

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO POSTURAL DINÁMICO EN ALUMNOS DEL CENTRO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2018

ANALYSIS OF DYNAMIC POSTURAL BEHAVIOR IN STUDENTS OF THE CENTER OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION OF THE PRIVATE UNIVERSITY OF TACNA, 2018

Katia Alexandra Escate Quispe¹

RESUMEN

Objetivo: Analizar el comportamiento postural dinámico en Alumnos del Centro de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna, 2018. **Materiales y Métodos:** Alumnos de 6to y 8vo ciclo que realizan tratamiento en las instalaciones del Centro de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna, siendo 12 de octavo que realizan prácticas en adultos y 17 alumnos de 6to ciclo que realizan tratamiento en pacientes pediátricos, durante un periodo de 4 días en turno mañana y tarde en sus horarios de prácticas. **Resultados:** Por lo antes analizado se demuestra el grado de intervención que necesitan los alumnos al momento de realizar sus tratamientos en el caso de 6to ciclo en la tabla cruzada se identifica cuatro calificaciones: 7 con 10,3%, 8 con 3,4%, 9 con 20,7%, siendo la más resaltante el puntaje 10 con un porcentaje de 24,1% interpretado en el método REBA como necesidad pronta de intervención. En el caso de 8vo ciclo se identifican 6 calificaciones: 5 con 6.9%, 7 con 6.9% ,8 con 6.9%, 10 con 3.4% y 11 con 3.4% teniendo el máximo porcentaje la calificación 9 con un total de 13.8% interpretado en el método REBA como la necesidad pronta de intervención, **Conclusión:** El comportamiento postural dinámico de los alumnos de 6to y 8vo ciclo es inadecuado debido a la posición por segmentos corporales mantenido y a los movimientos repetitivos realizados al momento de tratar a un paciente, necesitando de una intervención pronta para evitar futuras complicaciones

Palabras Clave: Comportamiento postural dinámico

ABSTRACT

Objective: Analyze the dynamic postural behavior in students of the Center of Physical Therapy and Rehabilitation of the Private University of Tacna, 2018. **Materials and Methods:** 6th and 8th cycle students who perform treatment in the facilities of the Physical Therapy and Rehabilitation Center of the Private University of Tacna, being 12 students of 8thth who do practices in adults and 17 students of 6th cycle who perform treatment in pediatric patients, during a period of 4 days in the morning and afternoon shift in their practice schedules. **Results:** The above analysis shows the degree of intervention needed by students at the time of performing their treatments in the case of 6th cycle in the cross-tabulated four qualifications are identified: 7 with 10.3%, 8 with 3.4%, 9 with 20.7%, the most outstanding being score 10 with a percentage of 24.1% interpreted in the REBA method as a prompt intervention need. In the case of the 8th cycle, 6 ratings are identified: 5 with 6.9%, 7 with 6.9%, 8 with 6.9%, 10 with 3.4% and 11 with 3.4%, with the highest percentage being grade 9 with a total of 13.8% interpreted in The REBA method. **Conclusion:** The dynamic postural behavior of the 6th and 8th cycle students is inadequate due to the position by maintained body segments and the repetitive movements made when treating a patient, needing a prompt intervention to avoid future complications..

Keywords: Dynamic postural behavior

¹ Bachiller en Tecnología Médica especialidad Terapia Física y Rehabilitación egresada de la Universidad Privada de Tacna

ARTICULO ORIGINAL

INTRODUCCIÓN

La Terapia Física hoy en día es una carrera de suma importancia para el ámbito sanitario debido al trabajo global que se realiza con el paciente, por ello, la educación de estos profesionales debe ser integra. Los Alumnos de Terapia Física llevan una formación donde destacan la importancia de la postura en el tratamiento del paciente, en todos los ámbitos, sobre todo los referentes a lesiones laborales, el alumno aprende a corregir al paciente, sin embargo, no se da cuenta de los errores que pueda cometer el mismo a la hora del desarrollo de su labor.

