

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN ENTRE NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE
POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS
ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA
DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC– 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

Bachiller. Claudia Katerin Aldazabal Palomino

ASESORA:

Dra. María Elena Zvietcovich Guerra

CUSCO- PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios, por guiarme en todo el recorrido de mi camino, por brindarme una vida llena de alegrías y aprendizaje, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad.

A Claudio y Rosa , mis amados padres, por brindarme su amor y apoyo incondicional, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, por enseñarme que los sueños se logran a base de esfuerzo y dedicación.

A mis hermanas, Jacqueline, Rosa, Luz Ángela, quienes siempre han estado conmigo apoyándome y animándome en todo momento a seguir adelante.

A mi compañero de vida, Wagner (babu) por cada momento compartido, cada palabra de aliento, cada consejo que me sirvieron de experiencia en esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi Alma Mater, Universidad Nacional de San Antonio abad del cusco, la cual me abrió abre sus puertas para prepararme en mi vida académica y personal.

A mis docentes de la E. P. de Odontología, quienes a lo largo de mi carrera me brindaron sus conocimientos y me guiaron profesionalmente.

A mi asesora de tesis Dra. María Elena Zvietcovich Guerra, por la orientación, su paciencia y ayuda que me brindó para la realización de esta tesis, por sus valiosos consejos, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender mucho más durante todo el proceso de elaboración del presente trabajo.

A mis amigos, agradecerles por cada palabra de aliento.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	3
INDICE DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	4
LISTA DE ANEXOS	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.3 OBJETIVOS.....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	12
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.3 DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	27
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	29
3.2 POBLACIÓN.....	29
3.3 MUESTRA.....	29
3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	30
3.5 VARIABLES.....	30
3.6 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	31
CAPITULO IV : RESULTADOS	39

CAPITULO V: DISCUSIÓN Y COMENTARIO.....	46
CAPITULO VI: CONCLUSIONES.....	50
CAPITULO VII: SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
ANEXOS.....	57

INDICE DE TABLAS

TABLA N°1 RELACIÓN ENTRE NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS CON APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.....	39
TABLA N°2 NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.....	40
TABLA N°3 NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019. SEGÚN SEXO Y EDAD	41
TABLA N°4 NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019. SEGÚN SEMESTRE ACADEMICO	42
TABLA N°5 APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.....	43
TABLA N°6 APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019. SEGÚN SEXO Y EDAD.....	44
TABLA N°7 APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC- 2019. SEGÚN SEMESTRE ACADÉMICO.....	45

INDICE DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

- **TME:** Traumatismo musculo - esquelético.
- **DTA :** Desórdenes de Trauma Acumulativos
- **NIOSH:** National Institute for Occupational Safety and Health
- **BHOP:** Balance Human Operating Position
- **CIHR:** Instituto Canadiense para la Investigación en Salud
- **OIT:** Organización Internacional de Trabajo
- **I.E.A :** Asociación Internacional de Ergonomía
- **ISO:** Organización Internacional de Estandarización
- **RAE:** Real Academia Española
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **HPI :** Human Performance Institute
- **SPSS:** Statistical Package For the Social Sciences
- **UNL:** Universidad Nacional de Loja

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: SEXO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.

ANEXO N° 2: GRUPOS DE EDAD DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.

ANEXO N° 3: SEMESTRE EN EL QUE SE ENCUENTRAN LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.

ANEXO N° 4: INSTRUMENTO N°1 LISTA DE VERIFICACIÓN POSTURAL

ANEXO N° 5: INSTRUMENTO N°2 CUESTIONARIO ACERCA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONOMICAS ODONTOLOGICAS.

ANEXO N° 6: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDA PARA LA DIRECTORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA.

ANEXO N° 7: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDA PARA EL DIRECTOR DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA “ALINA RODRIGUEZ DE GOMEZ”.

ANEXO N° 8: CARTA DE CONSETIMIENTO INFORMADO.

ANEXO N° 9: SECUENCIA FOTOGRÁFICA.

RESUMEN

Los estudiantes de la carrera profesional de odontología por su actividad clínica, requieren adoptar una postura de trabajo cómoda y equilibrada, para evitar desencadenar algún riesgo para su salud e interferir en su vida profesional y cotidiana. **Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de conocimiento con la aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de Operatoria Dental de la Clínica Odontológica Unsaac 2019. **Muestra:** Estuvo conformada por 41 alumnos matriculados en la asignatura de “Operatoria Dental Clínica”. **Materiales y métodos:** El trabajo de investigación tuvo un enfoque descriptivo diseño correlacional y transversal. Se estimó el conocimiento de posturas ergonómicas odontológicas mediante la técnica de la encuesta y como instrumento se utilizó el cuestionario el cual se dimensiono en tres: bueno, regular y malo; respecto a la aplicación de posturas ergonómicas, se evaluó mediante la ficha observacional según los criterios de BHOP la cual se dimensiono en dos: aplica y no aplica las posturas ergonómicas. Los datos recolectados fueron trasladados a una base de datos utilizando el software estadístico el SPSS v 25,0 para realizar el análisis estadístico, para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio, se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado de asociación utilizando un nivel de significancia de $p < 0.05$. **Resultados:** Mostraron que la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación sobre posturas ergonómicas odontológicas, según la prueba de chi cuadrado esta asociación fue significativa (Sig. = 0.010) .Donde los que presentan un conocimiento malo en su mayor porcentaje no aplican posturas ergonómicas (87.5%), los que presentan un conocimiento regular en su mayor porcentaje aplican posturas ergonómicas (70.0%), así los que presentan un conocimiento bueno en su mayor porcentaje no aplican posturas ergonómicas (66.7%). **Conclusión:** Se concluye que la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de posturas ergonómicas odontológicas, es significativa.

Palabras clave: nivel de conocimiento, posturas ergonómicas, aplicación.

ABSTRACT

The students of the professional career of dentistry for their clinical activity, require to adopt a comfortable and balanced work posture, to avoid triggering any risk to their health and interfering in their professional and daily life.

Objective: To determine the relationship between the level of knowledge with the application of ergonomic dental postures of the students in the care of patients of Dental Surgery of the Unsaac Dental Clinic 2019. **Population:** It was made up of 41 students enrolled in the subject of “Dental Operation Clinic” belonging . **Materials and methods:** The research work had a descriptive, correlational and transversal design approach. Knowledge of ergonomic dental positions was estimated through the technique of the survey and as an instrument the questionnaire was used which was sized in three: good, regular and bad; Regarding the application of ergonomic positions, it was evaluated by means of the observational file according to the criteria of BHOP which was sized in two: it applies and does not apply the ergonomic positions. The collected data were transferred to a database using the statistical software SPSS v 25.0 to perform the statistical analysis, to determine if there is a statistically significant relationship between the study variables; the statistical chi-square association test was used. Using a significance level of $p < 0.05$. **Results:** They showed that the relationship between the level of knowledge and the application on dental ergonomic postures, according to the chi-square test, this association was significant (Sig. = 0.010). with the application of ergonomic postures. Where those who present a bad knowledge in its highest percentage do not apply ergonomic postures (87.5%), those who present a regular knowledge in its highest percentage apply ergonomic postures (70.0%), so those who present a good knowledge in its highest percentage do not Ergonomic postures apply (66.7%). **Conclusion:** It is concluded that the relationship between the level of knowledge and the application of ergonomic dental positions is significant.

Keywords: level of knowledge, ergonomic postures, application.

INTRODUCCIÓN

La actividad odontológica clínica, está constituida dentro del plan de estudios de la Escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Ésta es ejecutada a partir del cuarto año de estudios. Dichas actividades demandan horas de trabajo y por lo tanto de esfuerzo físico.

El trabajo habitual del operador se realiza principalmente en posición sentada y en menor proporción en posición de pie. En ambas posturas de trabajo odontológico, se produce una carga física importante que viene determinada por el centro de gravedad que es distinto para cada postura. Las posturas mencionadas dan lugar a esfuerzos musculares y tensiones tanto de los ligamentos como de las articulaciones que tienen un carácter acumulativo y que van a desarrollar procesos dolorosos y en algunos casos a mediano y largo plazo llegan a limitar los movimientos quedando inválidos para realizar ciertos trabajos en determinadas posturas. (1)

Las posturas disergonómicas son factores de riesgo más importantes en los trastornos músculo-esqueléticos. Su sintomatología va desde leves molestias hasta la existencia de una incapacidad.

Al considerar que desde la etapa de estudiante de pregrado, el odontólogo adquiere hábitos posturales durante la práctica clínica que pueden tener una manifestación inicial dolorosa, se hace necesaria la evaluación de estas para determinar la necesidad de reforzar la capacitación o corregir las prácticas inadecuadas, evitando así futuras enfermedades ocupacionales músculo-esqueléticas. (1)

Es por ello que el odontólogo debe ser consciente al aplicar cada postura adoptada, pero para ello deben conocerla y estar dispuesto a aplicarla siempre que sea posible.

El presente estudio tuvo como propósito determinar la relación entre el nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de clínica de la Escuela profesional de odontología

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

El problema sobre este trabajo de investigación radica principalmente en que los odontólogos y los estudiantes de odontología no están adoptando una posición ergonómica óptima para realizar su trabajo clínico, ya que se puede presentar la posibilidad de adquirir traumatismo músculo esquelético (TME) por la posición inadecuada que adopta al momento de trabajar, lo que genera una predisposición a adquirir cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias así como también, provocar lesiones que puedan de algún modo dificultar la práctica laboral diaria.

Los cirujanos dentistas son proclives al padecimiento de molestias músculo esqueléticas que son aquellas alteraciones fisiopatológicas del sistema músculo esquelético no debidas a un accidente o evento agudo, sino que son el resultado de un deterioro progresivo por acumulación de microtraumatismos ligados con posturas forzadas persistentes y movimientos repetitivos frecuentes.(2)

Durante la formación del futuro Cirujano Dentista, el estudiante después de haber adquirido los conocimientos teóricos, llega el momento en el que debe realizar la parte clínica como parte de la currícula del plan de estudios de la Escuela Profesional de Odontología de la Unsaac. Dicha actividad clínica se da a partir del cuarto año de estudios, siendo el área de operatoria dental clínica donde se da el primer contacto con los pacientes, por tanto; una postura ergonómica correcta está dada por la aplicación de los conocimientos que el estudiante ha adquirido durante su formación profesional, lo cual conlleva a una práctica odontológica adecuada y un mejor rendimiento laboral.

Desde los años 80, estudios ergonómicos han demostrado que las malas posturas en el trabajo pueden crear Desórdenes de Trauma Acumulativos (DTA) que se producen cuando la persona se ve sometida a movimientos repetitivos y estresantes durante su labor; pero la causa más común es una mala postura durante la jornada de trabajo.(3)

Estudios realizados, en el 2003, en Estados Unidos a un grupo de dentistas se encontró que la duración de la postura y la repetitividad de las tareas causaban dolor en hombros, cuello, y espalda; las posturas a las que se someten los dentistas causan presión en el disco de la médula espinal provocando el dolor. (4)

Otro estudio menciona que cinco de cada seis dentistas experimentan dolores o malestares en un periodo de doce meses. El cuello y los hombros son las áreas más problemáticas en los odontólogos por la posición que toman al trabajar, como es el inclinarse hacia el frente y la torsión del cuello. (5)

En un informe de referencia presentado por el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional en 1997, sobre lesiones músculo esqueléticas relacionadas al trabajo, menciona como factores de riesgo: movimientos repetitivos con las manos, fuerza aplicada durante los movimientos, posiciones incómodas prolongadas, presencia de vibración, entre otros; destacando que la combinación de varios de éstos factores aumenta el riesgo de algunos problemas esqueléticos. (6)

La prevención de un traumatismo musculo esquelético se trata en adoptar una postura adecuada de trabajo, equilibrada y que no someta sobre esfuerzo a las articulaciones. Una de las posiciones de trabajo más aceptadas es la ideada por Beach, denominada BHOP (Balance Human Operating Position), conocida también como Posición de Máximo Equilibrio o Posición 0 ya que permite trabajar al Odontólogo con el mayor número de músculos en semirelajación. (7)

Por lo tanto, es necesario mantener prácticas clínicas en condiciones óptimas y saludables, que no afecten la vida cotidiana ni tampoco interfieran en las condiciones de aptitud para el trabajo, todo esto teniendo en cuenta que las intervenciones clínicas son las actividades principales de esta ocupación.

