



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los
estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca
2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA**

AUTORES:

Meneses Apaza, Marco Jose (ORCID: 0000-0002-0419-5373)

Sacaca Condori, Rudy Javier (ORCID: 0000-0003-2256-3886)

ASESOR:

Mg CD Carrion Molina, Frank Julio (ORCID: 0000-0001-5139-0019)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mi querida esposa Yesica Maribel Álvarez Mita y a mi querido hijo Thiago Lyam, por haberme brindarme apoyo incondicional para la culminación de mis estudios superiores.

Rudy Javier Sacaca Condori

A mis queridos padres Jaime Meneses Cruz y Benedicta Apaza Puma, por brindarme apoyo incondicional para la culminación de mis estudios superiores.

Marco José Meneses Apaza

Agradecimiento

A la Universidad Cesar Vallejo, filial Chepén, por darnos la oportunidad de seguir escalando en nuestros estudios y cumplir nuestros sueños. A nuestro estimado asesor, Mg CD Frank Julio Carrión Molina, por sus consejos, su gran apoyo y la dedicación constante, ya que, a pesar de la coyuntura actual, el siempre busco la forma en que podamos desarrollar, ejecutar y que logremos concluir con éxito nuestra investigación. A los estudiantes de odontología de la ciudad de Juliaca que participaron respondiendo nuestra encuesta a través de Google forms haciendo posible el desarrollo de nuestra investigación y también estamos agradecidos de Dios, por guiarnos por el camino correcto y lograr nuestros objetivos.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de abreviaturas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimientos	13
3.6. Método de análisis de datos	14
3.7. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN.....	19
VI. CONCLUSIONES.....	23
VII. RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS	25
ANEXOS	32
ANEXO 1	32
ANEXO 2	33
ANEXO 3	33

ANEXO 4	35
ANEXO 5	51
ANEXO 6	52
ANEXO 7	56
ANEXO 8	58
ANEXO 9	59

Índice de tablas

Tabla 1: Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022.	15
Tabla 2: Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022, según el semestre	16
Tabla 3: Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022, según edad	17
Tabla 4: Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022, según sexo.....	18

Índice de abreviaturas

OMS: Organización mundial de la salud

LOTEP: Lucido orientado en tiempo y espacio

TME: Trastornos musculoesqueléticos

ISO: Organización Internacional de Estandarización

BHOP: Balanced human operating position

Resumen

El objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de conocimiento de posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad en una Universidad privada de Juliaca, 2022. El estudio, de carácter cuantitativo, el diseño fue de tipo no experimental, descriptivo, transversal y prospectivo; se aplicó una muestra a 120 estudiantes de una Universidad privada, asimismo, se utilizó un cuestionario validado para determinar el nivel de conocimientos. Los resultados evidenciaron que, el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre ergonomía fue ineficiente con un 54.2%, además, se encontró tanto el género masculino y femenino tuvieron un nivel de conocimiento ineficiente con un 35.0 % y 14.2% respectivamente. Asimismo, según el séptimo semestre se encontró que los estudiantes tuvieron un nivel de conocimiento ineficiente con un 14.2% sobre posturas ergonómicas. Finalmente, se concluye que los estudiantes de la ciudad de Juliaca tuvieron un nivel de conocimiento ineficiente sobre posturas ergonómicas.

Palabras claves: ergonomía, conocimiento

Abstract

The objective of the present study was to determine the level of knowledge of ergonomic postures in dental students of a university in a private University of Juliaca, 2022. The study, quantitative in nature, the design was non-experimental, descriptive, cross-sectional and prospective; a sample was applied to 120 students from a private university, a validated questionnaire was obtained to determine the level of knowledge. The results showed that the level of knowledge of the students about ergonomics was inefficient with 54.2%, in addition, it was found that both the male and female genders had an inefficient level of knowledge with 35.0% and 14, 2% respectively. Likewise, according to the seventh semester, it was found that the students had an inefficient level of knowledge with 14.2% about ergonomic postures. Finally, it is concluded that the students of the city of Juliaca had an inefficient level of knowledge about ergonomic postures.

Keywords: ergonomic, knowledge

I. INTRODUCCIÓN

La ergonomía es una disciplina científica que se encarga de estudiar al trabajador y su relación con el contexto laboral, asimismo esta ciencia se asocia con el diseño de productos y sus procesos para lograr una mayor eficiencia y seguridad. Los odontólogos presentan mayor riesgo de adquirir trastornos musculoesqueléticos (TME) asociados con el contexto laboral en comparación con público general. En ese sentido se evidencio que el mal uso de la aplicación de la ergonomía podría presentar problemas para la salud, tales como, molestias en la columna, hombros, codos y manos.¹

Los problemas que se originan en la hora de trabajo están relacionados con los TME afectando la salud de los odontólogos, pues, permanecer la mayor parte del tiempo en una posición incómoda trae consecuencias en el sistema muscular. Por consiguiente, es importante conocer los fundamentos ergonómicos, para instaurar un entorno de trabajo agradable, seguro y eficiente, en los estudiantes de odontología, ya que la ciencia ergonómica disminuye los valores de estrés, fatiga prematura, dolencias y rechazo hacia el trabajo. La ergonomía es una práctica necesaria en la odontología, debido a que el trabajo se realiza en una sola posición y en una postura estática durante el día. Por tal motivo, conocer los aportes de la ergonomía servirán a los profesionales de salud.²

Asimismo, los consultorios dentales deben presentar una correcta iluminación y condiciones aromáticas, es decir, el equipo de trabajo debe estar en perfectas condiciones y buena postura del equipo de trabajo. La organización internacional del trabajo (OIT) sostiene que utilización de conceptos sobre ergonomía son importantes para obtener un excelente y reciproca adaptación del hombre en su contexto laboral. A nivel mundial, en Irán se evidencio que los odontólogos trabajaban muchas horas y en una posición inadecuada sin descanso. Asimismo, la aplicación de una fuerza desmedida y vibratoria, el trabajo de largas horas y la precisión que se requiere, ponen a los estudiantes en un mayor riesgo de presentar molestias musculoesqueléticas.³

En algunas investigaciones realizadas por Jahanimoghadam et al.⁴ en el año 2014 en kerman/Irán se encontró 90 participantes, el 45% tenían un programa de ejercicio regular por tanto presentaron riesgos moderados altos, además, se

evidencio que los cirujanos maxilofaciales tuvieron las peores posturas ergonómicas

El trastorno musculoesquelético ya es frecuente en los estudiantes de odontología a pesar de su corta edad y corta duración de la práctica odontológica. Los hallazgos actuales afirman que las causas trastornos músculos esqueléticos están relacionadas con la postura durante el trabajo dental, por tanto, es muy necesario que se preste más atención a la ergonomía dental teórica y práctica⁵

En Latinoamérica de acuerdo a datos estadísticos proporcionados por Zapata et al.⁶ el año 2017 en el estudio realizado a 15 participantes todas fueron mujeres, se concluyó que el riesgo producido a los estudiantes por factores ergonómicos por carga postural facilita reconocer la demanda física y los trastornos musculoesqueléticos presentados, debido a la carga postural que se encuentran expuestos el personal de salud. Asimismo, existe un riesgo latente en los estudiantes de odontología ya que estos factores podrían producir problemas graves de salud, específicamente en el sistema musculoesqueléticos.

De acuerdo con Danitza⁷ sostiene que los trabajadores del área de salud, están frecuentemente expuestos a daños como físicos, químicos, biológicos, psicológicos y ergonómicos a lo largo de sus actividades realizadas. La ergonomía se ocupa de investigar el trabajo humano, y ha aportado fundamentos importantes para la realización de las tareas, es por ello que resulta crucial que el dentista tenga los saberes previos sobre posturas ergonómicas, para su aplicación a lo largo del trabajo clínico.

En la actualidad la gran carga laboral es una de las causas que produce efectos tempranamente en la aparición de síntomas en el sistema musculoesquelético, no obstante, están relacionados a un trabajo que se realiza muchas veces en el día causando problemas en la postura, además, de llevar una vida sedentaria, ya que está relacionada con la obesidad, fatiga crónica, entre otros.⁸

Por todo lo anteriormente expuesto se formula la siguiente pregunta; ¿Cuál es el nivel conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022? Asimismo, el presente estudio tiene como finalidad, contribuir al conocimiento de los principios de la ergonomía y su aplicación, además, el estudio sirve como guía para entender importantes hallazgos

en los futuros odontólogos. Ya que el mayor porcentaje de estudiantes cuando están expuestos a la carga laboral desconocen sobre la práctica ergonómica, debido a ello podría presentarse fatiga prematura, dolencias, y rechazo hacia el trabajo y poca consideración en el uso de los conocimientos que nos brinda la ergonomía. Además, se tomarán acciones efectivas, con la finalidad de tener una cultura de prevención, por tanto, se disminuirá el riesgo de contraer enfermedades que causen daño, siendo beneficioso tanto para el operador como para el paciente.

Por tal motivo, el estudio se justifica por tener un sustento científico validado en referencias bibliográficas, revistas indexadas, libros y artículos de revistas especializadas. Asimismo, en la sociedad de estudiantes de odontología se ha observado poco conocimiento en posiciones ergonómicas y la desaplicación en el campo laboral de los estudiantes. Los resultados del estudio servirán de referencia para futuras investigaciones relacionadas con todas las especialidades de la odontología. Asimismo, se planteó como objetivo principal, Identificar el nivel conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022. Se plantearon como objetivos específicos, Identificar el nivel conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022 según el semestre, determinar el nivel conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022 según edad. Determinar el nivel conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022 según sexo.

II. MARCO TEÓRICO

Silva M. et al.⁹ 2021 en Brasil, el estudio tuvo como objetivo estimar el conocimiento y la aplicación de los principios ergonómicos, en la universidad federal de Maranhão. Asimismo, se desarrolló un estudio transversal. Participaron en la investigación 44 estudiantes. Para el estudio se utilizó un cuestionario de 14 preguntas con preguntas sobre principios ergonómicos. Por tanto, se encontró como resultado que los estudiantes presentaron dolor e incomodidad frecuentes, el 46% presentó dolor una vez al mes, el 30% sintió dolor una vez a la semana, además, el 15% más de una vez al mes y el 3% diariamente. Por tal motivo, se concluye que los estudiantes evaluados tenían conocimientos básicos sobre posturas ergonómicas, así como una postura adecuada durante los procedimientos clínicos, por lo que no aplicaron los principios de ergonomía en su totalidad por que puede estar relacionado con las molestias presentadas por la mayoría de los entrevistados.

Aldazaval C. et al.¹⁰ 2020 en Perú, el estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento y la aplicación de posturas ergonómicas entre los estudiantes durante el tratamiento del paciente. Asimismo, se desarrolló un estudio que fue descriptivo correlacional y transversal. Participaron en la investigación 41 estudiantes entre hombres y mujeres, además, se utilizó una encuesta de posturas ergonómicas basados en Balanced human operating position (BHOP) con 17 preguntas. Debido a ello se encontró como resultado que del total de participantes el 87.5% tuvieron un nivel de conocimiento como deficiente, el 70.8% tuvo un nivel de conocimiento como regular, el 66.7% presentó un nivel bueno, asimismo, según el sexo tanto femenino como masculino presentó un nivel de conocimiento como regular, encontrándose una diferencia significativa de ($p=0.067$). Finalmente, se concluye que la mayor cantidad de participantes obtuvo un nivel de conocimiento como regular.

Almosa N. et al.¹¹ 2019 en Arabia Saudita, el estudio tuvo como fin evaluar el nivel de conocimiento sobre la ergonomía dental, y los trastornos musculoesqueléticos asociados con la carga laboral en los estudiantes de odontología de la universidad de King Saud. Por consiguiente, se desarrolló un estudio que fue descriptivo y transversal. En la investigación participaron 142 estudiantes entre 54 hombres y 88

mujeres. Asimismo, se utilizó un cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre ergonomía dental. Se obtuvo que el 30% de los estudiantes presento un nivel bajo sobre la ergonomía dental, siendo este porcentaje significativamente mayor en varones ($p < 0,05$). Además, se encontró que el 93% de los encuestados no había asistido a ningún curso sobre ergonomía. Por tal motivo, se concluye que el nivel de conocimiento sobre ergonomía es bajo.

El Dokky N. et al¹² 2018 en Egipto, el estudio tuvo como fin evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Cairo sobre conceptos de ergonomía. El estudio fue descriptivo y transversal. Participaron en la investigación 40 estudiantes 19 mujeres y 21 hombres. El instrumento que se utilizó estuvo conformado por un cuestionario auto estructurado, que consto de 22 preguntas de conocimiento sobre ergonomía. Asimismo, se encontró como resultado que los participantes trabajan un promedio de 6 a 8 horas diarias, además, los datos evidenciaron que 62.5% presentaron nivel bajo, además, el 95% de encuestados cree que tener conocimientos de ergonomía es importante y que deben instaurarse en la curricular universitaria. Asimismo, el 90% de los participantes sufrió dolor de espalda y cuello. Finalmente, se concluye que el nivel de conocimientos de los encuestados en la universidad de El Cairo es bajo.