El comportamiento postural en un alumno de Terapia Física al momento de realizar un tratamiento, es dinámico, pues se encuentra en constante movimiento para cualquier actividad inclusive tiende a sostener pesos y a mantener un movimiento repetitivo por un determinado tiempo, lo que al comienzo le puede causar algún tipo de molestia a la hora de desarrollar sus demás actividades durante y fuera de sus prácticas y posteriormente a lo largo de su desempeño como profesional lo exponga a desarrollar posibles lesiones que bajen su nivel de eficacia.

Considerando todo lo mencionado, el presente proyecto tiene como finalidad Analizar el Comportamiento Postural Dinámico en Alumnos del Centro de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna, 2018. Para así demostrar si se necesita de algún tipo de intervención para el bienestar de estos futuros profesionales sanitarios.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño de investigación es epidemiológico y de tipo según la interacción del investigador el estudio es observacional, según la planificación de la toma de datos el estudio es prospectivo, por el número de ocasiones en que mide la variable el estudio es transversal y el tipo de variable el estudio es descriptivo. El nivel de investigación es descriptivo ya que se buscó especificar las características del grupo de estudio para su análisis y evaluación de diversos aspectos y componentes. El ámbito de estudios corresponde al Centro de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna.

Población y muestra: consta de 29 Alumnos que desarrollan prácticas clínicas en el Centro de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna y que cumplan con los criterios

de inclusión.

Alumnos de 6to y 8vo ciclo de que realicen prácticas clínicas en el Centro de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de Tacna, 2018

Alumnos de Terapia Física y Rehabilitación con edades entre 19 años a más

Alumnos de ambos sexos

Como criterio de exclusión: Alumnos que no hayan firmado el consentimiento informado.

Instrumentos de Recolección de datos:

Ficha de Evaluación: Esta ficha consta de la respectiva anamnesis para asegurar que la persona a analizar cumpla los criterios de inclusión antes mencionado.

Método REBA: Evaluación sobre las condiciones de trabajo y la carga postural, para estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo, y evitar las posibles lesiones posturales.

Se buscó la lista del total de alumnos de 6to y 8vo que realicen prácticas en el Centro de Terapia Física y Rehabilitación "CENTIR" de la Universidad Privada de Tacna, los cuales pasaron la evaluación del estado de movimiento por segmento según Método REBA, durante el desarrollo de sus tratamientos como son la aplicación de agentes, la manipulación, el trabajo en colchoneta, y ejercicios en camilla o en gimnasio. Luego se procedió a analizar las evaluaciones y el movimiento, si este se realizaba de forma mantenida, con repeticiones o con alguna carga de peso para poder identificar si la realización de la actividad elegida es correcta o si hay algún tipo de alteración que pueda perjudicar al profesional en un futuro. Con los resultados obtenidos se buscó si el estudiante de Terapia Física de "CENTIR" posee durante su jornada un buen comportamiento postural dinámico, si necesita de una intervención para poder corregirlo y cuales con los factores que se asocian a estos tipos de alteraciones.

TABLA Nro.01 Puntuación final para determinar el nivel de acción según Método Reba en los alumnos de 6to ciclo

		Nvel de Acción			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Necesario	3	18,8	18,8	18,8
	Necesario pronto	13	81,3	81,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos de la Investigación

Durante el análisis por tabla solo dieron como resultado dos niveles de intervención que son: necesario y necesario pronto, ocupando este último el 81,25% del total y si bien ninguno llego al nivel de actuación inmediata estas cifras son preocupantes.

ARTICULO ORIGINAL

TABLA Nro.02 Puntuación final para determinar el nivel de acción según Método Reba en los alumnos de 8vo ciclo

		Nivel de Acción			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	Necesario	4	33,3	33,3	33,3
	Necesario pronto	7	58,3	58,3	91,7
	Actuación inmediata	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos de la Investigación

Durante el análisis por tabla solo dieron como resultado los tres últimos niveles que son necesario, necesario pronto y actuación inmediata, ningún alumno durante su periodo de tratamiento logro una puntuación donde no requiera una intervención urgente.

