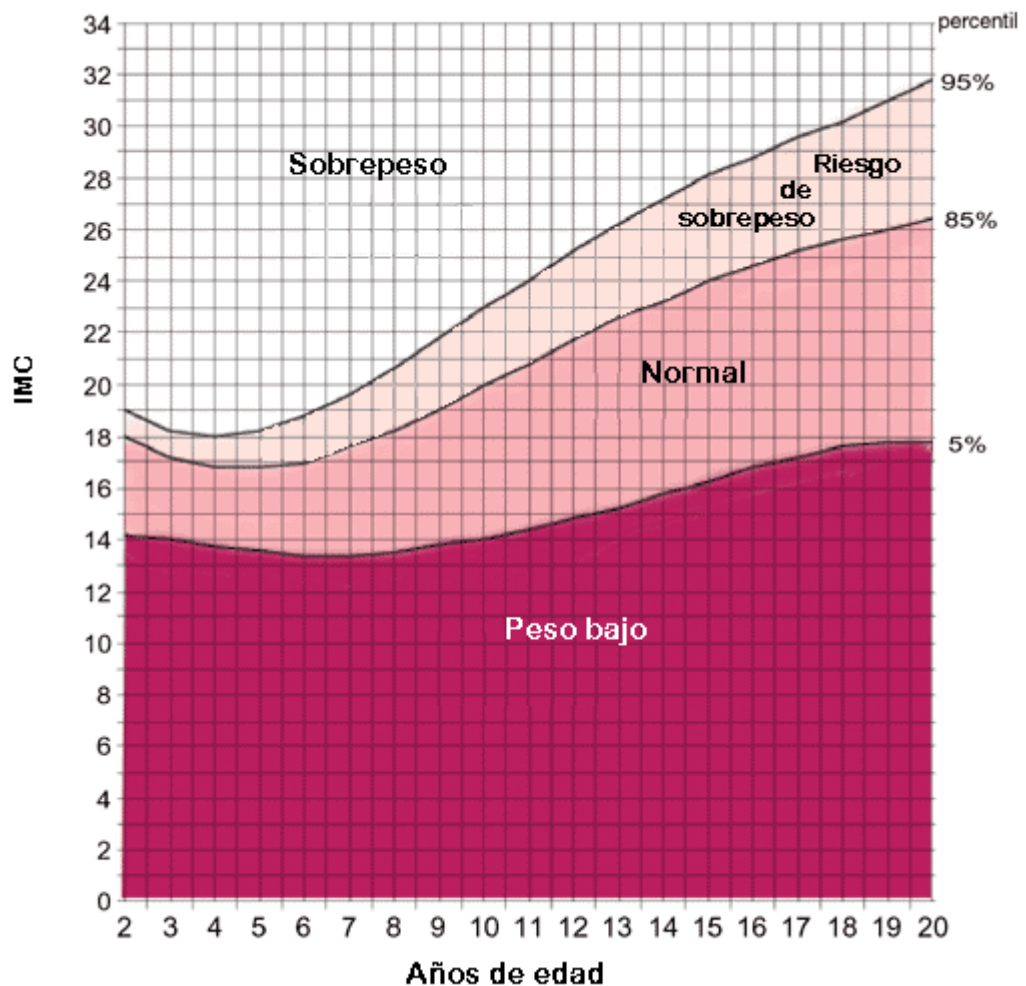
R O D I L L A S	DERECHA <input type="checkbox"/> IZQUIERDA		
	GENU RECURVATUM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	RODILLAS FLEXIONADAS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
P I E S		DERECHO	IZQUIERDO
	NORMAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	VALGO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	VARO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	EQUINO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	TALO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ANTEPIE ABDUCIDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ANTEPIE ADUCIDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ARCO INTERNO AUMENTADO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ARCO INTERNO DISMINUIDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PLANO	DERECHO	IZQUIERDO
	DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input type="checkbox"/>	FALSO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		RIGIDO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D E D O S		DERECHOS	IZQUIERDOS
	NORMAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	GARRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	MARTILLO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	HALLUS VALGUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	V DEDO ADUCTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LONGITUD DE MIEMBROS INFERIORES: DERECHO _____ cm. IZQUIERDO _____ cm.			
P E R I M E T R O	MUSLO	SIMÉTRICO <input type="checkbox"/>	ASIMÉTRICO <input type="checkbox"/>
		DERECHO _____ cm.	IZQUIERDO _____ cm.
P E R I M E T R O	PIERNA	SIMÉTRICO <input type="checkbox"/>	ASIMÉTRICO <input type="checkbox"/>
		DERECHA _____ cm.	IZQUIERDA _____ cm.