El ámbito educativo no está excluido de riesgos y es de gran importancia identificarlos y valorarlos, es por ello que el presente estudio se realizó para sensibilizar al estudiante y al profesional odontólogo sobre posturas odontológicas ergonómicas adecuadas y de esta manera prevenir

enfermedades que a largo plazo podrían limitar el desempeño laboral y afectar su vida cotidiana.

Con todo lo expuesto, los profesionales odontólogos sufren de un deterioro paulatino en su salud y por ende muchos de ellos dejan de ser productivos a temprana edad, en comparación a otras profesiones.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y la aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, Clínica Odontológica Unsaac -2019?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general.

Relacionar nivel de conocimiento y la aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, Clínica Odontológica Unsaac-2019.

1.3.2 Objetivo específico.

1. Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre posturas ergonómicas Odontológicas.
2. Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre posturas ergonómicas Odontológicas, según sexo y edad.
3. Identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre posturas ergonómicas Odontológicas, según semestre académico.
4. Evaluar la aplicación de las posturas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental.
5. Evaluar la aplicación de las posturas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, según sexo y edad.
6. Evaluar la aplicación de las posturas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, según semestre académico.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El bienestar del profesional de la salud ocupa cada día un lugar más importante en la vida moderna, es por ello que el mayor nivel de información que se obtuvo a través de las investigaciones pasadas sobre los problemas de salud ocupacional contribuye de manera especial a la promoción y prevención de las enfermedades y garantiza una mejor calidad de vida para el profesional.

En el campo odontológico existen diferentes estudios a nivel mundial que reportan un aumento en la aparición de desórdenes músculo esqueléticos debido a posturas de trabajo incorrectas; dicho problema se origina durante la formación académica del estudiante, el cual presenta un bajo nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas adecuadas.

La investigación se realizó porque existen muy pocos estudios en nuestra localidad acerca del conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico y su aplicación; por lo que se enfocó este estudio a nuestra realidad y en nuestro ámbito local, el cual tuvo como propósito determinar la relación entre el nivel de conocimiento con la aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, Clínica Odontológica Unsaac2019; de este modo se pudo determinar la necesidad de reforzar y corregir las prácticas inadecuadas, evitando así futuras enfermedades ocupacionales músculo esqueléticas.(2)

En la Escuela Profesional de Odontológica de la Unsaac, los estudiantes en la etapa de clínica realizan atención de pacientes en la Clínica Odontológica “Alina Rodríguez de Gómez”, por tanto requieren poseer conocimientos ergonómicos.

Por ello se consideró importante el estudio del conocimiento de las posturas odontológicas ergonómicas y su aplicación en la atención de pacientes en la clínica odontológica para minimizar las tareas durante el trabajo odontológico, economizando tiempos y evitando movimientos innecesarios durante las reiteradas atenciones, con el fin de mejorar la calidad y seguridad del área de trabajo, así como también evitar el estrés del operador y del paciente (7).

Tiene aporte al conocimiento porque brindo datos acerca del nivel de conocimiento de estudiantes que se encuentran en pleno proceso de formación.

Tiene aporte a la sociedad porque el estudio se cimienta en el bienestar del profesional, si el estudiante de clínica aplica correctamente las posiciones de trabajo ergonómico, este podrá disminuir el tiempo de trabajo, la fatiga durante el periodo de atención, por ende el paciente atendido en la clínica odontológica de la Unsaac tendrá un nivel de satisfacción.

La investigación fue factible porque existe una aceptable cantidad de fuentes bibliográficas para su estudio.

De acuerdo con los principios establecidos en la declaración de Helsinki, se protege en todo momento la privacidad de los participantes, así como también fueron informados acerca de los objetivos del trabajo y se les solicitó su consentimiento informado voluntario para que fueran partícipes del estudio, cabe resaltar que el estudio no causó daño físico ni psicológico y se respetó la integridad y la confidencialidad de las personas implicadas en la investigación
(7)

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1.1 Antecedentes Internacionales.

BECERRA JIMÉNEZ, DANIEL PAUL, Ecuador 2016 en su investigación *“Nivel de conocimiento de las posturas ergonómicas y su relación con el dolor muscular, durante las prácticas clínicas de los estudiantes del sétimo y decimo módulo de la Carrera de Odontología de la UNL, periodo marzo – julio 2016”*.(8) cuyo objetivo principal fue determinar la relación entre las variables conocimiento y dolor muscular en 70 alumnos. Se obtuvo como resultado nivel de conocimiento regular; en lo referente a la percepción de dolor identificó a la zona cervical fue afectada con mayor intensidad. Concluyo que sí existe relación entre las variables.(8)

BRIONES VILLAFUERTE, ANDREA VANESSA, Ecuador 2014 en su investigación *“Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la Facultad de Odontología periodo 2013”*. (7) Cuyo objetivo principal fue Estudiar la asociación entre el nivel de conocimientos y posturas de trabajo y dolor postural en una población de 50 alumnos. Los resultados fueron que el nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, fue deficiente 22,3%. La posturas de trabajo registradas fueron mayormente correctas 37,5% y en menor proporción incorrectas 62,5 %. Concluyo que existe relación significativa entre las variables estudiadas.. (7)

GUERRERO RODRIGUEZ Y RIVAS NIÑO; Nicaragua- 2012 en su investigación *“Posiciones ergonómicas en estudiantes que cursaron la clínica de endodoncia Agosto-Diciembre 2012 en las clínicas multidisciplinarias de la Facultad de Odontología UNAN-León”*. Cuyo objetivo principal fue determinar las posiciones ergonómicas en los estudiantes que cursaron la clínica de Endodoncia durante el período de Agosto - Diciembre 2012 en las Clínicas Multidisciplinarias de la Facultad de Odontología. UNAN – León; en una población total de 40

estudiantes. Los resultados fueron que, 8 estudiantes aplican la posición de máximo equilibrio y 32 estudiantes aplican posiciones disergonomicas, respecto al sexo, las mujeres son las que con mayor frecuencia practican posiciones disergonomicas. Concluyo que los alumnos durante la práctica clínica de endodoncia, no practican la posición de máximo equilibrio y que el movimiento que con mayor frecuencia y repetitividad usan los operadores es el de la clase II (dedos y muñeca). (9)

2.1.2 Antecedentes Nacionales.

POMA GARRIAZO, RUT LILIBET, Lima- 2016 en su investigación "*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*", cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas y su aplicación en la atención de pacientes adultos en la Clínica Odontológica (7) en una población del noveno ciclo de estudios. Se obtuvo que el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas fue deficiente; el 95% aplican posturas incorrectas y el 5% aplican posturas correctas. Los estudiantes con nivel de conocimiento regular, 59.1% aplican posturas incorrectas y el 40.9 % aplican posturas correctas (7). Las posturas odontológicas según edad de 20 a 25 años fue malo, regular entre 26 a 31 años y bueno entre 32 a 37 años, el nivel de conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas en los estudiantes según sexo fue bueno en el femenino. Concluyo que si existe relación estadística (0.004).(10)

MENDOZA CHAMBE, MARNE HIRENIE, Tacna– 2016 en su estudio "*Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de la clínica de la escuela académico profesional de odontología de la UNJBG, Tacna 2014*" (11) Cuyo objetivo principal fue determinar la relación entre las variables nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas, con una población de 29 estudiantes. Los resultados fueron que el nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas fue del nivel regular (79,31%), por otro lado las observaciones posturales solo el 13,79% fueron correctas. Concluyo que existe relación entre nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo. (11)

CCAMA MAMANI, JANETT MELANIA, Tacna -2016 en su investigación *“Correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la escuela académico profesional de odontología de la universidad nacional Jorge Basadre Grohmann en el año 2015”*.(12) en una población total de 59 alumnos que realizan prácticas clínicas. Los resultados fueron que el 67,8% de estudiantes no tienen conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo y el 32,2% sí lo tienen y las posturas adoptadas por los estudiantes, la más frecuente (Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador) tuvo el mayor resultado de posturas incorrectas con 99,44%. Concluyo que No existe correlación entre el nivel de conocimientos sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico según B.H.O.P. y las posturas adoptadas por los estudiantes. (12)

BENDEZÚ AGUIRRE, NADIA VERENNA, Lima - 2005 en su investigación *“Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la Facultad de Estomatología “Roberto Beltrán Neira” de la UPCH en el 2004”*(2), cuyo objetivo principal fue estudiar la relación entre el nivel de conocimientos sobre posturas Odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural. Los resultados fueron que las observaciones posturales correctas fueron de 22.31% e incorrectas 62,5%. El porcentaje de nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas registrado fue de 37,5% (deficiente). La percepción de dolor postural fue mayor en la zona cervical (75%) y menor en antebrazos (15%). Concluyo que existe rrelación entre nivel de conocimientos y la aplicación de posturas de trabajo odontológico. (1)

2.1.3 Antecedente Local.

LOAIZA ÁLAMO, SHARELY MILAGROS, cusco-2018 en su investigación *“Nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas en estudiantes durante la atención de pacientes del área de operatoria dental de la clínica estomatológica de la universidad andina del cusco. Semestre 2017-I”*, (13) cuyo

objetivo principal fue determinar la relación del nivel de conocimiento y la aplicación de posturas ergonómicas en una población constituida por 97 estudiantes de la clínica estomatológica Luis vallejos Santoni de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. Los resultados fueron que el nivel de conocimiento es regular mientras que la aplicación de posturas la gran mayoría no aplica, con respecto al sexo las mujeres tiene un mejor conocimiento y con respecto a la postura no hay evidencia de asociación respecto al sexo. Concluyo que la relación del nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas, es significativa. (13)

2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 CONOCIMIENTO

El diccionario de la Real Academia Española define conocimiento como: “El producto o resultado de ser instruido, el conjunto de cosas sobre las que se sabe o que están contenidas en la ciencia. (14)

Muñoz S. y Riverola B (15), definen el conocimiento como la capacidad para resolver un determinado conjunto de problemas. Es el entendimiento, inteligencia, razón natural. Aprehensión intelectual de la realidad o de una relación entre los objetos, facultad con la que nos relacionamos con el mundo exterior. Conjunto de saberse sobre un tema o sobre una ciencia. La adquisición del conocimiento está en los medios intelectuales de un hombre (observación, memoria, capacidad de juicio, etc.

2.2.1.1 EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarse primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones.

La evaluación, por tanto se caracteriza como: un proceso que implica recoger información con una posterior interpretación en función del contraste con determinadas instancias de referencias o patrones de deseabilidad, para ser

posible la emisión de un juicio de valor que permite orientar la acción o la toma de decisiones(16).