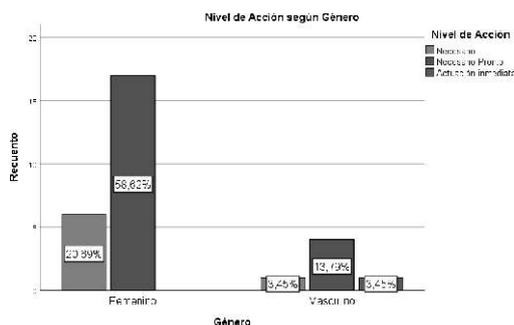
TABLA Nro.03 Comparación del nivel de acción obtenido en los alumnos de 6to y 8vo ciclo del Centro Terapia Física y Rehabilitación de la UPT

		Tabla cruzada CICLO* Nivel de Acción							
		Nivel de Acción							
		5	7	8	9	10	11	0	Total
CICLO	SEXTO	Recuento	0	3	1	6	7	0	17
	% dentro de CICLO	0,0%	17,6%	5,9%	35,3%	41,2%	0,0%	100,0%	
	% dentro de Nivel de Acción	0,0%	60,0%	33,3%	60,0%	87,5%	0,0%	58,6%	
	% del total	0,0%	10,3%	3,4%	20,7%	24,1%	0,0%	58,6%	
OCTAVO	Recuento	2	2	2	4	1	1	12	
	% dentro de CICLO	16,7%	16,7%	16,7%	33,3%	8,3%	8,3%	100,0%	
	% dentro de Nivel de Acción	100,0%	40,0%	66,7%	40,0%	12,5%	100,0%	41,4%	
	% del total	6,9%	6,9%	6,9%	13,8%	3,4%	3,4%	41,4%	
Total	Recuento	2	5	3	10	8	1	29	
	% dentro de CICLO	6,9%	17,2%	10,3%	34,5%	27,6%	3,4%	100,0%	
	% dentro de Nivel de Acción	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	6,9%	17,2%	10,3%	34,5%	27,6%	3,4%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos de la Investigación

En la tabla expuesta se observa el nivel de acción más alto encontrado en los alumnos de 6to ciclo que es el valor 10 con un 24,1% del total, mientras que en el grupo de 8vo ciclo el pico más alto se encuentra en el valor 9 con 13,8%, comparando ambos grupos el nivel de acción con mayor porcentaje es el de 9 con un total de 34,5% siguiéndole posteriormente el nivel 10 con un total de 27,6% ambos representando como resultado el nivel de acción de "necesario pronto" según Método REBA. El recuento de totales no posee puntuaciones bajas debido a que en la puntuación "C" se sube la calificación cuando encontramos posturas sostenidas y movimientos repetitivos, el 100% de la población aumenta su puntaje por estos dos criterios.

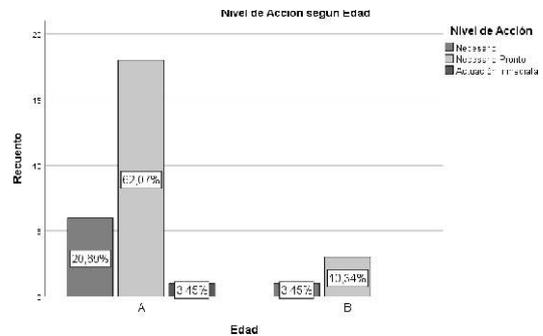
GRÁFICO Nro.01 Nivel de acción según género



Fuente: Ficha de recolección de datos de la Investigación

Según el gráfico presentado el grupo Femenino presenta más personas con necesidad de intervención, sin embargo, el Grupo Masculino a pesar de tener porcentajes bajos presenta los tres últimos niveles de mayor necesidad de intervención.