El Sallamy R. et al¹³ 2017 en Egipto, el estudio tuvo como fin estimar el conocimiento y la práctica de la ergonomía entre los estudiantes de la facultad de odontología para prevenir problemas musculoesqueléticos asociado con el trabajo de los dentistas. Asimismo, el estudio en mención fue de tipo transversal. Participaron en la muestra 479 estudiantes entre hombres y mujeres. La recolección de datos se hizo con un cuestionario de 27 ítems basado en (BOHP). Se encontró como resultado que el 48.9% de los estudiantes tuvo un nivel de conocimiento de la ergonomía como regular, asimismo, el 24.4 % tuvo un nivel de conocimiento de la ergonomía como bueno y 26.7% tuvo un bajo nivel de conocimiento de la ergonomía, con relación a la edad se encontró que los mayores de 22 años tienen un nivel de conocimiento como regular, además, según el sexo masculino se obtuvo un nivel de conocimiento como regular con un 50.5% y para el sexo femenino regular con

un 47.8%. Finalmente, se concluye que los estudiantes tienen un nivel regular de conocimiento sobre postura ergonómica y su práctica respectivamente.

Cervera J. et al.¹⁴ 2017 en España, el estudio tuvo como fin estimar el conocimiento en ergonomía sobre el concepto BHOP y su aplicación a la práctica clínica. El estudio fue descriptivo y transversal. Participaron en el estudio 336 personas, el cual estuvo conformada por 239 mujeres y 97 hombres. Se utilizó como instrumento un cuestionario de 32 preguntas de conocimientos básicos de ergonomía basado en (BHOP). Asimismo, se encontró como resultado que el 96.4% de los estudiantes refirió tener conocimiento de ergonomía e higiene postural y el 93.5% tiene conocimiento sobre posturas de trabajo incorrectas, asimismo, el 73.8% presentó un nivel de conocimiento de la ergonomía como bajo. No se observó significancia entre hombres y mujeres. Finalmente, se concluye que los estudiantes presentaron un nivel bajo de conocimiento de ergonomía e higiene postural.

Mendoza M. et al.¹⁵ 2016 en Perú, el estudio tuvo como fin determinar la asociación entre el nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y como se relaciona con las posturas de trabajo en los estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. El estudio fue descriptivo y correlacional. Participaron en la muestra 29 estudiantes del cuarto y quinto año. Asimismo, se utilizó como instrumento un cuestionario de conocimientos sobre posturas ergonómicas, el cual tuvo 12 preguntas basados en Balanced human operating position (BHOP). Asimismo, se encontró como resultados que el nivel de conocimiento de los encuestados fue regular con un 79.31%, seguido de bajo con un 13.79% y alto con un 6.9%. Finalmente, se concluye que el nivel de conocimiento de ergonomía en los encuestados de la Universidad Jorge Basadre Grohmann fue regular.

Talha M. et al.¹⁶ 2016 en Pakistán, el estudio tuvo como fin estimar el conocimiento, la práctica y el ambiente de trabajo en relación con los principios ergonómicos en alumnos de odontología. El estudio fue descriptivo y transversal. La población estuvo representada por 400 estudiantes, 136 hombres y 246 mujeres. Asimismo, el instrumento que se utilizó fue un cuestionario con 12 preguntas basados en Balanced human operating position (BHOP), además, se dividió en tres segmentos conocimientos, práctica y ambiente de trabajo. Asimismo, se encontró como resultados que el nivel de conocimiento de los estudiantes fue bajo con un 40%,

seguido de 38.1% fue regular y el 21.4 % como bueno. También se encontró que los alumnos de séptimo ciclo tuvieron un nivel de conocimiento sobre ergonomía dental de 3.75 ± 2.207 mientras que los estudiantes del último año tuvieron 4.36 ± 2.228 . Por tal motivo, se concluye que el nivel de conocimiento de los encuestados de la carrera de odontología presentó un nivel bajo de conocimiento de ergonomía.

Poma G. et al.¹⁷ 2016 en Perú, el estudio tuvo como fin conocer el nivel de conocimiento de posiciones ergonómicas odontológicas y su utilización en pacientes adultos en una Clínica odontológica privada del Perú. Asimismo, el trabajo en mención fue descriptivo. La población estuvo representada por una muestra de 81 encuestados entre hombres y mujeres. Además, el cuestionario utilizado presentó preguntas sobre conocimiento sobre posiciones ergonómicas (BHOP). Asimismo, se encontró como resultado que el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en estudiantes de 20 a 30 años fue malo y en edades entre 26 a 31 años fue regular, finalmente, en edades entre 32 a 37 años fue bueno. Finalmente, se concluye que el nivel de conocimiento sobre ergonomía de los estudiantes fue regular.

García P. et al.¹⁸ 2016 en Brasil, el propósito del estudio tuvo como objetivo evaluar las experiencias de los estudiantes matriculados en el último año de la facultad de odontología. El estudio fue tipo cualitativo, observacional y transversal con un diseño muestra no probabilístico. La población estuvo conformada por 29 estudiantes participantes del último año odontología en Araraquara UNESP. Asimismo, los datos fueron recolectados mediante una entrevista abierta semiestructurada e individual el cual fue validado por su propia universidad con la ayuda de qualiquantisoft programa de software. Los resultados encontraron que el 88.6% de los estudiantes cree que el manejo de la postura ergonómica es importante para evitar problemas posteriores, el 62% afirman tener dificultades para adoptar posturas ergonómicas, también, se evidenció que el 48% tuvo dificultades en la adopción de posturas ergonómicas por falta de adopción, práctica y olvido, el 27.6% de los estudiantes presentó dificultad para visualizar el campo operatorio. Finalmente, se concluye que los estudiantes conocen los principios ergonómicos y su importancia sin embargo les resulta difícil ponerlo en práctica estos principios.

La ergonomía es el estudio particular de la persona y su entorno de trabajo. Asimismo, la palabra ergonomía deriva de dos voces griegas “Ergo” que significa trabajo y “Nomos” que significa natural. Asimismo, para la asociación dental americana, la ergonomía, es la ciencia que se ocupa del diseño de productos y procedimientos para la máxima eficiencia y seguridad.²⁰

Luego de una jornada laboral los dentistas quedan muy cansados, a veces podría deberse al desgaste emocional del manejo de conducta de los pacientes, sin embargo, también podría deberse a la mala postura durante la jornada laboral y el desconocimiento sobre conceptos básico de ergonomía.²²

La Organización Internacional de Estandarización (ISO), establece a la ergonomía como una adaptación del trabajo y sus características del hombre tales como, anatómicas, fisiológicas y psicologías, en relación con el medio físico, sociológico y tecnológico. En ese sentido, es importante que el dentista tenga competencias sobre el conocimiento de posturas ergonómicas ya que sería beneficioso durante su trabajo clínico y podría prevenir lesiones musculoesqueléticas que afectan a los dentistas.¹⁵

Sin duda alguna se sabe que los dentistas están en contacto a una serie de hechos peligrosos durante el momento que realizan su trabajo profesional. Problemas tales como trastornos musculoesqueléticos, las articulaciones, los tendones, ligamentos en el cuerpo y nervios. Son causados por el entorno laboral y el trabajo realizado. En ese sentido, estos problemas pueden traer daños severos. Las regiones más prevalentes para el dolor de los dentistas son; la espalda y el cuello. No obstante, algunos dentistas presentan problemas en el pie, debido a que realizan procedimientos dentales parados durante largas horas.²³

La aplicación de la ergonomía dental puede incluir varios factores como el ajuste sillón del paciente, colocar los instrumentos en lugares de fácil para el dentista, por tanto, minimizar el esfuerzo físico en los sistemas neuro musculoesqueléticos, como se mencionó anteriormente, resulta crucial que los dentistas presenten conocimientos adecuados sobre los principios de la ergonomía dental para aplicarlos en su práctica diaria. En ese sentido, se deber formar a los dentistas en los primeros inicios de su etapa universitaria, mejorando sus competencias y capacidades para un óptimo desenvolvimiento en su práctica diaria.¹¹

La ergonomía para los dentistas se ha enfocado en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) y los problemas que agravan el sistema musculoesquelético. No obstante, la ergonomía también puede abordar la productividad y los procesos involucrados en la optimización del flujo de trabajo y la configuración del espacio de trabajo.²⁴

El dolor musculoesquelético que evidencian los dentistas se produce por realizar fuerzas de manera consecutivas, estáticas y excesivas asociadas a sus actividades. Debido ello se presentan daños en el tejido óseo, articulaciones y músculos. Asimismo, esta presencia podría ser, crónica, focal o difusa. Esta molestia se manifiesta como un dolor específico, es decir, en un solo lugar, o también puede presentarse inespecífico, es decir, se necesita realizar un diagnóstico para conocer su causa.¹⁶

Las principales lesiones musculoesqueléticas que padecen los dentistas se presentan como tendinitis en el manguito rotador; inflamación y molestia en la zona del hombro, torticolis agudo; dolor que se producen en el cuello, las causas podrían deberse a un giro repentino del cuello, se trata con relajantes musculares; Síndrome del túnel metacarpiano se presenta por microlesiones producidas por una secuencia de movimientos repetitivos que aparecen en una jornada laboral, sus síntomas pueden durar días incluso meses y se manifiestan como dolor, parestesias e hipostesias; síndrome cervical por tensión, se presenta con un dolor intenso en la zona del trapecio y el elevador de la escápula, se da por la inflamación de pequeños vasos sanguíneos debido a ello se complica el pase de la sangre, generando una contractura muscular.¹⁷

Las posturas corporales que los dentistas presentan son; la posición del pie, cuando el paciente no se puede echar por algún problema físico o alguna patología, también se presenta cuando el trabajo es muy corto, como por ejemplo hacer que el paciente vea sus dientes en un espejo, a favor de esta posición, la gran libertad de movimientos que podría tener el dentista y en contra el consumo que esta técnica requiere. Otra posición utilizada por los dentistas, y las más requeridas por los profesionales de la salud, es la posición sentada, la cual el paciente está en forma horizontal, esta posición trae consigo muchos beneficios tanto para el dentista como para el paciente ya que mejora la circulación y previene las varices.

Asimismo, incrementa competencias para hacer maniobras con gran precisión. En desventaja se evidencio que tiene menor alcance y el odontólogo realiza menor fuerza.^{25, 35}

El doctor Beach 1982 menciona en sus investigaciones que la forma correcta de sentarse para realizar un trabajo, es la técnica de nominada BHOP (Balanced Human Operating Position), llamada también la posición de máximo equilibrio. Esta técnica menciona criterios a considerarse tales como, el individuo se interrelaciona con dos grandes ejes: el eje horizontal y vertical; cuando el dentista se encuentra sentado; además, las piernas del dentista forman un triángulo equilátero; asimismo, las piernas y pies de dentista forma un ángulo recto; debe existir un soporte plantar entre ellos; codos flexionados y manos y dedos como punto de apoyo; finalmente la flexión cervical debe ser mínima, es decir la cabeza ligeramente inclinada. Asimismo, la cabeza del paciente debe estar en contacto con el operador, la línea imaginaria que cruza los hombros del operador debe estar situada paralela al piso.²⁶

De acuerdo con El Dokki los avances tecnológicos podrían dar lugar a una mayor carga de trabajo entre los dentistas, es decir, tales avances generan el trabajo dental más simple y fácil, debido ello cirujanos dentistas descuidan el papel de la postura de trabajo dental rutinaria, por consiguiente, el número de quejas específicamente musculoesqueléticas podría aumentar significativamente generando trastornos musculoesqueléticos, lo que repercutiría en una disminución de la capacidad del trabajo de los cirujanos dentistas.^{12,34}

Por todo lo anteriormente expuesto, cabe señalar la importancia que los factores ambientales brindan a la ergonomía, debido a que los seres humanos estamos en contacto con ambientes que nos rodean, asimismo, desarrollamos nuestra labor diaria en espacios ya sean pequeños o grandes, por tal razón es importante que los dentistas trabajen en espacios bien diseñados. En ese sentido el ambiente de trabajo debe ser lo más armonioso ya que se asocia con la seguridad, confort y la salud de los trabajadores, es por ello que un espacio bien diseñado constituye un factor de gran relevancia. En esa misma línea, los dentistas al realizar un proyecto de diseño su consultorio dental debe considerar realizar un análisis exhaustivo sobre diseños de ergonomía, apoyándose en otras ciencias para llegar a una mejor estrategia de solución para cada uno de los problemas.^{19,28}

En esa misma perspectiva de acuerdo con El Sallamy resulta esencial mantener una postura de trabajo adecuada, además los instrumentos y muebles con los que los dentistas trabajan deben presentar características de trabajo óptimas. Ya que estos principios ergonómicos se aplican en el campo de la odontología, ayudan a prevenir los riesgos para la salud ergonómica ocupacional y brinda más comodidad al paciente y al dentista. Por tanto, el objetivo de la ergonomía es estabilizar el entorno de trabajo seguro, saludable y confortable, logrando evitar problemas en la salud y mejorando la productividad de los cirujanos dentistas.¹³