2.2.2 APLICACIÓN

Un término que proviene del vocablo latino applicatio y que hace referencia a la acción y el efecto de aplicar o aplicarse (poner algo sobre otra cosa, emplear o ejecutar algo, atribuir. (17)

Aplicación de los conocimientos, según el instituto canadiense para la investigación en salud (CIHR) es un proceso dinámico y reiterativo que incluye la síntesis, diseminación ,intercambio y aplicación del conocimiento valido desde una perspectiva científica y ética, para mejorar la salud de los individuos y la población y proporcionar servicios de salud más efectivos(18)

2.2.3 DEFINICIÓN DE ERGONOMÍA.

La ergonomía viene de las palabras “*ergon*” (trabajo) y “*nomos*” (leyes), siendo definida como “un grupo de disciplinas que se interesan por el estudio del equilibrio (o estabilidad) entre las condiciones externas e internas ligadas al trabajo, y que interaccionan en la vida, ante las exigencias y requerimientos de los sistemas y procesos de trabajo, expandiendo su ámbito para su preservación, corrección o mejora”. (19)

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define la ergonomía como la «aplicación de las Ciencias Biológicas Humanas para lograr la óptima y recíproca adaptación del hombre y su trabajo, los beneficios serán medidos en términos de eficiencia humana y bienestar» (20)

La Asociación Internacional de Ergonomía (I.E.A.) define a la ergonomía como la disciplina científica relacionada con la comprensión y adaptación de las interacciones entre las personas y la profesión, a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento profesional. (21)

La Organización Internacional de Estandarización (ISO), la define como una adaptación de las condiciones de trabajo y de vida a las características

anatómicas, fisiológicas y psicológicas del hombre en relación a su entorno físico, sociológico y tecnológico. (2)

La Real Academia Española (RAE) define ergonomía "mutua adaptación entre el hombre y la máquina, obteniendo una mejor comodidad y eficacia, es así que podemos decir que la ergonomía trata de hacer compatible las capacidades físicas y psíquicas de un trabajador con los objetivos, exigencias y con la forma de organización del puesto de trabajo." (16)

En 1974, la OMS (Organización Mundial de la Salud) define a la Ergonomía como la ciencia que trata de obtener el máximo rendimiento reduciendo los riesgos de error humano a un mínimo, al mismo tiempo trata de disminuir la fatiga y eliminar en tanto sea posible los peligros para el trabajador. Estas funciones se realizan con la ayuda de los métodos científicos y teniendo, al mismo tiempo, las posibilidades y limitaciones humanas debidas a la anatomía, fisiología y psicología. (22)

2.2.3.1 OBJETIVOS DE LA ERGONOMÍA

El objetivo de la ergonomía es la prevención de daños en la salud considerando ésta en sus tres dimensiones: física, mental y social, según la definición de la organización mundial de la salud La aplicación de los principios ergonómicos trata de adecuar y adaptar los sistemas de trabajo a las capacidades de las personas que los usan evitando la aparición de las alteraciones en la salud que pueden producirse como consecuencia de una carga de trabajo excesivamente alta o baja. Esto permite concluir de forma general que el objetivo global de la ergonomía es diseñar sistemas de trabajo que sean seguros productivos y confortables. (23)

2.2.4 ERGONOMÍA APLICADA A LA ODONTOLOGÍA.

En Odontología no se habla de Ergonomía hasta 1955, cuando Marcelo Friedenthal publica su libro "Economía dental", en el que hace las siguientes recomendaciones a los dentistas de la época (hoy en día, recomendaciones anecdóticas) para un trabajo más cómodo:

- Poseer un sillón de patas firmes que resistan bien el forcejeo de las extracciones sin anestesia.
- El sillón debe tener brazos para que el paciente tenga donde agarrarse y esté más sujeto.
- El respaldo del sillón debe ser alto para que el paciente pueda apoyar la cabeza.
- Por último, la situación del sillón debe estar frente a la ventana para aprovechar mejor la luz del día.

En ésta época el dentista trabajaba de pie, al lado del sillón dental (época de galera y levita), mientras que el paciente permanecía sentado. Esta posición era bastante incomoda y perjudicial para el profesional. Con la introducción del taburete se procedió a trabajar sentado pero con condiciones aun desfavorables. Con la llegada de los sillones, equipo móvil, giratorio y técnico de succión, fue posible adoptar nuevas posiciones de trabajo y atender cómodamente al paciente.

Desde este momento, apareció una inquietud constante en buscar la evolución de la profesión dental para conseguir un mayor bienestar en nuestro puesto de trabajo, conservar la salud y aumentar el rendimiento y eficacia de todos los componentes del equipo de salud buco-dental. (24)

Tampoco debemos olvidar las distintas posturas que se adoptan junto al sillón y el resto de tareas en la consulta que aumentan los riesgos de lesiones, tanto del sistema músculo-esquelético, como enfermedades cardiovasculares, daños o pérdida de visión y audición, enfermedades respiratorias y gastrointestinales afecciones por radiación, etc.

Es muy importante considerar y aplicar la ergonomía en la planificación y acondicionamiento de áreas y puestos de trabajo, así como en su organización. Como consecuencia se simplificarían las tareas y mejoraría la comunicación, se evitarían los movimientos innecesarios, reduciéndose la fatiga física y mental, el estrés y el riesgo de enfermedades profesionales; mejorarían, por tanto la calidad y el rendimiento del trabajo.(25)

2.2.4.1 Funciones de la Ergonomía en Odontología.

1. Simplificar técnicas, instrumentos sin disminuir sus prestaciones.
2. Usar y conservar correctamente el instrumental y materiales
3. Investigar materiales de fácil manejo y rápidos
4. Crear un ambiente de trabajo cómodo y seguro.
5. Adoptar adecuadas posiciones de trabajo
6. Economizar los movimientos corporales y los desplazamientos por el consultorio. (26)

2.2.5 LA FILOSOFÍA DE BEACH SOBRE ERGONOMÍA

El doctor Daryl Beach es un odontólogo estadounidense radicado en Japón que ha contribuido con aportes trascendentes y ha abierto nuevos horizontes respecto de los procedimientos modernos, los métodos de trabajo y el equipo al campo de la ergonomía aplicada a la odontología.

El doctor Daryl Beach con la intención de mejorar el trabajo del cirujano dentista, desarrolló una nueva metodología de trabajo que está basada en el uso de una unidad dental simplificada.

Para llegar a esto comenzó estudiando las posiciones de trabajo humanos en diversas actividades: escritores pintores, arquitectos, empleados de oficina y tejedoras, entre otras.

Observo que las personas adoptaban la posición que le permitía trabajar muchas horas con eficiencia y sin fatiga. Beach denominó a esta posición “posición básica inicial” y pensó que el odontólogo, tenía que hacer lo mismo, es decir, adoptar la posición básica inicial, ubicar la cabeza del paciente en el centro de su área de trabajo. (27)

2.2.5.1 CONCEPTO ERGONÓMICO DEL DR. BEACH

Casi ningún otro grupo profesional ejerce su profesión con una postura de un solo lado, postura poco natural como los dentistas, que tienen que mantener esta postura durante muchas horas seguidas. El resultado es que aproximadamente el 64% sufre dolor de espalda y el 42% de los dolores de cabeza relacionados con la postura.

Estas tensiones físicas podrían evitarse mediante el uso del concepto del Dr. Beach, que se ha practicado con éxito en Japón desde la década de 1950. Este concepto se basa principalmente en una postura natural y estable en el que sólo los antebrazos están activos.

Dr. Beach había observado esta postura con sujetos de prueba, que se les pidió llevar "a ciegas" una tarea de precisión sensomotora controlada (ejemplo pelar una manzana) y que todos instintivamente adoptaron esta postura natural y estable. Con el concepto ergonómico del Dr. Beach, el dentista no se dobla sobre el paciente. En cambio, el paciente se encuentra relajado en un sillón dental especialmente contorneada y la cabeza del paciente se gira de manera que esté en la posición correcta. Esto permite que el dentista mantenga una postura natural.(28).

Esta posición se la conoce por algunos autores como la posición de máximo equilibrio o posición "0". Es una posición que permite realizar el trabajo con el mayor número de músculos en semi-relajación (2), manteniendo al individuo en equilibrio respecto de su eje vertical (columna vertebral) y que de forma abreviada consiste en cabeza ligeramente inclinada, hombros paralelos al suelo, espalda recta, brazos pegados a la parrilla costal, manos a la altura del esternón, muslos paralelos al cuerpo y pies apoyados en el suelo. (29)

2.2.5.2 DETERMINANDO LA POSTURA DE REFERENCIA

Los parámetros considerados por el Dr. Beach son:

- Una vez situado el paciente en decúbito supino el eje de su columna vertebral será paralelo al eje horizontal y la columna del operador debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente. Las piernas del operador estarán un poco separadas, de manera que uniendo imaginariamente, el coxis y las rótulas se forme un triángulo equilátero, (Triángulo Fisiológico de Sustentación), en cuyo centro deba ubicarse la boca del paciente. (1,30)
- Con respecto a las rodillas serán tales que las piernas y muslos del operador formen un ángulo de 90°. Donde la Pierna y pies del operador formen en ángulo recto. (Los muslos paralelos al suelo), teniendo en todo

momento apoyo de la planta del pie en el suelo (paralela entre ellos), sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies. (1,30)

- Flexión cervical mínima, la cabeza debe estar ligeramente inclinada; con el fin de ver bien el campo operatorio del interior de la boca del paciente. Hay autores que recomiendan que el plano de Frankfort esté inclinado - 30° con respecto a la horizontal. (1,30)
- Brazos lo menos alejados del eje vertical, codos pegados al cuerpo, con el fin de no fatigar los músculos del cuello y hombros donde los codos deben de estar bajos, pegados a la parrilla costal y flexionados de tal forma que brazos y antebrazos del operador estén en ángulo de 90° y las Manos y dedos serán los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo. (1,30)
- La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital. A este nivel y a la altura de la punta del esternón, es donde debe estar la boca del paciente. Para que esto se cumpla, se recomienda que la cabeza del paciente esté en un punto intermedio entre el corazón y el punto umbilical del profesional. Esta altura permite que la distancia entre los ojos del operador y la boca del paciente sea de 30 a 35 cm (distancia mínima de seguridad: distancia de mejor visibilidad recomendada para prevenir patología ocular y auditiva). (1,30)
- Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso. Los hombros paralelos al plano horizontal y la espalda recta, de esta forma se establecen un perfecto equilibrio del cuerpo, que queda completamente balanceado entre sus dos mitades. Por otro lado, al tener la espalda recta, ayudamos a mantener la lordosis fisiológica lumbar, y disminuimos la presión sobre los discos intervertebrales y la sobrecarga postural de los músculos de la espalda. (1,30)

2.2.6 POSTURAS DE TRABAJO.

La postura es la posición relativa de las diferentes partes del cuerpo con respecto a sí mismas (sistema coordinado egocéntrico) y el ambiente (sistema coordinado exocéntrico), y un tercer marco de referencia el campo gravitatorio (sistema coordinado egocéntrico).

Se consideran posturas desfavorables todas aquellas actividades en las que el trabajador tenga que mantener posturas extremas o fijas de forma prolongada, produciendo una carga estática en la musculatura corporal o bien posturas forzadas de manos o brazos. (31)

2.2.6.1 POSICIONES DEL ODONTÓLOGO

La postura que se adopta para realizar tratamientos odontológicos debe permitir un trabajo cómodo, preciso y que ocasione una mínima fatiga.

Clásicamente, el profesional trabajaba siempre en “Posición de Bipedestación” en Reposo mientras que el paciente permanecía sentado. La auxiliar también trabajaba de pie, desplazándose por el consultorio en busca de materiales e instrumentos que se encontraban almacenados en distintos lugares.

Actualmente, la aplicación de la Ergonomía establece que el odontólogo y su auxiliar deben trabajar en “Posición de Sedestación” mientras que el paciente permanece en Posición de Decúbito Supino durante la mayor parte de las intervenciones.

