

POSTURAS ERGONÓMICAS EN ESTUDIANTES DEL CENTRO ESTOMATOLÓGICO UNIVERSITARIO “LUIS VALLEJOS SANTONI”

AUTOR: Nicole de Jesús Villafuerte
Email: 017100732f @uandina.edu.pe
Orcid: 0009-0005-2587-1165.
Practica privada

RESUMEN

Objetivo: La investigación tuvo como objetivo principal, identificar las posturas de trabajo que adoptan los estudiantes operadores del Centro Estomatológico Universitario Luis Vallejos Santoni en Cusco durante el 2024. **Métodos:** tipo de estudio descriptivo, transversal y observacional, con un enfoque cuantitativo y diseño no experimental. La muestra estuvo compuesta por 135 estudiantes de una población de 207, y se aplicó el método REBA para evaluar las posturas. El análisis de datos se realizó con el programa IBM SPSS Statistics, obteniendo frecuencias y porcentajes. **Resultados:** revelaron que el 45.2% de los estudiantes adopta posturas de alto riesgo ergonómico,

con mayor incidencia en varones (23.7%) y en el área de endodoncia (20.0%). Esto evidencia prácticas posturales inadecuadas que podrían generar problemas músculo-esqueléticos a futuro. **Conclusiones:** existe una alta prevalencia de posturas de trabajo de riesgo entre los estudiantes, lo que resalta la necesidad de intervenir en la formación ergonómica para prevenir afectaciones en su salud física.

Palabras clave: Posturas ergonómicas de trabajo, Rapid Entire Body Assessment (REBA), ergonomía, operador, postura en odontología, trastornos musculo esqueléticos.

ABSTRACT

The research aimed to identify the working postures adopted by student operators at the Luis Vallejos Santoni University Stomatological Center in Cusco during 2024. A quantitative, observational, cross-sectional, and descriptive approach was used, with a non-experimental design. The sample consisted of 135 students from a total population of 207, and the REBA method was applied to evaluate their postures. Data analysis was conducted using IBM SPSS Statistics, obtaining frequencies and percentages.

The results showed that 45.2% of the students adopted high-risk ergonomic postures, with a higher incidence among males (23.7%) and in the endodontics area (20.0%). This highlights inadequate postural practices that could lead to musculoskeletal problems in the future. It was concluded that there is a high prevalence of risky working postures among the students, emphasizing the need for ergonomic training to prevent negative impacts on their physical health.

Key words: Ergonomic work postures, Rapid Entire Body Assessment (REBA), ergonomics, operator, posture in dentistry, musculoskeletal disorders.

INTRODUCCIÓN

La ergonomía es una ciencia orientada a maximizar el rendimiento académico y laboral, minimizando riesgos físicos como los trastornos musculoesqueléticos (1). Su aplicación no solo se limita al ámbito laboral o educativo, sino que está presente desde las actividades más básicas hasta la interacción con entornos tecnológicos, ayudando a prevenir complicaciones futuras (1).

En odontología, la ergonomía se enfoca en el diseño del consultorio, la postura del operador y del paciente, el uso del instrumental y la organización del espacio de trabajo, con el objetivo de reducir el estrés físico y evitar síntomas musculoesqueléticos tanto en estudiantes como profesionales (2). Por ello, es crucial que los estudiantes adopten posturas correctas durante los procedimientos clínicos (4).

Una mala postura prolongada, como estar sentado por mucho tiempo, puede causar fatiga, desequilibrio corporal y lesiones, por lo que se recomienda hacer pausas activas y reducir cargas físicas innecesarias (5). Según Alvarado, la adaptación ergonómica al trabajo es clave para reducir riesgos laborales, y requiere que los conocimientos adquiridos en la formación profesional se apliquen correctamente (6). Manchi resalta que las malas condiciones del entorno influyen directamente en la repetición de posturas inadecuadas, siendo frecuentes las molestias en la zona lumbar y dorsal (7). Talledo también subraya la importancia de que el operador conozca y aplique principios ergonómicos en la práctica clínica (8).

En el Centro Estomatológico Universitario Luis Vallejos Santoni, se ha evidenciado que muchos estudiantes carecen de conocimientos básicos sobre ergonomía, debido a factores como desinterés, falta de

formación específica o desorganización en el área de trabajo. Esto los lleva a adoptar posturas inadecuadas como sentarse, pararse o agacharse sin criterios ergonómicos, afectando tanto su salud como la comodidad del paciente.