ANEXO 3

Tabla para cálculo del IMC en niñas

El índice de masa corporal en niños se calcula dividiendo el peso en Kilogramos para la estatura en metros elevada al cuadrado. La lectura se realiza a través de una curva de crecimiento en valores percentilares con la siguiente escala: Bajo peso < Percentil 5; Peso Normal entre percentil 5 y 85; Sobrepeso por sobre el percentil 85 hasta el percentil 95 y obesidad por sobre el percentil 95.





ANEXO 4



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
FISIOTERAPIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Niños y niñas menores de 12 años.

Nosotros, Rubén Arias Chávez con C.I. 0103887485, Priscila Alvarado Fajardo con C.I. 0104659164 y Mario Cajamarca Velecela con C.I. 0301582169, egresados y estudiantes del Área de Fisioterapia, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciados en Terapia Física, vamos a realizar la tesis titulada **VALORACIÓN DE LA POSTURA DE LOS NIÑOS/AS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA 2011-2012**, que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales, solicitamos la autorización para que su niño/a 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/a, para ello se coloca al participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo short y/o ropa interior adicional, luego los investigadores, ubicados a una distancia prudente, analizarán la postura, en las vistas anterior, posterior y laterales, para identificar la presencia de alteraciones en cabeza, cuello, espalda, miembros superiores e inferiores. Además se procederá a determinar el peso y la talla.
- **Valoración de pies:** se coloca talco sobre una tabla (tabla podal), se humedecen las plantas de los pies del niño; y, se solicita que pise sobre la superficie de la misma, con ambos pies y los retire, las huellas que quedan, ayudarán a determinar si su niño/a tiene o no pies planos u otra alteración.
- **Tratamiento:** los estudiantes que presenten alguna alteración recibirán tratamiento oportuno, con protocolos de manejo debidamente elaborados, a través de kinesioterapia y fisioterapia, es decir: estiramientos, movilidad, ejercicios y técnicas especiales, masaje, compresas químicas calientes, entre otros. Previamente se comunicará a los padres de familia o representantes de las niñas que necesiten la intervención.
- Por último, se aplicará una encuesta para determinar el nivel de conocimientos de los niños/as en lo relacionado a postura (cómo sentarse, pararse, cómo cargar mochilas, etc.) y en base a ello se realizarán talleres de edu-comunicación (mecánica corporal, alimentación y nutrición adecuada, actividad física, salud e higiene), necesarias para perfeccionar la salud postural de los niños/as. La aplicación de los talleres durará 4 meses, en donde se dictarán una temática por mes, estos serán dictados en los días laborables con la duración de una hora, previo aviso.

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

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

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

.....
FIRMA DEL REPRESENTANTE



ANEXO 5



ASENTIMIENTO INFORMADO

Niños/as mayores de 12 años y menores de 18 años de edad.

Nosotros, Rubén Arias Chávez con C.I. 0103887485, Priscila Alvarado Fajardo con C.I. 0104659164 y Mario Cajamarca Velecela con C.I. 0301582169 egresados y estudiantes del Área de Fisioterapia, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciados en Terapia Física, vamos a realizar la tesis titulada **VALORACIÓN DE LA POSTURA DE LAS NIÑOS/AS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SAGRADOS CORAZONES”; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA 2011-2012**, que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales.