2.2.6.2.1 POSICIÓN DE PIE.

Indicaciones:

- Cuando el paciente tiene la dificultad de colocarse en el sillón dental en posición decúbito supino. Ya sea por incapacidad y salud, así como también en tratamientos rápidos (registros oclusales, algunas impresiones muy fluidas) y en exodoncias. (30)

Ventajas

- **libertad de movimientos** (permite mayor libertad de acción.)
- **Puede ejercer una mayor fuerza y potencia con los brazos**, puesto que se puede hacer uso de la fuerza de los hombros y espalda. (30)

- **Disminución de la presión sobre los discos lumbares.** La presión sobre estos discos es aproximadamente un 25% menor que cuando se está sentados, ya que mantiene la lordosis fisiológica a nivel de las lumbares.(30)

Desventajas

- **Mayor consumo de energía,** al haber más músculos implicados en mantener el equilibrio. (30)
- **Peor retorno venoso,** al aumentar en vertical la distancia de los pies al corazón, aumenta también la presión hidrostática de la sangre. (30)
- **Aumento de presión sobre los ligamentos y articulaciones de las extremidades inferiores,** al tener que soportar todo el peso del cuerpo. (30)
- **Las extremidades inferiores no tienen libertad de movimiento.** Sobre todo cuando se trabaja con elementos rotativos (turbina o micromotor). (30)
- **El equilibrio general y la estabilidad del cuerpo no es suficiente para ejecutar movimientos de precisión.** (30)

2.2.6.2 POSICIÓN SENTADO

Indicaciones

Debido a los equipos de los que hoy disponemos podemos decir que está indicado:

- En la mayoría de los trabajos.
- Siempre que el paciente pueda estar en posición horizontal.(30)

Ventajas

- **Disminución de la sobrecarga circulatoria,** (disminuye la presión hidrostática sanguínea. (30)
- **Disminuye el consumo de energía,** al necesitar un menor número grupo de músculos en contracciones estáticas, ya que el asiento soporta parte de este esfuerzo, y por tanto, disminuye la fatiga. Según estudios realizados se calcula que se ahorra un 27% de energía. (30)

- **Disminución de la sobrecarga de los ligamentos y articulaciones de las extremidades**, al no cargar con el peso de todo el cuerpo. (30)
- **Aumento de la capacidad para efectuar trabajos que requieran alta precisión.** (30)
- **Tener un mejor control de los mandos del pedal del equipo**, ya que las extremidades inferiores están más libres al no estar involucradas en el equilibrio y control postural. (30)

Desventajas

- Tiene menor alcance, se puede realizar menos fuerza (el odontólogo), existe mayor sobrecarga de los ligamentos y discos intervertebrales de la zona lumbar, puesto que modifica la lordosis fisiológica (30)

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Ergonomía: “mutua adaptación entre el hombre y la máquina, obteniendo una mejor comodidad y eficacia, es así que podemos decir que la ergonomía trata de hacer compatible las capacidades físicas y psíquicas de un trabajador con los objetivos, exigencias y con la forma de organización del puesto de trabajo” (16)

Trastorno músculo esquelético (TME):

Ha sido definido por la OMS como “trastorno de los músculos, tendones, nervios o sistema vascular que no sea consecuencia directa de un traumatismo agudo” (2)

Posturas inadecuadas:

Un error durante el inicio de la práctica profesional, es el de inclinarse mucho sobre la zona de trabajo, arqueando excesivamente la espalda o inclinando exageradamente la cabeza.(32)

Riesgo ocupacional:

Probabilidad de exposición a una enfermedad ambiental que como consecuencia desencadena una enfermedad o una lesión corporal, los errores humanos, principales causantes de los accidentes laborales, pueden deberse tanto a la subestimación (que origina apatía y optimismo irracional) como a la sobreestimación del riesgo (que provoca alta tensión, stress y pesimismo). (33)

Enfermedad Ocupacional:

Es el estado patológico que se manifieste de manera súbita o por evolución lenta, a consecuencia del proceso de trabajo o condiciones inadecuadas en que éste se ejecute, como de exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.(34)

Home Position: posición básica inicial (33)

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- **Descriptiva:** Porque estableció una descripción lo más completa posible de un fenómeno, en este caso del nivel del conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de Operatoria Dental. (35)
- **Correlacional:** Porque tuvo como finalidad conocer la relación o grado de asociación significativa entre las variables, nivel de conocimiento de posturas ergonómicas odontológicas y su aplicación de las mismas.(35)
- **Transversal:** Porque se recolectaron los datos en un solo momento y tiempos únicos. (35)

3.2 POBLACIÓN.

La población de estudio estuvo conformada por 45 estudiantes del séptimo (15) y octavo (30) semestre, matriculados en el semestre 2019- II, en el curso de “operatoria dental clínica” en la clínica odontológica pertenecientes a la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de san Antonio Abad del Cusco. (Anexo N°01, 02 y 03).

Se escogió a este grupo de participantes por ser alumnos que se encuentran en fase inicial de la práctica clínica de la carrera y, por lo tanto, estimamos que reúnen las competencias necesarias para un óptimo desempeño profesional, así como, un desarrollo postural adecuado.

3.3 MUESTRA: La muestra del estudio estuvo conformada por 41 estudiantes matriculados en el curso de “Operatoria Dental Clínica”. Para determinar la muestra se realizaron las distintas observaciones y mediciones estadísticas a partir del número total de individuos que conforman la población de estudio, esto

debido a que se aplicó un muestreo no probabilístico es por conveniencia con el propósito de maximizar las unidades de análisis (los estudiantes).

3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Criterios de inclusión

- Alumnos matriculados en la asignatura de “operatoria dental clínica” de la Escuela Profesional de Odontología.
- Alumnos de ambos sexos.
- Alumnos diestros.
- Alumnos que deseen participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Alumnos que puedan padecer algún trastorno musculoesquelético enfermedad sistémica que comprometa al individuo a padecer de algún trastorno musculoesquelético.
- Alumno que realizan atención a pacientes gestantes.
- Alumno que no realiza el tratamiento de operatoria dental clínica.
- Alumnos que no se presenten desde el inicio y hasta el final de la duración del trabajo de investigación.

3.5 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Conocimiento sobre posturas ergonómicas odontológicas.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Aplicación de posturas ergonómicas odontológicas.

CO-VARIABLES

- Sexo
- Edad
- Semestre académico

3.6 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Naturaleza	Escala de medición	Forma de medición	Dimensión	Indicadores	Instrumento de medición	Expresión final	Definición operacional
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Conocimientos de posturas ergonómicas odontológicas</p>	<p>Es el conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje de una ciencia.</p>	Cualitativa	Ordinal	Directa	<p>Conocimiento adquirido sobre posturas odontológicas ergonómicas.</p>	<p>Puntaje obtenido de las respuestas a las preguntas del cuestionario sobre posturas ergonómicas odontológicas.</p>	<p>Cuestionario sobre nivel de conocimientos de posturas odontológicas ergonómicas según el Doctor Daryl Beach.(teoría de máximo equilibrio)</p>	<p>La variable conocimiento de posturas ergonómicas odontológicas se expresa como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bueno: si el puntaje oscila entre 12 a 17 puntos. • Regular: si el puntaje oscila entre 6 a 11 puntos. • Malo: si el puntaje oscila entre 0 a 5 puntos 	<p>La variable nivel de conocimientos de posturas odontológicas ergonómicas quedara expresada de la siguiente manera: bueno, regular y malo</p>

Variable	Definición conceptual	Naturaleza	Escala de medición	Forma de medición	Dimensión	Indicadores	Instrumento de medición	Expresión final	Definición operacional
VARIABLES DEPENDIENTE Aplicación de posturas ergonómicas	Es la acción y el efecto de aplicar o aplicarse ,emplear o ejecutar algo.(21)	Cualitativa	Nominal	Directa	Posición cero "0" o posición de máximo equilibrio (BHOP) Balance Human Operating Position	Postura que adopta el estudiante al momento que realizar su actividad clínica	Ficha de observación según criterios del Doctor Beach. BHOP (posición de operación humana balanceada).	La variable aplicación de posturas ergonómicas se expresa como: Aplica: si practica correctamente la postura ergonómica No aplica: no practica correctamente la postura ergonómica	La variable aplicación de posturas ergonómicas quedara expresada como: aplica y no aplica

Co-variables	Definición conceptual	Naturaleza	Escala de medición	Forma de medición	Indicadores	Instrumento de medición	Expresión final	Definición operacional
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino.	Cualitativa	Nominal	Indirecta	Fenotipo (sexo de personas)	Cuestionario y Ficha de observación	Se expresa como: Femenino Masculino	La variable sexo se expresara como femenino y masculino, tomando en cuenta como indicador, fenotipo y como instrumento se utilizara el cuestionario y Ficha de observación
Edad	Periodo transcurrido desde el nacimiento de un individuo.	Cuantitativa	Intervalo	Indirecta	Número de años cumplidos	Cuestionario y Ficha de observación	Se expresa como: 20-23 a 24-26 a	La edad se expresara en años y meses cumplidos por la persona, que será de 20años,00meses a 26 años.00 meses, y como instrumento se utilizara el cuestionario y Ficha de observación
Semestre académico	Parte de un año académico, el tiempo durante el cual una institución educativa imparte clases a los estudiantes que cursan una o más asignaturas.	Cuantitativa	ordinal	Directa	Año de estudios del alumno según su plan de estudios.	Cuestionario y Ficha de observación	Se expresa como: Sétimo octavo	La variable Semestre académico se expresara como séptimo y octavo semestre y como instrumento se utilizara el cuestionario yFicha de observación

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

TÉCNICA:

- Para determinar el nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas, se empleó la técnica de la encuesta a través de la aplicación de un cuestionario sobre nivel de conocimientos de posturas ergonómicas.
- Se utilizó la técnica de observación directa para recoger información sobre las posturas de trabajo que adopta el estudiante de odontología durante su labor clínica.

INSTRUMENTOS:

Se utilizó dos instrumentos: Un cuestionario de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas y una lista de verificación postural, que comprueba la postura de trabajo del operador, que pertenece a las denominadas “Listas descriptivas”, que son procedimientos de estimación de conductas mediante listas preparadas de antemano.

La lista de verificación postural fue descrita, empleada y validada por la cirujano dentista, Bendezú Aguirre, Nadia Verenna, en su investigación *“Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del 5^{to} año de la Facultad de Estomatología “Roberto Beltrán Neira” de la UPCH en el 2004”* (2). El cuestionario sobre nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas fue descrito, validado y empleada por la cirujano dentista, Bendezú Aguirre, Nadia Verenna, en su investigación *“Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del 5^{to} año de la Facultad de Estomatología “Roberto Beltrán Neira” de la UPCH en el 2004”* (2) (Anexo N°04 Y 05)

3.7.1 Lista de Verificación postural

La Lista de Verificación Postural estuvo conformada por 10 ítems y registra la Forma o modo de colocación del operador durante la atención de trabajo del estudiante durante la práctica clínica en Operatoria Dental. Dicho instrumento se elaboró en base al concepto posición de máximo equilibrio. (39)

Las observaciones se registraron por medio de una lista de verificación postural en fichas previamente diseñadas y validadas, el número de observaciones fue de 1 observación por operador.

El procedimiento de observación se realizó de tal forma, que el alumno no se percate de que es objeto del estudio para evitar la contaminación de los resultados (Efecto Hawthorne), y no modifique sus hábitos de postura durante sus actividades clínicas.

Para efectos de identificación de los alumnos durante el procedimiento de observación, se recurrió a la designación de los alumnos mediante la lista de códigos de matrícula. Ésta denominación se mantuvo durante todo el estudio, lo que evito que se produja alguna alteración en las observaciones y se conservó el anonimato de los alumnos.

El orden estipulado de la ficha fue de la siguiente manera.

- Cabeza
- Hombros y espalda
- Brazos
- Manos
- Muslos
- Pies

Se empleó éste instrumento para cada sujeto sometido a observación directa al cual se le asigno de manera individual dos indicadores:

Aplica: Si cumple con el criterio de la teoría (Balanced Human Operating Position) o posición de máximo equilibrio.