Aunque el plan curricular 2016 y 2020 incluye un curso electivo de ergonomía, su carácter no obligatorio limita su aplicación en la práctica clínica. Además, aspectos como el espacio reducido, la mala iluminación o una inadecuada altura del sillón y banco dental, también contribuyen a la adopción de malas posturas.

Otros factores como el uso de uniformes o calzado incómodos, y el estrés por falta de organización, también afectan la postura del operador. A pesar de conocer las normas de bioseguridad, no siempre se consideran criterios ergonómicos al momento de elegir vestimenta o al realizar actividades clínicas.

Por ello, se propone reevaluar el plan curricular para incluir el curso de ergonomía como obligatorio, con el fin de garantizar una formación más sólida que beneficie a todos los estudiantes del centro estomatológico.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, observacional, transversal y de alcance descriptivo. Utilizando un diseño no experimental. Teniendo una población de 207 estudiantes y usando muestreo probabilístico de tipo estratificado. Para lo cual, primeramente, se halló el tamaño de muestra, para este se tomó un nivel de confianza al 95% con un valor Z correspondiente de 1.96, con un error máximo de estimación del 5%, la proporción esperada se asumirá al 50%, con una probabilidad de fracaso de 50%. Obteniendo una muestra de 135 estudiantes. Teniendo como técnica la observacional y como instrumento se utilizó Cuestionario método REBA.

RESULTADOS

Tabla n° 1

POSTURAS DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Postura ergonómica de trabajo	Inapreciable	0	0.0%	0.0%
	Bajo	14	10.4%	10.4%
	Medio	44	32.6%	43.0%
	Alto	61	45.2%	88.1%
	Muy alto	16	11.9%	100.0%
Total		135	100.0%	

Fuente propia

La tabla revela que la mayoría de los estudiantes adopta una postura de trabajo alta (45.2%), seguida por la postura media (32.6%), mientras que las posturas muy altas (11.9%) y baja (10.4%) fueron menos frecuentes.

Tabla n° 2

POSTURAS DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN SEXO

Postura ergonómica de trabajo		Sexo				Total	
		Hombre		Mujer		f	%
		f	%	f	%		
Inapreciable		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo		3	2.2%	11	8.1%	14	10.4%
Medio		15	11.1%	29	21.5%	44	32.6%
Alto		32	23.7%	29	21.5%	61	45.2%
Muy alto		11	8.1%	5	3.7%	16	11.9%
Total		61	45.2%	74	54.8%	135	100.0%

Fuente propia

La tabla muestra que los hombres adoptaron mayormente una postura alta (23.7%), mientras que las mujeres presentaron posturas entre media y alta (21.5% en ambos casos).

Tabla n° 3

POSTURAS DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN ACTIVIDAD CLINICA

Postura ergonómica de trabajo		Actividad clínica						Total	
		Operatoria clínica		Endodoncia clínica		Odontopediatria clínica		f	%
		f	%	f	%	f	%		
Inapreciable		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Bajo		4	3.0%	5	3.7%	5	3.7%	14	10.4%
Medio		11	8.1%	1	9.6%	20	14.8%	44	32.6%
Alto		14	10.4%	2	20.0%	20	14.8%	61	45.2%
Muy alto		9	6.7%	6	4.4%	1	0.7%	16	11.9%
Total		38	28.1%	5	37.8%	46	34.1%	135	100.0%

Fuente propia

La tabla indica que en las actividades clínicas de operatoria dental, endodoncia y odontopediatria, la mayoría de estudiantes adoptó una postura ergonómica alta, con porcentajes de 10.4%, 20% y 14.8% respectivamente.