En ese sentido los principios de trabajo ergonómicos deben enseñarse a los graduados de odontología, asimismo, deben incorporarse en el currículo y plan de estudios. Sin embargo, en la mayoría de estudios realizados en Perú se le da muy poca importancia a este problema creciente. Es por ello que los estudiantes durante su etapa clínica para determinar las áreas de debilidad en estos aspectos deben ser reforzada al realizar programas de educación sobre la aplicación de la ergonomía durante la práctica odontológica rutinaria.^{16, 27}

En esa misma línea en la investigación realizada por Deolia²¹ que menciona que la implementación adecuada de estos principios ergonómicos y el mantenimiento de una postura equilibrada evitara daños musculoesqueléticos en el futuro. Asimismo, la educación que deben tener los estudiantes en conceptos de ergonomía resulta ser crucial y beneficioso en la adquisición de aprendizajes relacionados con una postura equilibrada. En ese sentido la postura equilibrada es la que debe ser un punto de referencia en las posturas que realizan diariamente los dentistas, ya que con el aumento de la edad y el desconocimiento de conceptos de ergonomía traerá consigo problemas a los futuros dentistas. Es fundamental que los odontólogos sean conscientes de la importancia de mantener una postura adecuada para evitar problemas musculoesqueléticos. Asimismo, los ciclos de trabajo y de descanso deben incluirse en la rutina diaria, lo que ayuda a prevenir el dolor inducido por el trabajo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de tipo básico, debido a que se tiene la información en base a una metodología ya realizada, aprobada y documentada, con el fin de incrementar los saberes científicos, sin embargo, no son contrastados con ningún aspecto práctico.³⁷

El diseño de la investigación es no experimental ya que no se manipulan las variables y solo son observados los fenómenos en su contexto natural, no interviene el investigador; la investigación es de tipo descriptiva ya que solo busca describir los fenómenos, eventos y detallar como se manifiestan, además, busca especificar propiedades y características de la población; es transversal ya que el recojo de la información se realiza en un solo momento previsto por el investigador; es prospectivo ya que los eventos se presentaron según los acontecimientos de la propia investigación.^{38,39}

3.2. Variables y operacionalización

Variable. Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas: Cualitativa.

Covariable. Semestre: cualitativo

Covariable. Edad: cuantitativa

Covariable. Sexo: cualitativo

Operacionalización de variables: (Anexo 3)

3.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por 120 estudiantes de odontología, que cursan los semestres séptimo, octavo, noveno y décimo semestre de universidad privada ubicada en el distritito de Juliaca, 2022 de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 18 años y 59 años, durante el año 2022.

Criterios de inclusión: Estudiantes de odontología del distrito de Juliaca que quieren formar parte de la investigación, con rango de edades comprendidas de 18 a 59 años, lúcidos orientados en tiempo y espacio (L.O.T.E.P).

Criterios de exclusión: Estudiantes de odontología que se encuentran con descanso médico, estudiantes que se encuentran hospitalizados por alguna enfermedad o por covid-19 y personas fuera del rango de edad.

Muestreo: El método de muestreo fue de bola de nieve el cual es de tipo no probabilístico

Unidad de análisis: Estudiantes comprendida de 18 a 59 años.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó fue una encuesta y el instrumento fue un cuestionario, el cual es usado para evaluar el grado de conocimiento sobre las posturas ergonómicas en los odontólogos. El cuestionario refiere 11 preguntas, las cuales están basadas en la técnica "balanced home operating position (BPHO) aprobado por la OMS. El cuestionario utilizado en el estudio fue el de Nolasco D.³² el cual fue validado mediante análisis de V de Aiken obteniendo el valor de 0,92.

En primer lugar, se describe el objetivo de la investigación y se indicó las instrucciones a seguir por los encuestados para el llenado; en segundo lugar, el cuestionario se registró los datos generales, asimismo, se presentaron 11 preguntas las cuales fueron de tipo cerrada y politómicas con relación a las posiciones ergonómicas. Para la escala de medición se atribuyó por cada pregunta correcta un punto (01) y por cada pregunta mal contestada cero (00); acto seguido, se dividió el total de las respuestas 11, en tres partes las cuales se obtuvieron los siguientes puntajes; muy bueno de 9 a 11, regular de 5 a 8, deficiente de 0 a 4.

Finalmente, se llevó a cabo el análisis de confiabilidad utilizando, una prueba piloto a 20 estudiantes, utilizando el índice de alfa de Crombach, se logró obtener como coeficiente 0.86, lo cual indica que existe una alta confiabilidad del instrumento. (Anexo 6)

3.5. Procedimientos

Se envió una solicitud para lograr tener la carta de presentación dirigida al decano de la escuela profesional de odontología, lo cual nos permitió ser reconocidos como investigadores. Asimismo, la escuela profesional accedió a que se realizará el estudio. La plataforma Google Forms fue utilizada para recolectar datos propios de la investigación. Luego, la ficha de recolección de datos presentó 11 preguntas las

cuales estuvieron preparadas con alternativas distintas para que el encuestado elija la que crea conveniente. Seguido, los estudiantes recibieron información por medios digitales tales como, correo electrónico, zoom, WhatsApp u otro medio digital. Los encuestados recibieron información acerca del trabajo, además, se les brindo el enlace del link por medios de sus correos electrónicos u otro medio digital, el cual les permitió acceder al cuestionario. Se estimó para él envío de las respuestas un tiempo aproximado de 5 a 6 minutos. (Anexo 4)

3.6. Método de análisis de datos

La investigación fue de tipo descriptiva. La información encontrada se organizó en una base de datos por medio del programa Microsoft Excel versión 2019, luego se utilizó el programa estadístico IBM SPSS versión 25, por el cual se realizó el análisis descriptivo del estudio, también se realizó la prueba estadística y chi cuadrado. Finalmente, se realizaron tablas de frecuencia.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación respetó los acuerdos contemplados en la declaración de Helsinki⁴⁰ el cual se respetan los principios de beneficencia ya que se busca el bien del participante, el principio de justicia y autonomía debido a que todo los encuestados fueron tratados de igual manera. Finalmente, para respetar los resultados, ningún grupo es favorecido, además, se da a conocer a todos los autores de las fuentes que fueron citadas en la investigación.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022.

Nivel	F	%
Ineficiente	65	54,2%
Regular	41	34,2%
Bueno	14	11,7%
Total	120	100%

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo.

De acuerdo a la Tabla 1, los resultados del nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas que presentan los estudiantes de odontología. Según estos resultados se puede mencionar lo siguiente: de acuerdo a la escala de calificación se logró determinar que del total de los estudiantes el 54.2% tiene un nivel Ineficiente, es decir, más del 50% de los estudiantes presentan dificultad en los conocimientos sobre las posturas ergonómicas durante la intervención odontológica. Además, se logró identificar que el 34.2% de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento regular sobre este proceso. Y solamente el 11.7% de los estudiantes tienen un conocimiento bueno sobre el proceso durante la intervención odontológica.

Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022 según el semestre.

Semestre	Nivel de conocimiento				Chi cuadrada	
		Ineficiente	Regular	Bueno		Total
Séptimo	N	14	10	7	31	0,138
	%	11,7%	8,3%	5,8%	25,8%	
Octavo	N	16	12	1	29	
	%	13,3%	10,0%	0,8%	24,2%	
Noveno	N	18	12	1	31	
	%	15,0%	10,0%	0,8%	25,8%	
Décimo	N	17	7	5	29	
	%	14,2%	5,8%	4,2%	24,2%	
Total	N	65	41	14	120	
	%	54,2%	34,2%	11,7%	100,0%	

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo.

De acuerdo a la Tabla 2, los resultados del nivel de conocimiento sobre las posturas ergonómicas de los estudiantes según el semestre que cursan. Según estos datos se menciona lo resultados más resaltantes: en el séptimo semestre se logró identificar que la mayor parte de los estudiantes presentan un nivel de conocimiento Ineficiente con el 11,7%. Enseguida, en el octavo semestre se logró identificar como dato representativo, donde el 13.3% presenta un nivel de conocimiento ineficiente. Además, en el noveno semestre de logró identificar al 15% quienes también presentan un nivel de conocimiento ineficiente. Finalmente, en el décimo semestre se logró identificar como dato representativo al 14.2% de los estudiantes que también presentan un nivel de conocimiento ineficiente. Al 95% de nivel de confianza según la prueba chi cuadrado de homogeneidad, no existe significancia en el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022 según semestre, $p = 0.138 > 0.05$.

Tabla 3. Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022 según edad.

Edad	Nivel de conocimiento			Total	Chi cuadrada
	Ineficiente	Regular	Bueno		
De 18 a 29 años	N	50	28	13	0,171
	%	41,7%	23,3%	10,8%	
De 30 a 59 años	N	15	13	1	
	%	12,5%	10,8%	0,8%	
Total	N	65	41	14	
	%	54,2%	34,2%	11,7%	

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo.

De acuerdo a la Tabla 3, los resultados del nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes según edad. Según estos datos se mencionan los resultados más representativos. Del total de los estudiantes el 75.8% representado por 91 estudiantes se encuentran entre las edades de 18 a 29 años, de los cuales el 41.7% presentan un nivel de conocimiento ineficiente. Además, el 23.3% presenta un nivel regular, seguido del 10.8% que presentan un nivel bueno. Con respecto al segundo grupo de estudiantes de edades entre 30 a 59 años, lo conforman el 24.2% representado por 29 estudiantes, de los cuales el 12.5% presenta un nivel ineficiente, el 10.8% presenta un nivel regular, finalmente, el 0.8% presenta un nivel bueno. Al 95% de nivel de confianza según la prueba chi cuadrado de homogeneidad, no existe significancia en el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología según la edad, $p = 0.171 > 0.05$.

Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022 según sexo.

Sexo	Nivel de conocimiento				Chi cuadrada	
	Ineficiente	Regular	Buen o	Total		
Masculino	N	42	17	6	65	0,044
	%	35,0%	14,2%	5,0%	54,2%	
Femenino	N	23	24	8	55	
	%	19,2%	20,0%	6,7%	45,8%	
Total	N	65	41	14	120	
	%	54,2%	34,2%	11,7 %	100,0%	

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo.

De acuerdo a la Tabla 4, los resultados del nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología según sexo. Según los datos obtenidos se mencionan los resultados más representativos. Del total de los estudiantes se logró identificar que el 54.2% representado por 65 estudiantes son del sexo masculino, de los cuales el 35.0% presenta un nivel de conocimiento ineficiente, además el 14.2% presentan un nivel regular, y el 5.0% presenta un nivel bueno. Al respecto del total de los estudiantes el 45.8% representado por 55 estudiantes son del sexo femenino, en donde el 19.2% presentan un nivel ineficiente, además, el 20.0% presenta un nivel regular y finalmente el 6.7% presenta un nivel bueno. Al 95% de nivel de confianza según la prueba chi cuadrado de homogeneidad, existe significancia, en el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología según sexo $p = 0.044 < 0.05$.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación encontró que la mayor población de estudiantes de la ciudad de Juliaca 2022, tuvo como resultado un nivel de conocimiento sobre ergonomía dental ineficiente, es decir, más del 50% de los estudiantes presentan dificultad en los conocimientos sobre las posturas ergonómicas durante la intervención odontológica, mientras que el segundo grupo con mayor cantidad tuvo un nivel de conocimiento sobre ergonomía dental regular. Y solamente el 11.7% de los estudiantes tienen un conocimiento bueno sobre el proceso durante la intervención odontológica. Cabe precisar que según estos resultados se puede inferir que los estudiantes requieren mejorar el nivel de conocimiento sobre esta actividad, puesto que se considera necesaria para realizar de manera práctica con la salud del paciente. En ese sentido El Dokky N. et al.¹² encontró que el nivel de conocimiento sobre ergonomía dental fue ineficiente. Asimismo, Aldazaval C. Et al.¹⁰ la investigación evidenció que el nivel de conocimientos de los encuestados fue deficiente con un 87.5%, estos resultados guardan relación con lo encontrado en la investigación. Adicionalmente, en la investigación realizada por Talha M. et al.¹⁶ encontró en su estudio hecho en Pakistán y que estuvo representada por 400 estudiantes entre hombres y mujeres, basados en el instrumento (BHOP) que el nivel de conocimiento en los encuestados fue bajo con un 40%, es decir, 4 de cada 10 encuestados no tuvieron un buen nivel de conocimiento que los alumnos de séptimo ciclo tuvieron un nivel de conocimiento sobre ergonomía dental de 3.75 ± 2.207 mientras que los estudiantes del último año tuvieron 4.36 ± 2.228 . Por tal motivo, se concluye que el nivel de conocimiento de los encuestados de la carrera de odontología presentó un nivel bajo de conocimiento de ergonomía. Esta falta de conocimiento sobre ergonomía dental podría deberse a que las universidades que son las encargadas de brindar saberes, no tienen una correcta formación del estudiante universitario, y esto se ve reflejado en la mayoría de trabajos realizados a nivel local y mundial donde se aprecia un bajo nivel de conocimiento sobre ergonomía dental. En ese sentido las universidades deben proponer cursos en etapas tempranas en la carrera profesional relacionados al conocimiento de ergonomía dental como resultado los estudiantes tendrán mejores capacidades en sus competencias. Por todo lo dicho, es importante que se realice investigaciones similares en dentistas y especialistas, también resulta crucial que la universidad

agregue en su currícula de estudios cursos sobre ergonomía dental sobre la importancia del conocimiento sobre posturas ergonómicas ya que esto ayudaría a prevenir problemas de salud.²¹