No aplica: No cumple con el criterio de la teoría (Balanced Human Operating Position) o posición de máximo equilibrio.

3.7.2 Cuestionario de conocimientos sobre posturas ergonómicas

El cuestionario estuvo constituido por un conjunto ordenado de 17 preguntas previamente probadas, destinadas a obtener información relacionada con los objetivos de la investigación, basado en criterios considerados por (Balanced Human Operating Position) o posición de máximo equilibrio, utilizando un criterio estandarizado y aceptado internacionalmente por la OMS. (39).

Se aplica el término estandarizado porque todos los alumnos a estudiar tuvieron que contestar las mismas preguntas conforme instrucciones uniformes y en un tiempo promedio de 20 a 30 minutos.

Las preguntas buscaron obtener información y calificación de los encuestados referente al tema.

El instrumento (cuestionario) evaluó los siguientes parámetros:

- Conocimiento sobre postura de trabajo.
- Conocimiento de la anatomía columna vertebral.
- Conocimiento sobre ventajas y desventajas e indicaciones de trabajar sentado.
- Conocimiento de las zonas de trabajo odontológico.
- Conocimiento de la posición de la cabeza del paciente con respecto al operador.
- Conocimiento de la posición de la columna vertebral entre el operador y el paciente durante el trabajo odontológico.
- Conocimiento de la posición del paciente con respecto a la horizontal imaginaria.

- Conocimiento de la posición del operador con relación a su esqueleto axial.

La prueba se constituyó de tres alternativas de respuesta:

Bueno: Posee conocimientos en relación a las posturas odontológicas ergonómicas 12 a 17 puntos (respuestas correctas)

Regular: Posee conocimientos en relación a las posturas odontológicas ergonómicas. 6 a 11 puntos (respuestas correctas)

Malo: No Posee conocimientos en relación a las posturas odontológicas ergonómicas 0 a 5 puntos (respuestas correctas).(7)

3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos consto de dos fases, una documental y otra observacional Para la realización del estudio se coordinó con la Directora de la Escuela Profesional de Odontología, así como también con el Director de la Clínica Odontológica de la Unsaac; se solicitó la autorización para la aplicación de los instrumentos: La lista de verificación postural y el cuestionario de conocimientos, fueron llevadas a cabo en la Clínica Odontológica, en los estudiantes que participaron en el estudio. Además se solicitó de la Oficina de Matrícula el listado oficial de los alumnos matriculados en la asignatura de operatoria dental clínica I Y II en el semestre 2019-II.

La metodología que se utilizó para la recolección de la información fue la lista de verificación postural como la primera fase de procedimientos de recolección de datos la cual se desarrolló en la clínica odontológica de la Unsaac cuando los estudiantes realizaban sus prácticas clínicas, mientras que el cuestionario sobre nivel de conocimientos sobre ergonómia de las posturas de trabajo odontológico según posición de máximo equilibrio; Se consideró dentro de la segunda fase previo consentimiento informado.

3.9 PLAN DE ANÁLISIS

Los datos recolectados fueron trasladados a una base de datos utilizando el software estadístico ampliamente utilizado en las ciencias sociales y la bioestadística, el SPSS v 25,0 para realizar el análisis estadístico.

Con la información ordenada se elaboraron tablas con frecuencias absolutas y porcentuales. Y para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio, se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado de asociación utilizando un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Finalmente, los resultados se presentaron en tablas estadísticas, mostrando las frecuencias y promedios correspondientes al nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas odontológicas y aplicación de posturas ergonómicas; además de los estadísticos relacionados a las pruebas de asociación que se utilizaron a través del chi cuadrado.

CAPITULO IV

RESULTADOS

TABLA N°1

RELACIÓN ENTRE NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS CON APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019

NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS	APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS				
			Aplica	No aplica	Total
	Bueno	Recuento	1	2	3
		%	33,3	66,7	100,0
	Regular	Recuento	21	9	30
		%	70,0	30,0	100,0
	Malo	Recuento	1	7	8
		%	12,5	87,5	100,0
Total	Recuento	23	18	41	
	%	56,1	43,9	100,0	

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación.

VALOR DE p **0.010**

Interpretación: En esta tabla se aprecia que de un total de 41 estudiantes, la mayoría tiene un conocimiento regular sobre posturas ergonomicas odontologicas y con respecto a su aplicación, la gran parte de estudiantes aplica correctamente; al realizar las prueba estadística de χ^2 indica que existe una relacion altamente significativa. Por lo tanto a mayor nivel de conocimiento mejor aplicación y viceversa.

TABLA N°2
NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS
ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN
LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL,
CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019

NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS		
	Número (n°)	Porcentaje (%)
Bueno	3	7,3
Regular	30	73,2
Malo	8	19,5
Total	41	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

Interpretación: En esta tabla se observa que de un total de 41 estudiantes pertenecientes a la población de estudio, la gran mayoría tienen un conocimiento “regular” sobre posturas ergonómicas odontológicas.

TABLA N°3

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS
ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN
LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL,
CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019. SEGÚN SEXO Y
EDAD**

		NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS				
		Bueno	Regular	Malo	Total	
SEXO	Masculino	Recuento	1	9	6	16
		%	6,3	56,3	37,5	100,0
	Femenino	Recuento	2	21	2	25
		%	8,0	84,0	8,0	100,0
	Total	Recuento	3	30	8	41
		%	7,3	73,2	19,5	100,0
EDAD	20-23 años	Recuento	2	17	4	23
		%	8,7	73,9	17,4	100,0
	24-26 años	Recuento	1	13	4	18
		%	5,6	72,2	22,2	100,0
	Total	Recuento	3	30	8	41
		%	7.3	73.2	19.5	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación.

VALOR DE p **0.067 (SEXO)** VALOR DE p **0.878 (EDAD)**

Interpretación: En esta tabla se aprecia que de un total de 41 estudiantes pertenecientes a la población de estudio, ambos sexos tienen un conocimiento regular sobre posturas ergonómicas odontológicas, con predominio del sexo femenino; con respecto a la co-variable edad también existe un conocimiento regular para ambos grupos etarios. La prueba estadística de χ^2 revela que no existe relación del conocimiento con las co-variables sexo y edad. Por lo tanto el nivel de conocimiento es independiente con respecto al sexo y edad.

TABLA N°4
NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS
ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN
LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL,
CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019. SEGÚN SEMESTRE
ACADEMICO

		NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS				
		Bueno	Regular	Malo	Total	
SEMESTRE ACADÉMICO	Sétimo semestre	Recuento	0	8	6	14
		%	0,0	57,1	42,9	100,0
	Octavo semestre	Recuento	3	22	2	27
		%	11,1	81,5	7,4	100,0
	Total	Recuento	3	30	8	41
		%	7,3	73,2	19,5	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

VALOR DE p **0.016**

Interpretación: En esta tabla se aprecia que de un total de 41 estudiantes pertenecientes a la población de estudio, ambos semestres académicos tienen un conocimiento regular sobre posturas ergonómicas odontológicas. La prueba estadística de χ^2 revela que existe relación altamente significativa entre ambas variables. Por lo tanto a mayor semestre académico, mejor es el nivel de conocimientos y viceversa.

TABLA N°5

**APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS
ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN
DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA
ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019**

APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS		
	Número (n°)	Porcentaje (%)
Aplica	23	56,1
No aplica	18	43,9
Total	41	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

Interpretación: En esta tabla se observa que de un total de 41 estudiantes pertenecientes a la población de estudio, La mayoría “aplica” correctamente las posturas ergonómicas odontológicas..

TABLA N°6

APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC- 2019. SEGÚN SEXO Y EDAD

		APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS			
			Aplica	No aplica	Total
SEXO	Masculino	Recuento	5	11	16
		%	31,3	68,8	100,0
	Femenino	Recuento	18	7	25
		%	72,0	28,0	100,0
	Total	Recuento	23	18	41
		%	56,1	43,9	100,0
EDAD	20-23 años	Recuento	14	9	23
		%	60,9	39,1	100,0
	24-26 años	Recuento	9	9	18
		%	50,0	50,0	100,0
	total	Recuento	23	18	41
		%	56,1	43,9	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

VALOR DE p **0.025 (sexo)**

VALOR DE p **0.705 (edad)**

Interpretación: En esta tabla se aprecia que de un total de 41 estudiantes, el sexo femenino aplica en su mayoría las posturas ergonómicas. La prueba de χ^2 Indica que existe una relación estadística entre la variable sexo y la aplicación de posturas. Con respecto a la edad el grupo etario de 20 a 23 años aplica en su mayoría las posturas ergonómicas. La prueba de χ^2 Indica que no existe una relación estadística entre la variable edad y la aplicación de posturas. Por lo tanto la aplicación de posturas es independiente a la edad de los estudiantes

TABLA N°7

APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC- 2019. SEGÚN SEMESTRE ACADÉMICO

		APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS			
			Aplica	No aplica	Total
SEMESTRE ACADÉMICO	Sétimo semestre	Recuento	3	11	14
		%	21,4	78,6	100,0
	Octavo semestre	Recuento	20	7	27
		%	74,1	25,9	100,0
	Total	Recuento	23	18	41
		%	56,1	43,9	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

VALOR DE p **0.004**

Interpretación: En esta tabla se aprecia que de un total de 41 estudiantes pertenecientes a la población de estudio, el octavo semestre aplica en su mayoría las posturas ergonómicas. La prueba estadística de χ^2 revela que existe relación altamente significativa entre las variables. Por lo tanto a mayor semestre académico mejor será la aplicabilidad de las posturas ergonómicas y viceversa.

CAPITULO V

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

A partir de los hallazgos encontrados en el presente trabajo de investigación, sobre la relación entre el “Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas” y la “Aplicación de posturas ergonómicas” de los estudiantes en la atención de pacientes de operatoria dental, demuestran que existe relación directa entre las variables (7). Estos resultados guardan relación con Briones AV (7), Poma R (10), Mendoza MH (11), Bendezu NV (1) y Loaiza SM (15), quienes indican que “a mayor nivel de conocimientos de posturas odontológicas ergonómicas, mayor presencia de posturas correctas de trabajo y viceversa. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla; sin embargo, Ccama JM (13) obtuvo resultados diferentes pues encontraron que no hay correlación entre las variables ($p = 0,749 > 0,05$) el cual indica que las variables estudiadas fluctúan sin seguir un patrón sistemático entre sí; de este modo, habrá estudiantes que si tienen conocimiento pero adopten posturas incorrectas, también quienes si tengan conocimiento y adopten posturas correctas, otros que no tengan conocimiento y adopten posturas incorrectas. La diferencia está relacionado a la población de estudio que utilizo (cuarto y quinto año de estudios) y el presente estudio tuvo como población solo cuarto año de estudio (sétimo y octavo semestre). Se puede inferir que a pesar que el conocimiento es regular en el presente estudio no aplican las posturas ergonómicas odontológicas en su totalidad, por lo tanto es importante la concientización y prevención de posturas ergonómicas inadecuadas para evitar en un futuro enfermedades musculo esqueléticas que afectan en el trabajo y la calidad de atención, generando insatisfacción del paciente.(10)

En lo referente al Nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas, se halló que la gran mayoría tienen un conocimiento regular representado 73,17% (30). Estos resultados guardan relación con Becerra DP(8) , Mendoza MH (11) y Loaiza SM(13); sin embargo, Ccama JM (12) ,Bendezu NV(1) hallaron un nivel de conocimiento “malo”. La diferencia está relacionado

al instrumento utilizado “nivel de conocimientos” el cual constaba 11 de preguntas, mientras que el instrumento utilizado para el presente estudio constaba de 17 preguntas, la diferencia también está relacionado a los indicadores del instrumento (conoce y no conoce) en el estudio de Ccama JM (12) mientras que el presente estudio tuvo como indicador (bueno, regular y malo). Es así que en el campo odontológico existen diferentes estudios a nivel mundial que reportan un aumento en la aparición de desórdenes músculo esqueléticos debido a posturas de trabajo incorrectas; dicho problema se origina durante la formación académica del estudiante, los cuales presenta un bajo nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas adecuadas.