Tabla n° 4

POSTURAS DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN POSICIÓN DEL CUELLO, TRONCO Y PIERNAS

	valor	Inapreciable		Bajo		Medio		Alto		Muy alto		Total		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Tronco	Erguido	1	0.0%	3	2.2%	4	3.0%	5	3.7%	2	1.5%	14	10.4%	
	0° - 20°	2	0.0%	4	3.0%	14	10.4%	19	14.1%	6	4.4%	43	31.9%	
	20° - 60° o > 20°	3	0.0%	6	4.4%	13	9.6%	21	15.6%	3	2.2%	43	31.9%	
	> 60°	4	0.0%	1	0.7%	6	4.4%	11	8.1%	3	2.2%	21	15.6%	
	Corrección	5	0.0%	0	0.0%	7	5.2%	5	3.7%	2	1.5%	14	10.4%	
Total	-	0	0.0%	4	3.0%	44	32.6%	61	45.2%	16	11.9%	135	100.0%	
Cuello	0° - 20°	1	0.0%	0	0.0%	1	0.7%	1	0.7%	0	0.0%	2	1.5%	
	> 20°	2	0.0%	7	5.2%	20	14.8%	31	23.0%	4	3.0%	62	45.9%	
	Corrección	3	0.0%	7	5.2%	23	17.0%	29	21.5%	12	8.9%	71	52.6%	
	Total	-	0	0.0%	1	0.7%	44	32.6%	61	45.2%	16	11.9%	135	100.0%
					4	3.0%								
Piernas	Soporte bilateral, sentado	1	0.0%	2	1.5%	10	7.4%	5	3.7%	2	1.5%	19	14.1%	
	Soporte unilateral, ligero o postura inestable	2	0.0%	8	5.9%	22	16.3%	41	30.4%	11	8.1%	82	60.7%	
	Corrección	3	0.0%	3	2.2%	11	8.1%	13	9.6%	2	1.5%	29	21.5%	
	Total	4	0.0%	1	0.7%	1	0.7%	2	1.5%	1	0.7%	5	3.7%	
		-	0	0.0%	1	0.7%	44	32.6%	61	45.2%	16	11.9%	135	100.0%

Fuente propia

La tabla muestra que los estudiantes adoptan principalmente posturas ergonómicas de trabajo de alto riesgo: en el tronco (41.5%), cuello (23%) y piernas (30.4%). Se identificaron puntajes de corrección que confirman la presencia de rotaciones, inclinaciones y posturas inestables, con predominio de riesgo ergonómico alto.

Tabla n° 5

POSTURAS DE TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN POSICIÓN DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS

	valor	Postura ergonómica de trabajo												
		Inapreciable		Bajo		Medio		Alto		Muy alto		Total		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Brazo	0° - 20°	1	0.0%	1	0.7%	2	1.5%	3	2.2%	0	0.0%	6	4.4%	
	> 20°	2	0.0%	4	3.0%	8	5.9%	14	10.4%	1	0.7%	27	20.0%	
	20° - 45°	3	0.0%	6	4.4%	15	11.1%	28	20.7%	11	8.1%	60	44.4%	
	> 90°	4	0.0%	3	2.2%	17	12.6%	13	9.6%	3	2.2%	36	26.7%	
	Corrección	5	0.0%	0	0.0%	2	1.5%	3	2.2%	1	0.7%	6	4.4%	
Total	-	0	0.0%	14	10.4%	44	32.6%	61	45.2%	16	11.9%	135	100.0%	
Antebrazo	60° - 100°	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	< 60° - > 100°	2	0.0%	14	10.4%	44	32.6%	61	45.2%	16	11.9%	135	100.0%	
	Total	-	0	0.0%	14	10.4%	44	32.6%	61	45.2%	16	11.9%	135	100.0%
	0° - 15°	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
Muñeca	> 15°	2	0.0%	0	0.0%	1	0.7%	1	0.7%	1	0.7%	3	2.2%	
	Corrección	3	0.0%	14	10.4%	43	31.9%	60	44.4%	15	11.1%	132	97.8%	
	Total	-	0	0.0%	14	10.4%	44	32.6%	61	45.2%	16	11.9%	135	100.0%

Fuente propia

La tabla muestra que los estudiantes presentan mayoritariamente posturas ergonómicas de trabajo de alto riesgo en brazo (hasta 20.7%), antebrazo (45.2%) y muñeca (44.4%), con puntajes de corrección que indican torsiones, flexiones y desviaciones que aumentan el riesgo ergonómico.