Luego de la aceptación de mi representante, quien ha aceptado para que en mi persona se realice lo siguiente:

- **Evaluación de mi postura:** en un área implementada en la escuela, para ello me colocarán en posición de pie, delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo pantaloncillo corto (durante las horas de Cultura Física, para facilitar que yo vista convenientemente), luego los investigadores, ubicados a una distancia prudente, analizarán mi postura, en las vistas anterior, posterior y laterales, para identificar la presencia de alteraciones en: cabeza, cuello, espalda, miembros superiores e inferiores. Además procederán a pesarme y a medirme.
- **Valorarán mis pies:** colocando talco sobre una tabla (tabla podal) me humedecerán las plantas de los pies, luego pisaré la misma para que las huellas que queden sean analizadas.
- Si luego de la valoración resulta que tengo alguna alteración recibiré tratamiento, con ejercicios, masaje, y/o compresas calientes. Por último, responderé una encuesta sobre mis hábitos de cómo sentarme, pararme, como cargo la mochila, etc. En base a ello participaré en talleres educativos (mecánica corporal, alimentación y nutrición adecuada, salud e higiene, prevención de accidentes de tránsito), necesarias para perfeccionar mi salud postural. La aplicación de los talleres durará 4 meses, en donde se dictarán una temática por mes, estos serán dictados en los días laborables con la duración de una hora, con previo aviso.

Mi participación en el proyecto es voluntaria y no involucra ningún riesgo físico, psicológico, personal, ni para terceros; respetarán mi pudor, y privacidad, puedo retirarme en cualquier momento; y, no tiene costo alguno. Me han garantizado que la información es confidencial y será empleada estrictamente para fines de investigación bajo sus respectivas normas éticas.

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

.....
FIRMA DEL ESTUDIANTE

ANEXO 6
Pre y Post CAPs sobre Mecánica Corporal.



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
FISIOTERAPIA

Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Mecánica Corporal de los niños/as de Unidad Educativa "Sagrados Corazones", Cuenca 2011-2012.

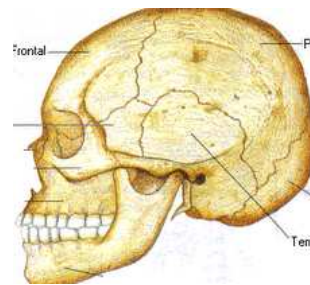
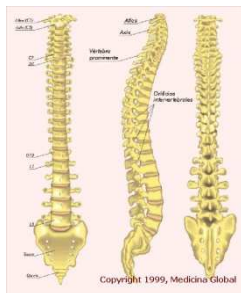
Fecha:.....

Nombre:.....Edad:

Grado:.....

Señale con una (X) para responder.

1. ¿Qué gráfico representa para usted la columna vertebral?



2. ¿Cómo usted acostumbra a ver la televisión?



3. ¿Cómo usted realiza las tareas?



4. ¿Cómo usted levanta los objetos del piso?



5. ¿Cómo acostumbra usted llevar la mochila a la escuela?



6. ¿Cómo usted permanece al estar de pie?



7. ¿Cómo usted carga las bolsas?



8. ¿Cómo usted acostumbra a dormir?



Puntuación del nivel de conocimiento:

1 a 2 malo ()

3 a 4 regular ()

5 a 6 bueno ()

7 a 8 excelente ()

ANEXO 7:
Pre y Post CAPs DE ACTIVIDAD FÍSICA

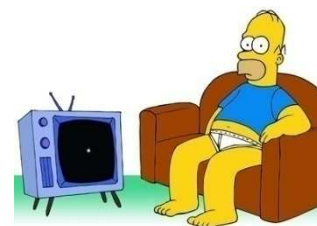


Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Actividad Física de los niños/as de la Unidad Educativa "Sagrados Corazones", Cuenca 2011-2012.

Nombre:.....Edad:

Año de Básica:..... Fecha:.....

