



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

GRADO EN ENFERMERÍA

HIGIENE POSTURAL EN LAS AULAS

Autor/a: Cristina Acuña Zarzoso

Tutor/a: Esther Torres Andrés

RESUMEN

El presente trabajo se centra en analizar los factores de riesgo relacionados con la aparición de dolor y malformaciones en la espalda durante la edad escolar de los niños (sedentarismo, hábitos posturales, mobiliario escolar), con el fin de corregirlos y/o evitarlos.

Para llevar a cabo dicha actuación, la enfermera se sirve de la herramienta más eficaz para promover hábitos saludables, la educación para la salud. La escuela se considera el lugar idóneo para desarrollarla, ya que a edades tempranas la capacidad de aprendizaje, adquisición de conocimientos y habilidades es mayor. La educación para la salud en las escuelas, se aborda de manera transversal en los currículos, por lo que sus temas se plantean de forma superficial o incompleta.

Dada la carencia, en la mayoría de las ocasiones, de formación y conocimientos por parte del profesorado en diferentes áreas de educación para la salud, se delega la responsabilidad a la enfermera de Atención Primaria. Por un lado porque entre sus funciones se encuentra la de promoción de la salud y participación en programas de salud, y por otro, por no existir la especialidad de “enfermería escolar”, no estando su papel consolidado y reconocido todavía, en el territorio español.

Para facilitar la actividad educadora de la enfermera se proponen algunos recursos de interés que se podrían utilizar en los colegios, para abordar la higiene postural, en ausencia de un programa específico, y así aminorar la carga de trabajo, que ya de por sí, suele tener la enfermera de Atención Primaria.

PALABRAS CLAVE

Ergonomía, educación para la salud, higiene postural, enfermera escolar.

ÍNDICE

Nº Pág.

1. Justificación.....	2-3
2. Objetivos.....	3
3. Metodología.....	3-4
4. Desarrollo del tema.....	4-24
4.1 Introducción.....	4-8
4.1.1 Cartera Común de Servicios.....	7-8
4.2 Legislación y normativa institucionales.....	8-10
4.3 Intervención educativa.....	10-24
4.3.1 Recomendaciones ergonómicas para el diseño del mobiliario en las aulas.....	11-14
A) Tipo de muebles.....	11-12
B) Características del mobiliario.....	12-14
4.3.2 Higiene postural.....	14
4.3.3 Postura sedente correcta.....	15-16
4.3.4 Consejos de higiene postural.....	16-21
A) Posición sedente.....	17
B) Recomendaciones para levantarse y sentarse de la silla.....	17-18
C) Recomendaciones para levantar peso.....	18-19
D) Recomendaciones para recoger objetos del suelo.....	19-20
E) Uso de carteras escolares.....	20-21
4.3.5 Consecuencias de la postura sedente.....	21-22
4.3.6 Campañas de educación para la salud: higiene postural.....	22-23
4.3.7 Recursos de interés.....	23-24
A) Material escrito.....	23-24
B) Vídeos.....	24
5. Conclusiones.....	24-25
6. Bibliografía.....	26-29
7. Anexos.....	30-40

1. JUSTIFICACIÓN

El dolor de espalda es una patología cada vez más prevalente en niños y adolescentes. Su incidencia se relaciona con factores como el sedentarismo o hábitos posturales incorrectos, entre otros.

La higiene postural tiene como fin evitar y/o reducir estos factores de riesgo. Es en este campo donde la ergonomía aporta sus conocimientos. La Asociación Española de Ergonomía la define como: *“el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar”*.⁽¹⁾ Para alcanzar la eficacia, seguridad y bienestar, la herramienta de la que dispone la enfermería actualmente y que es considerada como la más eficaz para promover hábitos saludables es la Educación para la Salud (EpS).

A lo largo del tiempo el concepto “educación para la salud” ha sido definido por diversos organismos internacionales y profesionales dedicados al estudio de este campo.

Actualmente, la EpS puede definirse como una herramienta de utilidad en prevención de la enfermedad y promoción de la salud, la cual transmite información y hábitos saludables a los individuos, con el fin de que adopten conductas saludables en la vida diaria, consiguiendo alcanzar el objetivo salud. En 1948 la OMS define salud como *“un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente ausencia de afecciones o enfermedades”*.

Las escuelas se consideran el lugar idóneo para su desarrollo, ya que a edades tempranas es más eficaz corregir errores y promover la adquisición de hábitos saludables. Estas funciones se delegan a la enfermera de Atención Primaria (A.P), en ausencia de la figura de la enfermera escolar, puesto que está capacitada profesionalmente y además entre sus funciones se encuentra la EpS.

Por otro lado, es frecuente que los niños adopten posturas inadecuadas, como consecuencia de pasar el 60-80% de la jornada escolar en posición sedente y con un mobiliario ergonómicamente incorrecto, en la mayoría de los casos. A lo que había que

añadir, la forma de transportar el material escolar y el peso del mismo, siendo perjudicial para su columna vertebral.

2. OBJETIVOS

GENERAL: Dar a conocer la necesidad de que la enfermera de Atención Primaria, promueva la Educación para la Salud en el campo de la higiene postural, permitiendo adquirir en edad escolar buenos hábitos saludables.

ESPECÍFICOS:

- Promover la realización de campañas/programas de educación para la salud, enfocados en temas de higiene postural.
- Facilitar los medios para la formación y asesoramiento de los profesionales, hacia el manejo de programas de higiene postural en la edad escolar.

3. METODOLOGÍA

El trabajo es una revisión bibliográfica, basada en la obtención de información de fuentes primarias, secundarias y terciarias. Valorando también información de lugares web 2.0 (redes sociales científicas, espacios web...). En el manejo de bases de datos se han utilizado: Chemedía, Medline, Dialnet, Scielo.

Al realizar la búsqueda en las bases de datos, se utilizaron calificadores de campo como: ergonomía, higiene postural, educación para la salud, mobiliario escolar, enfermera escolar, enfermera comunitaria y dolor de espalda; estableciendo como filtro el idioma, manejando bibliografía en español, debida a las características propias del sistema sanitario español y a la ausencia de obligatoriedad legal de la enfermera escolar.

También se lleva a cabo una breve recopilación de la legislación utilizada en el trabajo, siguiendo un orden cronológico, partiendo como primer documento el Real Decreto 137/1984, de 11 de Enero, sobre estructuras básicas de salud, en el que se describen las funciones de la enfermera en Atención Primaria, y resto de normativas que

afectan al desarrollo profesional de los enfermeros, y también manejando la normativa que afecta a la ley del sistema educativo, desde la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de Octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, hasta la actualidad.

4. DESARROLLO DEL TEMA

4.1 Introducción

La promoción de la salud y prevención de la enfermedad, es una de las actividades que corresponde y que realiza la enfermera, tanto de manera individual como colectiva, con el fin de transmitir conocimientos y hábitos saludables. Para ello se emplea una de las herramientas principales que existen: la Educación para la Salud.

En 1998 la OMS define que *“La Educación para la Salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad”*.

Este trabajo lo que pretende es promover la realización de programas de EpS en las escuelas, para que los niños aprendan y adopten desde pequeños, hábitos posturales correctos.

En otros países, la EpS en el ámbito escolar es llevada a cabo por la Enfermera Escolar. En España su figura no está implantada de modo regular en todo el territorio, dependiendo de comunidades y dentro de las características de los centros educativos.

La Sociedad Científica Española de Enfermería Escolar (SCE³), define enfermera escolar como *“el profesional de enfermería que realiza su desempeño en el ámbito escolar, prestando atención y cuidados de salud a la comunidad educativa, y que para ello ha recibido una formación específica y complementaria en su proceso formativo. Su objetivo es contribuir al pleno desarrollo y máximo bienestar físico, mental y social de dicha comunidad, debiendo estar integrada en la misma, y en consecuencia, presente en el centro educativo durante todo el horario escolar”*.⁽²⁾

La Asociación Madrileña de Enfermería de Centros Educativos (AMECE), describe las funciones que desempeña la enfermera escolar, entre las que se encuentran:

- Elaboración de programas de EpS.
- Educar en la adquisición de hábitos saludables a la comunidad escolar.
- Fomentar a las familias la importancia de la prevención para reducir problemas de salud y colaborar con el tutor en el desarrollo de unidades didácticas en materia de EpS.
- Formar al profesorado en el aprendizaje de habilidades que faciliten la adquisición y mantenimiento de conductas saludables.
- Colaborar con Centros de A.P y Centros Municipales de Salud, para elaborar programas de EpS, proponer y organizar programas de interés para los alumnos.

La implantación del papel de enfermera escolar es debatida actualmente por diversas asociaciones. Por un lado, está quienes delegan las actividades escolares a la enfermera de A.P, y por otro quienes defienden la consolidación de la enfermera en el ámbito escolar.

