Factores asociados a la postura corporal en estudiantes universitarios

Factors associated with body posture in college students

Alejandra Agudelo Martínez[1]

1. Gerente de Sistemas de Información en Salud. Docente investigador. Grupo de Epidemiologia y Bioestadística. Universidad CES

Resumen

Introducción: *La postura corporal es un "juego" de equilibrio de diferentes partes del cuerpo que tiene como objetivo fundamental el mantenimiento de la posición erguida del ser humano. Esta puede verse alterada en sus curvaturas fisiológicas por las diferentes actividades que generan sobrecarga estática y funcional en el cuerpo y su posición en la gravedad, manifestándose en patologías, malas posiciones y alteración de la alineación corporal, que llevan a entrar en una situación limitante.* ***Objetivo:*** *Determinar los factores asociados a la postura corporal en los estudiantes de la universidad CES, Medellín 2013.* ***Materiales y métodos:*** *Estudio descriptivo transversal. Se realizó una encuesta a 130 estudiantes elegidos a conveniencia. Se realizó análisis multivariado mediante regresión logística. Paquete estadístico SPSS versión 20.0.* ***Resultados:*** *El 59,2% pertenecían al sexo femenino con edad promedio de 20 años. Los estudiantes de programas académicos de salud fueron los de mayor participación en el estudio. Mas del 80% de los estudiantes tiene conocimientos sobre postura corporal, desviaciones de la columna vertebral y sobre las consecuencias que puede traer mantener una mala postura; mantener una postura regular mientras están sentados, caminando o de pie es una condición que manifestó la mayoría de los estudiantes, más del 50% considera que el mobiliario de la universidad no es adecuado para mantener una buena postura corporal.* ***Conclusiones:*** *Considerar tener una postura corporal mala o regular y el no contar con un mobiliario adecuado en la universidad para mantener una buena postura, aumenta el riesgo de presentar problemas posturales, estos factores y usar maleta lograron explicar el 32,3% de la variabilidad de la probabilidad de presentar problemas de postura corporal, el 67,7% restante es explicado por variables no incluidas en el modelo o por el azar.*

Palabras clave: *Conocimiento, Postura, Estudiantes*

Abstract

Introduction: *Body posture is a "game" of balance between different body parts and its main goal is to keep the human being upright. Body posture can be altered in its physiological curvatures due to different activities that generate static and functional overload in the body and its position in gravity, manifesting in diseases, poor positioning and body alignment, all of which lead to a limiting situation.* ***Objective:*** *To determine the factors associated with body posture in college students at CES University, Medellin 2013.* ***Materials and Methods:*** *This is a cross-sectional descriptive study. 130 students were chosen at convenience and surveyed. A multivariate analysis was performed using logistic regression. The statiscal package was SPSS version 20.0.* ***Results:*** *59.2% were female with an average age of 20 years. Students coursing academic health programs participated the most. Over 80% of students where knowledgeable about body posture, spine deviations and the consequences of poor posture. Most students referred they maintained a regular posture while sitting, walking or standing. Over 50% believed the college's furniture is not adequate for maintaining a good posture.* ***Conclusions:*** *Considering to have a poor posture and not having adequate furniture in college are risk factors for postural problems; these factors and the usage of backpack were able to explain 32.3% of the variability on the probability of presenting posture problems. The other 67.7% is explained by variables not included in the model or by chance.*

Key words: *Knowledge, Posture, Students*

Artículo de investigación

Introducción

La postura corporal es inherente al ser humano, puesto que le acompaña las 24 horas del día y durante toda su vida. Al respecto Kendall, define la postura como "la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento"(1). De igual forma, el mencionado autor hace referencia a los conceptos de postura correcta como "toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor" postura viciosa a "que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, entre otras, desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo la columna vertebral y postura armónica" como la postura más cercana a la postura correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida(2,3).

En este sentido, la postura ideal de una persona es la que no se exagera o aumenta la curva lumbar, dorsal o cervical; es decir, cuando se mantienen las curvas fisiológicas de la columna vertebral y se determina mediante la coordinación de la diferente musculatura corporal para facilitar la movilidad de los miembros superiores e inferiores, mediante la propiocepción y el sentido del equilibrio, una función articular eficaz, en relación con la flexibilidad de las articulaciones de carga y una correcta alineación logra buena coordinación, mejores gestos corporales y sensación de bienestar(4,5).