1. Señale con una (x) ¿En cuál de los siguientes gráficos usted considera se está realizando una actividad física?



2. Señale con una (x): ¿Cuando hace ejercicio físico como se siente?



ENOJADO



ENFERMO



FELIZ

3. Señale con una (x) ¿Qué cree que debe hacer antes de realizar ejercicio?



JUGAR



COMER



CALENTAR

4. Señale con una (x) ¿Cuándo usted hace ejercicio físico como se siente?



MAL



BIEN



ENOJADO

5. Señale con una (x): ¿Cada qué tiempo cree que es necesario realizar actividad física?



DE 3 A 5 VECES
POR SEMANA



NUNCA

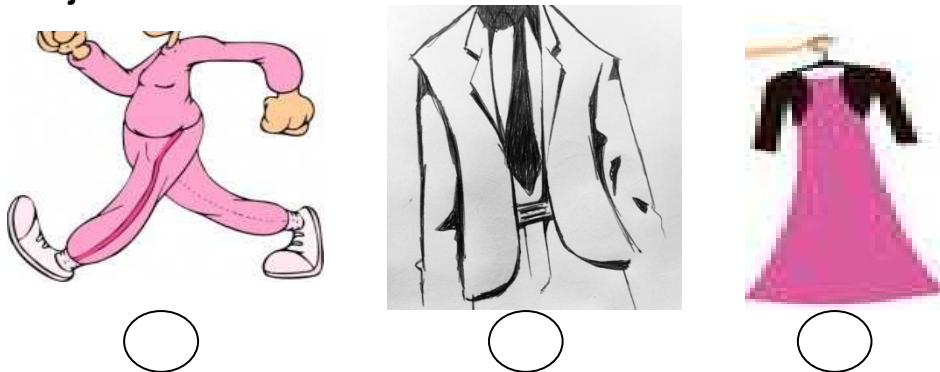


1 VEZ POR
SEMANA

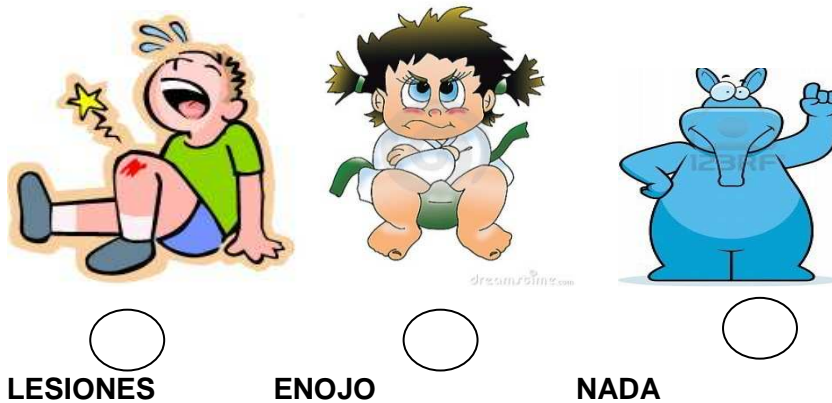
6. Señale con una (x). ¿Qué zapatos cree que son los más indicados para realizar actividad física?



7. Señale con una (x) ¿Qué ropa cree que es adecuada para realizar ejercicio?



8. Señale con una (x). ¿Si hacemos ejercicio físico sin hacer calentamiento que nos podría pasar?



Puntuación del nivel de conocimiento:

1 a 2 malo ()

3 a 4 regular ()

5 a 6 bueno ()

7 a 8 excelente ()



ANEXO 8

Pre y Post CAPs DE HIGIENE PERSONAL

Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Higiene Personal de los niños/as, Unidad Educativa "Sagrados Corazones", Cuenca 2011-2012.



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
FISIOTERAPIA

Nombre:.....Edad:

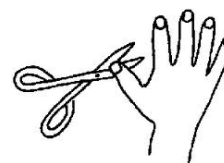
Año de Básica:..... Fecha:.....

Señale con una (X) para responder.

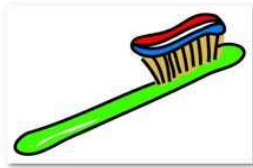
1. ¿Señale cuál de estos gráficos representa a una persona limpia?



2. ¿Señale cuál es la manera correcta de cortarse las uñas?



3. ¿Señale cuál de estos objetos se utiliza para el aseo personal?