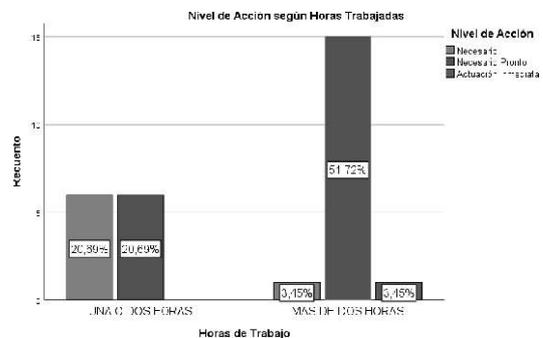
GRÁFICO Nro.02 Nivel de acción según edad



Fuente: Ficha de recolección de datos de la Investigación

Según el Nivel de Acción por edad, donde el grupo "A" se encuentra conformado por los Alumnos que tienen edades entre 19 a 24 años y el grupo "B" conformado por los alumnos con edades entre 25 a 30 años, se demostró que los niveles más altos de intervención según REBA se encuentra en el grupo de menor edad, mientras que en el grupo B podemos observar menor cantidad de alumnado, pero sin presentar el último nivel de intervención.

GRÁFICO Nro.03 Nivel de acción según horas de trabajo



Fuente: Ficha de recolección de datos de la Investigación

Según el gráfico presentado se puede observar que los alumnos que realizan de una a dos horas de prácticas clínicas tienen dos niveles de intervención según REBA, que son el de "necesario" y "necesario pronto", mientras que entre los alumnos que realizan más de dos horas de prácticas encontramos los 3 últimos niveles de mayor intervención siendo la más alta la "necesidad pronta" de nivel de acción.

DISCUSIÓN

La presente investigación denominada "Análisis del comportamiento postural dinámico en alumnos del Centro de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Privada de

ARTICULO ORIGINAL

Tacna, 2018" enfatiza que los alumnos de terapia física en 6to y 8vo ciclo tiene un inadecuado comportamiento postural dinámico al momento de realizar sus prácticas en CENTIR, lo que concuerda con la investigación de Rosero Martínez, Ruth Vanessa; Vernaza Pinzón, Paola (3). Donde concluyeron que es preocupante que los futuros fisioterapeutas presenten desbalances anatómicos antes de iniciar activamente su ejercicio profesional, puesto que si esta situación no es corregida a tiempo los años de vida profesionales potencialmente saludables se verán reducidos probablemente por la presencia de lesiones músculo-esqueléticas; por ello es importante recomendar un programa de control postural sobre esta población relativamente sana.

Por lo expuesto según la hoja de evaluación REBA se demostró que las posturas aumentaban su nivel de riesgo cuando se exponía a movimientos constantes o sostenidos, tal como lo explicó Poblete Muñoz, Claudio, et al (4). Que concluyó que los factores de riesgo ergonómicos que más explican el riesgo de padecer dolor de fueron "movimiento repetitivo" seguido de "vibración corporal".

Al determinar que el comportamiento postural del estudiante de Terapia Física no es el adecuado, nos daría a entender que la formación ergonómica sobre todo en ellos como futuros profesionales no se encuentra muy complementada, lo que debería tomarse de suma importancia para poder promocionar a parte de la salud postural del paciente, la higiene ergonómica del mismo trabajador para evitar que en un futuro su rendimiento sea ineficiente y esto sucede en otros tipos de carreras que involucran también al personal de la salud. Según describió Guerra Panduro, Verónica Siarella (10). Concluyó que en general el conocimiento de los enfermeros de emergencia acerca de los riesgos ergonómicos resultó medianamente adecuada (38 por ciento), de modo que se constituye en una alerta y necesidad imperiosa de implementación de planes educativos y capacitaciones continuas al personal sobre los cuidados y medidas preventivas frente a los riesgos ergonómicos.

En el estudio realizado por Velasco Rey, Karen M. (8) se observó también que la literatura ha identificado que el daño al sistema músculo-esquelético de los instrumentadores depende de si las posturas son estáticas o dinámicas, la especialidad quirúrgica en donde se adoptan, el tipo de cirugía, la ubicación de las mesas de instrumental y la altura de la mesa operatoria donde la adopción de posturas de categoría de acción 2 se relacionó principalmente con la

especialidad quirúrgica, el uso de la mesa de instrumental de mayo, la región anatómica operada en el paciente, el tipo de cirugía, el turno de trabajo, el número de cirugías instrumentadas dentro del turno de trabajo y la ayudantía quirúrgica.

Al indagar sobre los factores que podrían afectar la salud postural de los alumnos, se obtuvo que el material de trabajo no completa el modelo del diseño ergonómico según el INSHT lo que indica que el ambiente y el mobiliario influiría en la adopción de posturas, así como lo expuso Nipun, Shrestha y sus colaboradores donde evaluó los efectos de las intervenciones en el lugar de trabajo para reducir el sentarse en el trabajo en comparación con alguna intervención o intervenciones alternativas. Los estudios evaluaron los cambios físicos en el lugar de trabajo (tres estudios), cambios de políticas (un estudio) e información y asesoramiento (cuatro estudios). Ningún estudio investigó el efecto del escritorio, dispositivos de escalonamiento, pausas periódicas o reuniones de pie. Todos los estudios tenían un alto riesgo. La calidad de la evidencia fue de muy baja a más baja. La mitad de los estudios fueron de Australia y la otra mitad de Europa.

Se encontraron que los puestos de trabajo con o sin asesoramiento adicional presentaban muy baja calidad

Para finalizar se puede deducir que realmente los alumnos poseen una necesidad de acción pronta ante las posturas que están adoptando durante sus prácticas clínicas que a lo largo pueden traerles complicaciones para su desarrollo profesional.

CONCLUSIONES

El comportamiento postural dinámico de los alumnos de 6to y 8vo ciclo es inadecuado debido a la posición por segmentos corporales mantenido y a los movimientos repetitivos realizados al momento de tratar a un paciente, necesitando de una intervención pronta para evitar futuras complicaciones.

El estado de movimiento de los segmentos corporales durante las actividades realizadas en prácticas para 6to ciclo revela una mayor alteración en cuanto a la evaluación de tronco, cabeza y miembros inferiores, mientras que, en el grupo de 8vo ciclo, se observa que el problema más significativo en relación al segmento corporal está en miembros superiores por el nivel de manipulación que realizan.

Existen alteraciones del comportamiento postural dinámico que podría poner en riesgo la salud corporal del alumno debido a la

ARTICULO ORIGINAL

identificación de posturas mantenidas y movimientos repetitivos por minuto.