Con respecto al nivel de conocimiento sobre ergonomía dental según el semestre que cursan los estudiantes la presente investigación encontró como resultado que el séptimo semestre los datos del estudio evidenciaron que la mayoría de los estudiantes presentan un nivel de conocimiento ineficiente con un 11,7%. Asimismo, en el décimo semestre se logró identificar como dato representativo que el 14,2% de estudiantes presentan un nivel de conocimiento ineficiente sobre ergonomía dental. Por otro lado, en la investigación realizada por Talha M. et al¹⁶ donde la población estuvo conformada por 400 encuestados, se encontró que los alumnos del séptimo semestre tuvieron un menor nivel de conocimiento con relación a los alumnos de décimo ciclo. Este resultado no guarda relación con lo encontrado en la investigación. Esto podría deberse a que el nivel de conocimiento podría estar relacionado con la experiencia, es decir, una persona a lo largo de los años en una posición de trabajo adquiere una rutina dental debido a la formación informal y años de experiencia clínica que conduce a la neutralidad óptima autoadquirida.¹¹

En la presente investigación se encontró como resultados más representativos que el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de Juliaca según la edad fue ineficiente tanto para las edades de 18 años a 29 años como para las edades de 30 años a 59 años. Por los resultados se infiere que la mayoría de los estudiantes se encuentran en la etapa de la juventud entre las edades de 18 a 29 años de los cuales se puede mencionar que dentro de ese grupo de estudiantes se encuentran estudiantes que califican en nivel regular y bueno sobre los conocimientos de posturas ergonómicas. Mientras que, en el grupo de 30 a 59 años, se evidencia claramente que existen muy pocos estudiantes que califican el nivel de conocimiento regular y bueno. Esto quiere decir que son estudiantes que requieren más preparación para tener mejor nivel de conocimiento. En esa misma línea Poma G. et al¹⁷ en el estudio realizado a 81 encuestados entre hombres y mujeres se encontró como resultado que el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en estudiantes de 20 a 30 años fue malo y en edades entre 26 a 31

años fue regular, finalmente, en edades entre 32 a 37 años fue bueno. Este resultado no guarda relación con lo encontrado en la investigación. Esto podría deberse a que algunas universidades en sus primeros ciclos no brindan cursos sobre ergonomía dental es por ello que no se ve reflejado las mejoras en las capacidades de sus alumnos, asimismo, por la digitalización de la información es más fácil tener acceso a la información local y a nivel mundial, debido a ello los estudiantes están más enterados de los problemas que generaría estar en una posición errónea. Finalmente, hoy en día el estudiante universitario es más consciente de la importancia de prevenir un trastorno musculoesquelético tales como dolor espalda, piernas y cadera ya que podría repercutir en la salud del estudiante generando malestares a lo largo de su vida.²⁴

En cuanto al nivel de conocimiento sobre ergonomía dental en estudiantes según el sexo. Los resultados más representativos de la presente investigación muestran que del total de los estudiantes se logró identificar que el 54,2% representado por 65 estudiantes son de sexo masculino, de los cuales 3 de cada 10 estudiantes presenta un nivel de conocimiento ineficiente, asimismo, con respecto del total de los estudiantes el 45.8% representado por 55 estudiantes son del sexo femenino, en donde 2 de cada 10 estudiantes presenta un nivel ineficiente, además, menos de la mitad de estudiantes presenta un nivel regular. Cabe mencionar que de acuerdo a estos resultados se infiere que existe más estudiantes del sexo masculino, además como dato representativo se logró identificar que son los estudiantes del sexo femenino quienes tienen mayor conocimiento sobre posturas ergonómicas, puesto que son ellas quienes lograron calificar un nivel regular con el 20% y un nivel bueno con el 6.7% superando a los estudiantes del sexo masculino. Es decir, son los estudiantes del sexo masculino quienes requieren de fortalecimientos sobre mayor conocimiento durante el proceso de una intervención odontológica. En esa perspectiva se encontró en el estudio que existe diferencia significativa según el sexo. En esa misma línea en el trabajo realizado por Almosa N. et al¹¹ en la investigación realizada a 41 estudiantes entre hombres y mujeres se encontró que el 30% de los estudiantes presento un nivel bajo sobre la ergonomía dental, siendo este porcentaje significativamente mayor en varones. Por otro lado, para Cervera J. et al¹⁴ se encontró que no existe significancia entre hombres y mujeres. Asimismo, para El Sallamy R. et al¹³ encontró en su estudio que no existe

diferencia significativa entre hombres y mujeres. Estos resultados no guardan relación con lo encontrado en la investigación. Existe poca información en las investigaciones porque las mujeres presentan mayor conocimiento sobre el nivel de ergonomía, sin embargo, se encontró en algunas investigaciones que el nivel académico y la preparación a temprana edad sobre conceptos de ergonomía ayudan a mejorar las competencias. Además, podría deberse que la muestra obtenida se seleccionó hombres o mujeres con un conocimiento alto de ergonomía.³³

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye que los estudiantes de la ciudad de Juliaca tuvieron un nivel de conocimiento ineficiente sobre posturas ergonómicas.
2. Se concluye que los estudiantes de la ciudad de Juliaca tuvieron un nivel de conocimiento ineficiente sobre posturas ergonómicas en la mayoría de los semestres evaluados.
3. Los estudiantes de la ciudad de Juliaca tuvieron un nivel de conocimiento ineficiente sobre posturas ergonómicas en las edades de 18 años a 29 años y 30 años a 59 años respectivamente.
4. Se concluye que los estudiantes de la ciudad de Juliaca tanto varones como mujeres tuvieron un nivel de conocimiento ineficiente sobre posturas ergonómicas.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar estudios relacionados a la variable estrés, sueño y trastorno temporomandibular.
2. Se recomienda al director de la escuela odontológica designar a un grupo de docentes el diseño de programas de intervención en relación con el aprendizaje de ergonomía en los alumnos de odontología.
3. Se recomienda al jefe de la clínica odontológica realizar una evaluación teórica a los estudiantes antes de su ingreso a la clínica.
4. Se recomienda a los docentes observar la postura adoptada por el estudiante cuando se encuentra realizando al paciente y corregir las malas posturas.

REFERENCIAS

1. Batra H, Rajvanshi H, Anshul K, Singh I, Chhabra N, Teja S. An estimate of knowledge among practicing dentist on proper ergonomoci practice and its implications in Delhi-National. Capital Region.[Internet]. 2015 [citado 15 de noviembre]; Disponible en: <https://www.researchgate.net/profile/Harsh->
2. Deolia S, Dubey S, Chandak A, Patni T, Padmawar N, Application of ergonomic postures during routine dental procedures in a private dental institute.Dent Med Res. [Internet]. 2018 [citado 18 de noviembre]. 6: 41-45. Disponible en : <https://www.dmrjournal.org/article.asp?issn=2348-1471;year=2018;volume=6;issue=2;spage=41;epage=45;aualast=Deolia>
3. Khalid M, Akram S, Arshad F, Rashid M, Zia A. Evaluar la percepción y el conocimiento de la ergonomía correcta entre los odontólogos de un hospital de tercer nivel. Ciencias la vida [Internet]. 2021 [citado 23 de noviembre];18(1):15 Disponible en : http://www.lifesciencesite.com/lsj/lsj180121/03_37074lsj180121_15_21.pdf
4. Jahanimoghadam F, Horri A, Hasheminejad N, Nejad NH, Baneshi MR. Ergonomic Evaluation of Dental Professionals as Determined by Rapid Entire Body Assessment Method. J Dent [Internet]. 2018 [citado 24 de noviembre];19(2):155. Disponible en: </pmc/articles/PMC5960736/>
5. Blume KS, Holzgreve F, Fraeulin L, Erbe C, Betz W, Wanke EM, et al. Ergonomic Risk Assessment of Dental Students—RULA Applied to Objective Kinematic Data. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021[citado 25 de noviembre];18(19):10550. Disponible en: </pmc/articles/PMC8508251/>
6. Zapta M, Volverás K. Evaluación del riesgo ergonómico por carga postural en estudiantes auxiliares de salud oral en una universidad del suroccidente colombiano. Rev Nac Odontol [Internet]. 2017 Jun 13 [citado 25 de noviembre];13(25):43–55. Disponible en : <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/1881>
7. Danitza J, Acaro T, Steven A, Abanto A, Talledo AJD. Conocimiento sobre

- Posturas Ergonómicas en Relación a la Percepción de Dolor Postural Durante la Atención Clínica en Alumnos de Odontología. *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2014 [citado 25 de noviembre];8(1):63–7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Manchi-Zuloeta FR, Chávez-Rimache LK, Chacón-Uscamaita PR, Chumpitaz-Cerrate V, Rodríguez-Vargas MC, Manchi-Zuloeta FR, et al. Relación entre las posturas de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. *Rev Habanera Ciencias Médicas* [Internet]. 2019 [citado 25 de noviembre];18(5):730–40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000500730&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 9. Silva Araujo M, Rodrigues VP, Marques RVCF, Cantanhede ALC, Prado IA, Lago ADN, et al. Evaluation of knowledge and application towards ergonomic principles among undergraduate dental students. *Res Soc Dev* [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre];10(14):e123101421561. Disponible en: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21561>
 10. Aldazaval C. Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental. [Tesis de grado] Arequipa Facultad de odontología, Universidad Nacional UNSAAC; 2019 [citado 3 de diciembre]. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5177>
 11. Almosa NA, Zafar H, Assessment of Knowledge about Dental Ergonomics among Dental Students of King Saud University, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. *J Contemp Dent Pract.* [Internet] 2019 [citado 24 de noviembre]; 20(3):324-329 Disponible en: [10.5005/jp-journals-10024-2517](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2517)
 12. El Dokky N, Dalia M Moheb. Evaluation of ergonomics' Awareness among a group of egyptian dental intern. *Dental journal.* [Internet] 2018 [citado 24 de noviembre]; 64, 2979:2986. Disponible en: [10.21608/EDJ.2018.78117](https://doi.org/10.21608/EDJ.2018.78117)

13. El Sallamy RM, Atlam SA, Kabbash I, El-fatah SA, El-flaky A. Knowledge, attitude, and practice towards ergonomics among undergraduates of Faculty of Dentistry, Tanta University, Egypt. *Environ Sci Pollut Res* [Internet]. 2017 [citado 5 de diciembre];25(31):30 793–801. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-8615-3>
14. Cervera-Espert J, Pascual-Moscardó A, Camps-Alemany I. Wrong postural hygiene and ergonomics in dental students of the University of Valencia (Spain) (part I). *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2018 [3 de diciembre];22(1):e48–56. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eje.12255>
15. Mendoza M, Condori E. Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de Clínica de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la UNJBG Tacna 2014. Artículo original [Internet]. 2016 [citado 3 de diciembre]; 2: 20-23. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1050>
16. Talha M Siddiki, Aisha Wali, Owais Hameed Khan, Mohsin Khan, Farjad Zafar, “Assessment of knowledge, practice, and work environment related to ergonomics among dental students and dental practitioners,” *Int J Contemp Dent Med Rev*. [Internet]. 2016. [citado 3 de diciembre]; 1: 1-5. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/301656789_Assessment_of_knowledge_practice_and_work_environment_related_to_ergonomics_among_dental_students_and_dental_practitioners_Talha_M_Siddiqui_Aisha_Wali_Owais_Hameed_Khan_Mohsin_Khan_Farjad_Zafar
17. Poma G. Nivel De Conocimiento Sobre Posturas Odontológicas Ergonómicas Y Su Aplicación En La Atención De Pacientes Adultos En La Clínica Odontológica De La Universidad Privada Norbert Wiener. Lima 2016. Tesis. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener. [tesis] Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Lima; 2016. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2909/TESIS%20Beraun%20Roger.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Garcia PPNS, Gottardello ACA, Wajngarten D, Presoto CD, Campos JADB.