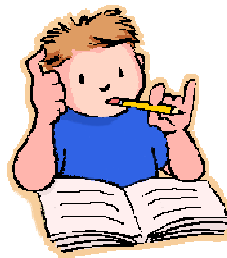
4. ¿Según los gráficos señale como se siente cuando usted está limpio?



5. ¿Luego de que actividad piensa que es conveniente lavarse los dientes?



Jugar



Estudiar



Comer

6. ¿Antes de que actividad debo lavarme las manos?



7. ¿Cómo cree que debería limpiarse la nariz?



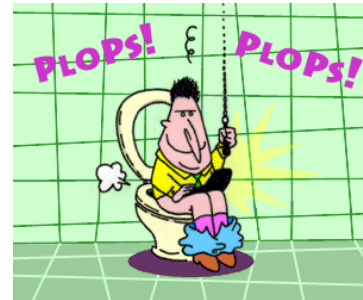
8. ¿ Al ir al baño, cuando cree que debería lavarse las manos?



Me lavo al entrar



Me lavo al salir



No me lavo



Puntuación del nivel de conocimiento:

1 a 2 malo ()

3 a 4 regular ()

5 a 6 bueno ()

7 a 8 excelente ()

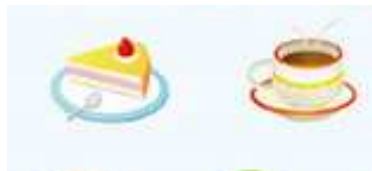
ANEXO 9**Pre y Post CAPs DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN SALUDABLE.****Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre Alimentación y Nutrición Saludable en las niñas de la Unidad Educativa "Sagrados Corazones", Cuenca 2011-2012.**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
FISIOTERAPIA

Nombre:.....Edad:

Año de Básica:..... Fecha:.....

Señale con una (X) para responder.

1. ¿Cuántas comidas usted cree que debe comer al día?**2. ¿Qué acostumbra a comer en el desayuno?**

3. ¿Comer muchas golosinas que le produce a tu cuerpo?



LE HACE BIEN

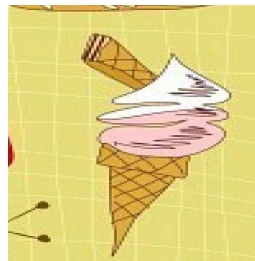


LE HACE MAL

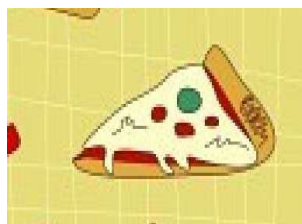


NADA

4. ¿Cuál de estos alimentos le dan energía?



5. ¿Qué alimento hace tus huesos más fuertes?



6. ¿Cuándo tiene sed que bebida prefiere tomar?



7. ¿Cuál cree que es la comida más importante del día?



Desayuno



Almuerzo



Merienda

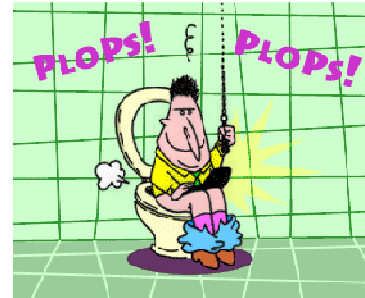
8. ¿Al ir al baño, cuando cree que debería lavarse las manos?



Me lavo al entrar



Me lavo al salir



No me lavo

Puntuación del nivel de conocimiento:

1 a 2 malo ()

3 a 4 regular ()

5 a 6 bueno ()

7 a 8 excelente ()

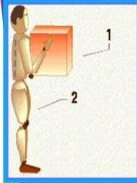


ANEXO #10

TRÍPTICOS

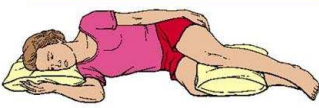
- Mecánica Corporal
- Actividad Física
- Nutrición Saludable
- Higiene Personal

¿Cómo levantar objetos?