Los hábitos posturales en el trabajo, estudio y ocio son muchas veces los factores moderadores, no violentos, pero si persistentes, que llevan a disfunciones somáticas y a consecuencias en la salud. Éste es el caso de los estudiantes universitarios, que en su quehacer diario realizan la mayor parte de sus actividades sentados, leyendo, estudiando, escribiendo, frente al computador, etc, por lo que es de gran trascendencia que la postura que adopten sea la correcta(6); ahora bien, los estudiantes que se desempeñan en el campo del área de la salud pueden verse en mayor riesgo de adquirir esta condición; pues la importancia y compromiso con su conocimiento y la posibilidad de dar un mejor servicio a sus futuros pacientes, ha confinado a pasar la mayor parte del tiempo centrados en su aprendizaje y actualización continua, lo que conduce a modificaciones posturales que tienen mayor incidencia en sedestación donde se pasa entre el 60% y 80% de la jornada, acarreando un hábito incorrecto y pobre de postura(7). Lo anterior sumado a que los conocimientos que se tienen acerca de la postura no se integran debidamente a las condiciones que se presentan en la vida universitaria, desencadena una problemática que no contribuye a las buenas prácticas de hábitos saludables posturales tanto en los estudiantes del área de la salud en formación, así como en el campo de intervención(8).

Bajo las consideraciones anteriores y teniendo en cuenta que múltiples factores de riesgo para adquirir una postura corporal inadecuada son fácilmente encontrados en la población estudiantil, se llevó a cabo el presente estudio para conocer y describir los hábitos posturales de los estudiantes de pregrado de la Universidad CES, para determinar aquellos factores que afectan la salud desde el punto de vista biomecánico, con la finalidad de contar con información que permita desarrollar e implementar estrategias que favorezcan la disminución de esta problemática.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal, en el cual se utilizó una muestra a conveniencia seleccionando a 130 estudiantes de pregrado, a partir del tercer semestre de la Universidad CES; se tuvieron en cuenta como criterios de inclusión, que los estudiantes se encontrarán cursando entre el tercer y sexto semestre académico, y como criterios de exclusión, que no presentarán discapacidad física, ni utilizaran ayudas externas para movilizarse y que no se encontraran en un estado avanzado de embarazo.

Para la obtención de los datos se elaboró una encuesta conformada por 17 preguntas que se dividió en tres partes; la primera, compuesta por aspectos socio-demográficos como, sexo, edad, peso, talla, programa académico y semestre actual, la segunda, con preguntas referentes al conocimiento sobre la postura corporal, indagando por el conocimiento de desviaciones de la columna, percepción de la postura corporal, consecuencias de una mala postura y mobiliario adecuado de la universidad, y la tercera y última, correspondiente a información referente sobre conductas de riesgo para la postura, entre ellas, horas que permanece sentado, forma de llevar la maleta, horas que lleva la maleta y peso de esta.

Con la información recolectada utilizando la encuesta anteriormente mencionada, se utilizaron las técnicas de

la estadística descriptiva clásicas y en las situaciones que así lo ameritaban, se hicieron representaciones gráficas de los datos de acuerdo con la naturaleza de la variable de interés; se realizó un modelo multivariado de regresión logística en donde solo se tuvieron en cuenta las variables que se encontraron relacionadas en el análisis bivariado y con aquellos factores que fueron significativos a un nivel de significación estadística de 0,25 según el criterio de Hosmer-Lemeshow. Los datos fueron tabulados en Excel y el análisis en el programa SPSS, v.20.0.