- Ergonomics in dentistry: experiences of the practice by dental students. Eur J Dent Educ [Internet]. 2017 [citado 23 de noviembre];21(3):175–9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eje.12197>
19. Obregon M. Fundamentos de ergonomía. Editorial Patria [Internet].2016 [citado 23 de noviembre] Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=chchDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ergonomia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwipyOrrOXfAhVQT98KHS8UAiUQ6AEIOTAD#v=onepage&q&f=false>
 20. Karibasappa G., Sujatha A. y Rajeshwari K. Dentists' Knowledge, Attitude and Behavior towards the Dental Ergonomics. Internet IOSR Journal of Dental and Medical Sciences [Internet]. 2019 [citado 5 de diciembre]; 13(5): 86-89. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/561f/cffde56afdf75bdb026bbb8bf91e7b2445c.pdf>
 21. Deolia S., Dubey S., Chandak A., Patni T., Padmawar N. y Sen S. Application of ergonomic postures during routine dental procedures in a private dental institute. Dent Med Res. [Internet]. 2018 [citado 12 enero]. 6:41-5. Disponible en: <http://www.dmrjournal.org/article.asp?issn=23481471;year=2018;volume=6;issue=2;spage=41;epage=45;aulast=Deoli>
 22. Gonzales J. Ergonomia en odontopediatria. Artículo de revisión [Internet].2013 [citado 12 enero]. 3(2);83-91 Disponible en: <https://doi.org/10.47990/alop.v3i2.45>
 23. R. Karthikayan, S.Chobana, C.P Reshmy, S.Aparna, Parangimalai Diwakar Madan Kumar. Awareness about ergonomic practice among dental professionals in chennai city-A cross- sectional study. Research gate. [internet].2018 [citado 12 enero]. Disponible en: [:10.21276/sjds.2018.5.11.1](https://doi.org/10.21276/sjds.2018.5.11.1)
 24. Aheard D, Sanders M, Turcotte C. Ergonomic desing dental offices. [internet].2008. [citado 12 enero]. Disponible en: [10.3233/WOR-2010-0986](https://doi.org/10.3233/WOR-2010-0986)

25. Barreto H. Grado de conocimiento sobre posturas ergonómicas en la atención odontológica y la actitud en odontólogos de la asociación multiplinar odontológica del Perú. [tesis] Lima: Universidad Inca Garcilaso de La Vega;2016. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4545>
26. Flores G. Relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas con el nivel de riesgo postural en los estudiantes de la clínica de operatoria dental de la escuela profesional de odontología. [tesis] Puno. Universidad Nacional del Antiplano, 2017. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6092>
27. Kumar P, Sahitya S, Penmetsa G, Supraja S, Kengadaran S, Chaitanya A. Assessment of knowledge, attitude, and practice related to ergonomics among the students of three different dental schools in India: An original research. J Educ Health Promot [Internet]. 2020 [citado 24 de noviembre];9(1). Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33282971/>
28. Aboalshamat KT. Nordic Assessment of Occupational Disorders among Dental Students and Dentists in Saudi Arabia. J Int Soc Prev Community Dent [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre];10(5):561–8. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33282764>
29. Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. [Consultado 25 Jun 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
30. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estadística poblacional. [Internet]. [Citado 28 Jun 2021]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp
31. Declaración de la AMM sobre las consideraciones éticas de las bases de datos de salud y los biobancos [Internet]. 2016 [citado el 24 de agosto del 2021], [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-la-amm-sobre-las-consideraciones-eticas-de-las-bases-de-datos-de-salud-y-los-biobancos/>
32. Nolasco D. Nivel de conocimiento y actitudes sobre ergonomía dental

en alumnos de la clínica estomatológica de la universidad privada Antenor Orrego, 2017 - II [Internet]. [cited 2022 feb 8]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4250//>

33. Aheard D, Sanders M, Turcotte C. Ergonomic desing dental offices. [internet].2008. [citado 12 enero]. Disponible en: 10.3233/WOR-2010-098
34. Shenoi, R. Jain, S. Kolte, V. Shenoi, P. Kartik, D. Assessment of knowledge and Attitude towards Ergonomics in Dental Practice. Ergonomic International Journal. [Internet]. 2020 [citado 30 de enero]; 4 (1): 1-5. Disponible en: 10.23880/eoij-16000226
35. Morocho, J. Conocimiento de riesgos ocupacionales relacionados con factores ergonómicos, físicos y psicosociales en estudiantes de Clínica integral I,II,III de la facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador periodo 2014-2015. [tesis Título]. 2015. 111.p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4048>
- 36 Mejía C. Sexo y género. Diferencias e implicaciones para la conformación de los mandatos culturales de los sujetos sexuados. Editor. En Taguenca, Juan., Cultura, política y sociedad Una visión calidoscópica y multidisciplinar. Pachuca de Soto. (México): Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2015. P. 235-263. Disponible en: <https://www.aacademica.org/carlos.mejia.reyes/12>
37. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P, Méndez Valencia S, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación. México. 6a ed. D.F.: McGraw-Hill Education; 2014. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
38. Supo F, Cavero H, Fundamentos teóricos y procedimentales de la investigación científica y ciencias sociales, como diseñar y formular una tesis de Maestría y Doctorado. Perú. Calle París N° 099 – Tercer nivel – San Miguel – Lima; 2014. Disponible en: <https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n->

39. Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Revista Médica Tecnológica de Caracas. [Internet]. 2012; [citado 23 de junio] 40(2), 30-45. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION
40. Manzini J. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta bioética [Internet]. 2000 [citado 26 de junio 2021]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010

ANEXO 3

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Nivel Conocimiento sobre posturas ergonómicas	Es el grado de conocimientos del estudiante de pregrado, en relación a posturas ergonómicas en el trabajo clínico ²⁶	Conocimiento que tienen los estudiantes sobre posturas ergonómicas, el cual será medido a través de un cuestionario. (BHOP)	Posición del paciente	11 preguntas cerradas Bueno (9-11) Regular (5-8) Ineficiente (0-4)	Ordinal
Sexo	Parte de un año académico, el tiempo durante el cual una institución educativa imparte clases a los estudiantes que cursan una o más asignatura. ¹⁰	Según el semestre en que se encuentren los estudiantes el cual será medido a través de un cuestionario	-----	Masculino Femenino	Nominal
Edad	Periodo transcurrido de un ser vivo desde su nacimiento. ³⁶	Para la presente investigación se determinará mediante el número de años de cada paciente registrado en la filiación del cuestionario.	-----	- De 18 a 29 años (Jóvenes) - De 30 a 59 años (Adulto)	Intervalo
Semestre	El año académico que suele dividirse según su duración, un periodo de seis meses es llamado semestre. ³⁷	Tipo de semestre el cual será redactado en los datos generales	-----	Séptimo Octavo Noveno Decimo	Ordinal

ANEXO 4

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO

El formulario cuenta con 11 preguntas, el participante solo deberá marcar una alternativa asimismo el encuestado tendrá los siguientes parámetros: De 0 -4 ineficiente, de 5 - 8 regular y de 9 - 11 bueno.

1.- Identifique y marque la respuesta correcta.

La columna del operador sentado y la del paciente recostado deben formar un ángulo de 45 a 90°.

- La columna del operador sentado y la del paciente recostado deben formar un ángulo de 90 a 135°.
- El eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador sentado, deben ser perpendiculares (formado un ángulo de 90°).
- La línea del suelo, y la columna del operador sentado deben formar un ángulo de 45 a 90°.

2.- Al encontrarse el paciente recostado en el sillón su columna vertebral se encontrara: (guiarse de figuras adjuntas)

- 15° Hacia abajo.



- 0° En línea recta.



- +15° Ligeramente hacia arriba.



- +30° Mayormente hacia arriba.



3.- Cuando el operador se encuentra trabajando (sentado), su columna vertebral deberá encontrarse:

- Inclínada hacia atrás hasta un máximo de 135°.
- Inclínada hacia adelante hasta un máximo de 45°.
- Recta y en la parte cervical ligeramente inclinada al igual que la cabeza.
- Dependerá de la comodidad del operador.

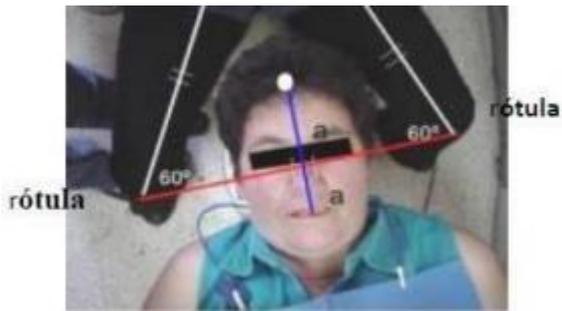
4.- Cuando el operador se encuentre sentado hay flexión de las rodillas debido a la altura del taburete. El ángulo que se forma entre el muslo y las piernas debe ser de:

- 45°.
- Entre 45-90°.
- Entre 90°.
- Entre 90-135°.

5.- Respecto a la posición del operador (completar):

El operador al encontrarse sentado, mantendrá las piernas separadas. En esta posición se trazan líneas imaginarias que unirán el cóccix y las 2 rotulas. Las líneas trazadas formarán un triángulo _____, donde la boca del paciente se encontrará _____ (guiarse de las figuras adjuntas).

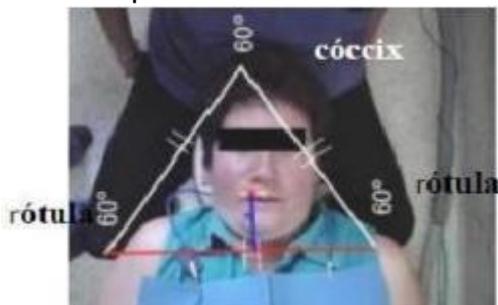
- Equilátero / Por fuera del triángulo.



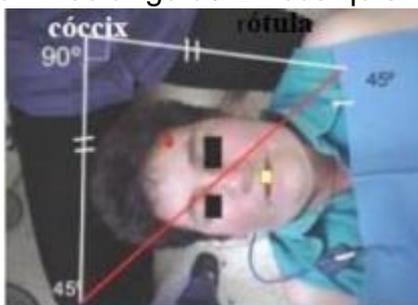
- Rectángulo / En cualquier punto dentro del triángulo.



- Equilátero / En el centro del triángulo.



- Rectángulo / En cualquier punto fuera del triángulo.



6.- Cuando el operador se encuentre sentado, las piernas y pies deben formar un ángulo de:

- 45°.
- Entre 45°-90°.
- 90°.
- Entre 90°-135°.

7.- Cuando el operador se encuentre sentado: los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán formar un ángulo de:

- 45°.
- Entre 45°-90°.
- 90°.
- Entre 90°-135°.

8.- Durante el trabajo odontológico: la distancia ideal que debe presentar desde los ojos del operador hacia la boca del paciente será de:

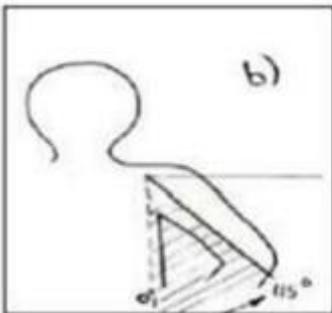
- 35 a 40 mm.
- Mas de 40 mm.
- Menos de 35 mm.
- N/A

9.- Durante el trabajo odontológico: los brazos del operador (sentado), se encontraran a: (ver gráficos adjuntos)

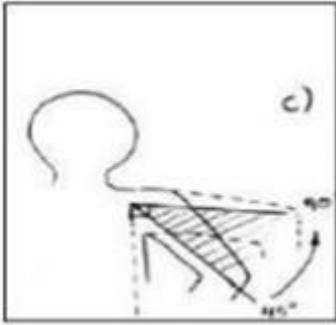
- De 0°



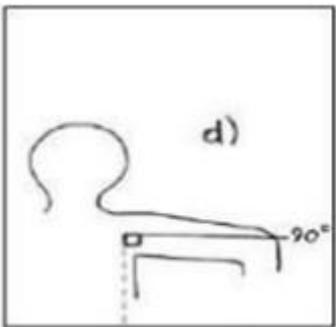
- Entre 0° - 45°



- Entre 45° - 90°

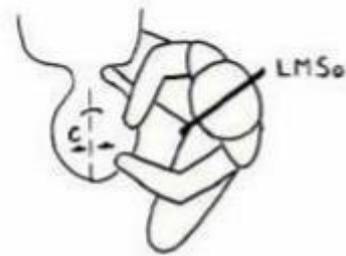


- De 90°

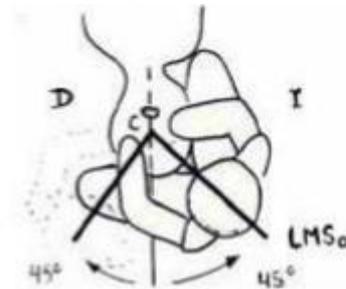


10.- La cabeza del paciente recostado en relación con el operador (sentado) debe encontrarse de la siguiente manera: (ver gráficos adjuntos).

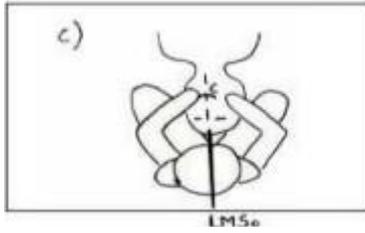
- Independiente de la línea media del operador.