1. Carga cerca del cuerpo .
2. No se incline con las piernas estiradas.

Al dormir



Reposo en cama en decúbito supino (boca arriba) o lateral, cuidando la hiperlordosis. Puede ponerse una almohada entre las piernas o bajo las mismas para estar más confortable.



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA

Realizado por:

Gabriela Clalapaqui
Dalila Chuchuca

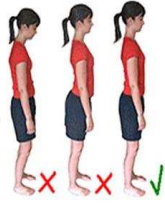
MECANICA CORPORAL



Cuenca - 2012

¿QUÉ ES MÉCANICA CORPORAL?

Es la disciplina que trata del funcionamiento correcto y armónico del aparato musculoesquelético en coordinación con el sistema nervioso.



Sus objetivos son:

- Disminuir el gasto energético.
- Mantener una actitud funcional y nerviosa.
- Prevenir complicaciones musculoesqueléticas.

¿Cómo sentarse?

Sentarse en una silla adecuada, con la espalda bien apoyada, preferentemente con reposapiés, reposacabezas y reposabrazos.



¿Cómo cargar la mochila?



La mochila tiene que ir bien cogida a la espalda y con los dos tirantes, nunca uno solo.

¿Cómo colocarse los zapatos?

Al amarrarse los zapatos se debe flexionar las rodillas.



Al caminar

SI Caminar con la cabeza alta, pelvis hacia delante y pies rectos.



En posiciones estáticas

SI Mantener la espalda recta y las rodillas flexionadas.



¿Cómo levantar objetos?



1. Espalda recta.
2. Peso junto al cuerpo.
3. Pies junto al peso.

¿CUÁNTO COMER?

Aquí te enseñamos una forma de calcular cuanto comes:



La *pirámide alimentaria* nos muestra la cantidad recomendada de porciones que deberíamos comer a diario de cada grupo alimenticio:



FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS

FISIOTERAPIA

AUTORES:

PRISCILA ALVARADO
RUBÉN ARIAS
MARIO CAJAMARCA

FISIOTERAPIA

VIVE SANO, COME SANO

NUTRICIÓN
SALUDABLE

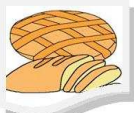


CUENCA - 2012

¿QUÉ ES ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

•La salud y buen funcionamiento de nuestro organismo, depende de la nutrición y alimentación que tengamos durante la vida.

GRUPOS DE ALIMENTOS :



1. Cereales que te dan energía: pan, arroz, tortilla, pasta, papa, cereales, etc.



2. Frutas y Verduras: Grupo que te aporta vitaminas, minerales y fibra.



3. Carnes y Semillas: Grupo que aporta Proteínas: Res, pollo, pescado, huevo, leche, queso, yogurt, frijoles, habas, lentejas.



1. Grasas - Azúcares: Grupo que te da energía: mantequilla, caramelos, mermelada, helados, miel, etc.

IMPORTANCIA DEL DESAYUNO

Un desayuno equilibrado contribuye a un reparto más armónico de las calorías a lo largo del día y proporciona, además, una ración de seguridad de muchos nutrientes.

¿Qué ocurre si no desayunamos?



En la mañana el organismo lleva ya entre 8 y 10 horas sin recibir ningún alimento. La falta de glucosa empuja a nuestro cuerpo a quemar otras reservas energéticas, lo que causa múltiples alteraciones en el normal funcionamiento orgánico, esto condiciona el aprendizaje y acarrea un descenso del rendimiento.

Beneficios de un buen desayuno



- Nutrientes necesarios: aporte diario de calcio, hierro, tiamina (vitamina B1) y fibra.

- Peso saludable.

- Corazón saludable:

Los alimentos que se consumen comúnmente en el desayuno son opciones bajas en grasa y altas en fibra.

- Rendimiento a lo largo del día: ayuda al desempeño académico, ya que los niños que desayunan muestran mejores resultados.

LAS REGLAS DE UNA COMIDA SALUDABLE.

- No coma demasiado carbohidratos.
- Recuerde: las legumbres y los granos no son verduras, ni hortalizas.



- Limite la cantidad de grasa.
- No le ponga sal a sus ensaladas.
- Los cereales integrales son mejores.