Respecto al “nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas” según sexo no se halló relación existente ($p= 0,067$), donde tanto el sexo femenino como el masculino presentan sobre todo un nivel de conocimientos “regular”. Estos resultados guardan relación con Loaiza SM (13); sin embargo Poma R (10) encontró un nivel de conocimiento “bueno” para el sexo femenino, la diferencia se debe a que en el estudio de Poma R (10) la población estaba conformada en gran porcentaje por el sexo femenino. En lo referente al “nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas” según edad no se halló relación significativa ($p = 0,878$) entre las variables, donde ambos grupos etarios tienen un nivel de conocimientos “regular”. Poma R(10) no concuerda, ya que encontró relación estadísticamente significativa. Esto se debe a que en su estudio había tres grupos etarios de (20 a 25 años), (26 a 31 años) y (32 a 37 años) donde este último obtuvo un nivel de conocimiento “bueno”. Con respecto al “nivel de conocimientos sobre posturas ergonómicas odontológicas” según semestre, se halló relación significativa ($p= 0,016$), donde el octavo semestre se observa un nivel de conocimientos “bueno” y “regular” en relación al séptimo semestre. Por lo tanto, se aprecia una mejora en el nivel de conocimientos en los estudiantes del octavo semestre. Sin embargo Mendoza MH (11) no halló relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas odontológicas y el semestre académico. Esta diferencia se debe porque en su estudio abarcó a más estudiantes de 4to y 5to año de estudios (7°,8°,9°y10° semestre).

Los resultados en lo referente a la Aplicación de posturas ergonómicas odontológicas, se halló que la gran mayoría aplica posturas ergonómicas correctas 56,1%(23), sin embargo resultados diferentes se hallaron en, Bendezu NV (1) quienes señalan que la gran mayoría no aplica posiciones ergonómicas, esto se debe a que el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas era deficiente y por ende la aplicación incorrectas de las posturas. Por lo tanto Maldonado A ,Rios R,Quezada M concluye que Estudios ergonómicos han demostrado que las malas posturas en el trabajo pueden crear Desórdenes de Trauma Acumulativos que se producen cuando la persona se ve sometida a una mala postura durante la jornada de trabajo(3) .Así como también el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional indica que las posiciones incómodas prolongadas es un factor que aumentara el riesgo para padecer algunos problemas esqueléticos.(6)

Con respecto a la Aplicación de posturas ergonómicas de los estudiantes, según sexo se halló relación significativa ($p = 0,025$), el sexo femenino aplica en gran mayoría las posturas ergonómicas 72,0%(18) resultados diferentes con respecto Poma R (10), quien señala que ambos sexos no aplican las posturas ergonómicas sobre todo el femenino a pesar de poseer un conocimiento bueno.

Los resultados en lo referente a la Aplicación de posturas ergonómicas, según edad no se halló relación significativa ($p = 0,705$), sin embargo Poma R (10) si encontró relación estadística ($p = 0,004$) donde las edades de 32 a 37 años tuvieron posturas correctas. Esta diferencia se debe a la clasificación de edades en tres grupos etarios donde el mayor grupo etario fue 32 a 37 años.

Con respecto a la Aplicación de posturas ergonómicas de los estudiantes, según semestre se obtuvo que sí existe asociación estadísticamente significativa ($p = 0,004$), donde el octavo semestre tiene mejor aplicación de posturas. Resultados diferentes con respecto a Mendoza MH (11) donde no encontró relación estadísticamente significativa ($p = 0,779$). Esta diferencia se debe a que la población en ese estudio estaba conformada por alumnos de 9° y 10° semestre la cual es una población muy diferente en relación la cantidad y condición de sujetos estudiados.

Por lo tanto es importante que el operador odontológico tenga los conocimientos necesarios sobre posturas ergonómicas para aplicarlas durante trabajo clínico. Los traslados innecesarios, los movimientos incorrectos, las posiciones de trabajo defectuosas y los cambios constantes que implican reacomodamiento y fijación de la visión e iluminación, al pasar del campo operatorio al resto del ambiente de trabajo, conducen al odontólogo rápidamente a fatiga mental, visual y física predisponiendo a una alta incidencia de problemas en el aparato locomotor.(2)

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

PRIMERA

Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la aplicación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes en la atención de pacientes de Operatoria Dental, Clínica Odontológica Unsacc-2019.

SEGUNDA

Hay un nivel de conocimiento “regular” sobre posturas ergonómicas odontológicas, en los estudiantes del sétimo y octavo semestre matriculados en la asignatura de operatoria dental de la clínica odontológica Unsaac.

TERCERA

El nivel de conocimiento de los estudiantes según sexo y edad fue de nivel regular, donde no se halló relaciones estadísticamente significativas entre las variables.

CUARTA

El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre posturas ergonómicas odontológicas, fue mejor en el octavo semestre, existiendo relación estadísticamente significativa.

QUINTA

Al evaluar las posturas ergonómicas odontológicas en los estudiantes, se encontró que la mayoría aplica correctamente dichas posiciones.

SEXTA

La evaluación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes, según sexo y edad, resulto que el sexo femenino aplica de mejor manera las posturas se reportó que el grupo etario de 20-23 años aplica de mejor las posturas ergonómicas

SÉTIMA

En la evaluación de posturas ergonómicas odontológicas de los estudiantes, según semestre académico, se evidencio relación significativa concluyendo que el octavo semestre aplica de mejor manera las posturas ergonómicas.

CAPITULO VII

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

AL DIRECTOR DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA “ALINA RODRIGUEZ DE GOMEZ”

- Realizar una redistribución de los espacios en la clínica odontológica, con la finalidad que los estudiantes tengan el espacio óptimo para poder aplicar posturas ergonómicas adecuadas al momento de realizar sus actividades clínicas y de esta manera evitar futuras enfermedades ocupacionales relacionado a posturas incorrectas.
- Incluir afiches sobre ergonomía, posturas de trabajos ergonómicos, dentro de las instalaciones de la clínica odontológica (promoción y prevención)
- Impartir inducción sobre ergonomía odontológica a los estudiantes antes de realizar la actividad clínica, así como también seminarios y talleres de posturas ergonómicas, para motivar sobre la importancia de aplicar estos conocimientos en la práctica clínica, de este modo evitar posturas nocivas.
- **A LOS DOCENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA “ALINA RODRIGUEZ DE GOMEZ”**
 - Evaluar las posturas de trabajo que adoptan los alumnos al momento de realizar los tratamientos clínicos, de esta manera que la postura de trabajo que adopten también sea calificado al concluir la atención odontológica, de tal manera que estas posturas disergonomicas no se hagan un hábito de trabajo para los estudiantes, si se presenta el caso.
 - Concientizar a los estudiantes de pre-grado sobre las consecuencias que producen adoptar malas posturas durante la práctica clínica, que conlleva a una rápida fatiga mental, visual y física; predisponiendo al estudiante de lesiones posturales, que en ocasiones puede limitar su rendimiento laboral y afectar su vida cotidiana.

A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

- Enfatizar el aprendizaje de posturas ergonómicas para que en su ejercicio clínico puedan efectuarlas de manera natural y así mitigar o evitar lesiones posturales a mediano o largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bendezu N. Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de estomatología “Roberto Beltrán Neira” de la UPCH en el 2004. [tesis]. Lima (Perú): Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005.
2. Gamboa Y, Jimenez L, Ladino L, Monje A. Posturas ergonómicas y presencia de dolor postural de los estudiantes de odontología en la universidad cooperativa de Colombia– sede Villavicencio.[tesis] Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia- sede Villavicencio 2017.
3. Maldonado A, Ríos R, Quezada M. Análisis para determinar los factores que inciden en los en los DTA'S que sufren los odontólogos. En: memorias del VII congreso internacional de ergonomía. México: Universidad Autónoma De Nuevo León; 2005 nov 3-5. 22-32 p
4. Valachi k, Valachi B. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry.Jam dent assoc [Internet].2003octubre [consultado julio 2019];134(9)1344.
5. Akesson I, Johnsson B, Rylander I, Moritz U, Skerfving S. Musculoskeletal disorders among female dental personnel - clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms. Int arch occup environ health [Internet]. 1999 septiembre [consultado julio 2019];72(6): 395-403. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s004200050391>
6. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).Desórdenes músculoesqueletales relacionados altrabajo Centers for disease control and prevention [Internet]. 1997 julio [consultado julio 2019]; 52(2):121-152 Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsamat/sheet-705005.pdf>.
7. Briones A. Posturas Odontológicas Ergonómicas y Dolor Muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología periodo 2013 [tesis]. Guayaquil (ecuador): universidad de Guayaquil. Facultad piloto de odontología; 2014.

8. Becerra D. Nivel de conocimiento de las posturas ergonómicas y su relación con el dolor muscular, durante las prácticas clínicas de los estudiantes del 7mo y 10mo módulo de la carrera de odontología de la UNL, periodo marzo – julio 2016. [tesis] Universidad Nacional de Loja; 2017.
9. Guerrero P, Rivas. Posiciones ergonómicas en estudiantes que cursaron la clínica de endodoncia Agosto-Diciembre en las clínicas multidisciplinarias de la Facultas de Odontología 2012 [tesis] Nicaragua UNAN-León; 2013.
10. Poma R. 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-Perú: Universidad Privada Norbert Wiener; 2016
11. Mendoza M. Nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y las posturas de trabajo en los estudiantes de clínica de la escuela académico profesional de odontología de la UNJBG, [tesis]. Tacna-Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2016
12. Ccama J. Correlación entre el nivel de conocimiento sobre ergonomía de las posturas de trabajo odontológico y las posturas adoptadas por los estudiantes de la clínica del 4to y 5to año de la escuela académico profesional de odontología de la UNJBG, [tesis] Tacna –Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2016.
13. Loaiza S. Nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas en estudiantes durante la atención de pacientes del área de operatoria dental de la clínica estomatológica de la universidad andina del cusco. Semestre 2017-i (cusco -2018) [tesis]. Cusco (Perú): Universidad Andina del Cusco; 2018,
14. Real academia española. Diccionario de la lengua española (22.aed.). [Internet] 2001 Disponible en <http://www.rae.es/rae.html>.
15. Muñoz S, Riverola B. Gestión del conocimiento, Barcelona: Biblioteca de gestión de empresas; [Internet]. 1997 [consultado julio 2019]; 1(46): 40-84. Disponible en: <http://www.ieseinsight.com/fichamaterial>.

16. Álvarez M, Margot N, Noriega C. Nivel de conocimiento y aplicación de precauciones de aislamiento hospitalario por la enfermera; [Internet]. 2012 [consultado setiembre 2019]; 99-108. Disponible en url: <http://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/99>.
17. Pérez J. Merino M. definición de aplicación [Internet]; 2010 [consultado junio 2019]; Disponible en url: <https://definicion.de/aplicación/>.
18. Canadian institute of health research. More about knowledge translation. otawa, on, canada; candian insitute ofhealth research; [Internet]; 2010. [consultado junio 2019]; Disponible en <http://www.cihr.ircs.gc.ca/e/39033>.
19. Benavide F, Castejón E, Mira M, Benach J, Moncada S. Glosario de prevención de riesgos laborales. 2ª ed. Barcelona: editorial masson; 1998. 38 p.
20. Llaneza J. Ergonomía y psicología aplicada: manual para la formación del especialista. 12ª ed. España: editorial lex nova; 2009 enero.
21. Cooperativas de Galicia. Manual de ergonomía [internet]. España; 2005. [consultado junio 2019];
22. Organización mundial de la salud (OMS). Población y desarrollo: calidad de vida laboral. 2001.
23. González D. Ergonomía y psicología. 4ª ed. 3ª imp. Madrid: editorial fundación confederal; 2007. 672 p.
24. Sánchez A. Ergonomía: tema 13 y 15. Url disponible en: <https://www.fichier-pdf.fr/2015/04/27/ergo-pdf-2>
25. Personal estatutario del servicio de salud de castilla y león (sacyl). Higienistas dentales. 1ª ed. España: editorial mad sl; 2006. 390 p.
26. Asensio J. Administración de consultorio. Universidad de san Carlos de Guatemala. Facultad de odontología. Área de odontología socio preventiva 4to año. Guatemala. 2009 mayo..
27. Barrancos J. Operatoria dental: integración clínica. 4ª ed. 2ª reimp. Buenos aires: editorial médica panamericana; 2007. 1344 p.

28. Morita J. Dr. Beach ergonomic concept: protects your back and frees you from back pain. Germany. 2008.
29. Carrillo P. Estudio y prevención de las lesiones posturales de la espalda en el odontólogo. [Revista gaceta dental]. 2003 abr: 137.
30. Vega del Barrio J. Ergonomía y odontología .España: universidad complutense de Madrid, facultad de odontología Madrid, abril 2010.
31. González R. Manual básico: prevención de riesgos laborales. 1ª ed. Madrid: editorial paraninfo; 2003. 224 p
32. Pandis N, Pandis B, Eliades T. Occupational hazards in orthodontics: a review of risks and associated pathology. Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop, 2007;132(3):280-92.
33. Gijbels F, Reinhilde J, Princen K, Nackaerts O, Debruyne F. Potential occupational health problems for dentists in flanders, belgium. Clin. Oral investig. 2006 ;10(1):8-16
34. Pinheiro F. aspectos psicossociais dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-dort/ler. 2012;25(3):477-82.
35. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LM. et al. Metodología de la investigación. 6ª ed. McGraw-Hill. México, d.f., 2010. pag. 152-157

ANEXOS

ANEXO N° 1

SEXO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.

SEXO		
	Número (n°)	Porcentaje (%)
Masculino	16	39,0
Femenino	25	61,0
Total	41	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

ANEXO N° 2

GRUPOS DE EDAD DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019.

EDAD		
	Número (n°)	Porcentaje (%)
20-23 años	23	56,1
24-26 años	18	43,9
Total	41	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

ANEXO N° 3:

SEMESTRE EN EL QUE SE ENCUENTRAN LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL, CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNSAAC-2019

SEMESTRE		
	Número (n°)	Porcentaje (%)
Sétimo semestre	14	34,1
Octavo semestre	27	65,9
Total	41	100,0

Fuente: Base de datos del trabajo de investigación

ANEXO N° 4

LISTA DE VERIFICACIÓN POSTURAL

ACEPTADO POR LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**



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

**LISTA DE VERIFICACIÓN POSTURAL DURANTE LA ATENCION DE
PACIENTES EN OPERATORIA DENTAL CLINICA.**

Fecha: _____ Código: _____ Género: V () M ()

Edad _____ Semestre: _____

ITEMS DE OBSERVACIONES POSTURALES		obs Fecha:
I) Situado el paciente en decúbito supino el eje de su columna vertebral será paralelo al eje horizontal.	Aplica	
	No aplica	
II) Flexión cervical mínima con cabeza ligeramente inclinada.	Aplica	
	No aplica	
III) Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso.	Aplica	
	No aplica	
IV) El operador se encuentra sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente.	Aplica	
	No aplica	
	Aplica	

V) Brazos lo menos alejados del eje vertical y/o del operador.	No aplica	
VI) Manos y dedos serán los puntos de apoyo sobre el campo de trabajo.	Aplica	
	No aplica	
VII). La flexión de las rodillas y la altura del taburete serán tales que las piernas y ante-piernas del operador formen un ángulo recto	Aplica	
	No aplica	
VIII) Las piernas del operador estarán un poco separadas, de forma que uniendo con líneas imaginarias el cóccix y las rótulas formen un triángulo equilátero, en cuyo centro geométrico se encontrará la boca del paciente (triángulo fisiológico de sustentación)	Aplica	
	No aplica	
IX) Pierna y pies del operador en ángulo recto.	Aplica	
	No aplica	
X) Total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies.	Aplica	
	No aplica	

La lista de verificación postural fue descrita, empleada y validada por la cirujano dentista, Bendezú Aguirre, Nadia Verenna, en su investigación "Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la Facultad de Estomatología "Roberto Beltrán Neira" de la UPCH en el 2004"

ANEXO N°5

**CUESTIONARIO ACERCA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE
POSTURAS ERGONOMICAS ODONTOLOGICAS.**

**INSTRUMENTO VALIDADO POR LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

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



**CUESTIONARIO ACERCA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE
POSTURAS ERGONOMICAS ODONTOLOGICAS.**

Fecha: _____ Código: _____ Género: V () M () Edad _____

Mano dominante: D () I () Semestre: _____

Marque con un aspa (x) sólo una alternativa para cada enunciado:

1. Se entiende por postura de trabajo:

- a) A la orientación del cuerpo en relación con cada una de las extremidades.
- b) A la posición de la cabeza con relación al medio que lo rodea.
- c) A la posición relativa de las diferentes partes de cuerpo con respecto a sí mismas y el ambiente
- d) A la posición céntrica de las diferentes partes del cuerpo.

2. Marque solo la alternativa que enuncia la secuencia de las regiones de la columna vertebral:

- a) Cervical, dorsal, lumbar, sacra.
- b) Cervical, lumbar, dorsal, sacra.
- c) Dorsal, cervical, sacra, lumbar.
- d) Dorsal, lumbar, sacra, cervical.

3. Se considera una ventaja de trabajar sentado:

- e) Una mayor sobrecarga de los ligamentos y discos intervertebrales de la zona lumbar.
- f) Tener un menor control de los mandos del pedal del equipo.
- g) Aplicación de menos fuerza
- h) El aumento de la capacidad para efectuar trabajos que requieran alta precisión.

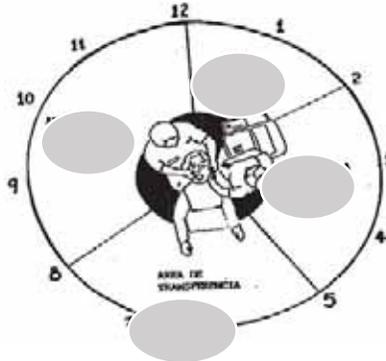
4. Se considera una desventaja de trabajar sentado:

- a) Mayor carga muscular.
- b) Tener menor alcance de equipos.
- c) Tener mayor alcance de equipos.
- d) Dificulta el acceso al área de trabajo.

5. Se considera una indicación de trabajar sentado:

- a) En la mayoría de trabajos y siempre que el paciente pueda estar en posición horizontal.
- b) Cuando es posible mantener una postura correcta.
- c) En tratamientos muy breves.
- d) Cuando se siente cansancio de la musculatura de espalda y miembros inferiores.

6. En la imagen delimite las distintas zonas, colocando la letra correspondiente en el recuadro.



- a) Zona del asistente.
- b) Zona estática.
- c) Zona del operador.
- d) Zona de transferencia.

7. Con respecto a la cabeza del paciente en relación con el operador sentado, este debe estar:

- a) Independiente de la línea media sagital del operador.
- b) En la línea media sagital del operador y a igual distancia de su punto umbilical y el corazón del operador.
- c) Máximo 45° de la línea media sagital del operador, tanto como hacia el lado derecho como izquierdo.
- d) En la línea media sagital del operador a 40 cm de la boca del paciente.

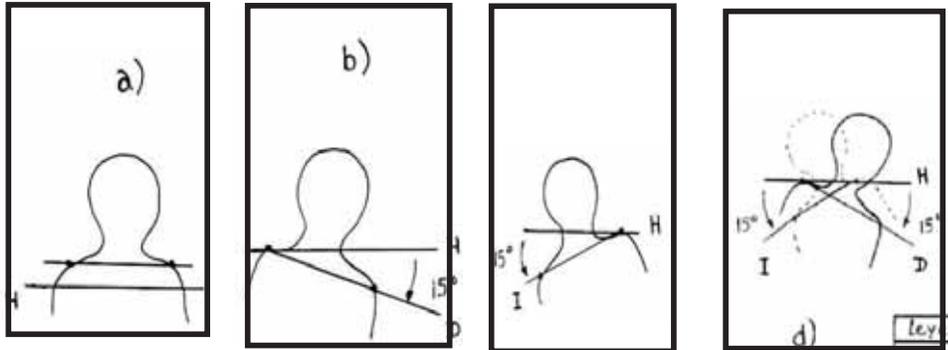
8. En cuanto a la flexión cervical del operador sentado

- a) No influye en la postura.
- b) Depende de la comodidad del operador.
- c) Debe ser mínima con cabeza ligeramente inclinada.
- d) Debe tener máximo 45° de inclinación con respecto al área de trabajo.

9. La distancia entre la cabeza del operador y el área de trabajo (boca del paciente) es:

- a) Mayor a 30 centímetros.
- b) De 10 a 20 centímetros
- c) Lo más cerca posible.
- d) Menor a 30 centímetros.

10) Durante el trabajo odontológico: La línea imaginaria que cruza ambos hombros de operador deberá:



a) Ser lo más paralela al piso.

b) Estar Inclineda máximo 15° hacia la derecha.

c) Estar inclinada máximo 15° hacia la izquierda.

d) Estar inclinada máx. 15° hacia la izquierda y derecha, dependiendo si el operador es zurdo o diestro.

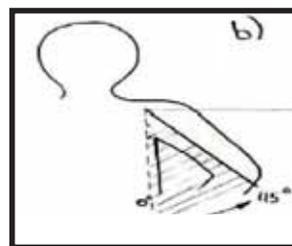
10. Respecto al operador en posición sentado: Los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán de formar un ángulo:

- a) De 45° b) Entre 45-90° c) De 90° d) Entre 90-135°

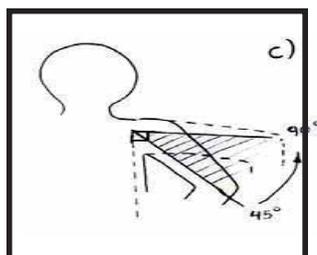
11. Los brazos en relación con parrilla costal del operador (sentado), formarán un ángulo: (ver figuras)



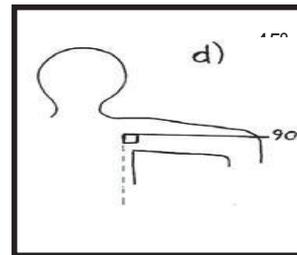
a) De 0°



b) Entre 0- 45°



c) Entre 45 -90°



d) De 90°

12. Cuando el operador se encuentra sentado, su columna vertebral debe estar:

- a) Paralela con respecto a la vertical.
- b) Inclined hasta un máximo de 15° con respecto a la vertical.
- c) Perpendicular en relación a la columna del paciente.
- d) Sólo a y c.