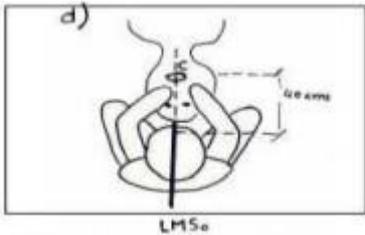
- Máximo 45° de la línea media del operador, tanto hacia el lado derecho como izquierdo.



- En la línea media del operador y en el punto intermedio entre su corazón y el ombligo.

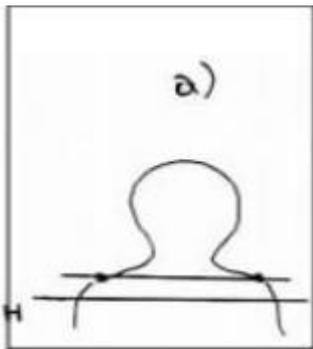


- En la línea media del operador a 40 cm de la boca del paciente.

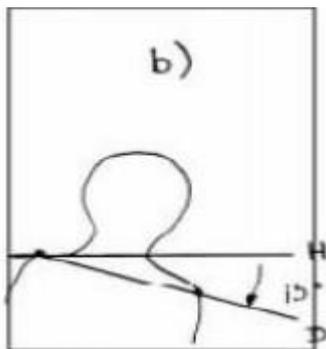


11.- Durante el trabajo odontológico: La línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá: (ver gráficos adjuntos).

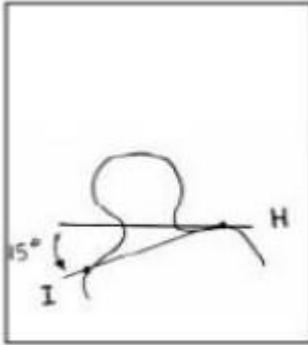
- Ser lo mas paralela al piso.



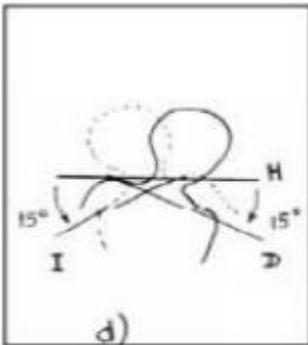
- Estar inclinada máximo 15° hacia la derecha.



- Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda.



- Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda y derecha, dependiendo de si el operador es zurdo o diestro.



Sección 1 de 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El estudio es realizado por los autores Rudy Javier Sacaca Condori y Marco José Meneses Apaza. El propósito de dicho trabajo es a invitarlo a participar de la presente investigación 'nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca, 2022. para obtener el título de cirujano dentista en la Universidad César Vallejo. Asimismo, la investigación no tiene ningún costo ni precio tampoco sera expuesto a ningún tipo de riesgo en el presente estudio, ademas no recibirá ningún incentivo económico o de otra índole, le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absoluta confiabilidad, ninguna persona excepto el investigador tendrá acceso a ella. El tiempo a emplear no sera mayor a 5 minutos.

Acepto ser parte de la investigación. *

Acepto

No acepto

DATOS GENERALES



Información personal de importancia.

Sexo *

- Masculino
- Femenino

Edad *

- De 18 a 29 años
- De 30 a 59 años

Semestre *

- Séptimo
- Octavo
- Noveno
- Décimo



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El formulario cuenta con 11 preguntas, el participante solo deberá marcar una alternativa asimismo el encuestado tendrá los siguientes parámetros: De 0 -4 ineficiente, de 5 - 8 regular y de 9 - 11 bueno.

1.- Identifique y marque la respuesta correcta. *

- La columna del operador sentado y la del paciente recostado deben formar un ángulo de 45 a 90°.
- La columna del operador sentado y la del paciente recostado deben formar un ángulo de 90 a 135°.
- El eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador sentado, deben ser perpendicula...
- La línea del suelo, y la columna del operador sentado deben formar un ángulo de 45 a 90°.

2.- Al encontrarse el paciente recostado en el sillón su columna vertebral se encontrará: (guiarse * de figuras adjuntas)

- 15° Hacia abajo.



- 0° En línea recta.



- +15° Ligeramente hacia arriba.



- +30° Mayormente hacia arriba.



...

3.- Cuando el operador se encuentra trabajando (sentado), su columna vertebral deberá encontrarse: *

- Inclínada hacia atrás hasta un máximo de 135°.
- Inclínada hacia adelante hasta un máximo de 45°.
- Recta y en la parte cervical ligeramente inclinada al igual que la cabeza.
- Dependerá de la comodidad del operador.

4.- Cuando el operador se encuentre sentado hay flexión de las rodillas debido a la altura del taburete. El ángulo que se forma entre el muslo y las piernas debe ser de: *

- 45°.
- Entre 45-90°.
- Entre 90°.
- Entre 90-135°.



5.- Respecto a la posición del operador (completar): *

El operador al encontrarse sentado, mantendrá las piernas separadas. En esta posición se trazan líneas imaginarias que unirán el cóccix y las 2 rotulas, las líneas trazadas formaran un triángulo....., donde la boca del paciente se encontrara(guiarse de las figuras adjuntadas).

Equilátero / Por fuera del triángulo.



Rectángulo / En cualquier punto dentro del triángulo.



Equilátero / En el centro del triángulo.



Rectángulo / En cualquier punto fuera del triángulo.



6.- Cuando el operador se encuentre sentado, las piernas y pies deben formar un ángulo de: *

- 45°.
- Entre 45°-90°.
- 90°.
- Entre 90°-135°.

7.- Cuando el operador se encuentre sentado: los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán formar un ángulo de: *

- 45°.
- Entre 45°-90°.
- 90°.
- Entre 90°-135°.

8.- Durante el trabajo odontológico: la distancia ideal que debe presentar desde los ojos del operador hacia la boca del paciente será de: *

- 35 a 40 mm.
- Mas de 40 mm.
- Menos de 35 mm.
- N/A



9.- Durante el trabajo odontológico: los brazos del operador (sentado), se encontraran a: (ver gráficos adjuntos)

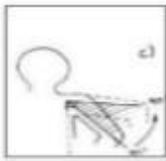
De 0°



Entre 0° - 45°



Entre 45° - 90°



De 90°

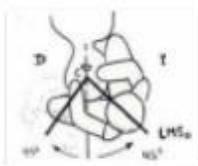


10.- La cabeza del paciente recostado en relación con el operador (sentado) debe encontrarse de * la siguiente manera: (ver gráficos adjuntos).

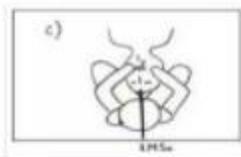
- Independiente de la línea media del operador.



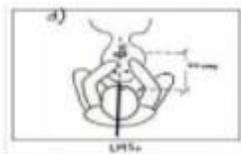
- Máximo 45° de la línea media del operador, tanto hacia el lado derecho como izquierdo.



- En la línea media del operador y en el punto intermedio entre su corazón y el ombligo.



- En la línea media del operador a 40 cm de la boca del paciente.



11.- Durante el trabajo odontológico: La línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá: (ver gráficos adjuntos).

- Ser lo mas paralela al piso.



- Estar inclinada máximo 15° hacia la derecha.



- Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda.



- Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda y derecha, dependiendo de si el operador es zurdo o diestro.



- Opción 5

- Opción 6



CLAVE DE RESPUESTAS

Preguntas	Respuestas
1	El eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador sentado, deben ser perpendiculares (formado un ángulo de 90°).
2	0° En línea recta. 
3	Recta y en la parte cervical ligeramente inclinada al igual que la cabeza.
4	Entre 90°.
5	Equilátero / En el centro del triángulo. 
6	90°
7	90°
8	35 a 40 mm.
9	De 0° 
10	Independiente de la línea media del operador. 
11	Ser lo mas paralela al piso. 

ANEXO 5

CARTA DE PRESENTACION



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Piura, 09 de febrero de 2022

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 052-2022/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Dr.
Rildo Paul Tapia Condori
Decano de la Facultad de Odontología UANCV
Juliaca. -

Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de Odontología

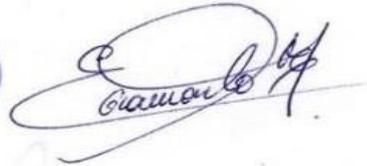
De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Callao y en el mío propio, desearte la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

Asimismo, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que los Bach. **Marco José Meneses Apaza y Rudy Javier Sacaca Condori** del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Odontología, pueda ejecutar su investigación titulada "**Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los alumnos de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022**", en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología

c.c.

ANEXO 6

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Rudy Javier Sacaca Condori Marco José Meneses Apaza
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Cuestionario basado en Balanced Human Operating (BHOP)
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	Coeficiente de Alfa de Crombach
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	18 de enero 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	Se aplicó como prueba piloto a 20 estudiantes.

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	(0.856)
------------------------------------	---------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

Para determinar la confiabilidad del instrumento, se realizó el análisis de fiabilidad del estadístico de Alpha de Cronbach con la finalidad de determinar el nivel de confiabilidad del instrumento para la recolección de datos, se empleó las respuestas de 20 estudiantes como prueba piloto. Donde según los resultados se obtuvo **(0.856)** que se encuentra entre la escala de confiabilidad de magnitud entre (0.61 – 0.80) lo que significa que se encuentra en el rango “BUENO”, lo que



Estudiante: Sacaca Condori
Rudy Javier
DNI 46867794



Estudiante: Meneses Apaza
Marco Jose
DNI 46259389




Yanet J. Quispe Pacori
ING. ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO
C.I.P. 157534

--
Estadístico/Mg.
Docente :

PRUEBA DE FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO A TRAVES DEL ESTADISTICO ALPHA DE CRONBACH

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Análisis de confiabilidad – SPSS.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Crombach	N de elementos
,856	11

Fuente: Análisis de confiabilidad – SPSS.

	Estadísticas de total de elemento			
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Crombach si el elemento se ha suprimido
Identifique y marque la respuesta correcta (solo una).	20,60	68,042	,343	,858
Al encontrarse el paciente recostado en el sillón su columna vertebral se encontrara: (guiarse de figuras adjuntas)	21,50	64,158	,565	,842
Cuando el operador se encuentra trabajando (sentado), su columna vertebral deberá encontrarse:	21,35	62,871	,569	,842
Cuando el operador se encuentre sentado hay flexión de las rodillas debido a la altura del taburete. El ángulo que se forma entre el muslo y las piernas debe ser de:	20,60	68,042	,343	,858
Respecto a la posición del operador (completar):	20,90	55,674	,853	,816
Cuando el operador se encuentre sentado, las piernas y pies deben formar un ángulo de::	20,75	55,882	,847	,817
Cuando el operador se encuentre sentado: los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán formar un ángulo de:	20,60	68,042	,343	,858
Durante el trabajo odontológico: la distancia ideal que debe presentar desde los ojos del operador hacia la boca del paciente será de:	21,50	64,158	,565	,842
Durante el trabajo odontológico: los brazos del operador (sentado), se encontraran a: (ver gráficos adjuntos)	20,45	72,471	,106	,873
La cabeza del paciente recostado en relación con el operador (sentado) debe encontrarse de la siguiente manera: (ver gráficos adjuntos).	20,75	55,882	,847	,817
Durante el trabajo odontológico: La línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá: (ver gráficos adjuntos).	21,50	64,158	,565	,842

Fuente: Análisis de confiabilidad – SPSS.

Se utilizó el coeficiente de alfa de Crombach para el caso de validación de la consistencia interna del cuestionario

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Visor interface. The main window displays the following information:

- Registro:** A tree view on the left showing the project structure, including 'Fiabilidad', 'Título', 'Notas', 'Conjunto de datos', 'Escala: ALL VARI...', 'Resumen de Estadísticas', and 'Registro'.
- Summary:** A central panel titled '/SUMMARY=TOTAL.' with a sub-header 'Fiabilidad'. It indicates 'Escala: ALL VARIABLES' and 'Resumen de procesamiento de casos'.
- Resumen de procesamiento de casos:** A table showing the number of valid and excluded cases.
- Estadísticas de fiabilidad:** A table showing the Cronbach's Alpha coefficient and the number of items.
- Estadísticas de total de elemento:** A section for detailed statistics per item, including mean, variance, and correlation.

Casos	Válido	N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

Alfa de Cronbach	N de elementos
,956	11

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Editor de datos interface. The main window displays a list of variables with the following columns: Nombre, Tipo, Anchura, Decimales, Etiqueta, Valores, Perdidos, Columnas, Alineación, Medida, and Rol.