- Tome mucha agua.

- escoja un jugo fresco sin azúcar o una fruta cruda.

- Limite el tamaño de las carnes si la va a comer en la cena.

- No fría su comida.

- Coma con su familia.

- No coma muy tarde en la noche.

- Consuma productos lácteos bajos en grasa.



DEPORTES QUE PUEDES PRACTICAR

NATACIÓN:



CICLISMO:



BASKET:



FUTBOL:



ARTES MARCIALES:



GIMNASIA:



Y MUCHOS MAS...

“UN NIÑO ACTIVO ES UN NIÑO SANO”



GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

REALIZADO POR:

Priscila Alvarado
Rubén Arias
Mario Cajamarca



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

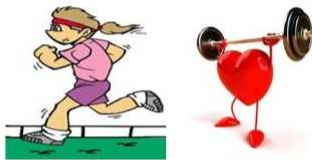
**TERAPIA FÍSICA
ACTIVIDAD FÍSICA**

UNIDAD EDUCATIVA "SAGRADOS
CORAZONES"

CUENCA-ECUADOR

QUE ES ACTIVIDAD FÍSICA?

Actividad Física es cualquier movimiento voluntario realizado por músculos esqueléticos, que produce gasto de energía adicional al que nuestro organismo necesita para mantener las funciones vitales (respiración, circulación de la sangre, etc)



Cuando la actividad física se planifica, se organiza y se repite con el objetivo de mantener o mejorar la forma física le llamamos ejercicio físico.



BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Es importante para evitar enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes mellitus, entre otras. El juego activo no solo hace niños sanos sino que te ayudara a concentrarte mejor, facilitar el descanso, combatir el stress, y produce una sensación corporal y psicológica de bienestar.



EJERCICIOS RECOMENDADOS PARA TU EDAD

Desde los 2 hasta los 5 años es ideal que practiques ejercicio de manera espontanea y entretenida como correr, subirte en juegos infantiles andar en triciclo o bicicleta. Los mayores a 6 años pueden hacer ejercicios mas intensos como hacer carrera, artes marciales, saltar la cuerda, bailes entretenidos y prolongados, etc



LO QUE DEBES EVITAR:

- * Evita ver la television (menos de dos horas al dia) disfruta de actividades al aire libre
- * Videojuegos
- * Muchas horas frente al computador



RECUERDA:

- Utilizar la ropa y zapatos adecuados para hacer ejercicio.
- Calentar antes y estirar después de realizar actividad física
- Haz ejercicio regularmente (3 a 5 veces por semana, de 30 a 60 minutos).



¿POR QUÉ DUCHARSE?

- Porque mantiene la salud del cuerpo
- Porque previene infecciones o enfermedades.
- Elimina los microbios, bacterias y virus que son responsables de enfermedades contagiosas.
- Mantiene una buena imagen y brinda bienestar.



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



**UNA BUENA HIGIENE PERSONAL
HABLA BIEN DE TI**



REALIZADO POR:

**Priscila Alvarado
Rubén Arias
Mario Cajamarca**



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.
ESCUELA DE TEGNOLOGÍA MÉDICA**

TERAPIA FÍSICA

HIGIENE PERSONAL



**UNIDAD EDUCATIVA
SAGRADOS CORAZONES**

HIGIENE PERSONAL

Higiene personal en niños es el acto, generalmente autónomo, que un individuo realiza para mantenerse limpio y libre de impurezas en su parte externa.



El aseo personal es muy importante Ayuda a prevenir infecciones y otras molestias, manteniéndonos saludable

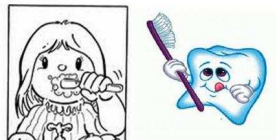


MANTENER LINPIAS MANOS Y UÑAS



SALUD BUCAL

No olvides cepillarte los dientes 3 veces al día (después de cada comida).



ASEO DE PIES

Se debe mantener los pies limpios mediante el baño diario y el uso de talco



Corte las uñas de sus pies y manos en línea recta



ANEXO 11

FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS DE EVALUACIONES:





