

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN ERGONOMÍA DE LOS
ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
SANTIAGO DE CALI PERIODO 2024^B

ESTUDIANTES

Maria Camila Murillo López

Carlos Alberto Quintana Bravo

Angie Escobar Arteaga

MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO

TRABAJO DE INVESTIGACION

ANTEPROYECTO

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA

FACULTAD DE SALUD

CALI-VALLE DEL CAUCA

2024

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN ERGONOMÍA DE LOS
ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
SANTIAGO DE CALI PERIODO 2024^B

ESTUDIANTES

Maria Camila Murillo López

Carlos Alberto Quintana Bravo

Angie Escobar Arteaga

DOCENTE

Dr. Ricardo Salazar

MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO

TRABAJO DE INVESTIGACION

ANTEPROYECTO

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA

FACULTAD DE SALUD

CALI-VALLE DEL CAUCA

2024B

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
2. JUSTIFICACIÓN.....	8
3. OBJETIVOS	9
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
4. MARCO TEÓRICO	10
4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	10
4.2 ANTECEDENTES NACIONALES.....	10
4.3 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	12
5. MARCO CONCEPTUAL.....	14
5.1 ERGONOMÍA	14
5.2 ERGONOMÍA EN ODONTOLOGÍA.....	14
5.3 TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS.....	14
5.4 TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO	15
5.5 ÁREAS OPERATIVAS DE TRABAJO.....	15
5.5.1 Área del operador	15
5.5.2 Área de intercambio:.....	15
5.5.3 Área del auxiliar:	16
5.5.4 Área estática:.....	16
6. MARCO CONTEXTUAL	17
6.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA USC.....	17
6.2 VISIÓN DE LA USC EN RELACIÓN CON LOS LABORATORIOS	17
6.3 MISIÓN DE LA USC EN RELACIÓN CON LOS LABORATORIOS	17

6.4	UBICACIÓN DE LA USC	18
7.	NORMATIVAS RELACIONADAS A LA TEMÁTICA	18
7.1	DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL	19
7.2	LEY 35 DE 1989 (SOBRE ÉTICA DEL ODONTÓLOGO COLOMBIANO)	20
7.3	NORMATIVIDAD NACIONAL: RESOLUCIÓN 8430	21
8.	METODOLOGÍA	23
8.1	DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	23
8.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	23
8.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN	23
8.4	INSTRUMENTO EVALUADOR	23
8.4.1	<i>Estructura del cuestionario:</i>	24
8.5	INSTRUMENTOS MECÁNICOS	25
8.6	FASES DE LA INVESTIGACIÓN	26
9.	RESULTADOS	27
10.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	36
11.	CONCLUSIONES	37
12.	RECOMENDACIONES	38
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
14.	ANEXOS	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de selección	23
Tabla 2. Cuestionario nórdico (preguntas sociodemográficas)	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Área de trabajo en esquema de reloj.....	15
Figura 2. Foto frontal de la USC, calle 5, Santiago de Cali.....	18
Figura 3. Cuestionario nórdico relacionado a los problemas del sistema locomotor.....	24
Figura 4. Cuestionario nórdico relacionado a problemas en el sistema locomotor solo si se ha respondido afirmativamente a la pregunta de la primera sección, respecto a la presencia de dolor, molestia, disconfort en algún momento durante los últimos 12 meses	25
Figura 5. Género de los participantes	27
Figura 6. Edad de los participantes	27
Figura 7. Peso de los participantes	28
Figura 8. Talla de los participantes.....	28
Figura 9. Tiempo que llevan ejerciendo.....	29
Figura 10. Horas semanales desempeñando la misma actividad	29
Figura 11. Sintomatología dolorosa en el cuello.....	30
Figura 12. Sintomatología dolorosa en hombros	30
Figura 13. Sintomatología dolorosa en codos	31
Figura 14. Sintomatología dolorosa en muñecas	31
Figura 15. Sintomatología dolorosa en región cervical y dorsal.....	32
Figura 16. Sintomatología dolorosa en región lumbar	32
Figura 17. Sintomatología dolorosa en una o ambas piernas.....	33
Figura 18. Sintomatología dolorosa en rodillas.....	33
Figura 19. Sintomatología dolorosa en tobillos.....	34
Figura 20. Impedimento para ejercer su labor	35
Figura 21. últimos días siete días con alguna sintomatología.....	35

INTRODUCCIÓN

La ergonomía es la ciencia que actúa sobre las tareas de la vida diaria que realiza una persona, es decir en el sistema biológico, psicológico y sociológico con el fin de facilitar el confort y la seguridad dentro y fuera de una organización; el concepto puede representar a todas las características, necesidades y habilidades que lleva a cabo la persona en el momento de ejercer una determinada actividad; por lo que la ergonomía incluye la adaptación de los instrumentos y el diseño de los objetos con los que trabaja o utiliza en su día a día de acuerdo a su perfil.(1)

De acuerdo a la organización mundial de la salud (OMS), la ergonomía hace parte del entorno saludable laboral de un trabajador, en donde se debe proteger y promover la salud, bienestar y seguridad del ambiente de trabajo, todo esto, debe regirse bajo cuatro aspectos: el entorno físico del trabajo, el entorno psicosocial del trabajo, los recursos personales de salud en el espacio de trabajo y la participación de la empresa en la comunidad; para que todo funcione bien, la OMS recomienda revisar y mejorar las actividades rutinarias del personal que labora para mantener en óptimas condiciones la salud de las personas y el éxito de la empresa.(2)

La ergonomía en odontología, juega un papel fundamental en la labor del odontólogo siendo la responsable de la salud relacionada a la prevención de enfermedades musculoesqueléticas propias del esfuerzo y la ejecución de movimientos durante la realización de su trabajo el cual está envuelto en ejercer procedimientos complejos de precisión que combinan la pinza fina con el movimiento óculo manual que al realizarlo durante tiempos prolongados puede ocasionar lesiones a nivel muscular que con la repetición y el tiempo pueden convertirse en un inconveniente en la salud y en el trabajo del profesional.(3)

El presente trabajo se llevó a cabo en la Universidad Santiago de Cali, el cual tuvo como objetivo recopilar información a través de una encuesta sobre dolor, fatiga o disconfort que puedan sentir los estudiantes en distintas zonas corporales, por someterse a exigencias físicas durante su práctica clínica, especialmente aquellas de origen biomecánico, se llevó a cabo un estudio cuantitativo en el que se empleó como instrumento encuestas previamente elaboradas y discutidas con el director de trabajo de grado durante su construcción, en las cuales recolectó la información relacionada al ambiente, entorno y actividades que realizan durante las prácticas clínicas los estudiantes de décimo semestre

dentro de la Universidad; así mismo, también se recolectaron estudios de la literatura que se hayan realizado a nivel nacional e internacional que sirvieran como respaldo científico del presente estudio.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La organización mundial de la salud (OMS) reporta que las empresas deben contar con el servicio de salud y seguridad en el trabajo con el fin de lograr el mejoramiento de las condiciones de trabajo del empleado; así mismo, contar con una normativa compartida donde todos los miembros que hacen parte de una organización puedan tener acceso a ella, dentro de los riesgos más vistos son traumatismos, ruidos, agentes carcinogénicos, partículas transportadas por el aire y riesgos ergonómicos los cuales pueden desarrollar enfermedades de origen musculo esquelético como cervicálgias, dorsalgias, lumbalgias y escoliosis.(4)

Quinzo Montenegro, et al, 2023 en su estudio realizado en Ecuador, reportan que la atención odontológica es uno de los servicios de salud en los que los profesionales realizan posturas mantenidas y prolongadas lo cual genera cargas mecánicas sobre el sistema muscular y esquelético, lo cual representa un problema de salud para los profesionales; en este sentido, los autores reportan que los principales segmentos corporales afectados durante las jornadas laborales en odontología son: el cuello (83 %), la espalda baja (67%) así como también las manos y muñecas en un (42) y (41.6%) respectivamente.(3)

Así mismo, Muchari, et al 2022, reportan en su estudio realizado en Perú que los estudiantes de odontología no solo tienen que esforzarse físicamente sino también mentalmente llevando a desarrollar perturbaciones psicológicas y prematuras para lograr ejercer su trabajo, los riesgos de sufrir cambios estructurales en la columna pueden deberse a las posturas prolongadas y al esfuerzo que recae sobre la zona cervical y lumbar al limitarse a trabajar en áreas pequeñas como es la cavidad bucal, esto quiere decir que la postura fija debe mantenerse junto con la agilidad y precisión en cada actividad desarrollada, lo que puede generar alteraciones en brazos, antebrazos y muñecas como tendinitis, síndrome de túnel carpiano y bursitis.(5)

Teniendo en cuenta los anteriores antecedentes y/o alteraciones que reportan los autores acerca de la ergonomía en los puestos de trabajo del odontólogo, se llevó a cabo el presente estudio a través de una encuesta que resolviera la siguiente pregunta problema: ¿Los estudiantes del programa de odontología presentan alguna sintomatología dolorosa, fatiga o discomfort debido a las exigencias físicas durante su práctica clínica?

2. JUSTIFICACIÓN

La ergonomía se basa en prevenir, reducir el riesgo de lesiones y enfermedades en una persona en el ambiente laboral ya sea por trabajo con máquinas, instrumentos, movimientos repetitivos o posturas prolongadas, el enfoque de la ergonomía es facilitar el campo de trabajo, así mismo salvaguardar la salud y el bienestar de la empresa y los trabajadores; en el área odontológica, la ergonomía pretende mejorar las actividades del profesional empleando una educación postural y adaptando las instalaciones óptimas para el adecuado desempeño profesional junto con un alto porcentaje de productividad.(6)

Las lesiones producidas en el sistema musculoesquelético pueden producirse por el poco conocimiento que tienen los profesionales acerca del mantenimiento de posturas adecuadas en su lugar de trabajo, así mismo, por la falta de tiempo para llevar a cabo una pausa activa o estiramientos como prevención de lesiones, de acuerdo con Molina Bravo et al 2019, es necesario promover medidas preventivas en los odontólogos, crear una cultura ergonómica para contribuir en la salud del profesional y también en la mejora de la atención, teniendo en cuenta que si no hay presencia de dolor, molestia o fatiga muscular, el profesional se sentirá augusto de prestar un servicio óptimo de buena calidad.(7)

En base a la necesidad de disminuir la sobrecarga muscular, dolor, cansancio dentro del entorno laboral de los odontólogos, se han realizado estudios en diferentes países para estudiar el conocimiento de los profesionales y próximos al grado para verificar si tienen o no conocimiento de la ergonomía en su área; Rumiche Reyes, et al 2022 llevaron a cabo un estudio en Perú, donde se encontró que más del 80% de los odontólogos han presentado una lesión relacionada a su actividad laboral como consecuencia de haber mantenido posiciones incómodas o estáticas durante los tratamientos prolongados a lo largo de su carrera, así mismo, en el momento de preguntar el tiempo del dolor, se reportó dolor

postural entre 5 a 9 años, y no hubieron reportes de que los profesionales saquen el tiempo para llevar a cabo estiramientos o descansos para mantener su bienestar.(8)

Se logra evidenciar con los anteriores antecedentes reportados que los odontólogos deben adquirir conocimientos acerca de ergonomía en su área de trabajo no solo en lo teórico sino también en lo práctico con el fin de minimizar los riesgos de lesión y prevenir la sobrecarga laboral a causa de fatiga y estrés muscular, el presente estudio será viable tanto para estudiantes, docentes y profesionales que les interese la temática planteada

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Recopilar información a través de una encuesta sobre dolor, fatiga o disconfort que puedan sentir los estudiantes en distintas zonas corporales, por someterse a exigencias físicas durante su práctica clínica, especialmente aquellas de origen biomecánico.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las características físicas en base al peso y talla de los estudiantes en relación a la sintomatología dolorosa que puedan presentar en alguna parte del cuerpo durante su jornada práctica
- Identificar en que zonas corporales presentan sintomatología dolorosa los estudiantes del programa de odontología al llevar a cabo su práctica clínica
- Determinar como estrategia educativa una imagen informativa que se pueda circular en los grupos de WhatsApp del programa de odontología acerca de ergonomía en su área de trabajo.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El término *ergonomía* fue propuesto por el naturalista polaco Wojciech Yastembowsky en 1857 en su estudio Ensayos de Ergonomía o Ciencias del Trabajo, el cual se basaba en las leyes objetivas de la ciencia sobre la naturaleza, en la cual se proponían construir un modelo de la actividad laboral humana.(9)

Entre el siglo XVIII y XIX cuando se produce la revolución industrial, en todo el mundo comienzan a originarse grandes cambios y aparecen nuevos problemas para los empresarios, los cuales se enfocaban en problemáticas de organización, función y gestión; a raíz de esto, se realizan algunas modificaciones en los puestos de trabajo orientadas a incrementar la productividad del personal, pero sacando el mejor provecho del esfuerzo humano sin provocar su fatiga.(9)

En 1957, se funda, en Estados Unidos, la Sociedad de Ergonomía y Factores Humanos (Human Factors and Ergonomics Society, HFES), la cual se basa en rediseñar sistemas para lograr trabajos seguros eficientes y cómodos.(10)

En el año 1961, se crea la Asociación Internacional de Ergonomía (International Ergonomics Association, IEA), y en 1963, se funda la Sociedad de Ergonomía en Lengua Francesa (Société d'Ergonomie de Langue Française, SELF). En la actualidad, más de 50 sociedades de ergonomía de diversas regiones del mundo forman parte integral de la IEA.(10)

4.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Medina Sarmiento, et al, 2020 realizaron un estudio en Antioquia, Colombia, el cual tuvo como objetivo identificar los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los odontólogos de la clínica Promta para así determinar y poder implementar medidas preventivas a este riesgo, se encuestaron y observaron 34 odontólogos entre hombres y mujeres, en los que se logró observar que el 54,5% manifiestan sentir molestia en la zona del cuello, hombro y espalda, pero estas aun no les impide realizar su labor ya que pueden ser temas posturales que mejorarían con medidas ergonómicas, un 53,1% manifiestan sentir molestia en codos,

manos y muñecas, lo cual puede ser debido a la vibración de piezas de mano dentales, que generan altas frecuencias, aunque un alto porcentaje de los encuestados 34,4% reportan no sentir ninguna molestia o dolor, se concluye diciendo que es necesario educación postural a los profesionales con el fin de evitar lesiones musculoesqueléticas, y en algunos casos solicitar mayor colaboración de los pacientes, para mitigar el sobre esfuerzo postural.(11)

Zapata Albán, et al 2017, realizaron un estudio llevado a cabo en Cali, Colombia, con el objetivo de determinar el riesgo ergonómico producido por la carga postural a la que están expuestos quince estudiantes del programa auxiliar de salud oral de la universidad del suroccidente colombiano, para la descripción y el análisis del puesto de trabajo, se utilizó la filmación y la observación directa a partir de cinco visitas al puesto, de aproximadamente una hora cada una, en los resultados se logró observar que el 76% de los sujetos indica molestias físicas, principalmente al finalizar la jornada diaria, en zonas del cuerpo como espalda baja, cabeza, manos y rodilla; más del 60% reportan que influye la ejecución de los procedimientos de profilaxis: el material de los equipos, las posiciones corporales que adoptan, la ubicación espacial de las herramientas y el mantenimiento de estas, por último, el 100% considera que los factores ambientales en salud oral que más afectan los procedimientos son: las bajas temperaturas y el ruido.(12)

Soto Pabón, et al 2019, realizaron un estudio en Bogotá Colombia, con el objetivo de realizar un programa de promoción y prevención del riesgo biomecánico para especialistas de Ortodoncia mediante el diagnóstico de riesgo ergonómico físico, que influyen en los trastornos musculoesqueléticos, se realizó el estudio a través de la observación del proceso continuo de la atención de pacientes durante 4 días de atención normalizada, se logró observar que el 52,0 % de los especialistas valorados presentan afectaciones directas de riesgo medio ocasionadas por factores biomecánicos como posturas forzadas, movimientos repetitivos en cuello, extremidades superiores demarcadas dentro del antebrazo y brazo, otras afectaciones del 29,2 % presentaron afectaciones indirectas de riesgo bajo ocasionadas por los mismos factores, para ambos casos dependientes de la complejidad de los tratamientos realizados, limitación de acceso visual y elementos e instrumentos medico quirúrgicos inadecuados.(13)

Sánchez Ramos, et al, 2020 llevaron a cabo un estudio en Valle del Cauca Colombia, con el objetivo de describir las condiciones ergonómicas y las patologías asociadas a desórdenes musculoesqueléticos en los odontólogos en el área urbana del Municipio de

Buga, se evaluó la interacción de la postura y frecuencia del movimiento de tronco y frecuencia de la mano – muñeca, ritmo de trabajo (velocidad y duración efectiva de la tarea), intensidad del esfuerzo (interacción entre esfuerzo y frecuencia), en los resultados se logró determinar que 13 de los encuestados realizan una postura sentada con mal apoyo en el tronco, 11 realizan flexión severa, 5 realizan flexión ligera o sentada con buen apoyo y 1 realiza extensión; 23 de los odontólogos que participaron en la encuesta, mantiene la muñeca en una posición de flexión o extensión ligera, 7 se mantienen en flexión o extensión severa, cabe mencionar que ninguno de los encuestados utiliza la posición de ajuste, adicionalmente 13 de los odontólogos realiza movimientos de muñeca de forma frecuente, 10 poco frecuente y 7 de forma muy frecuente.(14)

Fonseca Cano, et al 2019, llevaron a cabo un estudio en Bogotá Colombia, con el objetivo de conocer los riesgos, a los cuales están expuestos los odontólogos en su práctica laboral diaria a través de una revisión de la literatura que abordo 36 artículos en los cuales logró determinarse que dentro de los factores de riesgo psicosocial del odontólogo se encuentran las relaciones con pacientes y sus implicaciones, ejercicio laboral solitario, riesgo económico y la monotonía, de acuerdo con los reportes, las partes del cuerpo más afectadas son las manos, espalda, brazos y piernas, sumando los movimientos repetitivos que inician desde la practica universitaria por lo que es importante que sea un de los pilares importantes en el eje de prevención para los odontólogos, convirtiéndose en un programa que abarque desde la universidad hasta la vida laboral externa.(15)

4.3 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

García, et al 2016 llevaron a cabo un estudio en Brasil, con el objetivo de evaluar cualitativamente las experiencias de los estudiantes matriculados en el último año de la carrera de odontología con la práctica ergonómica, se evaluaron 29 estudiantes mediante entrevistas abiertas semiestructuradas e individuales, capturadas por una grabadora de voz digital en la que se logró determinar que más de la mitad de los estudiantes (58,6%) cree que adoptar una postura ergonómica es importante para prevenir problemas futuros, dolores y enfermedades profesionales, y el 62,1% de los estudiantes confirma tener dificultades para adoptar posturas ergonómicas debido a la tipos de tratamiento requeridos y las regiones de la boca que se están tratando, sin embargo refieren que en el momento de la intervención odontológica con el paciente se les puede olvidar la importancia de mantener la postura ergonómica.(16)

Mulimani, et al 2018, llevaron a cabo un estudio en Estados Unidos, con el objetivo de evaluar el efecto de las intervenciones ergonómicas para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los profesionales de la atención odontológica, se realizó una revisión de la literatura donde se incluyeron ensayos controlados aleatorios (ECA), cuasialeatorios y ECA grupales, en los que los participantes eran adultos, de 18 años o más, que practicaban la odontología, en los resultados se logró observar que no hay estudios que evalúen la efectividad de las intervenciones ergonómicas cognitivas o de las intervenciones ergonómicas organizacionales, la mayoría de los estudios hacían énfasis en intervenciones físicas ergonómicas que reportaban lesiones musculoesqueléticas o dolor autoinformado en la muñeca, el codo y el hombro.(17)

Alsahiem, et al 2023, llevaron a cabo un estudio en Arabia Saudita, con el objetivo de investigar la prevalencia y los factores de riesgo de trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo entre estudiantes de odontología, se realizó un cuestionario en árabe e inglés y se distribuyó en línea mediante formularios de Google en 462 estudiantes, en los resultados se observó que las mujeres tienen mejores horas de sueño, ergonomía y sesiones de ejercicio regulares durante la semana, la parte baja de la espalda y el cuello fue el reporte de dolor más alto, las horas de práctica diaria y semanal tanto para hombres como para mujeres fueron casi similares, y la duración clínica promedio también fue similar (2 a 4 h) para la mayoría, por lo que se hace énfasis en crear estrategias de afrontamiento para la prevención de lesiones en las prácticas odontológicas.(18)

Ohlendorf, et al 2017 llevaron a cabo un estudio en Alemania, el cual tuvo como objetivo detectar aquellas tareas odontológicas, durante las cuales se producen con mayor frecuencia posturas incómodas, se evaluó una jornada laboral dental promedio para cada profesional, en donde se observó posturas asumidas en el tronco y la región de la cabeza, el estudio se centró especialmente en las posiciones estáticas, que se mantienen durante 4 segundos o más, en los resultados logró observarse que durante la jornada laboral toda el área de la cabeza y el tronco se inclina anteriormente mientras la espalda se gira hacia la derecha, la espalda se inclina anteriormente y se gira hacia la derecha (posición no neutral), las posiciones estáticas duran entre 4 y 10 sg, se pueden observar posturas estáticas (aprox. 60%), mientras que en la zona de la espalda las posiciones estáticas durante más de 30 sg son las más comunes. Además, la espalda está torcida hacia la derecha durante más de 60 sg en un 26,8%.(19)

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1 ERGONOMÍA

Se puede entender como la disciplina encargada de evitar o reducir lesiones en el ámbito laboral en el cual se relaciona una persona con máquinas, instrumentos, utensilios artificiales, los cuales emplea para facilitar el trabajo en su campo práctico; la ergonomía se propone propender por la salud y bienestar de las personas, además de minimizar los eventos que puedan generar lesiones a corto o largo plazo, que impacten en la productividad de las personas.(6)

5.2 ERGONOMÍA EN ODONTOLOGÍA

Está basada en garantizar el bienestar de los odontólogos buscando mejorar las posturas que adoptan en su jornada laboral y son producidas por las malas instalaciones del consultorio, mal manejo del instrumental manual o hábitos posturales ineficientes. En este sentido, la ergonomía en el área odontológica, pretende mejorar actividades de ejercicio profesional que influyen en el manejo de máquinas o equipos, posturas adecuadas y pausas activas.(6)

5.3 TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

Son aquellos que alteran el movimiento del cuerpo humano, afectando a los tejidos del sistema muscular y esquelético, es decir, los músculos, tendones, ligamentos, articulaciones, nervios y vasos sanguíneos.(3)

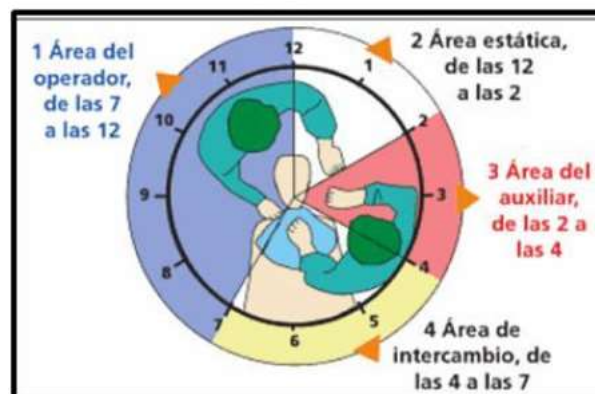
5.4 TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO

Se refiere a los que se producen en un ambiente laboral, y que a causa de las condiciones laborales se pueden desarrollar lesiones que empeoran o duran más debido a factores que involucran tanto las actividades desarrolladas o el entorno en el que se desempeñan las tareas en las que se puede encontrar: estrés, poca flexibilidad, posición inadecuada, descansos poco frecuentes, movimientos repetitivos, músculos posturales débiles, posturas incómodas prolongadas y ajuste inadecuado del equipo.(20)

5.5 ÁREAS OPERATIVAS DE TRABAJO

Las áreas de trabajo en odontología se encuentran ubicadas alrededor de la cavidad oral del paciente, por lo tanto, siguen el patrón de la forma de un reloj, es así que la cabeza del paciente se situara en el centro de dicho círculo y en posición de las 12.(21)

Figura 1. Área de trabajo en esquema de reloj



Fuente: Correa Carrera Katherine Elizabeth. Relación entre las posturas ergonómicas y las futuras enfermedades ocupacionales de los estudiantes de quinto año de la carrera de odontología de la universidad católica de cuenca 2016. Universidad católica de cuenca. 2016;85.

5.5.1 Área del operador: Estará comprendida entre las 12 y 7 en un operador diestro en cambio en un operador zurdo trabajará en la zona comprendida entre las 12 y 5.(21)

5.5.2 Área de intercambio: Los materiales e instrumentos son intercambiados entre el auxiliar y el odontólogo, el intercambio no debe realizarse nunca sobre el rostro del paciente,

esta área se sitúa entre las 7 y las 4 para el operador que es diestro, en cambio para el operador zurdo entre las 5 y 8.(21)

5.5.3 Área del auxiliar: Se sitúa entre las 2 y las 4 para el operador diestro en el caso del operador zurdo entre las 8 y 10.(21)

5.5.4 Área estática: En esta área se colocará los diferentes equipos como por ejemplo la unidad de ultrasonido, unidad de láser.(21)

6. MARCO CONTEXTUAL

6.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA USC

La Universidad Santiago de Cali surgió de la iniciativa de un grupo de profesionales, conocidos como Socios Fundadores, preocupados, entre otras cosas, por las dificultades por la cual atravesaba la juventud Vallecaucana que estaba interesada en realizar estudios de derecho y que tenía como única opción la de desplazarse, forzosamente, a realizar esos estudios en universidades localizadas en otras regiones del país. El "Acta de Fundación de la Universidad Santiago de Cali" se firmó el 16 de octubre de 1958 y se protocolizó notarialmente el 23 del mismo mes. La apertura de la Universidad y la de la Facultad de Derecho se llevaron a efecto el 17 de noviembre de 1958 siendo presidente de la Corporación el Dr. Alfredo Cadena Copete.(22)

6.2 VISIÓN DE LA USC EN RELACIÓN CON LOS LABORATORIOS

Para el año 2024, los Laboratorios de la USC serán reconocidos en la Región, como un eslabón importante en la cadena (RED) de laboratorios de las Universidades Vallecaucanas, y prestarán sus servicios a la región y el país, con la más alta calidad, fortaleciendo una imagen para la comunidad de excelencia, seriedad, innovación y confiabilidad.(22)

6.3 MISIÓN DE LA USC EN RELACIÓN CON LOS LABORATORIOS

Los Laboratorios de la USC constituyen la infraestructura de soporte tecnológico que apoya la gestión y funcionamiento de las actividades de docencia, investigación y extensión, ofreciendo un servicio de la más alta calidad en sus procesos y procedimientos, siempre con miras a cumplir con la satisfacción de nuestros clientes y el desarrollo de la región.(22)

6.4 UBICACIÓN DE LA USC

La Universidad Santiago de Cali o USC, es una universidad privada, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia. Ubicada en el suroccidente colombiano, con una sede principal en el Barrio Pampalinda, y otra sede en el Barrio Santa Rosa en el centro de la ciudad, en Santiago de Cali. Adicionalmente a su sede principal, cuenta con una seccional en Palmira.(22)

Figura 2. Foto frontal de la USC, calle 5, Santiago de Cali



Fuente: Cinco razones para estudiar en la Universidad Santiago de Cali, El país, 2019, [Internet]; Disponible en: <https://www.elpais.com.co/informacion-comercial/cinco-razones-para-estudiar-en-la-universidad-santiago-de-cali.html>

7. NORMATIVAS RELACIONADAS A LA TEMÁTICA

A continuación, se presentan algunas normativas y consideraciones éticas que se tuvieron en cuenta en la investigación, solo se mencionarán los artículos que involucren directamente al estudio realizado.

7.1 DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.

Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria.

En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento.

Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público.

En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.(23)

7.2 LEY 35 DE 1989 (SOBRE ÉTICA DEL ODONTÓLOGO COLOMBIANO)

Artículo 1

Se entiende por ejercicio de la odontología, la utilización de medios y conocimientos para el examen, diagnóstico, pronóstico con criterios de prevención, tratamientos de las enfermedades, malformaciones, traumatismos, las secuelas de estos a nivel de los dientes, maxilares y demás tejidos que constituyen el sistema estomatognático. (16)

Artículo 52

La difusión de los trabajos odontológicos científicos e investigativos podrá hacerse por conducto de las publicaciones científicas correspondientes. Es contrario a la ética profesional hacer su divulgación en forma directa y anticipada por medio de persona no especializada, radiotelefonía, televisión, prensa o cualquier otro medio de información.(24)

Artículo 53

El odontólogo no auspiciará en ninguna forma la publicación de artículos que no se ajusten estrictamente a hechos científicos debidamente comprobados, o los que se presenten en forma que induzcan a error, bien sea por el contenido o por el título de estos, o que impliquen una propaganda personal.(24)

Artículo 54

El odontólogo tiene la obligación de participar los resultados de sus investigaciones. La patente y derechos de impresión pueden ser adquiridos por un odontólogo siempre y cuando éstos y la remuneración que se obtenga con ellos no se use para restringir la investigación, la práctica o el proceso profesional que se deriven del material patentado o impreso.(24)

7.3 NORMATIVIDAD NACIONAL: RESOLUCIÓN 8430

ARTICULO 1: Las disposiciones de normas científicas tienen por objeto los requisitos para el desarrollo de la investigación en salud.(25)

ARTICULO 3: Las instituciones deberán armar un manual de procedimientos con el objeto de apoyar estas normas.(25)

ARTICULO 4: Las investigaciones en salud comprenden el desarrollo de conocimiento de procesos biológicos, vínculos ente causas de enfermedades, práctica médica y estructura social.(25)

ARTICULO 11. Para efectos de este reglamento, de acuerdo al artículo 11, se puede decir que la investigación se clasifica en:

a. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.(25)

7.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS REFERENTES A LA INVESTIGACIÓN, PRINCIPIOS BIOÉTICOS

El principio de autonomía:

La Universidad Santiago de Cali autoriza a los estudiantes llevar a cabo sus estudios en el plantel educativo.

La autonomía de una persona es respetada cuando se le reconoce el derecho a mantener puntos de vista, a hacer elecciones y a realizar acciones basadas en valores y creencias personales, obliga a los profesionales a revelar información, a asegurar la comprensión y la voluntariedad y a potenciar la participación del paciente en la toma de decisiones.

El principio de beneficencia:

Se puede generar mayor conocimiento a la población estudiantil de la Universidad Santiago de Cali, en programas tanto de odontología como de la salud en general en qué casos de estudiantes que estén cursando clínicas prácticas donde deban implementar estudios relacionados a la ergonomía o necesiten información para ejecutar una acción ergonómica en su puesto de trabajo.

El principio no se refiere a todos los actos realizados para hacer el bien, sino sólo a aquellos actos que son una exigencia ética en el ámbito de la medicina, antes de realizar un tratamiento sobre un paciente, estamos obligados a hacer un balance de sus beneficios y riesgos.

El principio de justicia:

Se puede determinar que en el estudio de investigación se dará a conocer a todo quien lo necesite sin ningún tipo de restricción generando así beneficios no solo a los realizadores de la investigación sino al público en general.

Una injusticia se produce cuando se le niega a una persona el bien al que tiene derecho o no se distribuyen las cargas equitativamente, sus aspectos incluyen las políticas que asignan beneficios diversos y cargas tales como propiedad, recursos, privilegios y oportunidades.(26)

8. METODOLOGÍA

8.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa de tipo descriptiva-observacional que abordó un trabajo de campo clínico, dando respuesta a la pregunta problema: ¿Los estudiantes del programa de odontología, presentan dolor, fatiga o disconfort en alguna zona de su cuerpo durante su práctica clínica?

8.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se incluyeron en la muestra, estudiantes del programa de odontología de la Universidad Santiago de Cali que se encontraran cursando una práctica clínica del programa, en total se abordaron (n=32) estudiantes.

8.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Tabla 1. Criterios de selección

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none">- Estudiantes del programa de odontología de la USC- Estudiantes que estén cursando la práctica clínica en la Universidad Santiago de Cali	<ul style="list-style-type: none">- Se excluyen estudiantes que no estén de acuerdo en participar del estudio- Se excluyen estudiantes que no estén asistiendo a las prácticas clínicas

Fuente: elaboración propia

8.4 INSTRUMENTO EVALUADOR

Se empleará el cuestionario nórdico (versión simple), el cual sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o disconfort en distintas zonas corporales, concentra sus preguntas en los síntomas que se encuentran con mayor frecuencia en los estudiantes (en este caso), que están sometidos a exigencias físicas, especialmente aquellas de origen biomecánico.

Su utilización debe tener en cuenta los propósitos con los que fue diseñado: detección de trastornos musculoesqueléticos en un contexto de intervención ergonómica y la atención en servicios de salud como prevención de riesgos.

8.4.1 *Estructura del cuestionario:* Las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado de forma auto-administrada, es decir, contestado por la propia persona encuestada, sin la presencia de un encuestador o aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista.

La versión original, incluye un cuestionario general y tres cuestionarios específicos, que se centran en la parte baja de la espalda, el cuello y los hombros. En la presente investigación se llevará a cabo el cuestionario general de detección simple (factores sociodemográficos, y problemas del sistema locomotor), el cual se enfoca en la percepción del encuestado, debido a la presencia de dolor, molestias o discomfort y el impacto funcional de éstos.(28)

Tabla 2. Cuestionario nórdico (preguntas sociodemográficas)

CUESTIONARIO NÓRDICO (FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS)			
Fecha de evaluación: __ / __ / __	Género: F__ M__	Fecha de nacimiento: __ / __ / __	Edad: _____
¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo su actividad?	¿Cuántas horas a la semana desempeña la misma actividad? _____		Peso: _____ Talla: _____

Fuente: Ibacache Araya Jaime. CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS. Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>

Figura 3. Cuestionario nórdico relacionado a los problemas del sistema locomotor

PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR	
Para ser respondido por todos:	
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:	
Cuello	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
Hombro	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Izq. <input type="checkbox"/> Der. <input type="checkbox"/>
Espalda alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
Espalda baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
Uno o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>

Fuente: Ibacache Araya Jaime. CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS. Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>

Figura 4. Cuestionario nórdico relacionado a problemas en el sistema locomotor solo si se ha respondido afirmativamente a la pregunta de la primera sección, respecto a la presencia de dolor, molestia, discomfort en algún momento durante los últimos 12 meses

PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR	
Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses:	
¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias?	¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>

Fuente: Ibacache Araya Jaime. CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS. Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>

8.5 INSTRUMENTOS MECÁNICOS

Para la toma de fotografías se tuvo en cuenta una cámara del celular iPhone 15 con una cámara gran angular de 48 MP

8.6 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Fase 1: Investigación de la literatura en base a la problemática planteada

Fase 2: Planteamiento de la problemática en el grupo investigador con el director de trabajo de grado para evaluar viabilidad

Fase 3: Redacción de documento (introducción, planteamiento del problema, justificación, objetivos y marcos referenciales)

Fase 4: Propuesta metodológica con instrumento evaluador (cuestionario nórdico)

Fase 5: Aplicación del cuestionario en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali

Fase 6: Recopilación de datos recolectados y respuestas a objetivos planteados en el estudio

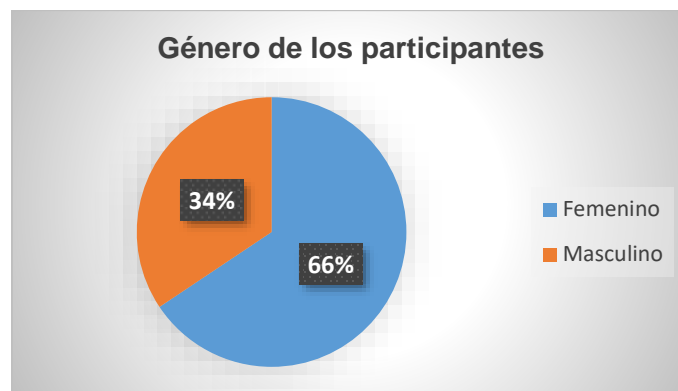
Fase 7: Discusión del análisis, conclusiones y recomendaciones de los resultados encontrados.

9. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los objetivos planteados, en total se realizaron n=32 encuestas, en las que se tuvieron en cuenta factores demográficos, horas laborales, y sintomatología dolorosa relacionada a la postura prolongada que llevan a cabo los estudiantes durante la jornada laboral.

En la figura N°5, se observa el género de los participantes en donde se puede determinar que la mayoría fueron del género femenino (n=22) 66%.

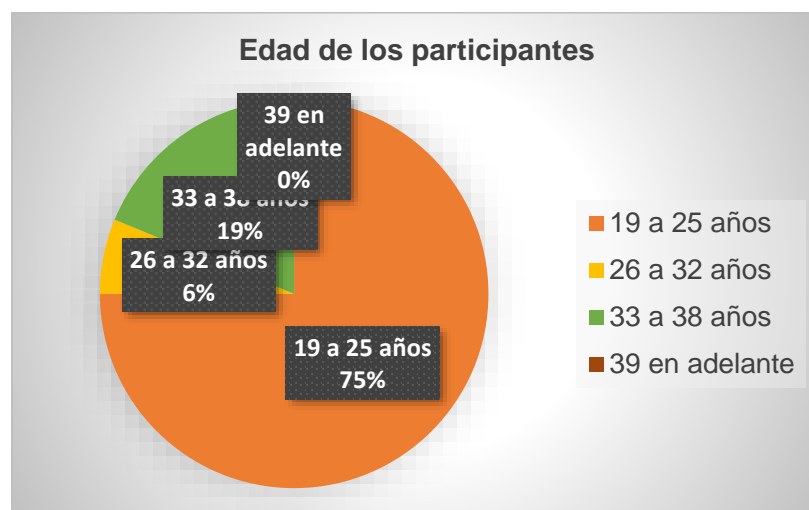
Figura 5. Género de los participantes



Fuente: elaboración propia

En la figura N°6, se observa la edad de los participantes del estudio, se puede ver que la mayoría estaba en edades de 19 a 25 años lo que equivale al 75% de la muestra total.

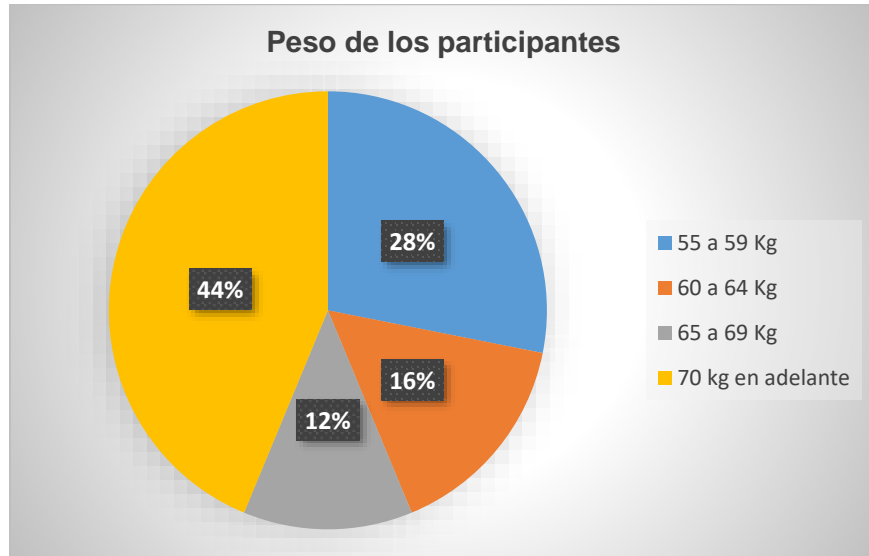
Figura 6. Edad de los participantes



Fuente: elaboración propia

En la figura N°6, se encuentran los datos relacionados al peso de los participantes, se puede observar que la mayoría tiene un peso mayor a 70 kg.

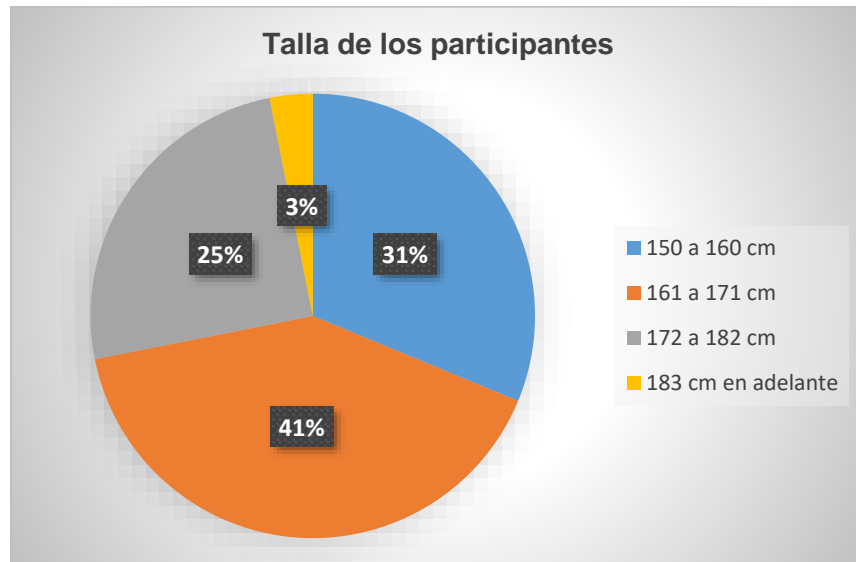
Figura 7. Peso de los participantes



Fuente: elaboración propia

En la figura N°7, se encuentran los datos en relación a la talla de los participantes, se puede encontrar que la mayoría mide en promedio de 161 a 171 cm.

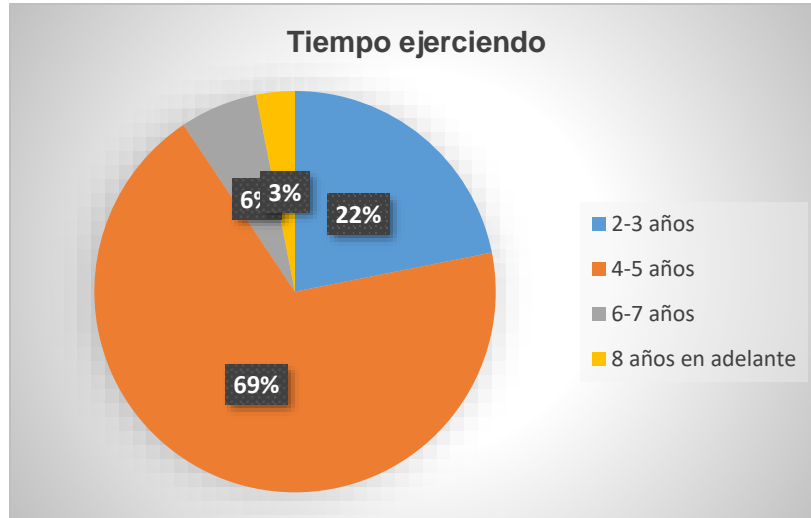
Figura 8. Talla de los participantes



Fuente: elaboración propia

En la figura N°8, se encuentran los datos en relación al tiempo que llevan los participantes ejerciendo su actividad clínica, se puede observar que la mayoría llevan entre 4 y 5 años.

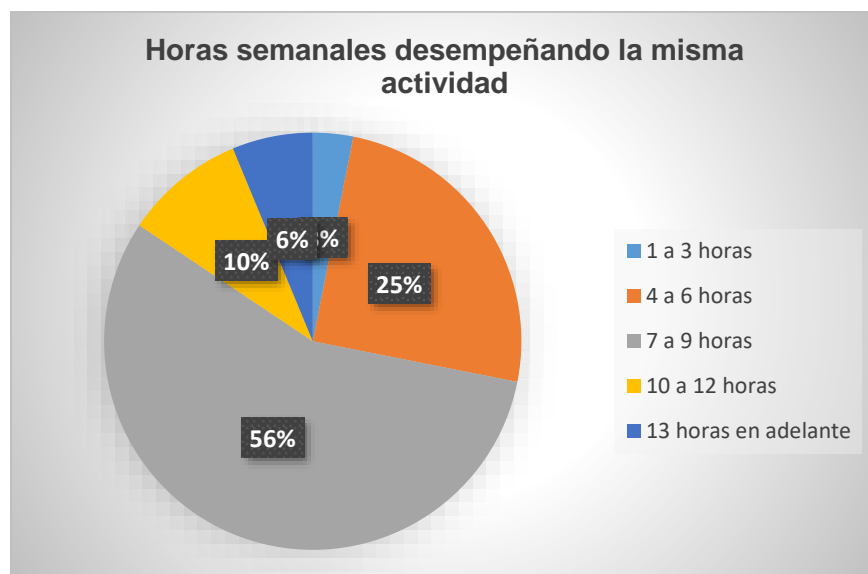
Figura 9. Tiempo que llevan ejerciendo



Fuente: elaboración propia

En la figura N°9, se encuentran el número de las horas a las que están expuestos los participantes llevando a cabo la misma actividad laboral, se puede observar que la mayoría de los estudiantes están expuestos en promedio de 7 a 9 horas semanales.

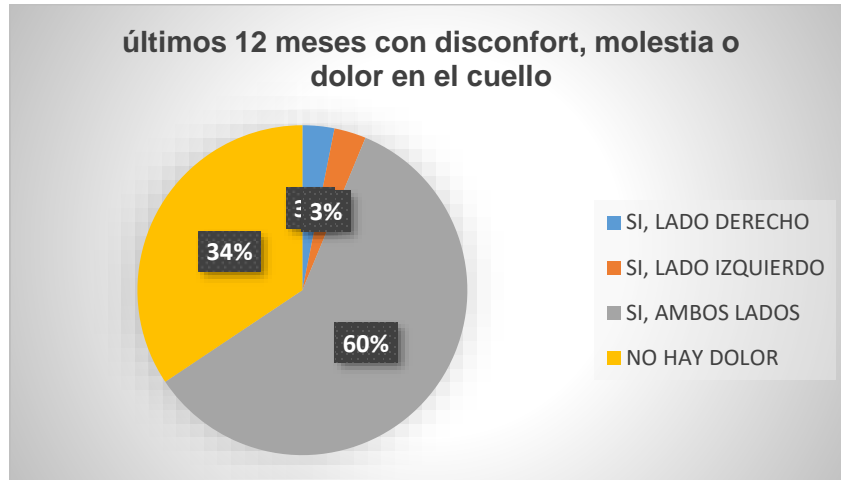
Figura 10. Horas semanales desempeñando la misma actividad



Fuente: elaboración propia

En la figura N°11, se encuentra la respuesta a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia o disconfort en el cuello?, se puede observar que la mayoría refiere presentar dolor en el cuello de forma bilateral

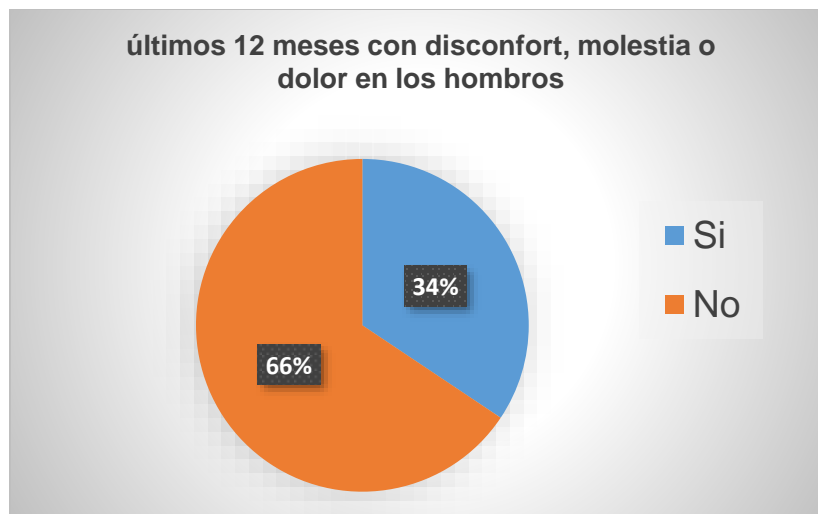
Figura 11. Sintomatología dolorosa en el cuello



Fuente: elaboración propia

En la figura N°12, se observan las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, disconfort en sus hombros?, se puede observar en las respuestas que la mayoría de los encuestados no presentan dolor de hombros (n=21) de los 32.

Figura 12. Sintomatología dolorosa en hombros



Fuente: elaboración propia

En la figura N°13, se observan las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, discomfort en sus codos?, se puede observar que la mayoría de los participantes no presenta dolor en los codos (n=29) estudiantes de 32.

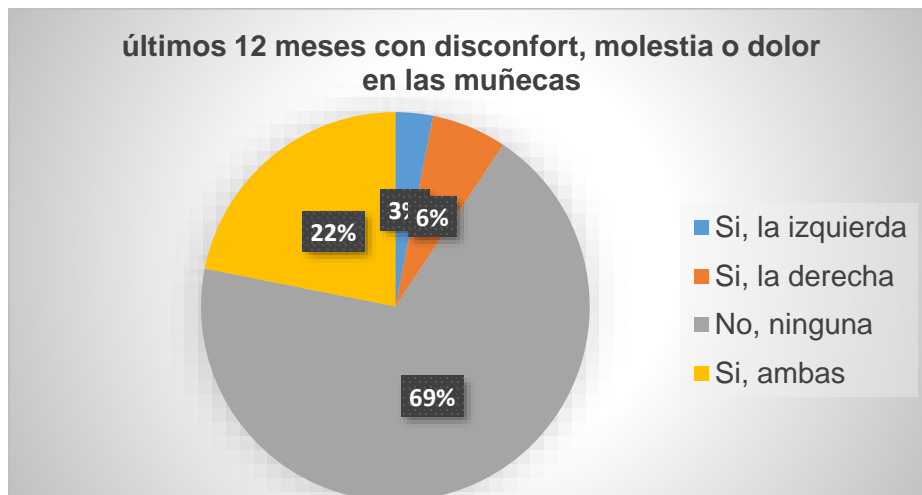
Figura 13. Sintomatología dolorosa en codos



Fuente: elaboración propia

En la figura N°14, se observan las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, discomfort en sus muñecas?, se puede observar que de los (n=32) participantes, (n=22) no presentan dolor en las muñecas.

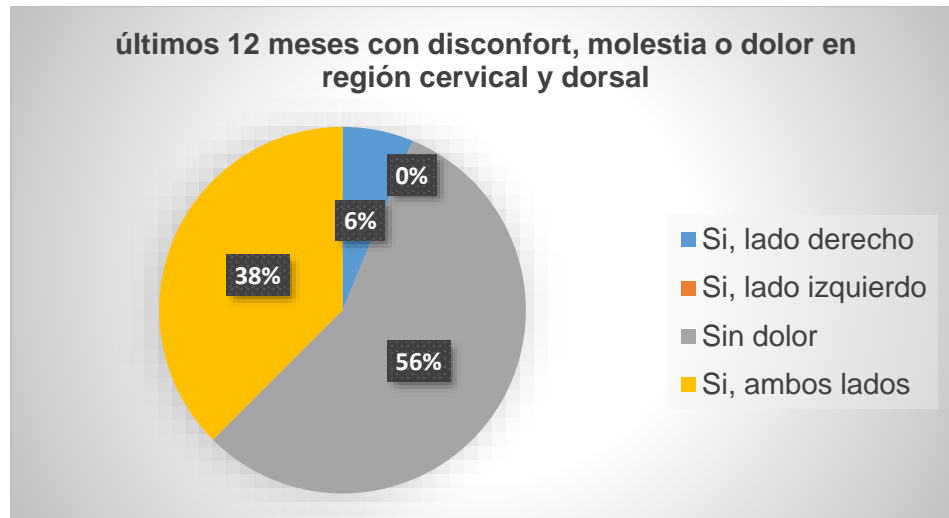
Figura 14. Sintomatología dolorosa en muñecas



Fuente: elaboración propia

En la figura N°15, se encuentran las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, discomfort en la región dorsal y cervical?, se puede observar que, de los 32 participantes, (n=18) 56% no presentan dolor y (n=12) 38% presentan dolor de forma bilateral.

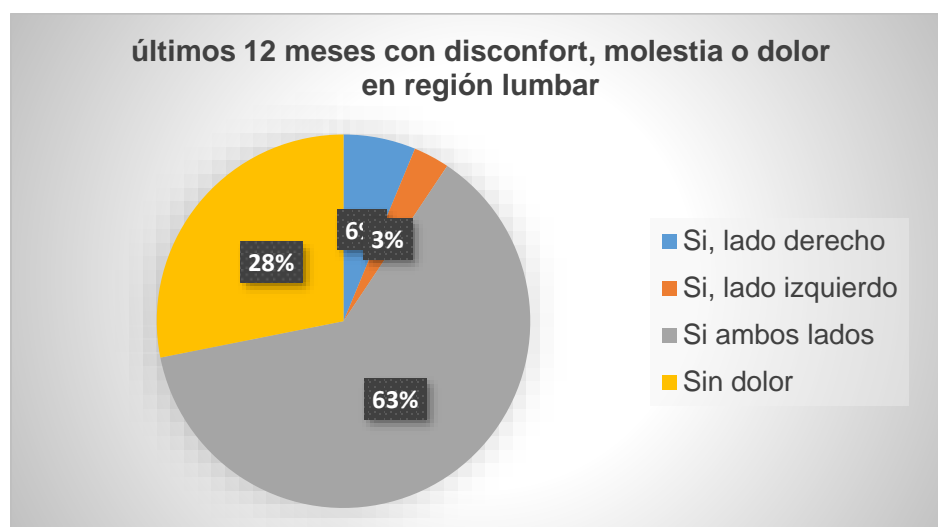
Figura 15. Sintomatología dolorosa en región cervical y dorsal



Fuente: elaboración propia

En la figura N°16, se encuentran las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, discomfort en la región lumbar?, se puede observar que de (n=32) participantes, (n=20) 63% presentan sintomatología dolorosa en región lumbar derecha e izquierda.

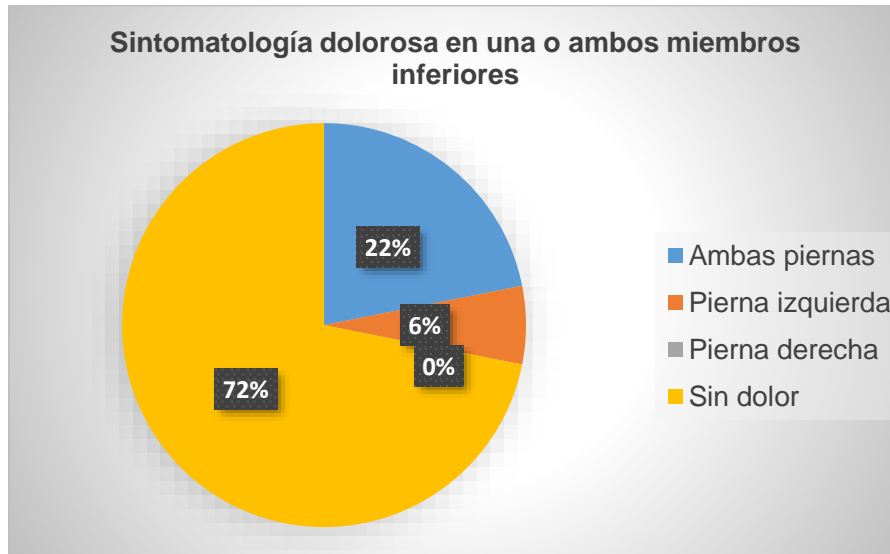
Figura 16. Sintomatología dolorosa en región lumbar



Fuente: elaboración propia

En la figura N°17, se presentan las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, discomfort en una o ambas piernas?, se puede observar que de (n=32) participantes, (n=23) no presentan sintomatología dolorosa.

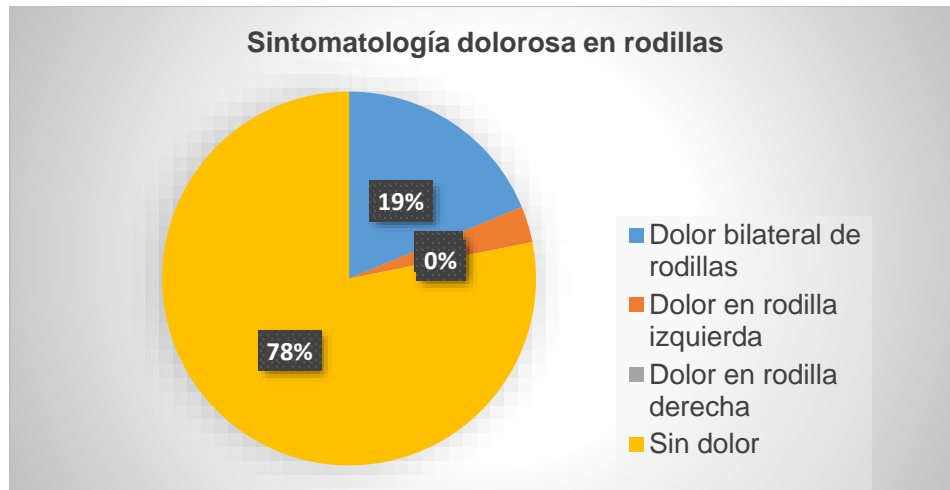
Figura 17. Sintomatología dolorosa en una o ambas piernas



Fuente: elaboración propia

En la figura N°18, se presentan las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, discomfort en una o ambas rodillas?, se puede observar que de (n=32) participantes, (n=25) personas, equivalentes al 78% no presentan dolor.

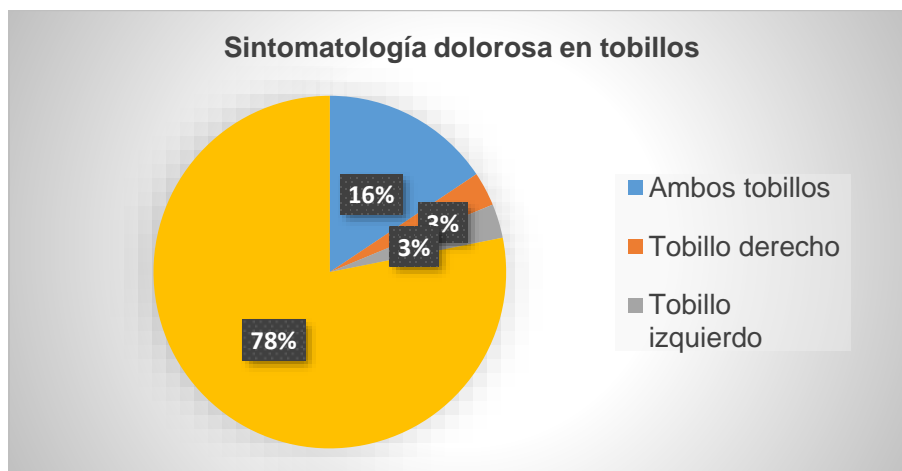
Figura 18. Sintomatología dolorosa en rodillas



Fuente: elaboración propia

En la figura N°19, se presentan las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿en algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas, dolor, molestia, disconfort en uno o ambos tobillos?, se puede observar que de (n=32) participantes, (n=25) no presentaron sintomatología dolorosa, (n=5) si presentaron dolor en ambos tobillos, (n=1) en tobillo derecho y (n=1) en tobillo izquierdo.

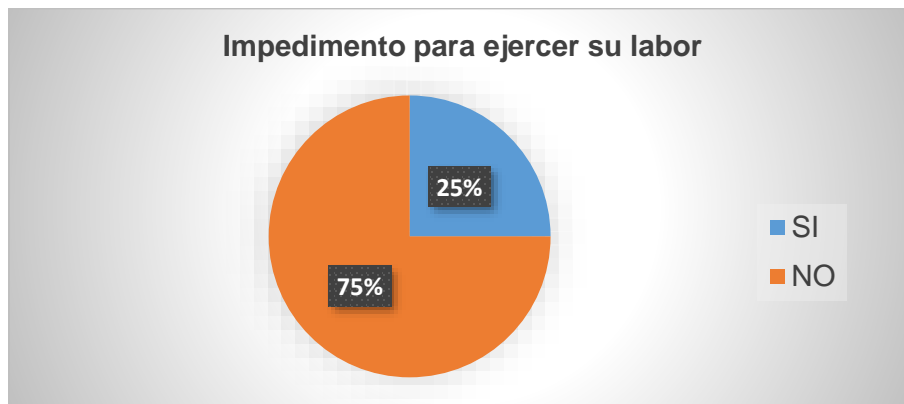
Figura 19. Sintomatología dolorosa en tobillos



Fuente: elaboración propia

En la figura N°20, se presentan las respuestas relacionadas a la pregunta ¿en algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer trabajo normal (en casa o fuera de casa). ¿Debido a sus molestias?, se puede observar que de (n=32) participantes,

Figura 20. Impedimento para ejercer su labor



Fuente: elaboración propia

En la figura N°21, se presentan las respuestas relacionadas a la pregunta: ¿Ha tenido problemas relacionados a las preguntas anteriores en cualquier momento de estos últimos 7 días?, se puede observar que, de los 32 participantes, (n=22) 69% estudiantes no presentaron dolor o molestia relacionada a las preguntas anteriores en los últimos siete días.

Figura 21. últimos días siete días con alguna sintomatología



Fuente: elaboración propia

10. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el trabajo titulado: *conocimientos, actitudes y prácticas en ergonomía de los estudiantes del programa de odontología de la universidad Santiago de Cali periodo 2024^b*, tuvo como objetivo: Recopilar información a través de una encuesta sobre dolor, fatiga o disconfort que puedan sentir los estudiantes en distintas zonas corporales, por someterse a exigencias físicas durante su práctica clínica, especialmente aquellas de origen biomecánico.

Participaron (n=32) estudiantes del programa de odontología que asistían a las prácticas clínicas, los cuales resolvieron la encuesta conformada por 18 preguntas, en base a los datos obtenidos sobre los factores sociodemográficos, se logró observar que la mayoría de los participantes eran de género femenino (n=21) 66%, (ver figura N°5); y se encontraban en el rango de edad de los 19 a 25 años (ver figura N°6), el 44% de los participantes (n=14) tiene un peso mayor de 70 Kg y el 28% tiene un peso de 55 a 59 Kg (ver figura N°7), en base a la talla de los participantes (n=13) miden entre 161 a 171 cm, (n=10) entre 150 a 160 cm, (n=8) entre 172 a 182 cm y (n=1) mide 183 cm. (ver figura N°8)

En relación a las respuestas relacionadas a la presencia de dolor, molestia, disconfort o presencia de sintomatología dolorosa en miembros superiores en algún momento durante los últimos 12 meses ejerciendo las prácticas clínicas, se logró observar que de los (n=32) participantes, el 56% (n=18), lleva a cabo sus actividades de 7 a 9 horas semanales, en las cuales (n=19) personas reportaron presencia de dolor en el cuello de forma bilateral y (n=11) no presentan ninguna señal dolorosa; en los hombros, (n=21) de los (n=32) encuestados no presentaron sintomatología y dolorosa y (n=11) reportaron que sí; posteriormente, en los codos, hubo un reporte de (n=9) personas con dolor y (n=10) con dolor de muñecas (ver figura N°12,13 y 14).

En base a las respuestas de presencia de dolor, molestia, disconfort o presencia de sintomatología dolorosa en la espalda, se logró observar que, en la zona cervical y dorsal, de los (n=32) participantes, el (n=12) 38% reportó señales de dolor relacionado a su postura durante su jornada práctica laboral y el 63%(n=20) en zona lumbar. (ver figura N°15 y 16).

En cuanto a las respuestas de presencia de dolor, molestia, disconfort o presencia de sintomatología dolorosa en miembros inferiores, se logró observar que (n=10) personas de

las (n=32) encuestadas presentan dolor generalizado en miembros inferiores; enfocados en lugares específicos como lo es la rodilla y el tobillo, se reportó sintomatología dolorosa en (n=7) personas. (ver figura N°18 y 19)

Con respecto a las limitaciones y fortalezas de la investigación, se puede determinar una limitación el tiempo para que los estudiantes puedan resolver y aceptar la participación de los estudios investigativos, los permisos que deben llevarse a cabo para observar y describir investigaciones y el abordaje que se debe implementar con el fin de que los estudiantes puedan iniciar con adaptaciones en su puesto de trabajo; sobre las fortalezas, el estudio servirá como iniciativa para que los estudiantes logren ejecutar mejores posturas y los docentes tengan en cuenta en su jornada laboral la implementación de pausas activas y educación postural para evitar alteraciones de origen biomecánico que podrían traer consecuencias en el sistema musculo esquelético más adelante cuando desempeñen su carrera profesional.

11. CONCLUSIONES

Se puede concluir que las posturas que llevan a cabo los estudiantes del programa de odontología durante las prácticas clínicas ocasionan sintomatología dolorosa, disconfort o molestia en alguna zona del cuerpo.

Se puede concluir con los datos obtenidos de la encuesta en relación a los factores sociodemográficos, que de los (n=32) estudiantes seleccionados de forma aleatoria para participar del estudio, (n=21) fueron mujeres, la mayoría de encontraban dentro de un rango de edad de 17 a 25 años, con un peso superior a los 70 Kg, con una talla que varió de la siguiente manera: (n=13) midieron entre 161 a 171 cm, (n=10) entre 150 a 160 cm, (n=8) entre 172 a 182 cm y (n=1) midió 183 cm.

Se puede concluir con los datos obtenidos relacionados a señales de dolor, fatiga o disconfort en alguna parte de su cuerpo que de los (n=32) estudiantes, (n=20) reportaron señales de dolor en zona lumbar, (n=10) presentan dolor generalizado en miembros inferiores y (n=7) en la rodilla y el tobillo.

12. RECOMENDACIONES

Es necesario que los estudiantes del programa de odontología adapten espacios destinados a pausas activas y educación ergonómica para disminuir sintomatología dolorosa de origen biomecánico.

Se deben llevar a cabo investigaciones que puedan evaluar la postura, movimientos repetitivos, exposición a luz y vibración para abordar de una forma integral alteraciones que puedan presentar los estudiantes del programa de odontología.

Se recomienda al programa de odontología ejecutar practicas saludables donde se puedan emplear rutinas de ejercicios, pausas activas y estiramientos como prevención de lesiones musculoesqueléticas.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Conosa Antonia. Ergonomía. Historia y ámbitos de aplicación. elsevier. 2002;24:3-10.
2. Caroca Marchant Luis Alberto. Guía de ergonomía, identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador. Instituto de salud pública de Chile [Internet]. 2016;1. Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/D031-PR-500-02-001%20Guia%20ergonomia%20trabajo%20oficina%20uso%20PC.pdf>
3. Quinzo Montenegro Fatima. Ergonomía en la práctica Odontológica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2023;7(3):2396-403.
4. Organización mundial de la salud. Protección de la Salud de los Trabajadores. OMS [Internet]. 2017; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
5. Muchari Llacza Stephany Geraldine. conocimiento, actitud y práctica sobre ergonomía en la atención odontológica de estudiantes del programa de estomatología de la Universidad privada San Juan Bautista-2021. Universidad Privada San Juan Bautista. 2022;61.
6. Martínez Casallas Jose, Efraín Maldonado Álvarez, Juan Diego Rodríguez, Sepúlveda, María Camila Porras Soler y Kevin José Paredes Portillo, Rodríguez Juan. Evaluación de conocimientos y prácticas de ergonomía antes y después de la implementación de una aplicación móvil en estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga. Universidad Santo Tomás. 2020;66.
7. Molina Bravo Brenda. Ergonomía y calidad de vida laboral en la praxis odontológica. Research Gate [Internet]. 2019;3(6). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/336316393_Ergonomia_y_calidad_de_vida_laboral_en_la_praxis_odontologica_Ergonomics_and_quality_of_work_life_in_dental_practice
8. Rumiche Reaño Vanessa Paola. “Nivel de conocimiento sobre ergonomía y dolor postural en odontólogos, Trujillo. 2022. Universidad Privada Antenor Orrego. 2023;61.
9. Jaureguiberry Mario. Ergonomia. Universidad de Olavarria. 2020;1-9.
10. Torres Y, Rodriguez Y. Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. Rev Fac Nac Salud Publica [Internet]. agosto de 2021;39. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2021000200010&nrm=iso
11. Sarmiento Cindy ML. Riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos los odontólogos de la clínica Promta, sede Poblado y Calasanz. Medellín. Uniminuto. 2020;107.

12. Zapata Albán M, Volverás-Pimiento K. Evaluación del riesgo ergonómico por carga postural en estudiantes auxiliares de salud oral en una universidad del suroccidente colombiano. 13 de junio de 2017;13:43-55.
13. Soto Pabón. Evelio. Programa de promoción y prevención del riesgo biomecánico para especialistas de Ortodoncia consultorio odontológico Lemon Dental. Escuela Colombiana de carreras industriales. 2019;156.
14. Sanchez Ramos Juan David, Georgina Raquel Ponce Ramírez. diagnóstico de las condiciones ergonómicas y patologías asociadas a desórdenes musculoesqueléticos en los odontólogos en el área urbana del municipio de Buga para el año 2019. unidad central del Valle del Cauca, UCEVA. 2020;84.
15. Fonseca Cano. identificación de los riesgos laborales en la práctica clínica odontológica. revisión de literatura. Universidad CES. 2019;43.
16. García 1, ACA Gottardello 1, D Wajngarten 2, CD Presoto 2, JADB Campos. Ergonomía en odontología: experiencias de la práctica por estudiantes de odontología. pubmed. 2016;21(3):175-9.
17. Priti Mulimani ,Autor correspondiente Víctor CW Hoe , Melanie J Hayes , José Alegría Idiculla , Adinegara BL Abas , Laxminarayan Karanth. Intervenciones ergonómicas para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en profesionales de la atención odontológica. pubmed [Internet]. 2018;10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6516890/>
18. Jood AlSahiem , 1 Sarah Alghamdi , 1 Raghad AlQahtani , 1 Leena Bin-Jardan , 1 Dalal AlMadani , 1 Faraz Ahmed Farooqi , 2 y Balgis Gaffar. Trastornos musculoesqueléticos entre estudiantes de odontología: una encuesta de Arabia Saudita. pubmed. 2023;23:79-95.
19. Ohlendorf Daniela , 1 Christina Erbe , 2 Jennifer Nowak , 1 Imke Hauck , 1 Ingo Hermanns , 3 Dirk Ditchen , 3 Rolf Ellegast , 3 y David A. Groneberg. Postura restringida en odontología: un análisis cinemático de los dentistas. pubmed. 2017;18:29-91.
20. Shipra Gupta. Aplicaciones ergonómicas a la práctica odontológica. pubmed. 2011;22(6):816-22.
21. Correa Carrera,Katherine Elizabeth. relación entre las posturas ergonómicas y las futuras enfermedades ocupacionales de los estudiantes de quinto año de la carrera de odontología de la universidad católica de cuenca 2016. Universidad Católica de Cuenca. 2016;85.
22. Pagina oficial Usc. Historia de la USC. Consultado de 2020; Disponible en: <https://usc.edu.co/index.php/universidad-santiago-de-cali>
23. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación medica Mundial. UDD. 2010;10:5.
24. Congreso de la republica de Colombia. LEY 35 DE 1989. 1989; Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/Normo/jur/Ley_35_de_1989.pdf

25. MINISTERIO DE SALUD. RESOLUCION 8430. MINSALUD [Internet]. 1993; Disponible en: [https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_8430_de_1993.aspx#/#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_8430_de_1993.aspx#/)
26. General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013. DECLARACIÓN DE HELSINKI: PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN MÉDICA SOBRE SUJETOS HUMANOS. Scielo. 2000;6(2):321-4.
27. Herrera Juan. Investigación cuantitativa. Wordpress [Internet]. 2008; Disponible en: <https://juanherrera.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/11/investigacion-cuantitativa.pdf>
28. Ibacache Araya Jaime. CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS. Instituto de Salud Pública de Chile [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>

14. ANEXOS

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL MOMENTO DONDE ALGUNOS DE LOS ESTUDIANTES DILIGENCIARON LA ENCUESTA:



Fuente: tomada por el autor



Fuente: tomada por el autor

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ALGUNAS DE LAS POSTURAS QUE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA MANTIENEN DE FORMA PROLONGADA ENTRE 7 A 9 HORAS SEMANALES:



Fuente: tomada por el autor