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1 SEXO	N Numérico	8	0	Sexo	{1, Masculin...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
2 EDAD	N Numérico	8	0	Edad	{1, De 18 a ...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3 SEMES	N Numérico	8	0	Semestre	{1, Séptimo}	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
4 p2	N Numérico	8	0	Identifique y ma...	{1, La colu...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
5 p3	N Numérico	8	0	Una vez s...						Entrada
6 p4	N Numérico	8	0	Cuando e...						Entrada
7 p5	N Numérico	8	0	Respecto...						Entrada
8 p6	N Numérico	8	0	Cuando e...						Entrada
9 p7	N Numérico	8	0	Cuando e...						Entrada
10 p8	N Numérico	8	0	Respecto...						Entrada
11 p9	N Numérico	8	0	La distan...						Entrada
12 p10	N Numérico	8	0	Los braz...						Entrada
13 p11	N Numérico	8	0	La cabez...						Entrada
14 p12	N Numérico	8	0	Durante e...						Entrada

A dialog box titled 'Etiquetas de valor' is open, showing a list of value labels:

- 1 = "45"
- 2 = "Entre 45" - 90"
- 3 = "90"
- 4 = "Entre 90" - 135"

*PARA ALPHA MODIFICADO.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ayuda Ventana Ayuda

Visible: 14 de 14 variables

	SEXO	EDAD	SEMES	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	var	var
1	Masculino	De 18 a 29...	Décimo	La column...	-15° Hacia	Paralela	Equiláter...	45°	45°	45°	35 a 40 mm	De 0°	Independie...	Ser lo mas...		
2	Femenino	De 30 a 59...	Séptimo	La column...	+15° Liger	Perpendi.	Equiláter...	45°	Entre 45° ...	45°	Menos de ...	Entre 0° ...	Máximo 45...	Estar inclin...		
3	Femenino	De 30 a 59...	Décimo	La column...	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	45°	45°	Entre 45° ...	35 a 40 mm	Entre 0° ...	Independie...	Ser lo mas...		
4	Masculino	De 18 a 29...	Décimo	La column...	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	Entre 45° ...	90°	Entre 45° ...	35 a 40 mm	Entre 45° ...	3	Ser lo mas...		
5	Masculino	De 30 a 59...	Décimo	La column...	+30° Mayo	Solo a y c	Rectángu...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	Entre 45° ...	N/A	De 0°	4	Estar inclin...		
6	Masculino	De 30 a 59...	Décimo	La column...	-15° Hacia	Paralela	Equiláter...	45°	45°	45°	35 a 40 mm	Entre 45° ...	Independie...	Ser lo mas...		
7	Femenino	De 18 a 29...	Octavo	La línea de	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	35 a 40 mm	De 90°	4	Ser lo mas...		
8	Femenino	De 30 a 59...	Décimo	La línea de	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	45°	45°	Entre 90° ...	35 a 40 mm	De 0°	Independie...	Ser lo mas...		
9	Femenino	De 18 a 29...	Noveno	El eje horiz	-15° Hacia	Paralela	Equiláter...	Entre 45° ...	90°	90°	35 a 40 mm	Entre 45° ...	3	Ser lo mas...		
10	Femenino	De 18 a 29...	Noveno	La column...	+30° Mayo	Solo a y c	Rectángu...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	Entre 45° ...	N/A	Entre 45° ...	4	Estar inclin...		
11	Femenino	De 30 a 59...	Décimo	La column...	-15° Hacia	Paralela	Equiláter...	45°	45°	45°	35 a 40 mm	De 0°	Independie...	Ser lo mas...		
12	Masculino	De 18 a 29...	Noveno	El eje horiz	-15° Hacia	Paralela	Equiláter...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	90°	35 a 40 mm	De 90°	4	Ser lo mas...		
13	Masculino	De 30 a 59...	Octavo	La línea de	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	45°	45°	Entre 90° ...	35 a 40 mm	De 0°	Independie...	Ser lo mas...		
14	Masculino	De 18 a 29...	Noveno	La línea de	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	35 a 40 mm	De 90°	4	Ser lo mas...		
15	Femenino	De 30 a 59...	Séptimo	El eje horiz	-15° Hacia	Paralela	Equiláter...	45°	45°	90°	35 a 40 mm	De 90°	Independie...	Ser lo mas...		
16	Femenino	De 18 a 29...	Séptimo	La column...	-15° Hacia	Paralela	Equiláter...	45°	45°	45°	35 a 40 mm	Entre 45° ...	Independie...	Ser lo mas...		
17	Masculino	De 30 a 59...	Décimo	La column...	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	45°	45°	Entre 45° ...	35 a 40 mm	De 90°	Independie...	Ser lo mas...		
18	Masculino	De 18 a 29...	Séptimo	El eje horiz	+30° Mayo	Solo a y c	Equiláter...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	90°	N/A	Entre 0° ...	4	Estar inclin...		
19	Masculino	De 18 a 29...	Décimo	La línea de	-15° Hacia	Paralela	Rectángu...	45°	45°	Entre 90° ...	35 a 40 mm	Entre 45° ...	Independie...	Ser lo mas...		
20	Masculino	De 18 a 29...	Noveno	La column...	-15° Hacia	Solo a y c	Rectángu...	Entre 90° ...	Entre 90° ...	Entre 45° ...	35 a 40 mm	Entre 45° ...	4	Ser lo mas...		
21																
22																
23																

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

15:17 3/02/2022

*RESULTADOS ALPHA 856 - 11 ITEMS.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
 - Fiabilidad
 - Título
 - Notas
 - Conjunto de datos
 - Escala: ALL VARI/...
 - Resumen de Estadísticas
 - Registro
 - Fiabilidad
 - Título
 - Notas
 - Escala: ALL VARI/...
 - Resumen de Estadísticas
 - Registro
 - Título
 - Notas
 - Escala: ALL VARI/...
 - Resumen de Estadísticas

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Identifique y marque la respuesta correcta (solo una).	20,60	68,042	,343	,858
Una vez situado el paciente en decúbito supino, el eje de su columna vertebral será: (guárdese de figuras adjuntas)	21,50	64,158	,565	,842
Cuando el operador se encuentra sentado, su columna vertebral debe estar:	21,35	62,871	,569	,842
Respecto a la posición del operador en la consulta (completar):	20,60	68,042	,343	,858
Cuando el operador se encuentra sentado hay flexión de las rodillas debido a la altura del taburete. Con esta posición las piernas y antebrazos formaran un ángulo.	20,90	55,674	,853	,816
Cuando el operador se encuentra sentado, las piernas y pies del operador sentado, deben	20,75	55,882	,847	,817

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

15:18 3/02/2022

De acuerdo a la escala podemos concluir que el cuestionario es fiable.

ANEXO 7

AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (CON FIRMA Y SELLO)

SOLICITUD AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Juliaca, 11 de Enero del 2022

Señor:

Dr. Rildo Paul Tapia Condori

Decano de la Escuela Profesional de Odontología.

Presente:

Cordial saludo.

Yo, Marco Jose Meneses Apaza identificado con número de DNI 46259389 con domicilio en el Jr. Babilonia N° 152 y Rudy Javier Sacaca Condori identificado con número de DNI 46867794 con domicilio en el Jr. Precursores N° 258, alumnos de la escuela Profesional de Odontología de la Universidad Cesar Vallejo, ante usted nos presentamos respetuosamente y solicitamos que nos conceda **AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION** titulado "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONOMICAS EN LOS ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA JULIACA 2022", para poder realizar una encuesta a través de un cuestionario a los estudiantes del séptimo, octavo, noveno y décimo semestre de dicha universidad.

En espera de su autorización solicitada me despido de usted agradeciéndole su gentil atención.

Atentamente.



Marco Jose Meneses Apaza
46259389



Rudy Javier Sacaca Condori
46867794



U.A.N.C.V.
JULIACA
FACULTAD ODONTOLÓGICA

PASE A: Dirección Clínica
odontología

PARA SU:

CONOCIMIENTO CONOCIMIENTO
OPINIÓN CONOCIMIENTO
INFORME CONOCIMIENTO
ATENCIÓN CONOCIMIENTO
FORMULAR RESP.TA. CONOCIMIENTO

OBS.: Se autoriza para realizar el trabajo de Investigación
FECHA: 08/03/2012
Sirvase devolver en el plazo máximo de
48 Hrs. de recepción de documentos



SOLICITUD AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION

Yo Marco José Méndez, para identificado con número de la Radales N° 152 y Rudy Javier Sacca Condor, identificado con número de la Radales N° 258, alumnos de la escuela Profesional de Odontología de la Universidad César Vallejo, ante usted nos presentamos respetuosamente a solicitar que nos conceda AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION titulado "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE POSTURAS ERGONOMICAS EN LOS ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA JULIACA 2012", para poder realizar una encuesta a través de un cuestionario a los estudiantes de la facultad de odontología de dicha universidad.

En espera de su autorización solicitada me despido de usted atentamente

Rudy Javier Sacca Condor
4682794

Marco José Méndez Méndez
4622289

ANEXO 8

CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL CHEPEN

INVESTIGADOR (A) SACACA CONDORI RUDY JAVIER, MENESES APAZA MARCO JOSE

TITULO DE LA INVESTIGACION: Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas en los estudiantes de odontología de una universidad privada, Juliaca 2022

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Estamos invitando a usted a participar en el presente estudio (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.

PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta participar en este estudio se le solicitará su valioso tiempo que será no mayor 5 minutos.

RIESGOS: Usted no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted pero le permitirán al investigador(a) y a los futuros odontólogos mejorar sus conocimientos sobre la ergonomía dental.

COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo **NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO** ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absolutamente confidencialidad, ninguna persona, excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.

USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.

AUTORIZO A TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA:

SI NO

Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Chepen cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE). Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con la investigador Rudy Javier Sacaca Condori Correo rudycondori@gmail.com Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o creo que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Cesar Vallejo, teléfono 073 – 285900.

CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación de (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo que **ACEPTO** voluntariamente a participar en estudio, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:
DNI :

Investigador: Sacaca Condori
Rudy Javier
DNI : 46867794

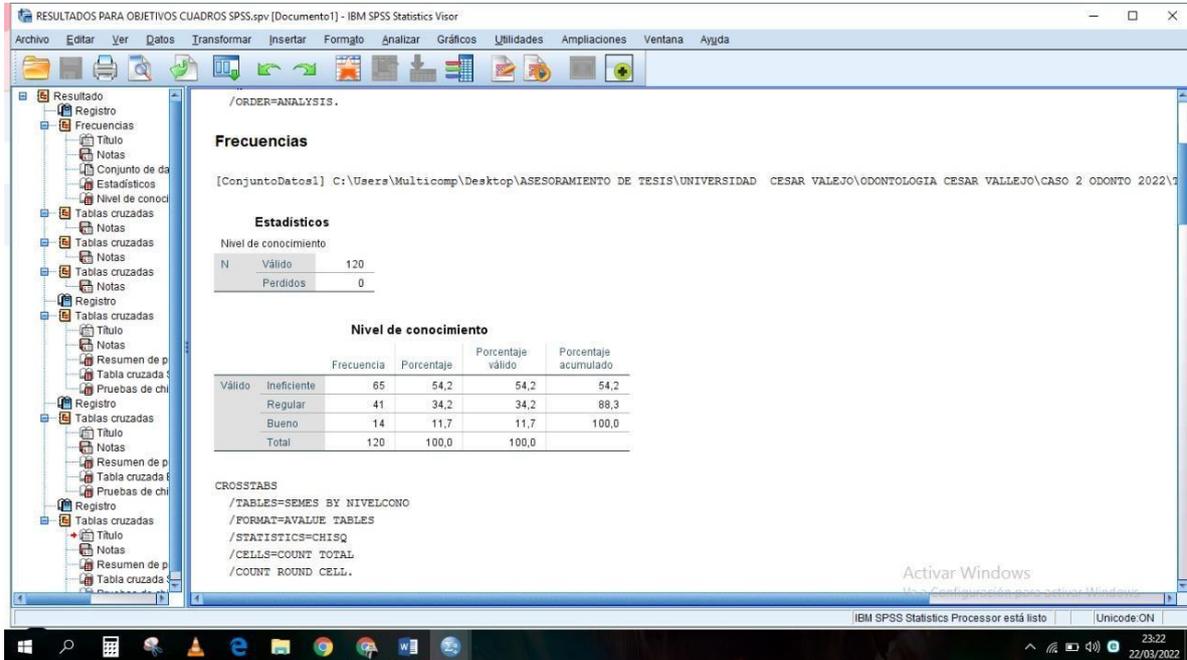
Investigador: Meneses Apaza
Marco Jose
DNI : 46259389