13. Cuando el operador se encuentra sentado, el ángulo formado por la columna vertebral y el fémur debe ser:

- a) De 45°
- b) Entre $45 - 90^\circ$
- c) De 90°
- d) Mayor o igual a los 100°

14. Cuando el operador se encuentra sentado los muslos están paralelos al plano del suelo, en ésta posición las piernas y ante-piernas formarán un ángulo:

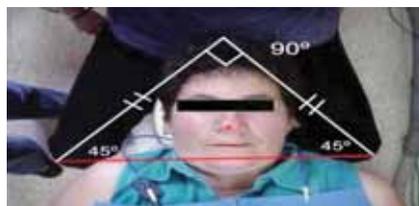
- a) De 45°
- b) Entre $45-90^\circ$
- c) De 90°
- d) Entre $90-135^\circ$

15. Durante la atención del paciente en posición sentada, mantendrá las piernas separadas. En esta posición se trazan líneas imaginarias que unirán el coxis y las dos rodillas.

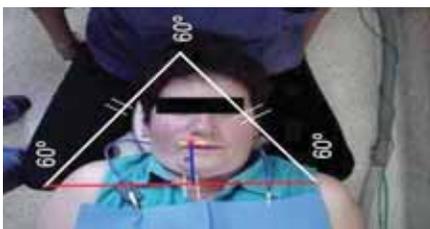
Las líneas trazadas formarán un triángulo _____, donde la boca del paciente se encontrará _____ (guiarse de las figuras adjuntas)



a) Equilátero / Por fuera del triángulo, a igual distancia del centro de este a una de sus bases



b) Rectángulo / En cualquier punto dentro del triángulo

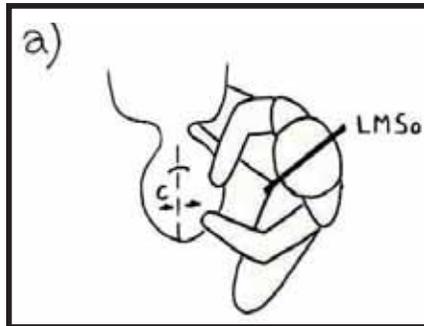


c) Equilátero /En el centro geométrico del triángulo

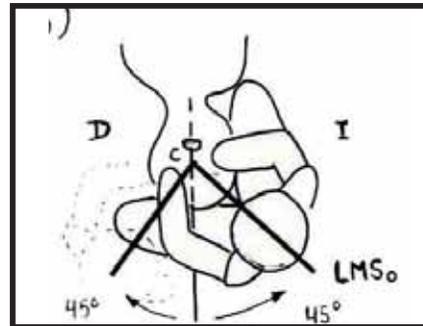


d) Rectángulo/ En cualquier Punto fuera del triángulo.

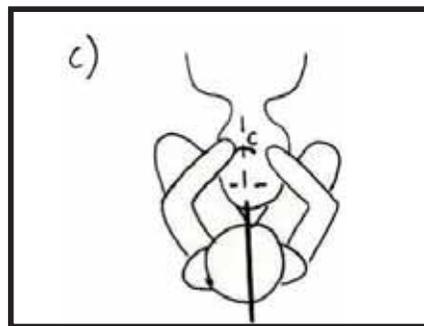
17. La cabeza del paciente en relación con el operador (sentado) debe ser de la siguiente manera: (ver figuras adjuntas)



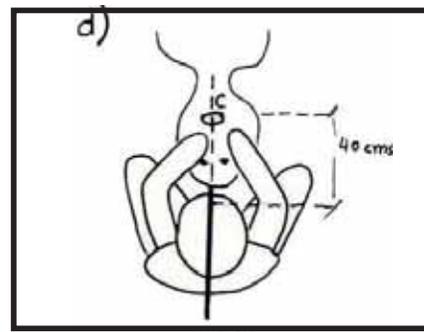
a) Independiente de la línea media sagital del operador (LMSO),



b) Máximo 45° de la línea media sagital del operador (LMSO), tanto hacia el lado derecho como izquierdo.



c) En la línea media sagital del operador y a igual distancia de su punto umbilical y el corazón del operador (LMSO)



d) En la línea media sagital del operador (LMSO) a 40 cm de la boca del paciente.

La lista de verificación postural fue descrita, empleada y validada por la cirujano dentista, Bendezú Aguirre, Nadia Verenna, en su investigación "Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la Facultad de Estomatología "Roberto Beltrán Neira" de la UPCH en el 2004" y modificada por Sharely Milagros Loaiza Álamo en su tesis titulada "Nivel de conocimiento y aplicación de posturas ergonómicas en estudiantes durante la atención de pacientes del área de operatoria dental de la Clínica Estomatológica de la universidad Andina del Cusco. Semestre 2017-I"

ANEXO N°6

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDA PARA LA DIRECTORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Cusco, 11 de octubre del 2019

Señora:

Dra. María Elena Zviotcovich Guerra
Directora de la Escuela Profesional de Odontología

Presente.

Cordial saludo:

Yo: Claudia Katerin Aldazabal Palomino identificada con número de DNI 72459003, alumna de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Ante usted me presento respetuosamente y le solicito se me conceda **AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION** titulado "RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL DE LA CLINICA ODONTOLÓGICA UNSAAC- 2019". Dicho trabajo de investigación se realizará en los servicios de la Clínica Odontológica "ALINA RODRIGUEZ DE GÓMEZ" de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, en los meses de septiembre y octubre del presente año.

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

Atentamente.



Por.....



Claudia Katerin Aldazabal Palomino
DNI 72459003

autorizado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA
Dra. María Elena Zviotcovich Guerra
DIRECTORA

ANEXO N°7

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDA PARA EL DIRECTOR DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA “ALINA RODRIGUEZ DE GOMEZ”

SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Cusco, 21 de octubre del 2019

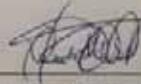
Señora:
Dr. Fernando Munillo Salazar
Director de la Clínica Odontológica - UNSAAC
Presente.

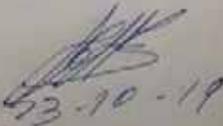
Cordial saludo:

Yo: Claudia Katerin Aldazabal Palomino identificada con número de DNI 72459003, alumna de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Ante usted me presento respetuosamente y le solicito se me conceda **AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION** titulado “RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL DE LA CLINICA ODONTOLOGICA UNSAAC- 2019”. Dicho trabajo de investigación se realizara en los servicios de la Clínica Odontológica “ALINA RODRIGUEZ DE GOMEZ” de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, en los meses de Noviembre y Diciembre del presente año.

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

Atentamente:


Claudia Katerin Aldazabal Palomino
DNI 72459003



ANEXO N° 8

CARTA DE CONSETIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN

ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



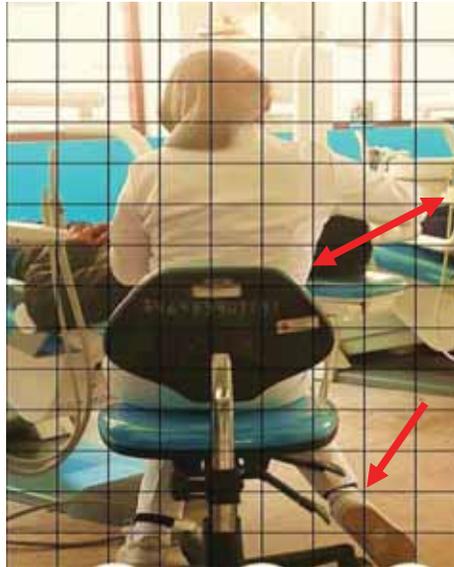
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

yo _____, con DNI _____
manifiesto que se ha obtenido su asentimiento y otorgo de manera voluntaria mi permiso para que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación titulado **“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE POSTURAS ERGONÓMICAS ODONTOLÓGICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES DE OPERATORIA DENTAL. CLINICA ODONTOLOGICA UNSAAC 2019”** que presenta la bachiller: Claudia Katerin Aldazabal Palomino. Luego de haber conocido y comprendido en su totalidad la información sobre dicho proyecto y sobre los riesgos beneficios directos e indirectos de su colaboración en el estudio, y en el entendido de que:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para ambos en caso de no aceptar la invitación.
- No haremos ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Se guardara estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos.

Firma

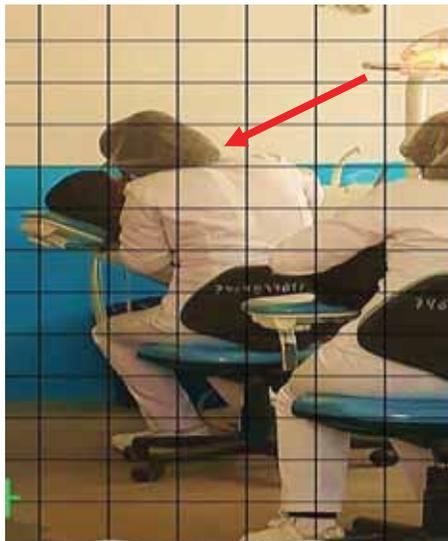
ANEXO N°9
SECUENCIA FOTOGRÁFICA



Fotografía N°1: Brazo derecho muy alejado de la parrilla costal, pie derecho no tiene apoyo plantar.



Fotografía N°2: Cabeza del paciente no cumple con la distancia mínima de seguridad para el operador, piernas no forman Triángulo Fisiológico.



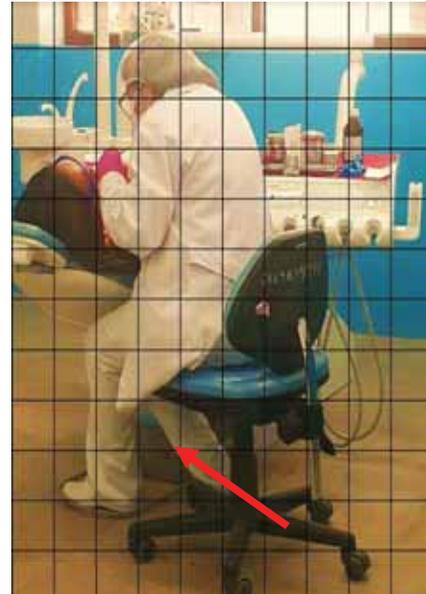
Fotografía N°3: Excesiva flexión cervical, la cabeza del paciente está en otro lugar que no es el triángulo de sustentación.



Fotografía N°4 Piernas no forman Triángulo Fisiológico de Sustentación, no apoyo al respaldo de la silla.



Fotografía N°5: La boca del paciente se encuentra en cualquier punto fuera del triángulo fisiológico de sustentación. El eje del paciente no es paralelo al piso.



Fotografía N°6: No existe la formación del triángulo equilátero, pies no se encuentran paralelas entre si.



Fotografía N°7: Cabeza inclinada hacia adelante y la derecha .manos y dedos son puntos de apoyo en el área de trabajo.



Fotografía N°8: Cabeza inclinada hacia delante, hombros elevados, cadera desplazada hacia atrás, pie izquierdo sin apoyo plantar



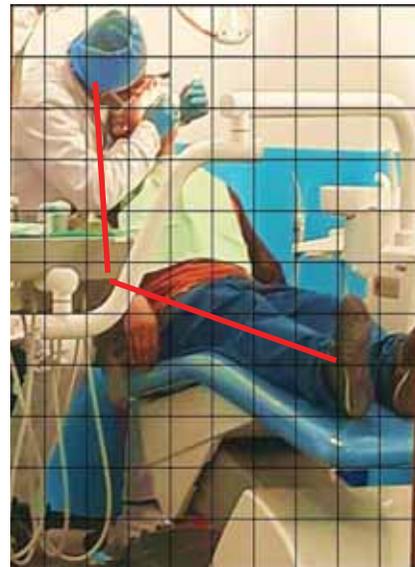
Fotografía N°9: Piernas y antepiernas no forman un ángulo recto, con apoyo plantar parcial



Fotografía N°10: Hombros desplazados hacia la derecha y hacia arriba, apoyo plantar no es paralelo



Fotografía N°11: Las piernas y pies del operador no forman un ángulo recto, y no hay apoyo plantar.



Fotografía N°12: El eje de la columna vertebral del paciente no se encuentra paralela al eje horizontal del suelo.