El factor que se relaciona más a las alteraciones posturales es el déficit del mobiliario según el diseño ergonómico del “Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo” y las horas de trabajo en donde el alumno se dispone a realizar sus prácticas clínicas. En cuanto a la necesidad de intervención según REBA en ambos ciclos el nivel de acción es “necesario pronto”, pues las calificaciones de cada actividad que el grupo de estudio realizaba eran altas, y subían aún más debido al posicionamiento mantenido de los segmentos y a los movimientos repetitivos que se realizaban por minuto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Guerrero JK, Bolaños SJH, Beard YJM, Tobar MMT. PREVALENCIA DE SINTOMAS EN DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS EN LOS TRABAJADORES DE LA ESE CENTRO DE SALUD POLICARPA EN EL AÑO 2016. 2016;55.
- Rosero-Martínez RV, Vernaza-Pinzón P. Perfil postural en estudiantes de fisioterapia. Aquichan [Internet]. 2010 [citado 21 de septiembre de 2018];10(1). Disponible en: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/1607>
- Mondelo PR, Torada EG, Bombardó PB. Ergonomía I. Fundamentos. Univ. Politèc. de Catalunya; 2010. 183 p.
- Javier, Vleasquez Quesquen. Ley del Trabajo del Fisioterapeuta y de Creación del Colegio de Fisioterapeutas del Perú [Internet]. proyectosdeley.pe. Disponible en: <http://proyectosdeley.pe/p/r947pe/>
- Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS [Internet]. [citado 22 de octubre de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
- Muñoz Poblete C, Vanegas López J, Marchetti Pareto N. Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. Medicina y Seguridad del Trabajo. septiembre de 2012;58(228):194-204.
- Muñoz KV, Galvis MC, Ríos JAE, Román CMC. Grado Apropiación de la higiene postural en estudiantes de Fisioterapia, Fundación Universitaria del Área Andina, Pereira, Colombia. Cuaderno de Investigaciones: Semilleros Andina [Internet]. 14 de agosto de 2018 [citado 21 de septiembre de 2018];0(6). Disponible en: <http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/vbn/article/view/783>
- Bernal-Castro ML, Rincón-Becerra O, Zea-Forero CR, Durán-Cortés LV, Bernal-Castro ML, Rincón-Becerra O, et al. METHOD TO CATEGORIZE POSTURES IN THE CLASSROOM USING A GRAPHIC MATRIX. Hacia la Promoción de la Salud. enero de 2018;23(1):26-40.
- Shrestha N, Ijaz S, Kukkonen-Harjula KT, Kumar S, Nwankwo CP. Workplace interventions for reducing sitting at work. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2015;(1). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010912.pub2/abstract>
- Velasco-Rey KM, Velasco-Rey KM. Analysis of the postures adopted by operating room technicians during surgery. Revista de Salud Pública. febrero de 2017;19(1):112-7.
- Gutiérrez Henríquez M. ERGONOMÍA E INVESTIGACIÓN EN EL SECTOR SALUD. Ciencia y enfermería. diciembre de 2014;20(3):7-10.
- Panduro G, Siarella V. Conocimientos acerca de los riesgos ergonómicos de los enfermeros del Área Emergencia, en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa Lima, Perú 2015 [Internet]. 2015. Disponible en: http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/5067/1/Guerra_Panduro_Veronica_Siarella_2015.pdf
- García AM, Boix P, G. Benavides F, Gadea R, Rodrigo F, Serra C. Participación para mejorar las condiciones de trabajo: evidencias y experiencias. Gaceta Sanitaria. 1 de noviembre de 2016;30:87-92.
- Ríos P, Darío I. Forward head: a biomechanical perspective and its implications for the human body movement. Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud. abril de 2015;47(1):75-83.
- Huixtlaca-Rojo CC, Santiago-Álvarez N, Espinosa-De Santillana IA, Rebollo-Vázquez J, Hernández-Jiménez ME. Determinación de las alteraciones posturales en alumnos de las clínicas de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 1 de julio de 2009;12(2):60-6.
- Contreras LAL, Casallas EC, Prieto GS. Estudio de los rangos articulares en la bipedestación estática en personas normales vs. Amputados transtibiales. Tecnum. 2 de diciembre de 2013;17(0):60-8.
- M JAC, Ramírez BA. El análisis multifactorial del trabajo estático y repetitivo. Estudio del trabajo en actividades de servicio. Revista Ciencias de la Salud. 2009;7(1):65.
- Sepulveda EP. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE ENFERMERÍA: POSICIONES CORPORALES [Internet]. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE ENFERMERÍA. 2007 [citado 22 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://enfermeriaedwards.blogspot.com/2007/07/mecnic-a-corporal.html>
- Rodríguez Romero B, Mesa Jiménez J, Paseiro Ares G, González Doniz M. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 1 de diciembre de 2004;7(2):83-98.

ARTICULO ORIGINAL

20. MOVIMIENTO CORPORAL Una de las expresiones de la salud - Psiconeuroinmunología [Internet]. Disponible en: <http://psiconeuroinmunologia.overblog.com/article-movimiento-corporal-una-de-las-expresiones-de-la-salud-124244890.html>
21. Evaluar la Coordinación Motriz Global en Educación Secundaria: El T... [Internet]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/710/71051616007/>
22. EL EQUILIBRIO Y SU IMPORTANCIA EN LA ACTIVIDAD FISICA [Internet]. Servicios Deportivos. Disponible en: <http://deportes.pucp.edu.pe/tips/el-equilibrio-y-su-importancia-en-la-actividad-fisica/>
23. Método REBA - Rapid Entire Body Assessment [Internet]. Ergonautas. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
24. A.I. Kapandji. FISILOGIA ARTICULAR. 6ª edición. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, S.A.; 102 p.
25. A.I. Kapandji. FISILOGIA ARTICULAR. 6ª edición. Vol. 3. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, S.A.;
26. A.I. Kapandji. FISILOGIA ARTICULAR. 6ª edición. Vol. 2. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, S.A.; 38 p.
27. Álvarez FJL. Ergonomía y psicología aplicada : manual para la formación del especialista. Lex Nova; 2009. 617 p.

Enviado: 02-02-2019
Aceptado: 15-02-2019