J.R. Martínez Riera, Presidente de la Asociación de Enfermería Comunitaria (AEC), defiende que la enfermera comunitaria y familiar *“es la que debe identificar, priorizar, planificar, desarrollar y evaluar los cuidados en el ámbito escolar de manera coordinada con el resto de miembros del equipo multidisciplinar”*. Declara que la especialidad de enfermera comunitaria está *“en pleno proceso de desarrollo”* y que con el tiempo estarán formadas y especializadas para *“dar respuestas coherentes, eficaces, eficientes y adecuadas a las necesidades del ámbito escolar”*. Por el contrario, insiste en que la figura de la enfermera escolar, *“provocaría el fraccionamiento de la atención con la consiguiente ruptura de la integridad y la continuidad de los cuidados que, lejos de solucionar problemas, conduciría a generar nuevos”*. Por último, termina diciendo que la enfermera escolar *“da respuestas parciales mediante figuras artificiales, oportunistas y descontextualizadas”*; mientras que la enfermera comunitaria *“da respuestas más integrales, apoyada y fortalecida por el entorno social y sanitario”*.⁽³⁾

C. Arancón Carnicero, Presidenta de la Asociación AMECE, en respuesta a J.R. Martínez Riera, argumenta que *“resulta difícil entender que la enfermera comunitaria*

pueda abordar toda la problemática que se genera en la escuela, sin estar integrada en ella y sólo manteniendo contactos puntuales y esporádicos; esto sin contar con la carga de trabajo que probablemente ya tiene en su centro". AMECE defiende la presencia de la enfermera escolar en el ámbito educativo, ya que dispone de *"la experiencia necesaria para dar una respuesta asistencial a los alumnos y desarrollar la función educativa"*. Insiste en que la enfermera escolar va a ser el *"mejor vínculo con la enfermera comunitaria para el desarrollo de programas nuevos, más adecuados y mejor elaborados; y para la resolución de problemas"*. Consideran que la creación de la especialidad de enfermería escolar es imprescindible para desarrollar una formación específica, como consecuencia de las tareas diferenciadas con otras especialidades y de la mayor carga de trabajo, debido al aumento de la demanda por parte de los centros educativos.⁽⁴⁾

En el marco legislativo actual de España, no existe ninguna ley que obligue a los centros escolares de disponer de una enfermera durante parte o toda la jornada escolar, por lo que la ausencia de esta figura es cubierta por las enfermeras de A.P. Esto supone una serie de ventajas y desventajas en los centros escolares.

- Ventajas
 - Forma parte del equipo multidisciplinar de su Centro de Salud (C.S).
 - Desarrolla funciones asistenciales y docentes en la escuela.
 - Diseño de programas de salud.

- Desventajas
 - Desempeño de sus funciones de forma puntual.
 - Atención no continuada.
 - No atiende a todas las carencias sanitarias de la escuela.
 - Profesional no integrado en la escuela.
 - Programas de salud diseñados para la población en general, no son específicos.

A pesar de que actualmente, sería la enfermera del C.S la que llevaría el mayor peso de la EpS en la higiene postural, al no existir la obligación de la enfermera escolar

en los centros educativos, el propio sistema sanitario español, no lo contempla en su Cartera de Servicios.

4.1.1 Cartera Común de Servicios

En el artículo 2, del R.D 1030/2006, de 15 de Septiembre, se define Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud (SNS), como *“el conjunto de técnicas, tecnologías o procedimientos, entendiéndose por tales cada uno de los métodos, actividades y recursos basados en el conocimiento y experimentación científica, mediante los que se hacen efectivas las prestaciones sanitarias”*.

Se consideran prestaciones sanitarias del SNS, los servicios o conjunto de servicios que conforman la Cartera de Servicios Comunes, dirigidos a los ciudadanos, con fines preventivos, diagnósticos, terapéuticos, de rehabilitación y promoción y mantenimiento de la salud.

En la Cartera de Servicios de Castilla y León, los servicios dirigidos al niño y joven son:

1. Servicio de vacunaciones infantiles de 0-14 años.
2. Servicio revisión del niño sano de 0-23 meses.
3. Servicio revisión del niño sano de 2 a 5 años.
4. Servicio revisión del niño sano de 6 a 14 años.
5. Servicio prevención de la caries infantil.
6. Servicio de asma infantil.
7. Servicio atención y educación al joven.

En los servicios nº 3 y 4, en el apartado Consejo, se especifican temas para aconsejar/informar a la población infantil y adolescente (Anexo 1). Llama la atención el hecho de que se insiste en la higiene bucal, higiene corporal o ejercicio físico, pero no se aborda el tema de higiene postural.

Al revisar carteras de servicios de otras comunidades autónomas como Madrid o Valencia, se ha observado que ninguno de sus servicios abordan temas de higiene postural.

Seria de interés que en los servicios infantiles de toda España se reflejase dicho tema, para ser desarrollado por profesionales sanitarios en los C.S y escuelas.

4.2 Legislación y normativa institucionales

1. **Real Decreto 137/1984, de 11 de enero, sobre estructuras básicas de salud**, en el que se describen las funciones de la enfermera en A.P, entre las que se encuentran la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, educación sanitaria de la población y participación de programas de salud entre otras.
2. La **Ley 14/1986, de 25 de abril General de Sanidad**, en su artículo 6, declara que las actuaciones de las Administraciones Públicas Sanitarias, estarán orientadas a la promoción de la salud y a promover el interés individual, familiar y social por la salud, mediante la adecuada educación sanitaria de la población.
3. La **Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE)**, establece como transversales los contenidos de EpS en los currículos de las asignaturas. En el artículo 2, se establece que la actividad educativa se dirige a la “*formación personalizada, que propicie una educación integral en conocimientos, destrezas y valores morales de los alumnos en todos los ámbitos de la vida, personal, familiar, social y profesional*”.
4. **Ley 1/1994, de 28 de marzo, de Salud Escolar**, la cual tiene por objeto implantar programas para prevenir enfermedades y promocionar la salud. La ley dice que la planificación, dirección, coordinación y difusión de dichos programas es responsabilidad de la Consejería de Sanidad y Consumo, la cual estaba obligada a proporcionar los medios necesarios para la formación del profesorado en la EpS, como aspecto transversal de los currículos en todos los niveles educativos, tal como se reflejaba anteriormente en la LOGSE.
5. La **Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE)**, incluye objetivos de salud al determinar las capacidades que se desarrollan en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria (artículos 12, 15 y 22).
6. La **Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud**, en su artículo 12, recoge que la prestación de la A.P comprenderá actividades de promoción de la salud, educación sanitaria y prevención de la enfermedad, entre otras.

7. En la ***Ley 44/2003 de 21 de noviembre, de ordenación de profesiones sanitarias***, se describen las funciones que corresponden a los profesionales sanitarios, correspondiendo a los diplomados universitarios en enfermería la dirección, evaluación y prestación de los cuidados de enfermería orientados a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, así como a la salud de enfermedades y discapacidades.
8. Con la aparición del ***Real Decreto 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería***, nacen las especialidades de enfermería entre las cuales se encuentra la de Enfermería Comunitaria y Familiar. Entre sus funciones se encuentra la de docente y asistencial, siendo responsable por lo tanto de realizar e impartir los programas de EpS en las escuelas, dada la ausencia de enfermeras escolares en muchas comunidades españolas.
9. ***Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)***, en la que se amplían los objetivos de salud en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Profesional, incluyendo la formación profesional con respecto a la LOCE.
10. ***Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes***. En él se desarrollan las prestaciones sanitarias de la A.P de la Cartera de Servicios Comunes del SNS.
11. ***En la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa***, se establece una asignatura en Educación Sanitaria que ofrece contenidos relacionados con la salud. Es una asignatura optativa en el último curso de la ESO, aunque actualmente no exista la obligatoriedad de implantarla. Durante los cursos de primaria, no se establece una asignatura específica de EpS, dado que se trabaja por competencias, siendo tratado el contenido de forma transversal.
12. ***Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria***. En el artículo 10 se contemplan los elementos transversales, entre los que se incluye que “*las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento infantil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones*

que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma”.

4.3 Intervención educativa

La adopción de posturas incorrectas, junto con el uso de mobiliario inadecuado y el transporte de mochilas con un peso superior al 10% del peso del niño, suponen un aumento de la prevalencia de dolor de espalda en niños y jóvenes.

La Fundación Kovacs ha realizado un estudio, en el cual se observa que el 51% de los chicos y 69% de las chicas ya han padecido dolor de espalda, limitando sus actividades diarias y aumentando el riesgo de sufrir estos dolores de forma crónica en un futuro. Según el Dr. Kovacs, la medida más importante para prevenir dolores de espalda es realizar ejercicio físico, como nadar, correr o montar en bicicleta.⁽⁵⁾

Pero también existe otra medida, la cual permite prevenir los dolores de espalda y/o malformaciones estructurales o no de la columna vertebral, conocida como higiene postural.

Los centros escolares, son el lugar idóneo para abordar temas de EpS, dado que:

- Permite que la información se transmita a un número mayor de personas: alumnos, profesores y padres.
- En edad escolar los niños se encuentran en pleno desarrollo físico, mental y social por lo que la capacidad de aprendizaje y adquisición de conocimientos y habilidades es mayor.
- Se dispone de espacio y medios suficientes para impartir el programa/campaña a un grupo numeroso de personas.
- La EpS en las escuelas pretende promover la adquisición de conocimientos, actitudes y hábitos positivos para la salud, hacer partícipes a los profesores ya que están en contacto continuo con los alumnos, asegurándose de que en la escuela se adoptan hábitos positivos para la salud, y conseguir la participación e implicación de padres, garantizando la continuidad de la intervención en el ámbito extra escolar.

4.3.1 Recomendaciones ergonómicas para el diseño del mobiliario en las aulas

En el ámbito escolar, una de las actividades que abarca la ergonomía es el diseño del mobiliario de los alumnos, puesto que la gran parte de las actividades escolares suponen estar sentados durante 5 horas o más al día, en posturas limitadas tanto por las actividades como por el diseño del mobiliario.

El diseño del mobiliario escolar debe tener en cuenta:

- Dimensiones corporales de los usuarios: las dimensiones funcionales del mobiliario escolar deben adaptarse a las dimensiones antropométricas de los alumnos.
- Actividades realizadas en las aulas: las tareas y actividades desempeñadas en las aulas determinan la postura que adoptan los alumnos en las clases, además de los niveles de adecuación de los equipos instalados.

Las actividades que abarcan la mayor parte de la jornada escolar pueden resumirse en las siguientes:

- Trabajar sobre la mesa, leyendo o escribiendo, sin necesidad de dirigir la mirada hacia delante o tomando apuntes, realizando movimientos de flexo extensión del cuello.
- Atender a las explicaciones del profesor, adoptando una postura erguida, apoyando la espalda sobre el respaldo.
- Levantarse/sentarse de la silla.

A) *Tipo de muebles*

Dentro de la variedad de tipo de muebles que ofrece el mercado, en los colegios pueden encontrarse los llamados sillas de pala o conjuntos silla-mesa.

- Sillas de pala

Las sillas de pala consisten en una silla convencional, la cual dispone de una superficie auxiliar insuficiente para escribir o realizar otra tarea. Estas sillas favorecen

que el alumno se incline hacia delante debido al diseño de la silla, no siendo recomendables para los alumnos. (Anexo 2).

- **Conjunto silla-mesa**

Suelen ser de una o dos plazas y suponen una serie de ventajas que hacen que sean el mobiliario de elección para las aulas. Estos conjuntos de silla y mesa no deben estar anclados al suelo para que la silla y mesa sean independientes, pudiendo el alumno acercarse o alejarse tanto como desee, y haciendo un mejor uso del respaldo, favoreciendo la adopción de posturas correctas. La superficie de trabajo es mayor que en las sillas con pala. (Anexo 3).

B) Características del mobiliario

Silla

- *Respaldo:* imprescindible que tenga respaldo para la zona lumbar (la altura no debe sobrepasar el ángulo inferior de la escapula) y que exista un espacio en la zona glútea, manteniendo la zona lumbar con una ligera lordosis y a la pelvis en una posición correcta. Importante que respete la curvatura fisiológica de la columna., siendo recomendable la existencia de una prominencia dorso-lumbar.
- *Altura:* debe permitir apoyar los pies en el suelo. Utilizar reposapiés si el niño no llega al suelo, siendo lo ideal utilizar un elemento que tenga de ancho como mínimo 30-40 cm de profundidad y 0-15° respecto al plano horizontal. Además la altura condiciona la posición de las piernas.
- *Asiento:* la distancia que debe existir entre el respaldo y el borde anterior del asiento no será mayor de 2/3 de la longitud que permite la flexión de las rodillas hasta los 45°, quedando en el borde anterior unos 5 cm de la cara posterior de la rodilla. La forma básica del asiento debe ser cuadrangular con las esquinas redondeadas. El borde delantero debe ser redondeado para evitar presiones molestas en los huecos poplíteos y en los muslos, previniendo así problemas circulatorios. La superficie del asiento debe ser amplia para realizar cambios posturales y dar apoyo a la región de los glúteos.

- *Espacio bajo el asiento:* importante que exista para mover las piernas debajo del asiento y levantarse con comodidad. No se recomienda la existencia de una bandeja para guardar la mochila o material escolar, porque esto hace que el niño no pueda realizar más de 90° de flexión de las rodillas al levantarse.
- *Angulo respaldo-asiento:* de este depende la postura de la columna. Si el ángulo es menor de 95° la espalda no descansa sobre el respaldo, si es mayor de 100° se produce un incremento de la curvatura posterior de la columna. Por lo tanto lo ideal es que haya un ángulo entre 95-100°.

Mesa

- *Altura:* la Escuela Española de la Espalda recomienda que la altura adecuada es cuando en posición sedente, el borde quede a la altura del esternón y los antebrazos se apoyan en la superficie, formando un ángulo de 90° con los brazos. La altura de los pupitres escolares resultan inadecuadas con frecuencia para niños de talla baja o muy alta.
- *Superficie de trabajo suficiente* para realizar las tareas y mantener el material a utilizar, siendo el tablero de un material no reflectante, para evitar la fatiga visual.
- *Espacio libre bajo la mesa:* tiene que ser suficiente para que el niño pueda acercarse sin rozar los muslos, rodillas o piernas con la superficie de la mesa. La existencia de bandejas muchas veces impiden que el niño se acerque hacia delante, por lo que tiende a flexionar el tronco.
- El uso de reposapiés reemplaza la ausencia de regulación de la altura de la mesa. Este dispone al tobillo en una ligera flexión, disminuyendo la flexión de las rodillas y produciendo una menor tensión del tendón Aquiles y de los músculos flexores de la rodilla. Pueden ser independientes de la mesa o estar incluido en ella.

Ordenador

- La pantalla debe situarse como mínimo a 40 cm del borde de la mesa, siendo la medida habitual la longitud del antebrazo del usuario, situándola en frente y dejando el borde superior de la pantalla la altura de los ojos. (Figura 1).

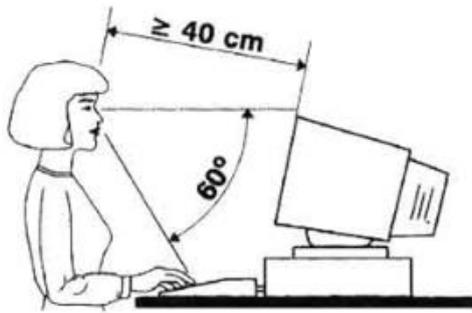


Figura 1: Distancia a la pantalla de los ordenadores

Fuente: http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/p_preventivo/evaluacionriesgos_5.htm

- El teclado debe situarse como mínimo a 10 centímetros del borde de la mesa, para apoyar las muñecas, empleando una almohadilla de apoyo si la altura de este fuese demasiado elevada.

4.3.2 Higiene postural

Santonja explica que *"las medidas de higiene postural no sólo son consejos sobre el mobiliario, sino que consisten en una interiorización de las actitudes del individuo ante la vida. Es la adopción de posturas no forzadas, cómodas, que no reportan sufrimiento para el aparato locomotor de nuestro organismo. No es el mantenimiento de una sola postura sino que es un concepto dinámico y más amplio"*.⁽⁶⁾

El objetivo de la higiene postural es adquirir hábitos posturales adecuados, evitando adoptar posturas erróneas y proteger a la columna vertebral de sobrecargas. Además es posible la prevención del dolor de espalda o incluso su tratamiento, si este ya ha aparecido.

La higiene postural consiste en adoptar posturas y realizar movimientos o esfuerzos de la vida cotidiana, de forma que la carga para la columna sea la menor posible. Actúa dando consejos preventivos y ergonómicos para evitar consecuencias derivadas de una mala postura.

Para su presentación, se podría decir que se compone de dos factores: los hábitos posturales del individuo considerados factor interno y el mobiliario considerado factor externo, el cual hay que tener en cuenta para adaptarlo a las necesidades del individuo y realizar una correcta higiene postural, si este no fuese el adecuado.

4.3.3 Postura sedente correcta

En general, la postura que adopta un niño al sentarse no sólo depende del diseño de la silla, sino también de sus hábitos y de la tarea que desempeñe (Martínez Crespo et al. 2009).⁽⁷⁾

Henry Otis Kendall en 1985 definió postura como *“la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”*.⁽⁷⁾

Andújar y Santonja definen la postura correcta como *“toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor”*.⁽⁶⁾

La postura correcta en posición sedente, es aquella que respete las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral (Figura 2). Los estudios ergonómicos recomiendan adoptar las siguientes medidas:

- Sentarse lo más atrás posible de la silla, apoyando la espalda en el respaldo, manteniéndola erguida y alineada.
- Se debe formar un ángulo recto con las caderas y rodillas y estas con los tobillos.
- Puntas de los pies y talones apoyados en el suelo.
- Debe existir un espacio entre la flexura de las rodillas y el borde del asiento.
- Antebrazos apoyados en la superficie de la mesa.
- Los codos deben formar un ángulo de 90°.



Figura 2: Postura sedente correcta

Fuente: <https://educacionfisicaplus.wordpress.com/2013/06/10/postura-corporal/>

En la actualidad el uso de TICs en el colegio se está volviendo cada vez más frecuente, por lo que hay que enseñar a adoptar una postura correcta frente al ordenador, teniendo en cuenta las recomendaciones anteriores y las descritas a continuación: (Figura 3).

- La cabeza debe mantenerse levantada y con el mentón paralelo al suelo.
- Los antebrazos y muñecas deben estar rectos y alineados con el teclado.
- Se recomienda el uso de un apoyo para las muñecas para evitar extender las muñecas, formando de este modo una línea recta la muñeca y el antebrazo.
- Si se utiliza ratón, se recomienda alternar cada cierto tiempo la mano con la que se maneja.
- Al escribir en el teclado, se recomienda que la abducción de los brazos sea de un 15-20 % y la flexión anterior de los brazos sea menos de 25°.



Figura 3: Forma correcta de sentarse frente a un ordenador

Fuente: <http://santateresavirtual.blogspot.com.es/2012/12/postura-correcta.html>

4.3.4 Consejos de higiene postural

Los consejos descritos a continuación, son considerados medidas básicas para la prevención del dolor de espalda y aparición de patologías relacionadas con la columna, como escoliosis, cifosis o lordosis.

A) Posición sedente

- Lo correcto sería adoptar las medidas descritas anteriormente al respecto. Dado que el mobiliario escolar no siempre es el adecuado, deberían adoptarse medidas para mantener una postura sedente correcta.
 - Si la zona lumbar no queda apoyada en el respaldo, puede ponerse una toalla enrollada en esa zona, o utilizar almohadillas para tal fin.
 - Si los pies no quedan completamente apoyados en el suelo, puede ponerse una caja o libros como soporte, previniendo así la aparición de lumbalgias.
- Evitar estar largos periodos de tiempo en la misma postura, es recomendable cambiar de postura para evitar sobrecargarse e intentar levantarse cada 45-60 minutos, aunque solo sea para dar unos pasos.
- Adoptar posturas que mantenga la espalda erguida pero sin forzar, ya que es muy importante mantener la columna recta para repartir adecuadamente el peso en los discos vertebrales. La postura erguida adecuada, se consigue echando los hombros suavemente hacia atrás, manteniendo la cabeza levantada con el cuello recto y el abdomen ligeramente escondido.
- Evitar inclinar la espalda hacia delante, de forma pronunciada.
- Evitar recostarse en el respaldo y modificando la curvatura de la espalda.
- Evitar realizar giros repetidos y forzados de la columna (por ejemplo hablar con el compañero de atrás).
- Evitar lateralización excesiva, muy frecuente cuando se realiza escritura.
- Uso de atril si se va leer durante largos periodos de tiempo.
- Si se usan TICS, limitar su uso a tres horas máximo, descansando 15 minutos cada hora.

B) Recomendaciones para levantarse y sentarse de la silla

No solo hay que adoptar una postura adecuada cuando se está sentado, sino que también hay que sentarse y levantarse de la silla de manera correcta.

Para levantarse de la silla del aula, que generalmente no tienen reposabrazos, se debe apoyar los brazos en los muslos o rodillas, inclinando ligeramente la cabeza y espalda hacia delante manteniendo en todo momento la espalda recta (Figura 4).

Para sentarse es importante sentarse controladamente sin desplomarse, para ello hay que apoyar los brazos en los muslos, flexionar las rodillas y mantener la espalda recta, sentándose lo más atrás posible del asiento, apoyando la espalda en el respaldo.



Figura 4: Forma correcta de levantarse de una silla

Fuente: <http://www.santonjatrauma.es/wp-content/uploads/2014/11/Higiene-Postural-Cap-251.compressed.pdf>

C) Recomendaciones para levantar peso

Para levantar peso es importante enseñarles a los niños la forma correcta de hacerlo. Lo primero que deben hacer es colocarse lo más cerca posible del objeto, separando los pies a la altura de las caderas para aumentar la base de sustentación y mejorar el equilibrio. Para agacharse hay que flexionar las rodillas, manteniendo la espalda recta, apoyando si se quiere una rodilla en el suelo. El objeto debe levantarse hasta la altura del pecho, manteniéndolo próximo al cuerpo, con los brazos semiflexionados, ya que si los brazos estuvieran extendidos, el peso que soportaría la columna sería 10 veces mayor. Utilizar principalmente los movimientos de las rodillas, caderas y brazos para levantar el objeto, evitando que participe la espalda lo menor posible. (Figura 5).



Figura 5: Forma correcta de levantar peso

Fuente: <http://plesaludyactividadfisicaumh.blogspot.com.es/2014/12/como-levantar-peso-correctamente.html>

Para transportar el objeto, este se mantendrá próximo al cuerpo, con los brazos semiflexionados. Si el objeto hay que dejarlo en una zona alta, se indicará a los niños la necesidad de pedir ayuda para dejarlo, dado que no se recomendará subirse a un taburete. (Figura 6).



Figura 6: Forma correcta de transportar objetos

Fuente: <http://www.santonjatrauma.es/wp-content/uploads/2014/11/Higiene-Postural-Cap-251.compressed.pdf>

D) Recomendaciones para recoger objetos del suelo

Se recomienda agacharse flexionando las rodillas y manteniendo la espalda recta, apoyando las manos si se quiere en la pared o mueble cercano. Otra opción es agacharse y apoyar una mano en la rodilla.

Si un objeto que pesa poco se encuentra detrás de un obstáculo, se debe inclinar hacia delante el cuerpo, levantando la pierna opuesta al brazo que recoge la carga. (Figura 7).

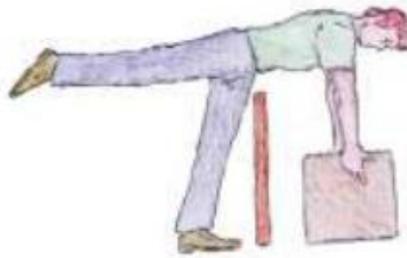


Figura 7: Forma correcta de coger un objeto que se encuentra detrás de un obstáculo

Fuente: <http://www.santonjatrauma.es/wp-content/uploads/2014/11/Higiene-Postural-Cap-251.compressed.pdf>

E) Uso de carteras escolares

Otro aspecto importante es el transporte de material escolar en las mochilas, ya que la incorrecta manera de transportarlos o el exceso de peso que se transporta, contribuyen a aumentar la probabilidad de sufrir dolor de espalda en edad escolar.

El Dr. Kovacs de la Fundación Kovacs declara que “*sería conveniente reducir el peso de las mochilas, ya que este no debería superar el 10% del peso corporal del escolar y, sin embargo, los datos disponibles indican que es frecuente que alcance el 30%*”. Además aconseja que “*una alternativa a la mochila tradicional es la que tiene ruedas, ya que si el estudiante tiene que cargar lo mejor es que la espalda no soporte ese peso. Si la mochila es de tirantes, lo mejor en edades tempranas es situarla relativamente baja, en la zona lumbar, tan cerca del cuerpo como sea posible, y sujeta con un cinturón de manera que no se mueva golpeando la espalda del niño*”.⁽⁸⁾

En resumen, a los niños en edad escolar en cuanto al transporte de material y elección de mochilas se les recomienda:

- Transportar diariamente el material que vayan a necesitar, no cargando en exceso la mochila.

- Utilizar preferiblemente mochilas con carrito, empujándola mejor que arrastrarla.
- Si se opta por utilizar mochilas convencionales, esta debe ir apoyada en la zona central de la espalda y en los hombros, además de utilizar las cinchas si las tuviese. Para no cargar tanto peso en la espalda, se aconseja también llevar libros en los brazos. Esta opción es la más recomendable ya que se corrige la cifosis dorsal. (Figura 8).
- Alternar el lado en el que se lleve el bolso o mochila tipo bandolera, cruzándola y aproximándola al cuerpo. El uso de este tipo de mochila es el menos recomendable.



Figura 8: Transporte de mochila convencional

Fuente: <http://www.santonjatrauma.es/wp-content/uploads/2014/11/Higiene-Postural-Cap-251.compressed.pdf>

4.3.5 Consecuencias de la postura sedente

El Dr. González del Centro Médico Imbanaco, en relación a la postura sedente, señala que *“al resultar los músculos paravertebrales exigidos por encima de su capacidad de trabajo, terminan por fatigarse y producir dolor. A su vez se genera un reflejo que produce una mayor contractura muscular. Se trata de un mecanismo de autoprotección: ante la aparición de una posible lesión, el organismo inmoviliza automáticamente la zona, para aplacar la sensación de malestar”*. Por último explica que *“se produce un círculo vicioso constituido por la sucesión de malas posturas, aparición de contracturas musculares, aparición de dolor, que muchas veces termina en la necesidad de tratamiento médico a causa de la perseverancia del dolor”*.⁽⁹⁾

Los inconvenientes a destacar sobre la postura sedente son los siguientes:

- La carga que soportan los discos intervertebrales es 3 veces mayor que en bipedestación. Existe el riesgo de que se produzcan hernias discales o protusión de disco.
- La movilidad de la columna y la capacidad de generar fuerza se ve reducida.
- Deterioro de las articulaciones y aumento de la tensión en regiones localizadas como el cuello y zona lumbar.
- Aumento del trabajo de la musculatura de la espalda, abdomen, pelvis y parte superior de la cabeza.
- Riesgo de padecer en un futuro trastornos crónicos inflamatorios y/o degenerativos en los tejidos sobrecargados.
- Distensión ligamentosa y disminución de la actividad muscular.
- Fatiga física: dolor en piernas, región dorsal y /o lumbar.
- Disminución del ritmo cardiaco y flujo sanguíneo debido a la compresión que sufren las venas por estar en esta posición.
- Tichaur determinó que las nalgas o tuberosidades isquiáticas - que abarcan 26 cm² de la superficie corporal - soportan el 75% del peso total del cuerpo.⁽¹⁰⁾

4.3.6 Campañas de educación para la salud: higiene postural

En la actualidad, con el fin de prevenir o reducir la aparición de dolencias de espalda, se han creado campañas para concienciar a la población sobre la importancia de reducir o evitar los factores relacionados con un mayor riesgo de padecer dolor.

Una de las campañas que se han creado recientemente es la de la Fundación Kovacs y la OMC, a la que han denominado “Campaña de Prevención del Dolor de Espalda entre los Escolares Españoles”, bajo el lema “*Prevenir hoy para evitar problemas mañana*” dirigida principalmente a escolares menores de 10 años, dado que a partir de esa edad la incidencia es mayor.

Las campañas de higiene postural en las escuelas, se dirigen principalmente a los niños en edad escolar, ya que el aprendizaje es más efectivo en las primeras etapas del

desarrollo. Indirectamente también se dirige a padres y profesores, para que fomenten la adopción de hábitos posturales correctos en casa y en el colegio.

Se propone que la temática que se vaya a abordar en campañas dirigidas a escolares, incluyan formación en:

- Nociones básicas de anatomía de la columna vertebral.
- Postura correcta en sedestación.
- Postura correcta con el uso de TICS.
- Recomendaciones posturales para levantarse y sentarse de la silla, levantar peso, recoger objetos del suelo y uso adecuado de las mochilas escolares.

4.3.7 Recursos de interés

Para favorecer la adquisición de hábitos saludables, la enfermera puede proporcionar información, apoyándose de presentaciones, folletos, videos, etc.

Algunos de los recursos de los que puede disponer son:

A) Material escrito

- Campaña de Ergonomía de la Junta de Castilla y León, la cual proporciona consejos sobre ergonomía y material educativo para Educación Primaria y Secundaria. (Anexo 4).
- Presentación sobre higiene postural diseñada por el Colegio de Profesionales de Fisioterapeutas de Castilla y León. (Anexo 5).
- El Tebeo de la Espalda, diseñado por la Fundación Kovacs y OMC. (Anexo 6).
- Campaña “Fisioterapia en la prevención del dolor de espalda en escolares” diseñada por los fisioterapeutas del Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid, destinada a niños, padres y profesores. A través de su página web puede accederse a videos, comic y juegos divertidos con el que poder interactuar con los niños, además de poder solicitar una charla formativa en los colegios. (Anexo 7).
- En el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad puede encontrarse material didáctico, conocido como DAME 10 (Descansos Activos Mediante

Ejercicio), en el que se proponen actividades físicas, diseñadas para llevar a cabo en el aula, en horario lectivo. (Anexo 8).

- En el Portal de Salud de Castilla y León existe un apartado dedicado a la actividad física escolar. En él se ubican 3 ficheros descargables, dirigidos cada uno de ellos a profesores y alumnos de educación infantil, primaria y secundaria. El objetivo es que los docentes colaboren en la mejora de hábitos saludables de los alumnos. (Anexo 9).
- Trípticos, para entregar a niños, padres y/o tutores. (Anexo 10).

B) Videos

- El portátil en movilidad. Vodafone. (Anexo 11).
- Napo descubre la ergonomía. (Anexo 12).
- Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Higiene Postural. (Anexo 13).

5. CONCLUSIONES

El número de horas que el alumnado pasa en sedestación durante la jornada escolar, junto a la adopción de posturas inadecuadas y uso de mobiliario que no se adapta a las características antropométricas de cada alumno, provocan la aparición de dolores y malformaciones de espalda a edades tempranas.

Actualmente la Educación para la Salud, es una asignatura pendiente en los centros de enseñanza, abordándose como una asignatura transversal en los currículos de la escuela. Las actuales normativas educativas y sanitarias de ámbito nacional, reflejan la importancia de implicar tanto a profesores como al profesional sanitario, en temas de Educación para la Salud, con el fin de que los alumnos adquieran hábitos saludables.

El profesorado habitualmente carece de formación y recursos para impartir dichos conocimientos, siendo una actividad cuyo mayor volumen va a recaer en las enfermeras de Atención Primaria, dado que se carece de la especialidad de Enfermería Escolar, la cual desempeñaría un papel importante en la educación sanitaria. Como consecuencia se

ve aumentada la carga de trabajo, que ya de por sí hay en los Centros de Salud, no pudiendo atender adecuadamente las necesidades de los centros escolares.

Para facilitar la promoción de hábitos saludables en la escuela, tanto a alumnos, padres y profesores, la enfermera de Atención Primaria puede emplear recursos como campañas, presentaciones, juegos y tebeos diseñados por diferentes organismos y asociaciones, dada la ausencia de programas de salud específicos.

Una de las facetas más importantes en el desarrollo profesional de los enfermeros, es contribuir a mejorar la salud de la población en todos sus ámbitos, y que mejor manera que iniciar esa educación desde edades muy tempranas, para conseguir que se mantengan en el tiempo unos buenos hábitos saludables, en este caso, una buena higiene postural.

6. BIBLIOGRAFIA

Normativa legislativa

- Real Decreto 137/1984, de 11 de enero, sobre estructuras básicas de Salud (BOE-A-1984-2574).
- Ley 14/196, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE-A-1986-10499).
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (BOE-A-1990-24172).
- Ley 1/1994, de 28 de marzo, de Salud Escolar (BOE-A-1994-10085).
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (BOE-A-2002-25037).
- Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud (BOE-A-2003-10715).
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (BOE-A-2003-21340).
- Real Decreto 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería (BOE-A-2005-7354).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE-A-2006-7899).
- Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización (BOE-A-2006-16212).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE-A-2013-12886).
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (BOE-A-2014-2222).

Referencias bibliográficas

1. Asociación Española de Ergonomía. [Internet]. [consulta 28 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
2. Ortiz Vela M.M, Ávila Olivares J.A, Fernández Candela F, García-Caro Martín Y, Medina Moya J.L, Juárez Granados F, et al. Perfil Profesional de la Enfermera Escolar. [Internet]. SCE3. Valencia. 2009. [consulta 13 de Marzo de 2016]. Disponible en: http://www.sce3.com/uploads/5/9/7/0/5970719/perfil_enf_escolar_gandia_2009.pdf
3. Martínez Riera J.R. Enfermera Comunitaria versus Enfermera Escolar. Rev. ROL Enf. Alicante. 2009; 32(7-8):526-529.
4. Arancón Carnicero C. Enfermera escolar «dextra» enfermera comunitaria. Rev. ROL Enf. Madrid. 2010; 33(1):28-29.
5. Los escolares con dolor de espalda tienen más posibilidades de sufrirlo de manera crónica al ser adultos. [Internet]. Fundación Kovacs, OMC. Madrid. 2015. [consulta 31 de Marzo de 2016]. Disponible en: http://www.kovacs.org/es_prensa_notasdeprensa/notadeprensa_2015.09.11.pdf

6. Santonja F. Contenidos postura corporal. [Internet]. 2006. [consulta 13 de Marzo de 2016]. Disponible en: http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/contenidos_postura_corporal.html
7. Canté Cuevas X.C, Kent-Sulú M.P, Vásquez Gutiérrez M.G, Lara Severino R.C. Factores posturales de riesgo para la salud en escolares de Ciudad del Carmen, Campeche. [Internet]. UNACAR Tecnociencia. Ciudad del Carmen. 2010; 4 (1) 1-15.[consulta 14 de Mayo de 2016]. Disponible en: http://www.unacar.mx/contenido/tecnociencia/tecnociencia6/tema_1_factores_posturales.pdf
8. Campaña de prevención de los dolores de espalda en los escolares. [Internet]. Fundación Kovacs, OMC. [consulta 31 de Marzo de 2016]. Disponible en: http://www.kovacs.org/es_publicaciones_Tebeo2015.html
9. Malas posturas y dolor de espalda: sentarse bien, sentirse mejor. [Internet]. Centro Médico Imbanaco. 2011. [consulta 31 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.imbanaco.com/content/sentarse-bien-sentirse-mejor>
10. Quintana Aparicio E. “Estudio del mobiliario escolar y su influencia, en la postura sedente, en una población Infantil”. [Internet]. Trabajo fin de grado. Universidad de Salamanca. 2003. [consulta 4 de Enero de 2016]. Disponible en: <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/81680>
11. Rubio Ruiz A. Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización (2ª ed.).[Internet].INSHT. [consulta 5 de Enero de 2016].Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/normastecnicaspvd.pdf
12. Consejos para la espalda. [Internet]. Institut Ferran de Reumatología.2013. [consulta 30 de Marzo de 2016].Disponible en: http://www.institutferran.org/consejos_espalda.htm
13. Prado M.A. Higiene postural. [Internet]. Edusport. [consulta 25 de Febrero de 2016]. Disponible en: http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo2/higiene_postural.pdf
14. Medidas de higiene postural. [Internet]. Servicio de Prevención y Salud Laboral. Madrid. [consulta 25 de Febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.ictp.csic.es/ICTP2/sites/default/files/27.MEDIDAS%20DE%20HIGIENE%20POSTURAL.pdf>
15. Andújar P, Santonja F, Sáinz de Baranda P. Higiene postural en atención primaria. . Cirugía menor y procedimientos en medicina de familia (2ª ed.). [Internet]. 2006. p 1757-1768. [consulta 25 de Febrero de 2016].Disponible en: <http://www.santonjatrauma.es/wp-content/uploads/2014/11/Higiene-Postural-Cap-251.compressed.pdf>
16. Ficha de prevención: higiene postural. [Internet]. Servicio de Salud y Riesgos Laborales de Centros Educativos. [consulta 5 de Enero de 2016]. Disponible en: http://www.educarex.es/pub/cont/com/0055/documentos/10_Informaci%C3%B3n/04_Ergonom%C3%ADa/Higiene_postural.pdf
17. Laboratorio de Ergonomía de la Universidad de Concepción, Escuela de Diseño Industrial de la Universidad del BioBío. Guía de recomendaciones para el diseño de mobiliario escolar.

- [Internet].p 38-40. [consulta 13 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001586/158667s.pdf>
18. Romero B, Da Silva M, Fernández R. Salud Laboral y Fisioterapia preventiva en el dolor de espalda. [Internet]. [consulta 30 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.dameinfo.com/granja/dolor-de-espalda/documentos/Salud%20laboral%20y%20Fisioterapia%20preventiva%20en%20el%20dolor%20de%20espalda.pdf>
 19. Vergara Monedero M. Evaluación ergonómica de sillas. Criterios de evaluación basados en el análisis de la postura. [Internet]. Tesis doctoral. Universitat Jaume I. 1998. [consulta el 25 de Febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10560/vergara.pdf>
 20. Fundación Kovacs. [Internet]. [consulta 11 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.kovacs.org/>
 21. El Web de la Espalda. [Internet]. [consulta 11 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.espalda.org/>
 22. Muñoz Vidal J.M. “La higiene postural en edad escolar; ergonomía, postura y mobiliario”. [Internet]. Córdoba. 2009. [consulta 25 de Febrero de 2016]. Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_19/JOSE%20MARIA_MUNOZ_VIDAL01.pdf
 23. Espasa Trigo M. Higiene postural y su repercusión en la prevención de problemas de espalda en la infancia. [Internet]. Trabajo fin de grado. Campus de Soria. 2013. p 8-16. [consulta 26 de Febrero de 2016]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/3727/1/TFG-O%2085.pdf>
 24. Lorente García-Mauriño A.M, López Langa N. Problemas de salud en la escuela. [Internet]. AEPap. Equipo Editorial Familia y Salud. Madrid. 2014. [consulta 13 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.familiaysalud.es/mas-informacion-util/noticia-social/salud-escolar-enfermeria-en-centros-educativos>
 25. Al estar sentado. [Internet]. Escuela Española de la Espalda. [consulta 4 de Enero de 2016]. Disponible en: <http://www.eede.es/higiene-postural.html>
 26. Andújar Ortuño P, Santonja Medida F, García de la Rubia S, Rodríguez García P.L. Higiene postural del escolar: influencia de la educación física. [Internet]. p 135-142. [consulta 26 de Febrero de 2016]. Disponible en: http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/lecturas/Higiene_postural_del_escolar.pdf
 27. Prada Pérez A. Higiene postural. Edusport. 2010. [Internet]. [consulta 26 de Febrero de 2016]. Disponible en: http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo2/articulo_2.php
 28. San José Machí C. “Enfermería Escolar”. [Internet]. Trabajo fin de grado. Universidad de Valladolid. 2014. p 8-11. [consulta 14 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5611/1/TFG-H100.pdf>
 29. Garrido Martínez de Salazar F, González Montesinos J.L, Muñoz Márquez M, García Fernández P, Espinosa de los Monteros R, Mora Vicente J. Hábitos de transporte de las mochilas escolares y relación con el dolor de espalda en nuestro medio. [Internet]. 2011. p 24-29. [consulta 14 de

- Mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.spaoyex.es/sites/default/files/pdf/Voxpaed18.1pags24-29.pdf>
30. Nasser Laaoula A.O. La Enfermería Escolar: Una necesidad sentida. [Internet]. Trabajo Fin de Máster. Universidad de Almería. 2011. p 15-18. [consulta 14 de Marzo de 2016]. Disponible en: http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/466/1/La_enfermeria_escolar_una_necesidadsentida_Nasser_Laaoula_Ossama.pdf
 31. Cartera de Servicios de Atención Primaria. Portal de Salud Castilla y León. [Internet]. 2009. [consulta 6 de Abril de 2016]. Disponible en : <http://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/catalogo-prestaciones/cartera-servicios-primaria>
 32. Cartera de Servicios. Comunidad Valenciana. [Internet]. 2000. [consulta 6 de Abril de 2016]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.5122-2000.pdf>
 33. Cartera de Servicios Estandarizados de Atención Primaria de Madrid. Salud Madrid. [Internet]. 2014. [consulta 6 de Abril de 2016]. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3D17694_BVCM.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352885342157&ssbinary=true
 34. Page del Pozo A, Küster Boluda A, Tortosa Latonda L, Porcar Seder R, Sánchez Asins J.L, Nuévalos Aparisi J.E, Martínez Martín E.V. Guía de Recomendaciones para el Diseño y Selección de Mobiliario Docente Universitario. IBV, AIDIMA. Valencia.
 35. González Jiménez E. La enfermera en el ámbito escolar: importancia en la prevención y promoción de la salud. Rev. Enfermería Comunitaria [Rev. digital]. 2012; 8(1). [consulta 13 de Marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.index-f.com/comunitaria/v8n1/ec7813.php>
 36. Ergonomía en la escuela. Trabajo y Prevención, Junta de Castilla y León. [Internet]. 2014. [consulta 25 de Mayo de 2016]. Disponible en: http://www.ergonomia.cl/eee/Noticias_anteriores/Entradas/2014/11/3_Ergonomia_en_la_escuela._Trabajo_y_Preencion,_Junta_de_Castilla_y_Leon.html
 37. Simón Ruano S.P. Higiene postural del escolar. Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España y C.P Fisioterapeutas de Castilla y León. [Internet]. [consulta 25 de Mayo de 2016]. Disponible en: http://www.cpficyl.com/descargas/presentacion_higiene_postural.pdf
 38. Aventuras y desventuras de ZGMRTSGLUB en la tierra. C.P de Fisioterapeutas. [Internet]. Madrid. [consulta 25 de Mayo de 2016]. Disponible en: <https://www.cfisiomad.org/PrevencionEscolares/>
 39. Unidades Didácticas Activas. M. Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Internet]. [consulta el 25 de Mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/UDAs.htm>
 40. Actividad física escolar. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. [Internet]. [consulta 9 de Junio de 2016]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/ciudadanos/es/salud-estilos-vida/actividad-fisica/actividad-fisica-escolar>

7. ANEXOS

ANEXO 1: Cartera de Servicios Castilla y León

Consejo	Consejo/Información según recomendaciones de programa acreditado sobre:	103.8
<ul style="list-style-type: none">• Alimentación.• Prevención de accidentes más frecuentes.• La realización de profilaxis de caries.• Higiene corporal.• Protección solar.• Tabaquismo pasivo.		

En la Historia Clínica de todo niño de **14 años** de edad, quedará registrado:

Consejo	Consejo/información según programa acreditado sobre:	104.6
<ul style="list-style-type: none">• Alcohol y tabaco.• Prevención de embarazo.• Enfermedades de transmisión sexual (incluido SIDA).		

nov-04

Fuente: <http://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/catalogo-prestaciones/cartera-servicios-primaria>

ANEXO 2: Silla de pala



Fuente: <http://www.equipamientosguidet.net/silla-pala-0>

ANEXO 3: Conjunto silla-mesa

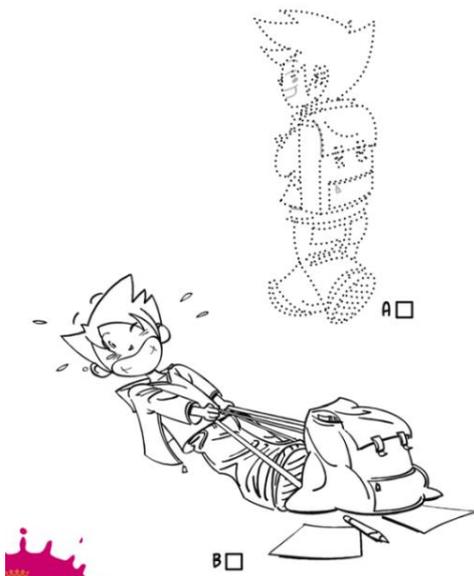


Fuente: <http://www.mobiliario-escolar.es/pupitre-escolar-m2>

ANEXO 4: Campaña de Ergonomía de la Junta de Castilla y León

• UNE LOS PUNTOS CON UNA LÍNEA Y COLOREA EL DIBUJO.
 • ¿CUAL CREES QUE ES LA POSTURA CORRECTA? ¿LA POSTURA A?, ¿LA B? INDICALA.

• BUSCA Y ENCUENTRA EN ESTA SOPA DE LETRAS LAS SIETE PALABRAS RELACIONADAS CON NUESTRO TEMA.



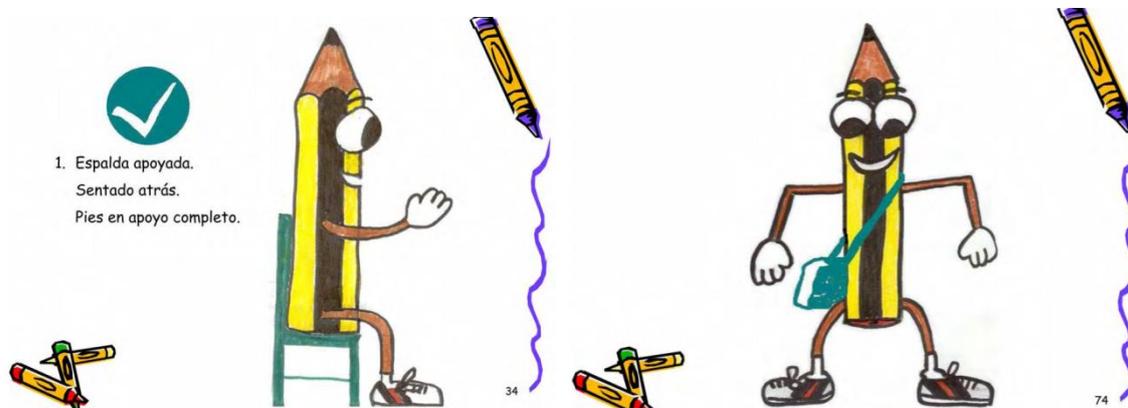
ERGONOMÍA POSTURA
 ESPALDA ILUMINACIÓN
 MOCHILA CARGA
 ORDENADOR ANTROPOMETRÍA

A	A	J	G	R	T	C	F	S	R	W	S	K	J
Z	N	R	K	E	S	P	A	L	D	A	F	S	E
F	S	T	Q	C	U	Y	A	B	R	G	F	M	R
T	M	X	R	G	P	L	A	J	C	Z	C	M	G
X	O	T	W	O	R	D	E	N	A	D	O	R	O
Z	C	R	T	C	P	G	P	L	A	J	C	Z	N
C	H	A	V	M	B	O	X	V	Y	E	H	P	O
N	I	G	R	T	J	N	M	X	V	Y	O	T	M
W	L	C	F	G	B	K	S	E	R	S	Z	B	I
Z	A	U	D	Q	A	A	J	G	T	Z	W	D	A
Y	T	H	B	V	D	W	E	U	G	R	Ñ	F	R
U	D	Q	P	Ñ	L	K	R	C	F	W	I	C	F
I	L	U	M	I	N	A	C	I	O	N	Z	A	T

Fuente:

http://www.ergonomia.cl/eee/Noticias_anteriores/Entradas/2014/11/3_Ergonomia_en_la_escuela._Trabajo_y_Preencion,_Junta_de_Castilla_y_Leon.html

ANEXO 5: Diapositivas de la presentación sobre higiene postural del Colegio de Profesionales de Fisioterapeutas de Castilla y León



Fuente: http://www.cpficyl.com/descargas/presentacion_higiene_postural.pdf

ANEXO 6: El Tebeo de la Espalda

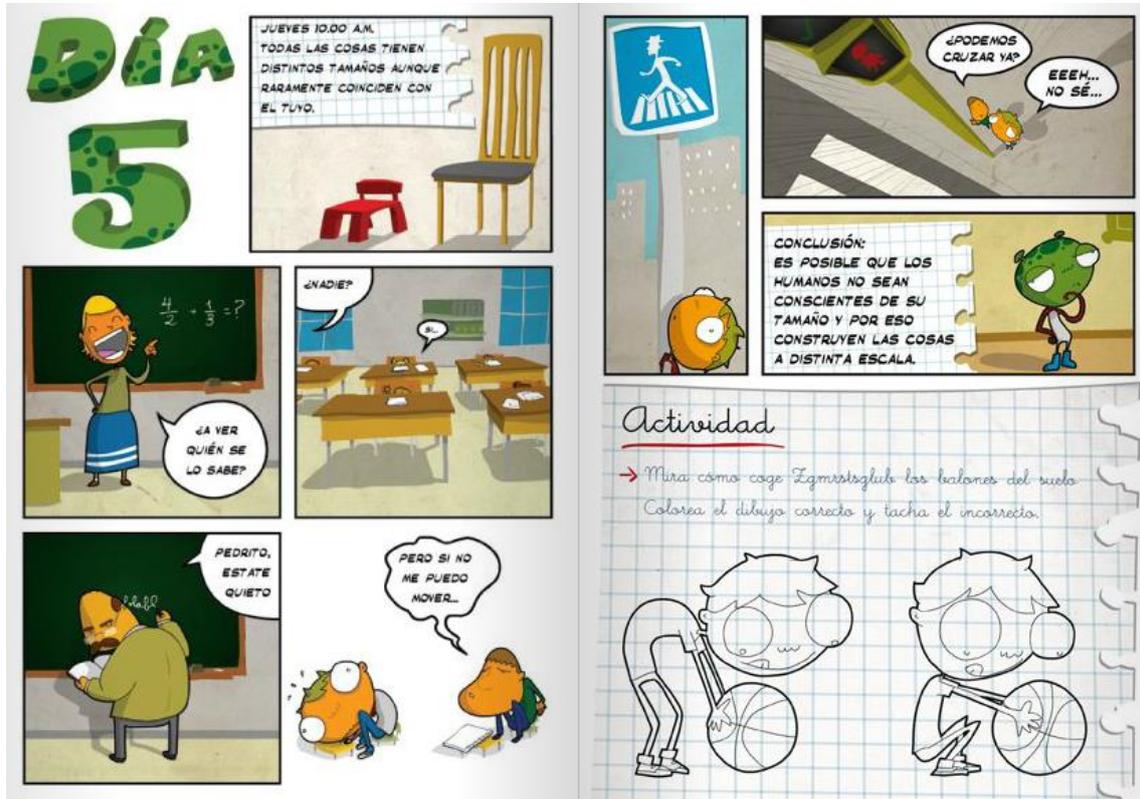


TEST DE CONOCIMIENTO

	Verdad	Mentira
● Para tener una espalda sana debes estar todo el día sentado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Para tener una espalda sana tienes que descansar todo lo que puedas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Para tener una espalda sana debes hacer tanto ejercicio o deporte como puedas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Al hacer ejercicio debes calentar tus músculos antes de empezar y estirarlos al final.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Si compites en algún deporte, puedes hacerlo como quieras.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Si practicas un deporte tienes que hacer lo que te digan tus compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Si practicas un deporte tienes que hacer lo que te diga tu profesor o entrenador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Al estar acostado tienes que dormir boca abajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Al estar acostado tienes que dormir boca arriba o de costado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Si estás todo el día sentado, perderás fuerza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● Si tienes la espalda fuerte, de mayor no te dolerá.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fuente: http://www.espalda.org/divulgativa/su_espalda/escolares/TEBEO_2011.pdf