Resultados

Aspectos socio-demográficos de los estudiantes universitarios

Según la investigación realizada al observar la distribución por sexo se logró identificar que el 59,2% de los estudiantes encuestados pertenecían al sexo femenino y el 40,8% al sexo masculino; al indagar por la edad se presentó una edad mínima de 17 años y una máxima de 30, en promedio los estudiantes encuestados tenían 20 años (± 2), siendo la edad que más frecuente 20 años. El 50% de los estudiantes tenían 20 años (± 3); adicionalmente, se preguntó por el peso en kilogramos registrándose como peso mínimo 40 kg y el peso máximo fue de 96 kg; con un peso promedio de 64,9 (± 11,4); el 50% de los estudiantes universitarios presentó un peso de 64 kg (± 19); en cuanto a la talla, se registró una talla mínima de 150 cm y máxima de 193 cm; con un promedio de talla de 168 (± 8,98); el 50% de los estudiantes universitarios presentó una talla de 168 centímetros (± 15).

Igualmente, se indagó sobre el programa académico al cual pertenecían los estudiantes y se encontró que el 46,2% pertenecían al programa de fisioterapia, seguido del programa de medicina con el 17,7%, odontología con el 13,1% y otras con el 10%; adicional a esto se encontró que el programa académico con menor porcentaje fue el de derecho con tan solo el 1,5%, seguido de psicología con el 2,3% y veterinaria con un 9,2%.

De igual forma se preguntó sobre el semestre académico que estaban cursando los estudiantes actualmente y se evidenció que el 33,1% estaban en cuarto semestre, seguido del tercer semestre con un 31,5%, los semestres 5 y 6 obtuvieron un porcentaje del 17,7% cada uno, siendo estos los más bajos presentados.

Conocimientos de los estudiantes universitarios sobre la postura corporal según el sexo

Ante los conocimientos sobre postura corporal, se pudo determinar que el 94% de los hombres encuestados

Tabla 1. Distribución porcentual sobre el conocimiento postural de los estudiantes universitarios según sexo. Medellín, 2013.

Conocimiento postural	Sexo				Valor p
	Hombre		Mujer		
	No	%	No	%	
Conocimiento sobre postura					
Si	50	94,3	67	87,0	0 ,171
No	3	5,7	10	13,0	
Conoce alteraciones de columna					
Si	39	73,6	64	83,1	0,188
No	14	26,4	13	16,9	
Cómo es la postura					
Mala	9	17,0	13	16,9	0,392
Regular	35	66,0	57	74,0	
Buena	9	17,0	7	9,1	
Consecuencias posturales					
Si	45	84,9	68	88,3	0,571
No	8	15,1	9	11,7	
Adecuaciones mobiliarias					
Si	25	47,2	27	35,1	0,166
No	28	52,8	50	64,9	

conocen sobre postura corporal mientras que de las mujeres encuestadas el 87% tiene conocimiento sobre esta. El conocimiento sobre las desviaciones de la columna vertebral asociadas a la mala postura es mayor en las mujeres con un 83%, de la totalidad de hombres el 74% tienen conocimiento de las mismas. Tanto en hombres como en mujeres prevalece una postura regular mientras se está sentado, caminando o de pie, con un porcentaje de 74% y 66% respectivamente. Más del 80% de los hombres y de las mujeres encuestadas conocen las consecuencias de la mala postura. Finalmente más del 50% de los hombres y más del 60% de las mujeres consideran que el mobiliario de la universidad no es adecuado para mantener una buena postura corporal.
Se observó que no existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo y los conocimientos sobre postura corporal según la prueba utilizada Chi-cuadrado (Valor P > 0,05) (Tabla 1).

Relación entre los problemas y las conductas referentes a la postura corporal

Tomando los datos de los estudiantes que consideraron tener problemas en su postura corporal se pudo observar que estos permanecen sentados mínimo 3 horas y máximo 18 horas; tienen una duración cargando la maleta/bolso mínimo de 1 hora y máximo 12 horas, siendo el peso mínimo que cargan en la maleta 1 kg y el máximo 10 kg. El promedio de tiempo en que permanecen sentados los estudiantes es de 8 horas (± 3); cargando la maleta/bolso 4 horas (± 2) y con un peso promedio de 4 Kg (± 2); El tiempo en que más permanecieron sentados los estudiantes fue de 8 horas, cargando la maleta/bolso 2 horas y el peso que más se cargo fue de 3 Kg. El 50% de los estudiantes permaneció sentado durante 8 horas (± 4); cargando la maleta/bolso 4 horas (± 4); y cargando un peso de 4 Kg (± 3).

No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre el peso de la maleta en Kg (valor p= 0,206), tiempo que usa la maleta (valor p= 0,543) y tiempo que pasa sentado (valor p= 0,117) con relación a la percepción de los problemas posturales, según la prueba estadística U de Mann Withney.

El 100% de los estudiantes que cargan maleta consideran tener problemas posturales, de los cuales el 45% lleva la maleta en ambos hombros y el 41% en un solo hombro. Solo el 11% de la totalidad de la población carga manos libres y el 2% restante maleta de mano. Según la prueba estadística Chi cuadrado se evidenció asociación estadísticamente significativa entre la presencia de problemas posturales y cargar maleta (valor p= 0,011). Mientras que no se evidenció asociación estadísticamente significativa entre la presencia de problemas posturales y la forma como lleva la maleta (valor p: 0,076).

Finalmente, se realizó un modelo multivariado de regresión logística con el fin de explicar los conocimientos y las conductas que pueden contribuir a tener problemas de postura corporal en los estudiantes universitarios, para ello se seleccionó aquellos factores que fueron significativos a un nivel de significacia estadística de 0,25 según el criterio de Hosmer-Lemeshow, tales factores de riesgo potenciales fueron: como es su postura corporal, tiene conocimiento sobre lo que es postura corporal, el mobiliario de la universidad es adecuado para mantener una buena postura, usa maleta y como la usa (Tabla 2).

Mediante el método Stepwise se encontró que las variables incluidas en el modelo influyen en la probabilidad de tener problemas de postura corporal (p < 0,05), evidenciándose con una confiabilidad del 95% que considerar tener una postura corporal mala o regular aumenta el riesgo de presentar problemas posturales, aunque es de anotar que se presentó una amplitud considerable en el intervalo de confianza, lo que hace poco precisa esta estimación; adicionalmente, considerar que el mobiliario de la universidad no es adecuado para mantener una buena postura presentó un riesgo de 2,88 con un IC (1,20 - 6,87) con respecto a considerar que si es adecuado; usar la maleta se presenta como factor explicativo del modelo, sin embargo, todos los estudiantes encuestados manifestaron usar maleta y no se logró determinar este aspecto como factor de riesgo o de protección.

Las variables anteriormente mencionadas lograron explicar el 32,3% de la variabilidad de la probabilidad de presentar problemas de postura corporal (R2 Nagelkerke = 0,323), el 67,7% restante es explicado por variables no incluidas en el modelo o por el azar.

Tabla 2. Conocimientos y conductas de los estudiantes universitarios según consideración de presentar problemas posturales

Conocimientos y conductas sobre postura corporal	Tiene problemas posturales				x^2	Valor p
	Si		No			
	No	%	No	%		
Cómo es su postura corporal					21,720	0,000
Mala	19	21,6	3	7,1		
Regular	66	75,0	26	61,9		
Buena	3	3,4	13	31,0		
Tiene conocimiento sobre lo que es postura corporal					3,064	0,080
Si	82	93,2	35	83,3		
No	6	6,8	7	16,7		
Adecuaciones mobiliarias de la Universidad					3,963	0,047
Si	30	34,1	22	52,4		
No	58	65,9	20	47,6		
Usa maleta					6,434	0,011
Si	88	100,0	39	92,9		
No	0	,0	3	7,1		
Cómo usa la maleta					6,883	0,076
Manos libres	10	11,4	12	29,3		
Ambos hombros	40	45,5	17	41,5		
De un solo hombro	36	40,9	11	26,8		
De mano	2	2,3	1	2,4		

Tabla 3. Modelo explicativo de la probabilidad de tener problemas posturales del Municipio de Yondó (Antioquia), 2010

Variables en el modelo	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
			Inferior	Superior
Cómo es su postura corporal				
Buena	0,00	45,40	6,28	328,15
Regular	0,00	13,34	3,29	54,17
Mala		1,00		
Adecuaciones mobiliarias de la Universidad				
Si		1,00		
No	0,02	2,88	1,20	6,87
Usa maleta				
Si		1,00		
No	1,00	NA	NA	NA.
Constante	1,00	0,00		

Discusion

Dentro de la comunidad universitaria a diario los estudiantes se encuentran con diferentes actividades que necesitan mantener el cuerpo en diferentes posiciones estáticas o con carga de peso, y para que estas posiciones no impliquen ningún riesgo, se deben adoptar tomando en cuenta ciertos consejos de higiene de columna para mantener la funcionabilidad del sistema músculo esquelético y de esta manera que el individuo se pueda desempeñar lo mejor posible sin desencadenar padecimientos de dolor cervical, dorsal, lumbar o en otra articulación(9).

Los resultados obtenidos en este estudio evidenciaron que el 59,2% de los estudiantes encuestados pertenecían al sexo femenino, registrando una edad promedio de 20 años, con un peso y una talla promedio de 64,9 kg y 168 cm respectivamente; en general fueron los programas académicos del área de la salud los que presentaron mayor participación en el estudio, siendo el programa de fisioterapia el de mayor representatividad con un 46,2%; el 33,1% de los estudiantes cursaban cuarto semestre, seguido del 31,5% que cursaba el tercer semestre.

Adicionalmente, en lo referente a los conocimientos sobre la postura corporal, se pudo determinar que un alto porcentaje de los estudiantes tiene conocimientos sobre este tema, sobre las desviaciones de la columna vertebral y sobre las consecuencia que puede traer mantener una mala postura; igualmente tanto hombres como mujeres consideran mantener una postura regular mientras están sentados, caminando o de pie, y más del 50% considera que el mobiliario de la universidad no es adecuado para mantener una buena postura corporal.

Tomando los datos de los estudiantes que consideraron tener problemas en su postura corporal se pudo observar que estos permanecen sentados en promedio 8 horas, cargando la maleta/bolso 4 horas y con un peso promedio de 4 Kg. El 100% de los estudiantes que cargan maleta consideran tener problemas posturales, de los cuales el 45% lleva la maleta en ambos hombros y el 41% en un solo hombro.

Bajo los anteriores resultados surge un nivel de comparación con el estudio realizado por Villacorta D.E y Morales J.L realizado en la Universidad Santa Ana en el Salvador, donde se analizó la mecánica corporal en la comunidad universitaria en el periodo 2009 – 2010 que además de guardar grandes similitudes con lo hallado en el estudio en mención, resalta como cuidados principales para evitar defectos o problemas en la columna vertebral el modo de cargar objetos, equilibrar el peso y estar consientes de mantener la columna recta, dando la comprensión que los estudiantes encuestados si tienen una orientación sobre los cuidados que deben tener en diversas actividades de la vida diaria(9).

Igualmente, un estudio realizado en el año 2010 sobre factores posturales de riesgo para la salud en escolares de la ciudad del Carmen, Campeche que tuvo en consideración algunos aspectos estudiados en el presente estudio, concluyó que el número de horas que los escolares dedican al sedentarismo delante de la televisión o los videojuegos, junto con el tipo de maleta y el transporte de la misma con material escolar de peso excesivo, representan un factor de riesgo para generar dolores constantes en alguna zona del cuerpo, principalmente en la columna vertebral(10).

En el presente estudio se encontró que considerar tener una postura corporal mala o regular aumenta el riesgo de presentar problemas posturales, el no contar con un mobiliario adecuado en la universidad para mantener una buena postura presentó 2,88 veces el riesgo de presentar problemas posturales en comparación a considerar que si es adecuado y usar la maleta se presenta como factor explicativo del modelo; en este sentido, el transporte de la maleta es uno de los factores que más comúnmente se relacionan con los problemas de espalda en estudiantes y es una de las actividades diarias más interesantes desde el punto de vista de este trabajo, ya que, al igual que sucede con la sedestación, los estudiantes la llevan a la práctica todos los días del año académico.

Negrini y Carabalona analizaron una muestra de adolescentes con dolor de espalda, cuyos resultados relacionaban las molestias con el peso de la maleta en el 46% de los casos. Sin embargo, estos dos investigadores afirman que el peso de las maletas no es el factor principal, sino que están asociados otros factores personales(11).

Según las investigaciones a nivel internacional, exceder el límite del 10% del peso corporal en la carga de las maletas, un diseño inadecuado de las mismas y una deficiente técnica de carga y traslado, trae graves trastornos músculo-esqueléticos asociados

principalmente a dolor y a problemas posturales(12).
En este sentido, Fraile subrayó la importancia de que el alumnado aprenda la postura correcta para la carga y transporte de la maleta. Su investigación reveló que la mayor parte de los estudiantes cargaba su maleta por encima del porcentaje recomendado (10% del peso corporal)(13).

Por último, son muchos los autores que destacan la importancia de utilizar un apropiado mobiliario escolar en el aula. Fraile realizó un interesante estudio centrado, además del transporte de la maleta, en la importancia de la adopción de una adecuada postura sedente con un mobiliario escolar apropiado. Este autor concluyó que el mobiliario escolar no se adapta al momento evolutivo de cada alumno, a lo largo de los distintos cursos por los que pasa, y opina que tanto la silla como la mesa son elementos fundamentales para la comodidad del alumnado(13).

Quintana et al, se encontraron con que un alumno puede llegar a estar el 80% de la jornada escolar en posición sedente, a lo que hay que añadir el tiempo que pasa estudiando, comiendo, viendo la televisión, etc (14,15).

Igualmente, Geldhof señala, en su tesis doctoral, que los estudiantes a medida que avanzan en su formación académica pasan más tiempo sentados (estudiando, haciendo los deberes…) no solo en la institución, sino también por fuera de ella, pues sus responsabilidades son mayores, por lo que es necesario no sólo adoptar la postura correcta en la silla, sino también concienciar a las familias de la importancia del adecuado mobiliario para el estudio en el hogar(16).

La información anteriormente descrita sobre el conocimiento y las conductas de los estudiantes sobre la postura corporal es fundamental para contar con una línea de base que permita generar estrategias para contrarrestar los problemas de postura corporal que están presentado los estudiantes en la actualidad y que pueden influenciar en su salud y su desempeño académico, además con estos hallazgos se evidencia la necesidad de estimular el trabajo participativo de los educadores mediante la realización de campañas, de educación para la salud en estudiantes, con el fin de atender las alteraciones que presenten y así prevenir futuras lesiones en la edad adulta.

Aunque la información presentada no pueda generalizarse a la población estudiantil de otras universidades, tienen implicaciones de gran importancia para la prevención e intervención en las alteraciones posturales de la misma, pues como se mencionó anteriormente, el tener conocimiento de los factores de riesgo que se presentan ante esta situación permite desarrollar acciones educativas y políticas de prevención en esta población.

Conclusiones

- Más del 50% de los estudiantes que fueron tomados en cuenta para el estudio pertenecían al sexo femenino. La mayor parte de estudiantes encuestados independientemente del sexo, registraron 20 años de edad; el 50% de los estudiantes presentaron un peso corporal de 64 Kg adecuado para su talla 168 cm; más del 60% de ellos se encontraban cursando entre el tercer y cuarto semestre de universidad. La población de estudiantes que más se abordó durante el estudio pertenecía a la facultad de fisioterapia con una representatividad superior al 40%, seguido por la facultad de medicina con un 18%.
- En cuanto al conocimiento sobre postura corporal, tanto los hombres como las mujeres consideraron saber sobre postura corporal, conocen las desviaciones de la columna vertebral, consideran que mantienen una postura regular, conocen las consecuencias de la mala postura y consideraron que el mobiliario de la universidad no permite mantener una buena postura.
- Tener una postura corporal mala o regular y considerar que el mobiliario de la universidad no es adecuado para mantener una buena postura aumentan el riesgo de presentar problemas posturales; estos dos factores y usar la maleta explican el 32,3% de la variabilidad de la probabilidad de presentar problemas de postura corporal, el 67,7% restante es explicado por variables no incluidas en el modelo o por el azar.

Recomendación

La educación para la salud a través de la información, la comunicación y el desarrollo de competencias personales, puede facilitar que los estudiantes solucionen sus propios problemas. Dicha educación intentará sensibilizar a los estudiantes universitarios sobre la importancia de transportar pesos livianos, conocer el mobiliario adecuado a sus necesidades, conocer las

posturas correctas, entre otros aspectos importantes relacionados con el tema, con el fin de contribuir a que consigan una mejor calidad de vida en el futuro.

Conflicto de intereses

El autor no reporta ningún conflicto de interés.

Agradecimientos

A los estudiantes del curso de investigación III CES y IV CES-UAM del programa de Fisioterapia del primer semestre de 2013, por su gestión en la recolección, digitación y aportes en el análisis de la información y a los estudiantes encuestados quienes brindaron su tiempo y colaboración.

Referencias

1. Morente Santiago M. La postura corporal. Revista digital ENFOQUES EDUCATIVOS. 2008;22:163-70.
2. Rojas Pérez M. Alteraciones posturales en los niños de 7 a 14 años. Unidad de rehabilitación infantil del servicio de medicina física y rehabilitación «Dr. Régulo Carpio López» del hospital central universitario «Dr. Antonio María Pineda». Universidad Central «Lisandro Alvarado»; 2010.
3. López Miñarro P. La postura corporal y sus patologías: Implicaciones en el desarrollo del adolescente, prevención y tratamiento en el marco escolar. Facultad de Educación. Universidad de Murcia;
4. Molano Tobar N. Características posturales de los niños de la escuela «José Maria Obando» de la ciudad de Popayán. Revista Digital. 2004;10(70).
5. Castañer Balcells M. La inteligencia corporal en la escuela: análisis y propuestas. Barcelona: Graó; 2006.
6. Castro G. Nivel de conocimiento sobre higiene postural que tiene el personal docente de preescolar de diferentes centros de educación inicial de Barquisimeto. Universidad Central «Lisandro Alvarado»; 2010.
7. Rosero Martínez R, Vernaza Pinzón P. Perfil postural en estudiantes de fisioterapia. AQUICHAN. 2010;10(1):69-79.
8. Naranjo Urzaiz A., Cisneros Acosta L. Alteración de la postura en estudiantes del área de la salud. Universidad Autónoma de Yucatán; 2011.
9. Villacorta D., Morales J. Análisis de la mecánica corporal en la comunidad universitaria de la Universidad Autónoma de Santa Ana en el periodo de marzo de 2009 a julio de 2010. Universidad Autónoma de Santa Ana; 2010.
10. Canté Cuevas X., Kent Sulú M., Vásquez Gutiérrez M., Lara-Severino R. Factores de riesgo posturales para la salud en escolares de ciudad de Carmen, Campreche. Unacar Tecnociencia. 2010;4(1):1-15.
11. Negrini S, Carabalona R. Backpacks on! Schoolchildren's perceptions of load, associations with back pain and factors determining the load. Spine. 15 de enero de 2002;27(2):187-95.
12. Instituto Superior de Ciencias de la Salud. Cerca del 60% de los alumnos transporta pesos nocivos para su salud [Internet]. [citado 7 de junio de 2013]. Recuperado a partir de: http://www.cienciasdelasalud.edu.ar/mochila.html
13. Fraile P. Dolor de espalda en alumnos de primaria y sus causas. Fisioterapia. 2009;31(4):137-42.
14. Quintana Aparicio E, Martín Nogueras A, Barbero Iglesias F., Méndez Sánchez R, Calvo Arenillas J. Relación entre la postura sedente y el mobiliario utilizado por una población escolar. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 2002;7(1):22-34.
15. Quintana Aparicio E, Martín Nogueras A, Sánchez Sánchez C, Rubio López I, López Sendín N, Calvo Arenillas JI. Estudio de la postura sedente en una población infantil. Fisioterapia. enero de 2004;26(3):153-63.
16. Geldhof E, Cardon G, De Bourdeaudhuij I, De Clercq D. Effects of a two-school-year multifactorial back education program in elementary schoolchildren. Spine. 1 de agosto de 2006;31(17):1965-73.

Correspondencia:
María Alejandra Agudelo
Universidad CES.E-mail: magudelo@ces.edu.co

Recibido para publicación: Junio 18 de 2013
Aprobado para publicación: Septiembre 19 de2013

UNIVERSIDAD CES
Un Compromiso con la Excelencia
Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1371 del 22 de marzo de 2007