DISCUSIÓN

El estudio en el Centro Estomatológico Luis Vallejos Santoni (Cusco, 2024) reveló que el 45.2% de los estudiantes presentaron posturas de alto riesgo ergonómico (REBA). Por sexo, 23.7% de los hombres y 21.5% de las mujeres adoptaron posturas de riesgo. Según actividad clínica, los porcentajes fueron: operatoria 10.4%, endodoncia 20%, y odontopediatría 14.8%. En cuello, el 52.6% mostró flexión $>20^\circ$ con inclinación o rotación; en tronco, el 31.9% tuvo riesgo alto; y en piernas, el 60.7% presentó postura inestable. En brazos, el 44.4% adoptó posturas inadecuadas (flexión $>20^\circ$, abducción, rotación o elevación del hombro), y en muñeca, el 97.8% trabajó con flexión/extensión $>15^\circ$ con desviación radial o cubital.

Comparado con otros estudios, los resultados muestran una menor prevalencia de riesgo, lo que sugiere mejoras en formación o condiciones clínicas.

CONCLUSIONES:

Las posturas ergonómicas adoptadas por los estudiantes operadores del Centro Estomatológico Universitario Luis Vallejos Santoni son inadecuadas, ubicándose dentro de un nivel elevado de riesgo.

El sexo con mayor tendencia a adoptar posturas ergonómicas deficientes fue el masculino, aunque la diferencia con el femenino fue mínima.

La actividad clínica que más riesgo se dio respecto a las deficientes posturas ergonómicas fue en el área de endodoncia. En el tronco, la postura más frecuente fue en un rango de flexión o extensión moderada; en el cuello, la mayoría de los estudiantes adoptaron una angulación considerable con corrección por inclinación lateral o rotación; y en las piernas, se observó una postura con soporte unilateral o una posición inestable. Los brazos mostraron una mayor inclinación dentro de un rango moderado, mientras que los antebrazos estuvieron predominantemente en una flexión que varió entre ligera y pronunciada. Finalmente, la muñeca presentó una flexión o extensión significativa con corrección por desviación radial o cubital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Protección de la salud de los trabajadores. [Online].; 2017. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>.
2. Quinzo F. Ergonomía en la práctica odontológica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar 2023.
3. Hernandez A, Ferrer D, Roque L. Formación de habilidades prácticas en estudiantes zurdos de estomatología desde un enfoque de CTS. Scielo. 2022.
4. Garcia K, Romero M, Soza J. Posturas ergonómicas adoptadas en estudiantes de odontología durante el desarrollo de las prácticas clínicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua, enero – marzo 2019. Instituto politécnico de la salud. 2019.
5. Soares C, et al. Intervenciones ergonómicas para el trabajo sentado: una revisión integradora. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. 2023.

6. Alvarado W. Relación entre la aplicación con el nivel de conocimiento de ergonomía postural y con el dolor músculo esquelético de los estudiantes de la clínica odontológica ULADECH católica Trujillo – 2018. Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote. 2020
7. Manchi F, et al. Relación entre las posturas de trabajo y síntomas músculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. Scielo. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2019
8. Talledo J, Asmat A. Conocimiento sobre Posturas Ergonómicas en Relación a la Percepción de Dolor Postural Durante la Atención Clínica en Alumnos de Odontología. Scielo. International journal of odontostomatology. 2014
9. Terán A, Izquierdo A. Valoración del riesgo ergonómico de estudiantes de odontología mediante el método Owas. Revista Odontología, Facultad de Odontología, Universidad Central de Ecuador. 2020
10. Altamirano L. Posiciones ergonómicas adoptadas por los estudiantes de dentística en el CPPCC de estomatología de la Universidad Señor de Sipán. 2020
11. Vergara Y. Riesgo en la práctica de posturas ergonómicas en profesionales de Odontología de Cusco 2020. Universidad Andina del Cusco. 2021
12. Aldazabal C. Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, clínica odontológica UNSAAC- 2019. Universidad Nacional de an Antonio Abad del Cusco. 2020
13. Laguerre J. La tendinitis laboral, riesgos ergonómicos en Odontología. Scielo. Revista San Gregorio. 2019
14. Anglas A. Ergonomía en odontología. UNMSM. 2016
15. Carrillo P. Posiciones y posturas de trabajo del odontólogo y del auxiliar. [Online].2009.Disponible en: <https://gacetadental.com/2009/04/posiciones-y-posturas-de-trabajo-del-odontologo-y-del-auxiliar-8273/>