ANEXO 7: Campaña “Fisioterapia en la prevención del dolor de espalda en escolares”



Fuente: <https://www.cfisiomad.org/PrevencionEscolares/>

ANEXO 8: DAME 10

ACTIVIDADES

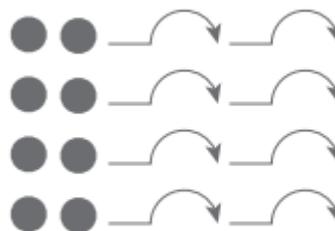
4. ¿Cómo saltamos? (10'/20')

Preguntamos a los alumnos: ¿Qué es un salto? Entre todos hay que llegar a la definición de la RAE: «Salvar un espacio o distancia». Pedimos a los alumnos que realicen varios saltos para que intenten identificar las distintas fases de un salto (impulso, vuelo y caída) y la importancia de la coordinación entre ellas.

Después abordaremos las distintas formas de saltar desde el punto de vista de los apoyos. ¿Se puede saltar a una pierna? ¿Y a dos? ¿Cómo salto más? ¿Cuándo puedo utilizar una y cuando la otra?

Aplicaciones motrices, tipos: longitud, altura y obstáculos.

GRÁFICO



1º y 2º
PRIMARIA

Fuente:

http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/1CICLO_UNIDAD_QUE_ANIMALES_COMO_SALTAN.pdf

ACTIVIDADES

5. El «matao» (15'/35')

Dos equipos. Un equipo se sitúa dentro de un rectángulo y otro en los laterales del exterior. Los situados fuera del rectángulo lanzarán pelotas a los de dentro intentando darles. Cuando un jugador es tocado es eliminado. El juego continuará hasta que no quede nadie.

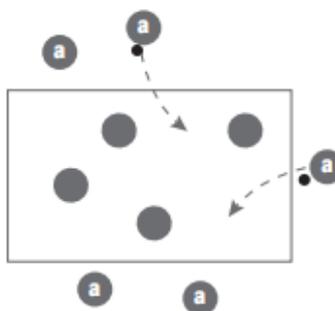
Una variante puede ser el clásico «Eliminator», en el que el lanzador y el alcanzado se cambian las posiciones tras chocarse la mano.

Otra variante puede ser que el jugador que ha sido alcanzado ha de abandonar el terreno de juego y permanecer corriendo alrededor del mismo. Se pueden establecer zonas en las que es obligatorio correr y otras en las que puede andar para asegurar que todos los alumnos puedan realizarlo.

El número de móviles en juego nos servirá como variable para controlar la intensidad del juego.

GRÁFICO

Grupos de 2 alumnos



5º y 6º
PRIMARIA

Fuente:

http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/3CICLO_UNIDAD_JUEGOS_DEPORTES_ALTERNATIVOS_CONTEMPORANEOS.pdf

ANEXO 9: Educación secundaria: anexos para el alumnado

Las diez reglas de una espalda sana

<ol style="list-style-type: none">1. Procurar mantenerte activo haciendo ejercicio regularmente.2. Calienta tus músculos antes del ejercicio y estíralos antes y al terminar.3. Evita estar todo el día sentado.4. Si tienes que permanecer sentado, hazlo bien (espalda apoyada en el respaldo de la silla).5. Cuando estudies, emplea un atril.6. Ante el ordenador, coloca la pantalla a la altura de tu cabeza, frente a los ojos.7. Transporta correctamente el material escolar (mochila de tirantes anchos, colocada sobre los dos hombros). El peso de la misma no debe exceder el 10% de tu peso corporal.8. No fumes.9. Si te duele la espalda no esperes para decírselo a tus padres.10. Si te molesta la espalda no te derrumbes. Evita el reposo prolongado, lleva una vida normal y activa para recuperar el funcionamiento normal.	
--	--

Fuente: <http://www.saludcastillayleon.es/ciudadanos/es/salud-estilos-vida/actividad-fisica/actividad-fisica-escolar>

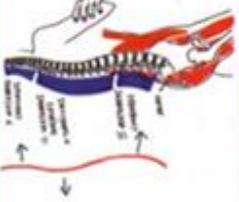
ANEXO 10: Trípticos

El fisioterapeuta es el profesional sanitario encargado de la prevención y tratamiento de enfermedades y lesiones del aparato locomotor.

EL FISIOTERAPEUTA NOS VA A ENSEÑAR CÓMO CUIDAR NUESTRA ESPALDA

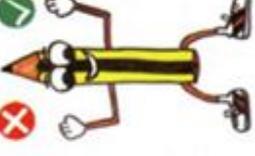


¿CÓMO ES NUESTRA COLUMNA VERTEBRAL?

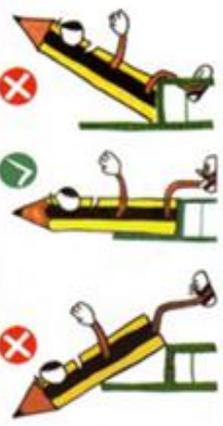


¿QUÉ PODEMOS HACER?

Mantener estas curvas en su posición natural, en todas nuestras actividades y posturas, evitaremos muchos problemas y dolores de espalda.



SENTADOS EN CLASE

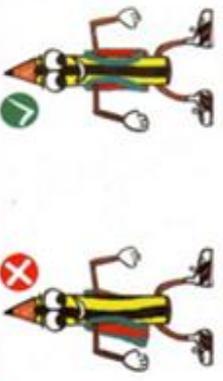


SENTADO ATRÁS
ESPALDA APOYADA
PIES EN APOYO



Muy lejos
Muy cerca

TRANSPORTE DE MATERIAL ESCOLAR



EN UN HOMBRO
EN DOS HOMBROS

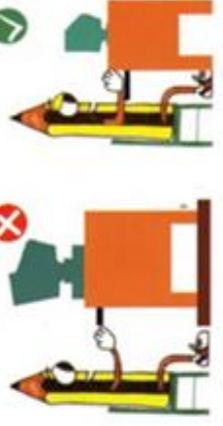


DEBAJO DE CINTURA
ENCIMA DE CINTURA



ATRÁS CON CUERPO GIRADO
JUNTO AL CUERPO

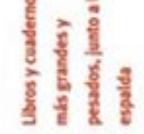
EL ORDENADOR



Libros y cuadernos más pequeños y ligeros, más lejos



Libros y cuadernos más grandes y pesados, junto a la espalda



Fuente: <http://receptcantabria.blogspot.com.es/2013/05/higiene-postural-del-escolar.html>

La Columna

1 2

¿Sabes para que sirve la Columna vertebral?

La Columna protege la Médula Espinal, gracias a ella conseguimos la postura y podemos movernos. Vale de frente es recto (N), y visto de lado tiene curvas hacia delante y hacia atrás.

Mantener esta curvas en su posición natural en todas nuestras actividades y posturas, evita problemas y dolores de espalda.

De pie

perenne militar

Irte una postura **perenne** como **militar** cuando estés en clases, y no seas escorpión.

Sentado en Taburete

perenne militar

Sentado en CLASE

La posición correcta: espalda apoyada, sentado atrás y pies en apoyo completo.

perenne militar

muy cerca

Transporte de Material Escolar

Se recomienda no llevar más del 10% del peso corporal.

perenne militar

Transporte de Material Escolar

Se recomienda no llevar más del 10% del peso corporal.

perenne militar

Cuando lees el cartel, no olidas cambiar de mano de vez en cuando.

Sentado frente al ORDENADOR

perenne militar

ACOSTADO

perenne militar

De lado Boca arriba

Beso abajo

Fuente: <http://inforuba.com/fisioterapeutas-ponen-en-marcha-una-campana-de-ergonomia-y-prevencion-en-las-escuelas/>

ANEXO 11: El portátil en movilidad. Vodafone



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=jbV5dGvJWyo>

ANEXO 12: Napo descubre la ergonomía



Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=A_Odw-2iqr4

ANEXO 13: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Higiene Postural



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=ygcmGps4V2U>