ANEXO 9

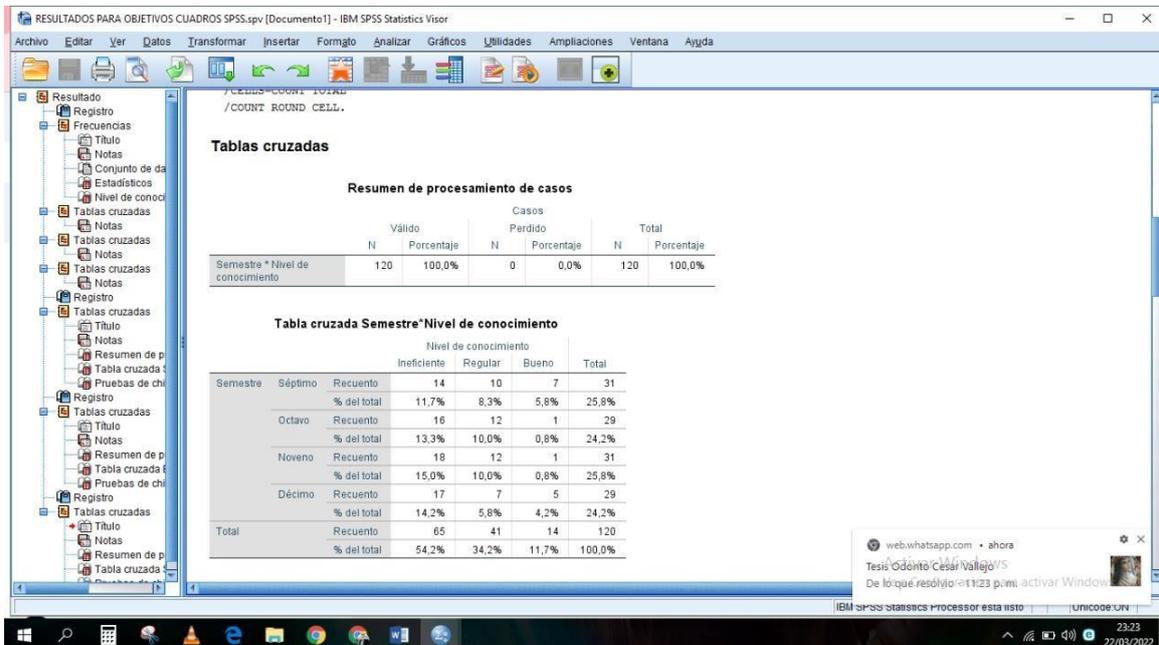
TABLAS, FIGURAS Y FOTOS

PANTALLAZOS DE ELABORACIÓN DE TABLAS SPSS

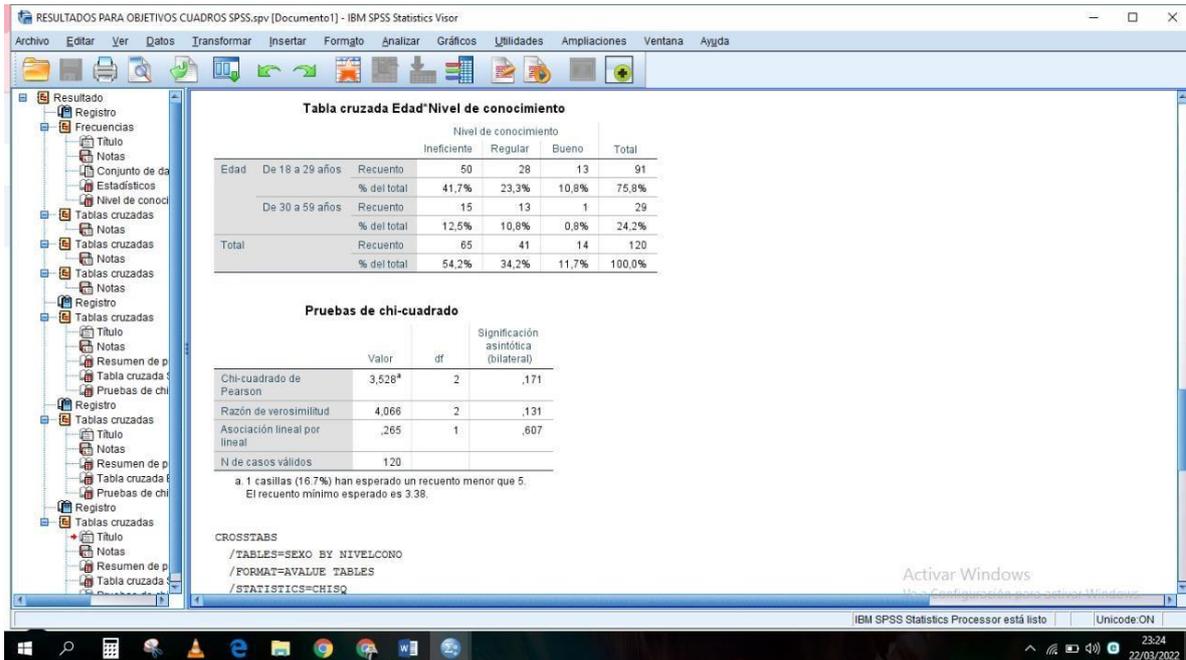
Objetivo general: Nivel de conocimiento.



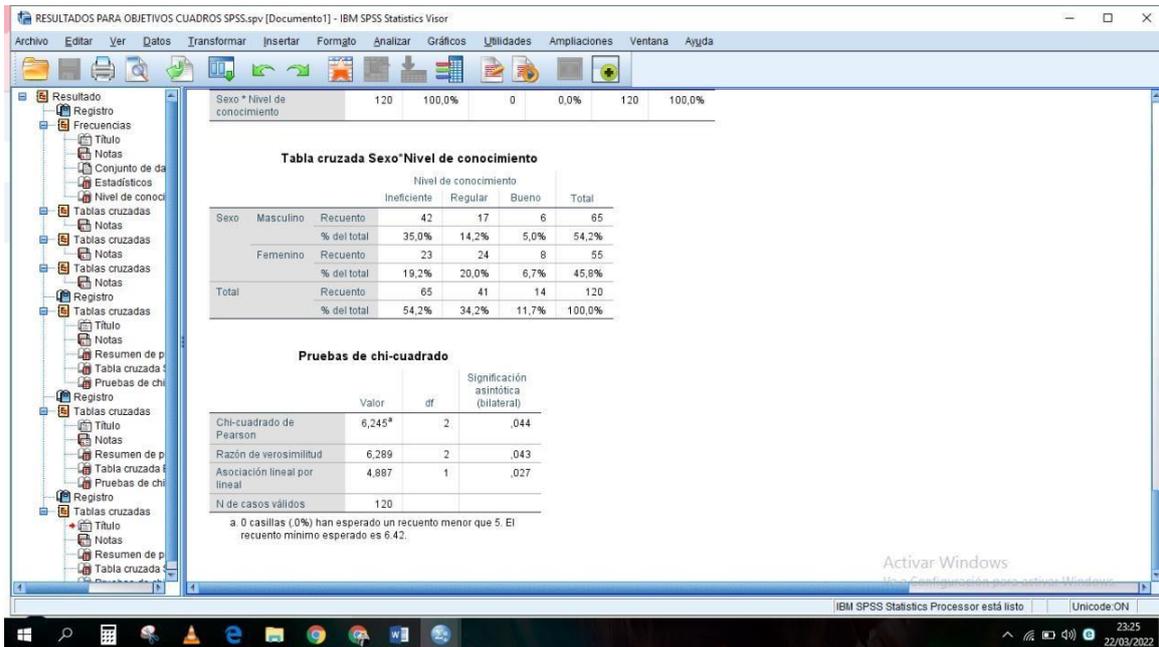
Objetivo específico según semestre

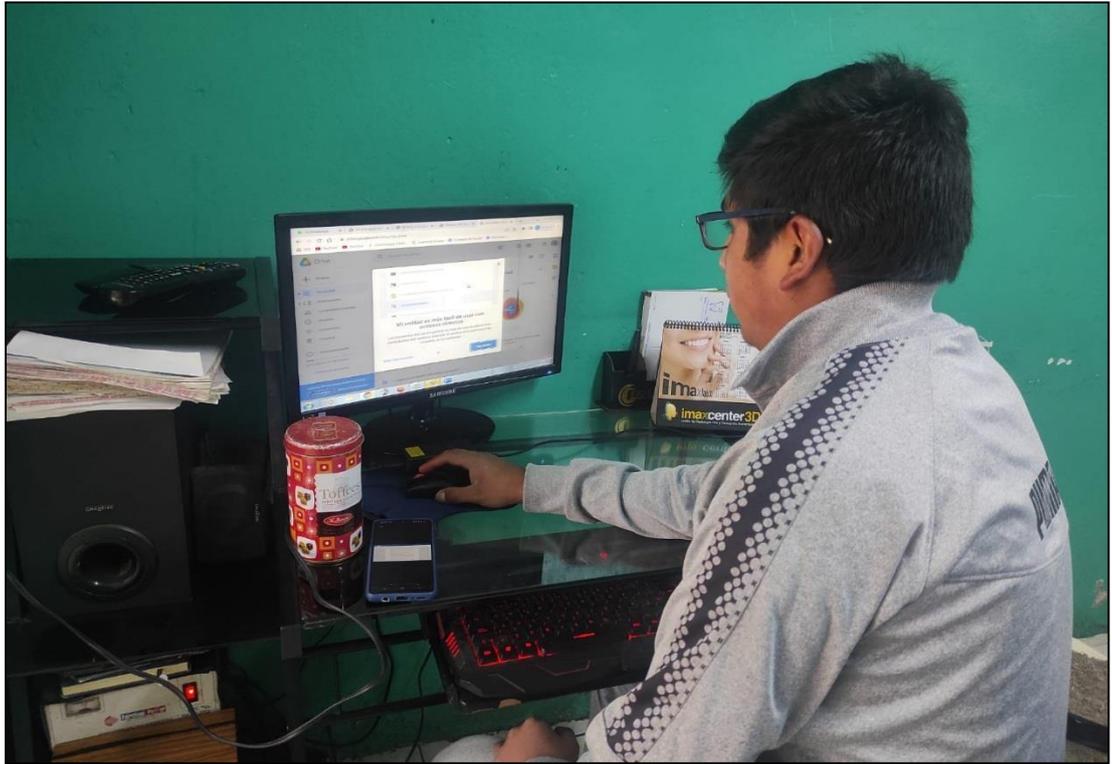


Objetivo específico según edad.

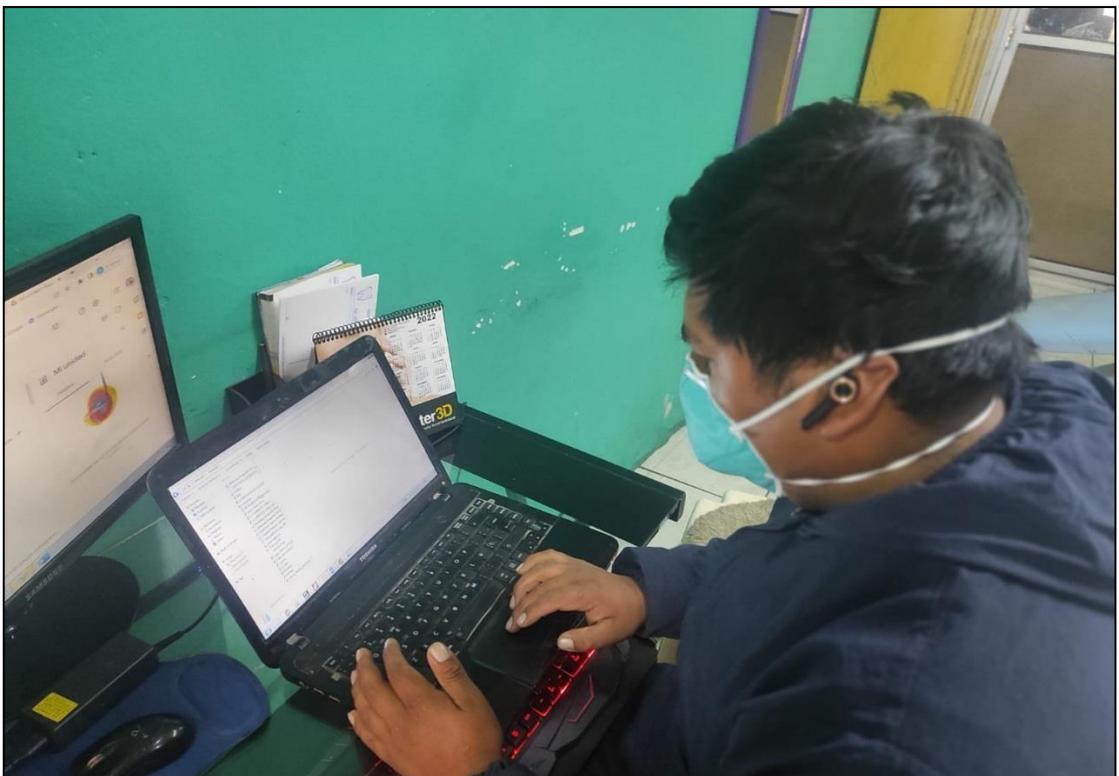


Objetivo específico según sexo-





REDACTANDO GOOGLE FORMS (RUDY JAVIER SACACA CONDORI)



REDACTANDO GOOGLE FORMS (MARCO JOSE MENESES APAZA)



FOTO DE ENTRADA A LA UNIVERSIDAD PRIVADA



PRESENTANDO SOLICITUD PARA LA EJECUCIÓN DE TESIS A LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA



PRESENTANDO SOLICITUD A LA SECRETARIA DE DECANO



RECOGIENDO LA CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA