

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Odontología

DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN CIRUJANOS
DENTISTAS DE PRÁCTICA PRIVADA EN EL
CERCADO DE TACNA 2014

TESIS

Presentada por:

Bach. Alvaro Choque Chura

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

TACNA - PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de La Salud

Escuela Académico Profesional de Odontología

DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN CIRUJANOS DENTISTAS DE PRÁCTICA PRIVADA EN EL CERCADO DE TACNA 2014

TESIS

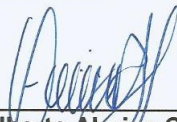
Presentada Por:

BACH. ALVARO CHOQUE CHURA

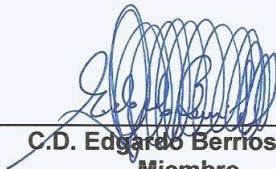
Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Aprobado por _____, ante el siguiente Jurado:



Dr. Luis Alberto Alarico Cohaila
Presidente



C.D. Edgardo Berríos Quina
Miembro



C.D. Milton Flor Rodríguez
Miembro



Dr. Alejandro Aldana Cáceres
Asesor

DEDICATORIA

“A mis padres y hermano por su gran cariño, amor y apoyo constante para conseguir mis metas”.

“A los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante universitario”.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Alejandro Aldana Cáceres, por ser parte fundamental en el desarrollo de mi tesis, por su importante asesoramiento durante todo el desarrollo de la misma, gran profesional, maestro y amigo.

A todos los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNJBG, por su enseñanza y apoyo.

A mi familia que siempre estuvo presente, brindándome su apoyo, gracias por su confianza y fe.

A todos ellos mi eterna gratitud.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	3
1.1 FUNDAMENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2 OBJETIVOS	6
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.3 JUSTIFICACIÓN	7
1.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	9
1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	11

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	11
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	18
2.2 BASE TEÓRICO – CIENTÍFICAS	22
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	55
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	57
3.1 MATERIALES Y MÉTODOS	57
3.1.1 TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	57
3.1.2 ÁMBITO DE ESTUDIO	57
3.1.3 MATERIALES	57
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	58
3.3.1 Población	58
3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	59
3.3.1 Técnica	59
3.3.2 Instrumento	59
3.4 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60
3.4.1 Organización	60
3.5 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	61

CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS	62
4.1 RESULTADOS	62
4.2 DISCUSIÓN	95
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	104
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	109
ANEXOS	115

RESUMEN

Objetivo: Este estudio fue de tipo descriptivo, transversal, se realizó con el fin de determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas que laboran en el cercado de la ciudad de Tacna 2014. **Material y métodos:** La población fue constituida por 161 cirujanos dentistas que laboran en el cercado de la ciudad de Tacna. Para determinar la prevalencia de dolor se empleó un cuestionario que consta de dos partes. La primera abarca datos sociodemográficos como edad, sexo, situación laboral, años de ejercicio profesional y horas de trabajo a la semana y la segunda parte abarca datos sobre la percepción, intensidad, zona de respuesta del dolor musculoesquelético ocupacional. **Resultado:** El 83,2% de la población de estudio presentó dolor musculoesquelético ocupacional. **Conclusión:** El 83,2% de la población de estudio presentó dolor, lo que subraya la necesidad concienciar a los alumnos de pre-grado por parte de los docentes, a ejercer un mejor control postural con énfasis en los problemas de salud y/o enfermedades ocupacionales.

Palabras clave: Enfermedades musculoesqueléticas, salud ocupacional, Enfermedades ocupacionales, ergonomía.

ABSTRACT

Objective: This study was descriptive, cross-sectional, was performed in order to determine the prevalence of occupational musculoskeletal pain dentists working in the fenced city of Tacna 2014. **Methods:** The sample consisted of 161 surgeons Dentists working in the fenced city of Tacna. To determine the prevalence of pain a questionnaire consisting of two parts was used. The first covers demographic data such as age, sex, employment status, years of practice and hours of work a week and the second part contains data on the perception, intensity response range of occupational musculoskeletal pain. **Result:** 83.2% of the study population presented occupational musculoskeletal pain. **Conclusion:** 83.2% of the study population presented occupational musculoskeletal pain, underscoring the need to raise awareness among undergraduate students by teachers, to exercise better postural control with emphasis on health issues and / or illnesses.

Keywords: Musculoskeletal diseases , occupational health, Occupational diseases , ergonomics .

INTRODUCCIÓN

Los desórdenes o enfermedades musculoesqueléticas relacionados con el trabajo son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de manifestaciones clínicas específicas y afectan a los músculos, tendones, vainas tendinosas, articulaciones y paquetes neurovasculares.¹

En el ejercicio profesional el cirujano dentista debe aplicar la ergonomía al consultorio odontológico a fin de trabajar con mayor eficiencia, confort y seguridad, más allá de posibilitar también la prevención de dolencias profesionales ocasionadas por agentes mecánicos.

De acuerdo a las investigaciones sobre salud ocupacional el profesional de odontología está expuesto a diversos factores de riesgo laboral entre ellos físicos: ergonómicos, personales y psicosociales, y esta propenso a desarrollar las enfermedades musculoesqueléticas desde el inicio del estudio de la profesión manifestándose un primer síntoma “El Dolor”.

El dolor es una percepción universal que se considera como uno de los síntomas más tempranos de cualquier enfermedad que existe en la naturaleza. No obstante, independientemente de sus causas y

mecanismos, el dolor es una experiencia privada porque sólo la siente el individuo.²

Siendo el dolor indicio de alguna afección en el organismo es importante conocer la prevalencia y el grado de severidad de estas afecciones sobre las poblaciones en riesgo para aplicar principios ergonómicos y así prevenirlas en el profesional y en el futuro profesional de odontología.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1.- FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las enfermedades musculoesqueléticas están presentes dentro de las afecciones principales de los profesionales de odontología, para los cuales representan un problema de gran relevancia. Esto es debido a las propias condiciones de trabajo y factores de riesgo que colocan a los trastornos musculoesqueléticos como la enfermedad más frecuente en los cirujanos dentistas.³

Uno de los mayores retos de la ergonomía ha sido el estudio de la interacción del hombre frente a los requerimientos físicos (postura, fuerza, movimiento). Cuando estos requerimientos sobrepasan la capacidad de respuesta del individuo o no hay una adecuada recuperación biológica de los tejidos, este esfuerzo puede asociarse con la presencia de

lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo (LME).⁴

Los desórdenes o enfermedades musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de manifestaciones clínicas específicas y afectan a los músculos, tendones, vainas tendinosas, articulaciones y paquetes neurovasculares.⁵

Los trastornos musculoesqueléticos se pueden presentar predominantemente en las siguientes áreas del cuerpo como cuello, hombros, brazos, muñecas, y zonas dorsal y lumbar; creando grandes síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento, hormigueo, debilidad muscular; y llevando al profesional a una productividad laboral reducida, pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente, incapacidad para realizar los procedimientos y un incremento en los costos de compensación al trabajador.³

El presente estudio tiene por objetivo determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en la

población de riesgo conformada por cirujanos dentistas que laboran en el mercado de la ciudad de Tacna, para posteriormente tomar las medidas preventivas correspondientes.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Pregunta principal

¿Cuál es la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de práctica privada en el mercado de Tacna 2014?

Preguntas secundarias

- ¿Cuál es la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional según grupo etario, género, años de ejercicio profesional, horas de trabajo semanales y actividad clínica predominante?
- ¿Cuál es la percepción del dolor musculoesquelético según la localización anatómica?

- ¿Cuál es la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional según su localización anatómica y actividad clínica predominante?
- ¿Cuál es la influencia del dolor musculoesquelético ocupacional en la capacidad de trabajo?

1.2.- OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General:

Determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en cirujanos dentistas de práctica privada en el cercado de Tacna 2014

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional según grupo etario, género, años de ejercicio profesional, horas de trabajo semanales y actividad clínica predominante.

- Determinar la localización anatómica del dolor musculoesquelético en cirujanos dentistas de práctica privada del cercado Tacna.
- Determinar la intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional según su localización anatómica y actividad clínica predominante.
- Determinar la influencia del dolor musculoesquelético ocupacional en la capacidad de trabajo.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

Se plantea los siguientes motivos para justificar que este estudio deba efectuarse:

- La investigación es parcialmente original, ya que en el Perú existen muy pocos estudios sobre las enfermedades musculoesqueléticas ocupacionales que afectan al profesional cirujano dentista; sin embargo, existe un vacío en el conocimiento y un falta de interés respecto al dolor musculoesquelético en los cirujanos dentistas de nuestra localidad, quienes también están sometidos a un esfuerzo para la manutención de posturas

antinaturales, sobrecarga de los miembros superiores en oposición a la inmovilidad de los miembros inferiores.

- Tiene relevancia académica, pues permitirá determinar la existencia y el grado de las afecciones musculoesqueléticas ocupacionales en los profesionales de odontología y que a la vez servirán para tomar medidas de intervención a esta problemática de salud en las poblaciones en riesgo. Además los resultados de esta investigación dependerá que las autoridades de la Escuela de Odontología Realicen programas de intervención, para la prevención dolor musculoesquelético ocupacional en sus alumnos y futuros cirujanos dentistas.
- Tiene relevancia cognitiva, ya que 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 obtenga a través de las investigaciones sobre los problemas de salud ocupacional contribuirá de manera especial a la promoción y prevención de las enfermedades y garantizar una mejor calidad de vida para el futuro cirujano dentista.

- Tiene relevancia Social, puesto que las lesiones musculoesqueléticas pueden ocasionar desde una ligera sintomatología hasta la incapacidad del profesional que las padece, poniendo en riesgo no solo su salud, sino mermando severamente su rendimiento profesional, disminuyendo la calidad de servicio que ofrece.

1.4.- FORMULACION DE LA HIPOTESIS

Debido a que el presente estudio es de tipo descriptivo, no se formulará hipótesis.

1.5.- OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable	Conceptualización	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Dolor musculoesquelético Ocupacional en cirujanos dentistas.	Síntoma que es resultado de una enfermedad musculoesquelética Producto del trabajo.	Sensibilidad del dolor	Percepción de dolor	Nominal	Si No
			Intensidad	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de dolor • Leve • Moderado • Intenso • Muy Intenso
		Zona de respuesta Dolorosa.	Localización de dolor en el cuerpo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Cuello • Hombro • Brazo • Mano-Muñeca • Zona dorsal • Zona lumbar
		Influencia del dolor en el trabajo.	Influencia en la capacidad de trabajo.	Nominal	Si interfirió No interfirió

Covariable	Conceptualización	Indicador	Escala	Valor
Grupo etario	Tiempo en años desde nacimiento hasta el momento de la encuesta.	Valor en años declarada en la encuesta	Intervalo	21-29 años 30-39 años 40-65 años
Género	Condiciones orgánicas que diferencian al hombre de la mujer.	Aspecto fenotípico	Nominal	Masculino Femenino
Horas de trabajo semanal	Tiempo de trabajo profesional clínico durante la semana.	Número entero en horas	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • Menor a 36 horas semanales • Más de 36 horas semanales
Años de ejercicio profesional	Tiempo en años de labor profesional.	Número entero de años	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 5 años • Entre 5 -10 años • Entre 10-15 años • Entre 15-20 años • mayor de 20 años
Actividad clínica predominante	Actividad clínica que realiza con Frecuencia.	Respuesta del Entrevistado	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía Bucal y Maxilofacial. • Operatoria D. y Endodoncia • Odontopediatría • Ortodoncia y ortopedia maxilar • Periodoncia • Rehabilitación oral • Odontología General

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

BASSETT S.

Back problems among dentists. (Canada-1983)

Realizó un estudio a 465 odontólogos canadienses del área de Toronto encontrando que el 62,2% había padecido dolor de cuello y espalda en algún momento de sus vidas, mientras que el 36,3% experimentaban dichos problemas en ese mismo momento. El 70% de los odontólogos que participaron de este estudio nunca habían faltado a trabajar por causa de sus problemas de columna, y el 62% de los que sufrían de lumbalgia habían faltado menos de una semana. A partir de estos datos concluyó que los trastornos de espalda entre los odontólogos no son de gravedad y que a pesar del uso de mejores equipamientos odontológicos, de trabajar sentado aplicando la técnica odontológica de cuatro manos, y de

aumentar la frecuencia del ejercicio físico, la incidencia de los trastornos lumbares no había disminuido durante los últimos 15 años.⁶

COMENTARIO: Esto significa que mientras exista tensión muscular ya sea en posturas correctas o incorrectas habrá lesión musculoesquelética en las zonas afectadas.

E. D. MARSHALL Y COL

Musculoskeletal Symptoms in New South Wales Dentist. Australian Dental Journal. (Australia-1997)

Consideraron que la odontología es una profesión de alto riesgo en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, ya que se caracteriza por una gran demanda visual, que resulta en la adopción de posturas fijas; y los estudios han demostrado que la prevalencia y localización del dolor y otros síntomas se correlacionan con la postura y hábitos de trabajo, así como con otras variables como la edad y el sexo de los dentistas. Con una muestra de 335 dentistas de Nueva Gales del sur de Australia buscaron determinar la prevalencia y distribución de los síntomas de los desórdenes musculoesqueléticos y encontraron que el 82% de los participantes experimento

síntomas durante el último mes, siendo el más frecuente el dolor de espalda y seguido por el de cabeza.⁷

COMENTARIO: Las causas del dolor musculoesquelético son multifactoriales, donde encontramos que el 83,2% experimentó síntomas en los últimos 12 meses, siendo más frecuente el cuello seguido de la espalda.

D.L. FISH Y D.M. MORRIS

Musculoskeletal Disorders in Dentist- New York State Dental Journal. (EEUU-1998)

Establecieron que las injurias ocupacionales que involucran tejidos musculoesqueléticos están a menudo relacionadas a movimientos repetitivos de miembros superiores y posturas prolongadas comunes en odontología. Los estudios de incidencia de Desórdenes Musculoesqueléticos entre dentistas son pocos, aunque en éste, realizado en Nebraska (EE.UU), el 29% de más de 1000 dentistas reportaron síntomas de neuropatía periférica en los miembros superiores y el cuello. Concluyeron que los dentistas podrían estar en riesgo de sufrir estos desórdenes musculoesqueléticos. Además encontraron que el 60% de adultos experimentan dolor lumbar en algún

momento de sus vidas y que ésta es la segunda causa de ausencias laborales, por lo que los odontólogos estarían más propensos a experimentar este problema.⁸

COMENTARIO: Puesto que nuestra profesión realizamos movimientos repetitivos de miembros superiores y posturas prolongadas, estamos sometidos a una población de riesgo a sufrir enfermedades ocupacionales, las cuales deben ser prevenidas y tratadas por un especialista.

S.B. SANTOS Y S.M. BARRETO

Atividade ocupacional e prevalencia de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte. (Brasil-2001)

Realizaron un estudio para determinar la prevalencia de dolor y los factores asociados a los síntomas osteomusculares en cirujanos dentistas de Belo Horizonte, utilizando un cuestionario auto aplicable con datos sociodemográficos, ocupacionales, psicosociales, hábitos de vida, localización y características de dolor. De los dentistas seleccionados participaron el 92%. Se encontró una prevalencia de dolor en el segmento superior del 58%, 22% de dolor en el brazo, 21,5%

en la columna, 20 % en el cuello y 17,5% en el hombro; 26% señalo padecer de dolor diario y 40% dolor moderado/fuerte.⁹

COMENTARIO: Con las características de datos sociodemográficos pudimos evaluar la percepción del dolor propias de la profesión; y el dolor se manifestó en intensidad moderada en la zona lumbar en un 29,9%.

ESTELA NOVOA PARADA

Estrés como factor predisponente para síntomas de desórdenes musculoesqueletales en odontólogos.(Chile-2002)

Realizó un estudio sobre “estrés como factor predisponente para síntomas de desórdenes musculoesqueléticos en odontólogos”, cuyo objetivo fue determinar los niveles de estrés en odontólogos y su relación con los Desórdenes musculoesqueléticos (DME). El grupo de 77 odontólogos contestó el cuestionario nórdico (general y específico) para síntomas de DME y además, el cuestionario "perfil de estrés" de Nowack”. Los resultados arrojaron que el 93,5% de la muestra en estudio presentó al menos un área comprometida, siendo cuello (70,1%), hombros (63,6%) y espalda superior

(57,1%) las zonas más afectadas. Los resultados del "perfil de estrés" indican que el 15% presenta altos niveles, 70% moderado y 15% bajos niveles.¹⁰

COMENTARIO: Con este estudio podemos concluir que los desórdenes musculoesqueléticos son de consecuencia multifactorial, siendo los datos sociodemográficos y el estrés factores predisponentes.

T. M. NEWELL Y S.KUMAR

Prevalencia de alteraciones osteomusculares entre los ortodoncistas de Alberta. (Canadá-2004)

Examinaron con detalle las Alteraciones Osteomusculares (AOM) entre los ortodoncistas, con el fin de recabar datos para las intervenciones ergonómicas directas. Enviaron el cuestionario nórdico normalizado a todos los ortodoncistas registrados en Alberta, Canadá. La tasa de respuestas, para una muestra de 61 personas, fue del 52,4% (72% de hombres y 28% de mujeres). Las AOM más frecuentes eran las lumbalgias (59%), seguidas de dolor en la región cervical (56%) y los hombros (47%). No observó ninguna diferencia significativa entre los hombres y las mujeres, ni correlación

alguna entre la edad, el número de años de práctica profesional o las horas de trabajo semanales.¹¹

COMENTARIO: Según los resultados del presente estudio los ortodoncistas que realizan ortodoncia percibe 26,3% de dolor musculoesquelético ocupacional en el cuello con intensidad moderada, lo cual no coincide con los resultados de Newell que encontró 56% de dolor cervical.

BARBOSA ET AL.

Prevalencia de disturbios osteomusculares en cirujanos dentistas de consultorios privados de la región de Campiña Grande en Paraíba-Brasil (Brasil-2004)

Realizaron un estudio observacional, prospectivo cuyos datos fueron obtenidos a través de observación directa y utilizando un cuestionario para la recolección de información, el 78,8% representado por mujeres, y 51,5% tenían entre 41 y 50 años, el tiempo medio de años de ejercicio profesional fue de 17,9 años, en cuanto a la jornada de trabajo el tiempo medio fue de 8,3 horas de trabajo diario. La tasa de respuesta fue de 57,7%, el cuestionario contenía información relativa al ritmo y la jornada diaria, así como de percepción de sintomatología dolorosa y las regiones del cuerpo más afectadas. Los

resultados obtenidos fueron 68,9% de presencia de sintomatología dolorosa, siendo las regiones más afectadas el cuello 58%, espalda 38%, hombros 29% y manos 25%.¹²

COMENTARIO: Del presente estudio se observa que también se evaluó la percepción del dolor según la zona anatómica, La zona de respuesta que obtuvo el mayor porcentaje según la percepción de dolor fue el cuello con 69,6%, fue menor en el brazo con 26,1%.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

MALARÍN PAREJA

Prevalencia de afecciones ocupacionales en cirujanos dentistas de Lima y Callao. (Perú-1976)

En una muestra de 227 profesionales. Este estudio encontró que el 30% de la muestra se describía como enfermo, la edad promedio de la muestra fue entre 36 y 40 años, la mayoría tenía entre 11 y 20 años de ejercicio profesional y que las afecciones de la columna vertebral más frecuentes fueron discopatías, además de varices y trastornos relacionados con

el estrés. Finaliza recomendando identificar las posiciones de trabajo incorrecto haciendo hincapié en los beneficios que conlleva el adoptar una metodología de trabajo.¹³

COMENTARIO: Se subraya la necesidad concienciar a los alumnos de pre-grado por parte de los docentes a adoptar correctas posiciones de trabajo, para poder disminuir en lo posible estas alteraciones musculoesqueléticas en los futuros cirujanos dentistas.

MERY MELISSA MACO ROJAS

Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la facultad de odontología de la universidad nacional mayor de san marcos. (Perú-2009)

El presente estudio tiene por objetivo determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en la población de riesgo conformada por alumnos cirujanos dentistas que cursan la segunda especialidad en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Los resultados obtenidos fueron: 87,2% de percepción de dolor musculoesquelético ocupacional de la población de estudio; con respecto al sexo las mujeres presentaron relativamente mayor percepción de dolor en comparación con los hombres;

con respecto a la edad, los años de ejercicio profesional y horas de trabajo semanales la percepción de dolor musculoesquelético aumenta cuando aumentan los valores de estas variables; mayor prevalencia de percepción de dolor en cuello 71,8%, seguido por zona lumbar 64,1% y la zona dorsal 53,8%; las actividades clínicas predominantes en la profesión con mayor percepción de dolor fueron las de Endodoncia y Rehabilitación oral-Operatoria dental; la intensidad más prevalente de dolor musculoesquelético percibido por la población fue la intensidad moderada; y finalmente el dolor musculoesquelético ocupacional no influyó en la capacidad para realizar el trabajo, ni en la búsqueda de asistencia médica.³

COMENTARIO: Por lo antes mencionado es importante el aporte de estos resultados ya que existen muy pocos estudios en relación a la intensidad de las afecciones musculoesqueléticas según zonas anatómicas y según especialidad clínica.

NADIA VERENNA BENDEZÚ AGUIRRE

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. (Perú-2004)

La población del presente estudio, estuvo constituida por 20 alumnos del quinto año de estudios pertenecientes a la rotación clínica (cuatrimestre setiembre-diciembre, 2004). Las observaciones posturales correctas fueron de 22,31% e incorrectas 62,5%. El porcentaje de nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas registrado fue de 37,5%. La percepción de dolor postural fue mayor en la zona cervical (75%) y menor en antebrazos (15%). Se encontró correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la aplicación de posturas de trabajo odontológico. Se encontraron resultados adicionales en cuanto a los procedimientos clínicos siendo estos en orden decreciente: rehabilitación oral (40%), endodoncia (25%), operatoria dental (18%). Concluimos existe relación directa

entre las variables nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la aplicación de posturas de trabajo odontológico.¹⁴

COMENTARIO: Es importante el aporte de estos resultados ya que existen muy pocos estudios en relación a la intensidad de las afecciones musculoesqueléticas según zonas anatómicas y según actividad clínica realizados en alumnos de pre-grado.

2.2.- BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS.

2.2.1. DOLOR MUSCULOESQUELETICO

2.2.1.1. DEFINICIÓN DE DOLOR:

Según la Internacional Association for the Study of Pain, IASP (fundada en 1974), *“el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión hística real o potencial, o que se describe como ocasionada por dicha lesión”*. Se considera Desagradable al conjunto de sentimientos entre los que se encuentran sufrimiento, ansiedad, depresión y desesperación. Como podemos observar esta definición enfatiza en que el dolor es una

experiencia compleja que incluye múltiples dimensiones.¹⁵

El dolor es una experiencia sensorial o emocional desagradable percibida en la corteza cerebral como un mecanismo reflejo de protección que tiene la finalidad de advertir al sujeto una lesión. La percepción es definitivamente no placentera y ya sea de carácter sensorial o emocional (que va desde un simple componente afectivo en la percepción hasta la propia generación de la percepción dolorosa psicogénica), es desagradable y siempre tiende a ser descrita con términos sensoriales.²

2.2.1.2. EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO:

Es el que se produce como consecuencia de enfermedades o disfunciones de alguno de los componentes del aparato locomotor (huesos, articulaciones, ligamentos, músculos o tendones). Provocan este tipo de dolor las enfermedades degenerativas osteoarticulares que son las más

frecuentes del género humano y cuyo síntoma cardinal es el dolor. También son causa de este tipo de dolor, un número importante de enfermedades inflamatorias y disfunciones. En la mayoría de los casos la evolución de la enfermedad provocará impotencia funcional, ocasionando un gran impacto sobre la salud y la calidad de vida de la población.¹⁶

2.2.1.3.EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (NIOSH):

Señala que las lesiones o desórdenes musculoesqueléticos incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas. Así mismo, el NIOSH establece que los desórdenes musculoesqueléticos si han sido causados o agravados por las condiciones y/o medio ambiente de trabajo se les denomina

Lesiones Musculoesqueléticas Ocupacionales (LMEO). Existen controversias en relación con el origen ocupacional de estas patologías, sin embargo reconoce que ciertas ocupaciones, tareas y posturas pueden ocasionar, condicionar y perpetuar este tipo de lesión.¹⁷

2.2.1.4. SEGÚN UNA PUBLICACIÓN DE LA ASOCIACIÓN PERUANA PARA EL ESTUDIO DEL DOLOR (ASPED):

Existe una iniciativa presentada ante el secretario General de las Naciones Unidas por parte del Comité de los Derechos Humanos con el fin de elevar el tratamiento del dolor al rango de uno de los Derechos Universales de los Seres Humanos. Su fundamento se basa en el concepto de que el tratamiento del dolor debe de recibir la relevancia y preponderancia que legítimamente amerita dentro del marco de los derechos y prerrogativas de todo ser viviente. El tratamiento del dolor no debe ser el

privilegio de algunos sino un Derecho Universal de todo ser humano.¹⁸

2.2.1.5. ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS OCUPACIONALES

Predomina el dolor como síntoma y consecuentemente una cierta alteración funcional. Puede afectar a cualquier parte del cuerpo y su gravedad va desde la fatiga postural reversible hasta afecciones periarticulares irreversibles. En una primera fase se producen síntomas de forma ocasional para más tarde instaurarse de forma permanente y crónica. En general, no se producen como consecuencia de traumatismos grandes sino por sobrecarga mecánica de determinadas zonas y son los microtraumatismos quienes ocasionan lesiones de tipo acumulativo que se cronifican y disminuyen la capacidad funcional del trabajador.¹

2.2.1.6. FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL

Estas enfermedades musculoesqueléticas relacionadas al trabajo son multifactoriales y entre estos factores de riesgo se encuentran:

- Los factores de riesgo organizacionales: concentración de los movimientos en una sola persona, horas extras, ritmo de trabajo acelerado, la falta de pausas necesarias, entre otros.
- Los factores sociales y psicológicos: estrés, tensión en el ambiente de trabajo, problemas de relaciones interpersonales, rigidez en el trabajo, alta demanda de trabajo, insatisfacción laboral, repetitividad y monotonía entre otros.
- *Los factores de riesgo físico y biomecánico:* tenemos la cantidad de fuerza usada, la tensión de contacto, la vibración, posturas estáticas, posturas incorrectas, posturas forzadas,

sobreesfuerzos, movimientos repetitivos, entre otros.

- *Los factores de riesgo individual:* edad, obesidad, historia médica, capacidad física, tabaquismo, malos hábitos la edad, género, historia médica, antropometría y el estilo de vida.

Todos estos factores pueden afectar el buen estado de salud y confort de una persona generando estrés musculoesquelético, pero el organismo puede encontrar equilibrio en la recuperación y descanso durante el trabajo, lo que generaría a su vez adaptación, volviendo a su estado inicial de salud y confort. El balance entre los factores estresantes y la oportunidad de recuperación determina el potencial de cambio en el estado de salud.¹⁹

Muchos estomatólogos padecen lesiones y enfermedades provocadas por el desempeño de su profesión y el aumento de la mecanización del trabajo. La ergonomía permite que el puesto de

trabajo sea confortable para el trabajador, en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a aquel, mejorando las condiciones laborales deficientes. Concretamente se pueden producir lesiones a causa de:

- El empleo repetitivo de herramientas y equipos vibratorios en tiempos prolongados, por ejemplo: en la limpieza de caries y la preparación de cavidades.
- Procedimientos con herramientas que exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones, por ejemplo las extracciones.
- La aplicación de tensión en una postura forzada. La presión excesiva en la mano-muñeca, la espalda y otras articulaciones.
- Trabajar con los brazos extendidos o por encima de la cabeza.

- Trabajar echados hacia delante. Levantar o empujar cargas pesadas.

Las lesiones o enfermedades se desarrollan habitualmente con lentitud a lo largo de meses o de años. El estomatólogo tendrá señales y síntomas durante mucho tiempo que indiquen que el organismo está siendo afectado, por ejemplo se encontrará incómodo mientras efectúa su labor clínica o percibirá dolores en los músculos o las articulaciones después de la jornada de trabajo. Además, presentará pequeños tirones musculares durante bastante tiempo. Es importante investigar los problemas de este tipo porque lo que puede empezar con una mera incomodidad puede acabar en algunos casos en lesiones o enfermedades que incapaciten gravemente al trabajador.²⁰

2.2.1.7. RIESGOS ODONTOLÓGICOS Y ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS OCUPACIONALES

El cirujano dentista al trabajar muchas horas seguidas en posiciones incómodas comúnmente presenta dolor en las regiones cervical, dorsal y lumbar. La posición

típica del profesional al mantener los miembros superiores suspendidos, rotación de la columna y flexión de la cabeza fuerzan la musculatura de estas zonas del cuerpo. Las posturas repetitivas tienden a provocar fatiga de las estructuras de soporte generando lesiones agudas para posteriormente hacerse crónicas.²¹

Diversos autores señalan que los errores posturales más frecuentes incurridos por los odontólogos y los asistentes odontológicos consisten en estirar el cuello, la inclinación hacia delante desde la cintura, elevación de los hombros y la flexión o el giro general de la espalda y el cuello.¹

En la población odontológica, existe un mayor predominio de degeneración discal, motivado fundamentalmente por trabajar con la cabeza inclinada y la espalda arqueada lo que produce una tirantez de los músculos posteriores del cuello. Mecánicamente se produce una compresión posterior de las carillas articulares y cuerpos vertebrales, con

una tirantez de los músculos extensores (incluido el trapecio) y una debilidad de los flexores cervicales anteriores. La situación se ve fuertemente influida por la tensión que ejercen los brazos cuando se colocan de forma adecuada, sobre todo al trabajar con ellos en extensión (separados del tronco) y elevados.²²

Respecto al trabajo muscular se observa que durante los procedimientos odontológicos se generan ciclos alternados de contracción y relajación de la musculatura. Por ejemplo cuando el odontólogo sostiene un instrumento, por periodos prolongados de tiempo. En este caso las contracciones musculares estáticas permiten mantener la posición de los brazos, mientras el operario manipula el instrumento. De este modo, si se considera el tipo de trabajo muscular que demandan los procedimientos odontológicos, es posible deducir que, uno de los aspectos que se debe considerar en los riesgos físicos es la capacidad y los limitantes para efectuar trabajo estático.²³

El trastorno por trauma acumulado (CTD sus siglas en ingles) puede presentarse en trabajadores con ciertas

condiciones médicas tales como artritis reumatoide, enfermedad renal, diabetes y el desequilibrio hormonal. El CTD se desarrolla con el tiempo y los síntomas se hacen evidentes haciendo difícil su tratamiento. El dolor de espalda es uno de los trastornos más difíciles de tratar, ya que está relacionado a las posturas, las cuales a su vez se relacionan con la posición y cooperación del paciente, el diseño del taburete dental, instrumentos y materiales de trabajo, iluminación y la visión de trabajo. Además también se ve afectado por factores como la edad, las condiciones físicas y el tono muscular.²⁴

2.2.1.8. EPIDEMIOLOGÍA

Los desórdenes musculoesqueléticos están entre los problemas médicos más frecuentes. En el año 1999 representaron la primera causa de ausentismo laboral en EEUU, con un costo anual de 13 billones de dólares. En Japón y Canadá en el año 1998 constituyeron la primera causa de morbilidad ocupacional.

En Venezuela, el Departamento de Medicina Industrial del Instituto Venezolano del Seguro Social (IVSS) señala que durante los años 1994 - 1998 ocuparon el quinto lugar dentro de las enfermedades profesionales, así mismo la Dirección de Medicina del Trabajo del IVSS determinó que en el período 1999 - 2002 las lesiones musculoesqueléticas ocuparon el primer lugar dentro de la estadística nacional de Enfermedades Ocupacionales.²⁵

2.2.2 SENSIBILIDAD AL DOLOR:

2.2.2.1. VALORACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR

Medición subjetiva del dolor: La medición subjetiva es la forma más frecuentemente utilizada para medir el dolor. Existen numerosos métodos psicofísicos para evaluar los distintos rangos de dolor, tanto si éste se considera desde un punto de vista unidimensional o puntual, como si se evalúa desde un punto de vista más complejo o multidimensional.

De esta forma, el campo de medición del dolor puede ser dividido en tres categorías:

- *Métodos unidimensionales.* Tratan el dolor como una dimensión única o simple, y valoran exclusivamente su intensidad.
- *Métodos duales.* Consideran dos dimensiones, la intensidad del dolor y la sensación de discomfort asociada.
- *Métodos multidimensionales.* Valoran aspectos sensoriales y no sensoriales de la experiencia dolorosa incluyendo su intensidad, cualidad y aspectos emocionales.

2.2.2.2. MEDICIÓN UNIDIMENSIONAL DEL DOLOR

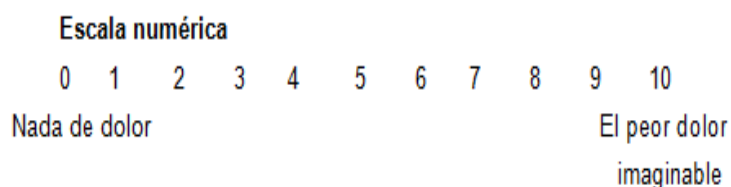
Aunque el dolor puede ser conceptualizado y descrito a partir de distintos parámetros tales como la intensidad, la frecuencia, e incluso la duración, la revisión de la literatura evidencia de forma clara que

ha sido el parámetro de la intensidad el que se ha convertido en el principal protagonista, acaparando la atención de los investigadores. Así, la medición subjetiva simple aborda el dolor desde un concepto unidimensional, como un fenómeno unitario, y por tanto mide tan sólo su intensidad.

La variable dependiente en estos casos es la respuesta emitida por el sujeto. Estos métodos son algo más complejos que los que evalúan el umbral o la tolerancia por medio de estímulos ascendentes. *Las respuestas comunes incluyen escalas de categorías discretas, que pueden ser numéricas (1-10), o verbales (leve, moderado, intenso); así como respuestas de dimensión continua como la escala visual analógica (VAS).*

Las escalas de categorías son las escalas estándar en la mayoría de ensayos clínicos y experimentales y su fiabilidad y validez ha sido demostrada repetidamente. Sin embargo, proporcionan resultados limitados a un número también limitado de categorías.

La “Escala Numérica”, introducida por Downie en 1978, es una de las más comúnmente empleadas. El paciente debe asignar al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos (0 a 10). Aunque al sujeto se le pide que utilice valores numéricos para indicar el nivel de su dolor, la utilización de palabras claves, así como unas instrucciones previas, son necesarias si esperamos que el paciente conceptualice su dolor en términos numéricos. Con este tipo de escala el dolor se considera un concepto unidimensional simple y se mide sólo según su intensidad.



La “Escala Descriptiva Simple” (EDS) o de valoración verbal, fue descrita por Keele en 1948. Representa el abordaje más básico para medir el dolor, y generalmente es útil para el investigador, debido a lo fácil de su aplicación. También considera el dolor de un modo unidimensional (por ejemplo: no dolor / leve/moderado/intenso). A cada uno de estos

términos se les asigna una puntuación entre 0 (no dolor) y 10 (dolor muy intenso) valores que se aplican en los resultados estadísticos.²⁶

Escala de categoría verbal

Nulo (0) Leve (1-3) Moderado (4-6) Intenso (7-9) Peor dolor imaginable (10)

2.2.3. LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS OCUPACIONALES EN EL ODONTÓLOGO.

2.2.3.1. Anatomía de las Lesiones Musculoesqueléticas (LMS):

Una vez que conocemos la naturaleza de las LMS y las zonas del cuerpo que se afectan con más frecuencia es importante conocer las alteraciones funcionales que producen en la columna vertebral, el hombro, antebrazo y el codo, la mano y la muñeca o los miembros inferiores.²⁷

2.2.3.2. Trastornos en la columna.

La columna vertebral sirve de soporte corporal para los movimientos del tronco, soporta la cabeza y se relaciona con los hombros a través de la cintura escapular. Además, tiene la función de proteger la médula espinal en su trayecto por el canal raquídeo. Todas estas funciones determinan el tipo de lesiones que se van a producir con más frecuencia como son la artrosis y el deterioro de los discos intervertebrales.²⁷

La columna vertebral es un órgano que en sí es una estructura indivisa, formada por la yuxtaposición de varios elementos absolutamente individualizados: las vértebras. Pero la vértebra, siendo una unidad anatómica, no es una unidad funcional. La unidad funcional está formada por dos vértebras adyacentes, el disco situado entre ellas, los ligamentos que las unen, músculos que las mueven; a esto se denomina segmento móvil vertebral o "unidad funcional". El conjunto de "unidades funcionales" va a ser el

responsable tanto del equilibrio estático como del dinámico, así como del movimiento y fuerza de la columna.²⁸

Cualquier alteración en uno de estos elementos, alterará el funcionamiento de los demás. Así, una sobrecarga ligamentosa o muscular por una mala postura, puede repercutir sobre todos los elementos del segmento móvil. Los discos intervertebrales van a ser verdaderos amortiguadores interpuestos entre los cuerpos vertebrales. Se componen de un cartílago fibroso (anillo fibroso) en su periferia.²⁹

2.2.3.3. La columna cervical

Con 7 vértebras realiza los movimientos de flexión, extensión, lateralidad y giro con cierta amplitud, no soporta grandes presiones y su función principal es la de sostener la cabeza que por su peso tiende a caer hacia delante lo que obliga a la musculatura de la nuca a mantenerse en constante actividad estática. Por esta misma razón, los movimientos de flexión

requieren también una actividad extensora. La inclinación lateral y el giro reducen los espacios entre las vértebras por lo que pueden comprimirse los nervios raquídeos.¹

➤ **Dolor cervical:**

Las cervicalgias o dolor cervical se van a percibir en el cuello y región occipital de la cabeza con frecuente irradiación al hombro y brazo. El dolor aumenta en determinadas posiciones pudiendo acompañarse de una limitación en los movimientos. Puede asociarse con dolores de cabeza por compresión del nervio occipital o de tipo tensional, producido por una postura incorrecta del cuello por acción de factores estresantes, pudiendo acompañarse, en estos casos, de náuseas, vómitos o visión borrosa, pero sin síndrome previo, como ocurre en la migraña.³⁰

➤ **Síndrome cervical por tensión:**

Corresponde a un cuadro clínico doloroso producido por una contractura muscular incontrolable y persistente en la región cervical posterior, que afecta a un músculo o a un grupo muscular. La contractura comprime los pequeños vasos que aportan sangre al músculo, dificultando así la irrigación sanguínea y favoreciendo aún más la contractura, e impidiendo su recuperación. Los músculos que con mayor frecuencia se ven afectados por la contractura son los músculos del trapecio (el más superficial en la zona posterior de cuello) y el elevador de la escápula.

Una sobrecarga de trabajo, el uso repetitivo de los músculos o las posturas forzadas de cuello mantenidas por largos períodos de tiempo son factores que pueden desencadenar la contractura.³¹

2.2.3.4. La Columna Dorsal:

Tiene 12 vértebras sobre las que se articulan las costillas de las cuales las siete primeras terminan en el esternón, las tres siguientes lo hacen a través de cartílagos y las dos últimas quedan flotantes. Este conjunto constituye la jaula torácica que protege los pulmones y el corazón y es fundamental para los movimientos respiratorios a los que contribuye la musculatura torácica.²⁷

Dolor dorsal Las dorsalgias hacen referencia al dolor localizado a nivel de la columna vertebral dorsal. Son mucho menos frecuentes que el dolor cervical y lumbar, debido a la menor movilidad de esta región anatómica. A diferencia de otras zonas, los músculos romboides y serrato mayor sólo poseen inervación motora, atenuándose los síntomas sensitivos que normalmente suelen estar asociados a los procesos de estiramiento o tensión muscular.³²

2.2.3.5. La Columna Lumbar

Tiene 5 vértebras y está preparada para soportar compresiones pero no para los movimientos de rotación que son el origen de las lesiones por cizallamiento en los discos intervertebrales. Éstos disminuyen su tamaño y elasticidad, deformándose y comprimiendo los nervios raquídeos que proceden de la médula espinal y salen entre las vértebras.²⁷

➤ Dolor lumbar

El dolor lumbar con o sin irradiación, es un síntoma muy frecuente, tanto que supone la segunda causa de consulta al médico (tras el resfriado común). En los países industrializados, la prevalencia e incidencia del dolor lumbar se encuentra en aumento, considerándose como una epidemia de la sociedad industrializada, pudiendo asegurar que en algún momento de nuestra vida sufriremos un episodio de lumbalgia. La mayor incidencia va a

recaer entre los 35 y 55 años, con una gran repercusión socioeconómica por los días de absentismo laboral que puede provocar. El dolor puede tener su origen en: alteraciones patológicas de las estructuras vertebrales y paravertebrales, compresión o irritación de los nervios raquídeos, dolor referido de origen visceral.³²

La **dorsolumbalgia** se define como un dolor en la parte baja de la espalda de más de 12 semanas de duración. Puede asociarse con hormigueo o dolor en los miembros inferiores, aparece cuando se adoptan malas posturas, se permanece **sentado mucho tiempo** (trabajo estático) y se manejan **cargas** con frecuencia (trabajo dinámico) y se favorece con la vida sedentaria, el **sobrepeso y la insatisfacción en el trabajo**.

La sociedad actual se caracteriza por una tendencia progresiva al sedentarismo. Este sedentarismo provoca secundariamente una atrofia muscular así como una tendencia a la obesidad.

Estos mecanismos asociados a posturas lesivas en el ambiente laboral y familiar conducen a un aumento de tensión a nivel de la parte inferior de la espalda.³³

➤ **La hernia discal:**

Es una protrusión del disco intervertebral en el canal raquídeo produciendo compresión de la médula y los nervios raquídeos. Se presenta con mayor frecuencia en la región lumbar y cervical. El **pinzamiento** de un nervio es una compresión que se produce por procesos mecánicos cuyas causas más frecuentes son la hernia discal y alteraciones por artrosis vertebral de la columna cervical y lumbar.

La hernia provoca dolor en la zona lumbar. Duele por inflamación el periostio de las vértebras, las articulaciones, la duramadre, el anillo fibroso, el ligamento vertebral longitudinal posterior y los músculos lumbares de la columna. Una hernia

discal puede producir una serie de manifestaciones clínicas, entre las más frecuentes están el lumbago y la ciática.³¹

2.2.3.6. Trastornos en el hombro:

En el hombro se unen cuatro tendones procedentes de los músculos supraespinoso, de los rotadores internos y de los rotadores externos del brazo, formando el “manguito de los rotadores” que se inflaman con los movimientos de elevación de los codos, en acciones repetidas de levantar y alcanzar con y sin carga y en actividades donde se tensan los tendones o se comprime la bolsa subacromial produciéndose una tendinitis característica. Los movimientos repetidos de alcance por encima del hombro también producen la compresión de los nervios y los vasos sanguíneos que hay entre el cuello y el hombro produciendo el síndrome costoclavicular. No son infrecuentes las lesiones de la cápsula articular.²⁷

2.2.3.7. Trastornos en brazo y codo:

La **articulación del codo** está formada por el húmero, el cúbito y el radio, permite los movimientos de flexión y extensión del codo y la rotación del antebrazo sobre su eje en conjunción con la articulación de la muñeca. Los movimientos que desencadenan este síndrome son las sacudidas, la supinación y la pronación repetidas del brazo y movimientos de flexión y extensión forzados de la muñeca. Los movimientos de pronación pueden producir la compresión del nervio mediano por el músculo pronador redondo, los movimientos de flexión extrema del codo pueden comprimir el nervio cubital y los movimientos rotatorios repetidos del brazo, flexión repetida de la muñeca con pronación o extensión de la muñeca con supinación pueden producir el atrapamiento del nervio radial.

2.2.3.8. Trastornos en mano y muñeca.

La articulación de la muñeca está formada por los huesos del antebrazo, cúbito y radio, y la primera fila de huesos del carpo, escafoides, semilunar y piramidal que facilitan la flexión y la extensión de la muñeca además de ligeros movimientos de lateralidad. La segunda fila de huesos del carpo, trapecio, trapezoide, grande y ganchoso se articula con los cinco metacarpianos sobre los que se articulan las primeras falanges de los dedos.

La excesiva tensión, flexión, el contacto con una superficie dura o las vibraciones sobre un tendón puedan producir tendinitis o tenosinovitis que incluye la producción excesiva de líquido sinovial que comprime y produce dolor.²⁷

➤ El síndrome de De Quervain:

Aparece en los tendones abductor largo y extensor corto del pulgar al combinar agarres fuertes con

giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano.

La tenosinovitis de De Quervain es una inflamación del tejido de la muñeca, del lado del pulgar. Los tendones (fibras con forma de cordones que unen el músculo al hueso) y la membrana sinovial (una membrana resbaladiza que permite que los tendones se muevan sin dificultad) se irritan, causando dolor.

Realizar los mismos movimientos una y otra vez, como desenroscar repetidas veces las tapas de los frascos, tomar una herramienta o tener en brazos a un niño, puede irritar los tendones. Lo mismo sucede con una lesión en la muñeca, del lado del pulgar.

El síntoma más común es el dolor en la muñeca, del lado del pulgar. Podrá sentir dolor al pellizcar o tomar un objeto, girar o torcer la muñeca o al cerrar el puño. Posiblemente el pulgar haga un ruido al

flexionarlo. El lado del pulgar de la muñeca puede estar sensible al tacto y tal vez palpe un pequeño nudo.³⁵

➤ **El dedo en resorte:**

Llamada también Tenosinovitis estenosante digital, es el bloqueo de la extensión de un dedo de la mano por un obstáculo generalmente en la cara palmar que afecta a los tendones flexores. Se origina por flexión repetida del dedo, o por mantener doblada la falange distal del dedo mientras permanecen rectas las falanges proximales. Ocurre cuando un dedo o el pulgar se queda atascado en una posición doblada, como si estuviera apretando un gatillo. Una vez que se desatasca, el dedo saltará hacia fuera, como cuando se suelta un gatillo. En casos graves, el dedo no se puede enderezar y se necesita cirugía para corregirlo.³⁶

➤ **El Síndrome del canal de Guyon**

se produce al comprimirse el nervio cubital cuando pasa a través del túnel Guyon en la muñeca. Puede originarse por flexión y extensión prolongada de la muñeca, y por presión repetida en la base de la palma de la mano.³⁷

➤ **El Síndrome del túnel carpiano:**

Se origina por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca, por el que pasan el nervio mediano, los tendones flexores de los dedos y los vasos sanguíneos. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular. Se produce como consecuencia de posturas forzadas mantenidas, esfuerzos o movimientos repetidos y apoyos prolongados o mantenidos.

El síndrome se caracteriza por la presencia, en la mano dominante, de dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular; y en la cara dorsal,

el lado cubital del pulgar y los dos tercios distales del índice, medio y anular. Los pacientes refieren mejoría momentánea con el movimiento brusco/sacudida de las manos (signo de Flick). El inicio de los síntomas suele ser nocturno e insidioso. El enfermo describe las molestias como hormigueo y tumefacción de la mano de carácter progresivo.

En un **estadío inicial** se caracteriza por sensación de parestesia en la región correspondiente del nervio, que ocasionalmente irradia a antebrazo y codo (diagnóstico diferencial con radiculopatías cervicales); aparece en reposo y la aparición de dolor es nocturna. A medida que la **enfermedad progresa**, el dolor se repite a lo largo de la noche provocando la interrupción del sueño. Tanto el dolor como las parestesias se prolongan durante el día afectando principalmente a los dedos pulgar, índice y anular.³⁷

2.2.4. INFLUENCIA DEL DOLOR EN EL TRABAJO:

Los síntomas relacionados con la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas incluyen dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad. En la aparición de los trastornos originados por sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse tres etapas:

1. Aparición de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, mejorando fuera de este, durante la noche y los fines de semana.
2. Comienzo de los síntomas al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.
3. Persistencia de los síntomas durante el descanso, dificultando la ejecución de tareas, incluso las más triviales. Dado que después de hacer un esfuerzo físico es normal que se experimente cierta fatiga, los síntomas aparecen como molestias propias de la vida normal. Aun así, la intensidad y la duración del trabajo pueden guardar

relación con posibles alteraciones, aumentando el riesgo de un modo progresivo.

De acuerdo con lo expuesto, una adecuada evolución de los trastornos músculo-esqueléticos dependerá en gran parte de un diagnóstico precoz y de un tratamiento correcto, por lo que es importante consultar con el Servicio Médico, Mutua en cuanto sean detectados los primeros síntomas.²⁷

2.3.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

a) Enfermedades musculoesqueléticas: Es el que se produce como consecuencia de enfermedades o disfunciones de alguno de los componentes del aparato locomotor (huesos, articulaciones, ligamentos, músculos o tendones). Provocan este tipo de dolor las enfermedades degenerativas osteoarticulares que son las más frecuentes del género humano y cuyo síntoma cardinal es el dolor. También son causa de este tipo de dolor, un número importante de enfermedades inflamatorias y disfunciones. En la mayoría de los casos la evolución de la enfermedad provocará impotencia funcional, ocasionando un gran impacto sobre la salud y la calidad de vida de la población.¹⁶

b) Salud ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.³⁸

c) Enfermedad ocupacional : Se considera enfermedad ocupacional todo 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.³⁸

d) Ergonomía: Del griego Ergóm= trabajo, Nomos = regla, inaugura una nueva filosofía científica de adaptación del trabajo al hombre, nueva por sus modelos y métodos. 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.³⁹

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1.- MATERIAL Y MÉTODOS

3.1.1 Tipo de diseño de la investigación

Descriptivo de corte transversal.

3.1.2 Ámbito de estudio

El estudio se realizó en todas aquellas clínicas o consultorios odontológicos que pertenezcan al cercado de Tacna.

3.1.3 Materiales

Recursos Materiales

- Millar de Papel Bond A4.
- 02 cartuchos de tinta: negra y de color.
- 01 memoria portátil.
- Material de escritorio. (computadora, calculadora, impresora).

3.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población estuvo conformada por los cirujanos dentistas de práctica privada cuyas clínicas o consultorios pertenezcan al cercado de Tacna.

- **Población Cualitativa** Conformada por los cirujanos dentistas de práctica privada que laboran en el cercado de la ciudad de Tacna en el año 2014.
- **Población Cuantitativa** Estuvo constituida por 161 cirujanos dentistas de práctica privada que laboran en el cercado de la ciudad de Tacna en el año 2014, los que cumplieron con los criterios de inclusión.

a) Criterios de inclusión:

- Los cirujanos dentistas cuyos consultorios pertenezcan al cercado de la ciudad de Tacna.
- Que acepten participar del presente estudio.

b) Criterios de exclusión:

- Haber padecido de algún accidente con secuela musculoesquelética.
- Enfermedad sistémica que comprometa al individuo a padecer de algún trastorno musculoesquelético.

- Cirujanos Dentistas mayores de 65 años.
- Cirujanos Dentistas que reciban psicofármacos en los últimos 12 meses.
- Cirujanos Dentistas que realicen otras actividades, que no sea odontología clínica.
- Cirujanos Dentistas con diagnóstico de Fibromialgia.

3.3.- TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnica

Se aplicó la técnica de encuesta para recolectar los datos requeridos para el presente trabajo de investigación.

3.3.2 Instrumento

Elaboración del instrumento

El cuestionario fue diseñado en base a otras investigaciones y consta de dos partes:

- La primera abarca datos sociodemográficos como edad, sexo, situación laboral, años de ejercicio profesional y horas de trabajo a la semana.

- La segunda parte abarca datos sobre la percepción, intensidad, zona de respuesta del dolor musculoesquelético ocupacional.

Validación del instrumento

El cuestionario fue validado mediante juicio de expertos por 3 especialistas en el tema los cuales evaluaron, corrigieron y dieron su opinión a través de una entrevista con el tesista.

No obstante, se realizó una prueba piloto con 20 profesionales odontólogos similares a la población de estudio. y se evaluó la validez del instrumento, mediante la prueba del Alfa de Cronbach, se obtuvo el valor de 0.8157, confirmando la confiabilidad Del instrumento.

3.4.- PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Organización

La recolección de la información estuvo a cargo del propio investigador. Se realizó en los meses Octubre a Diciembre año 2014, de lunes a viernes en horario de 4 pm a 7 pm horas. En los diferentes consultorios odontológicos del cercado de la ciudad de Tacna.

3.5.- PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Procesamiento de datos

Los datos se procesaron en los siguientes programas:

- Microsoft Word 2013.
- SPSS versión 22.

Análisis de datos

Se empleó una base de datos de acuerdo a la variable estudiada, luego se realizó los análisis estadísticos descriptivos. Para su representación gráfica, se utilizó tablas, gráficos de barras y gráficos circulares.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1.- RESULTADOS

Se presentan los resultados con tablas con su respectiva interpretación y gráfico.

Cuadro N° 01

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional.

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional	Frecuencia	Porcentaje
Si	134	83,2%
No	27	16,8%
Total	161	100,0%

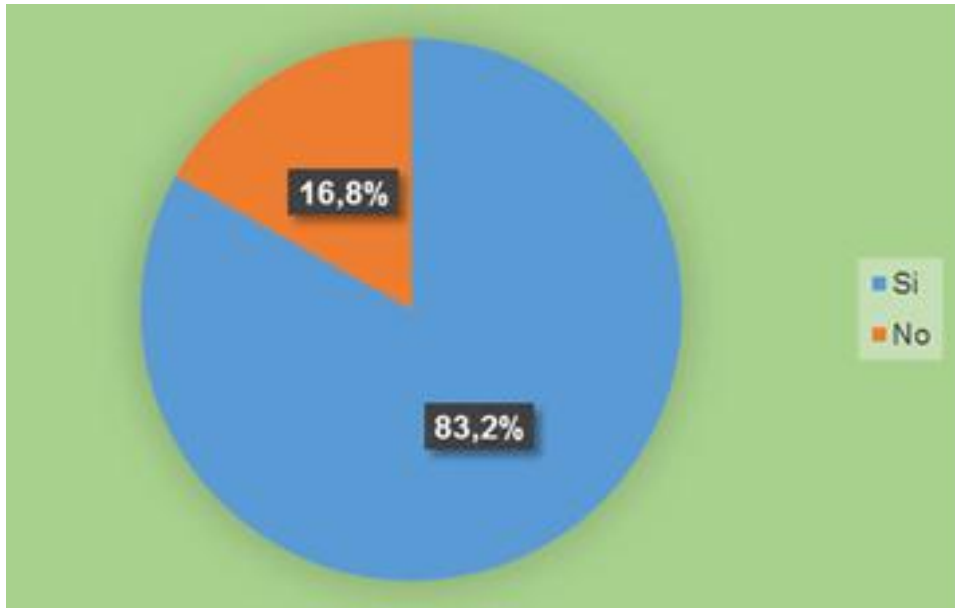
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Los odontólogos según percepción de dolor musculoesquelético ocupacional, el mayor porcentaje 83,2% hay percepción dolor y el menor porcentaje 16,8% no hay percepción de dolor musculoesquelético.

Gráfico N° 01

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional.



FUENTE: Cuadro N° 01

Cuadro N° 02

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Según grupo etario

Percepción de dolor		Grupo etario			Total
		21-29 años	30-39 años	40-65 años	
Si	N	53	54	27	134
	%	69,7%	94,7%	96,4%	83,2
No	N	23	3	1	27
	%	30,3%	5,3%	3,6%	16,8
Total	N	76	57	28	161
	%	100%	100%	100%	100,0

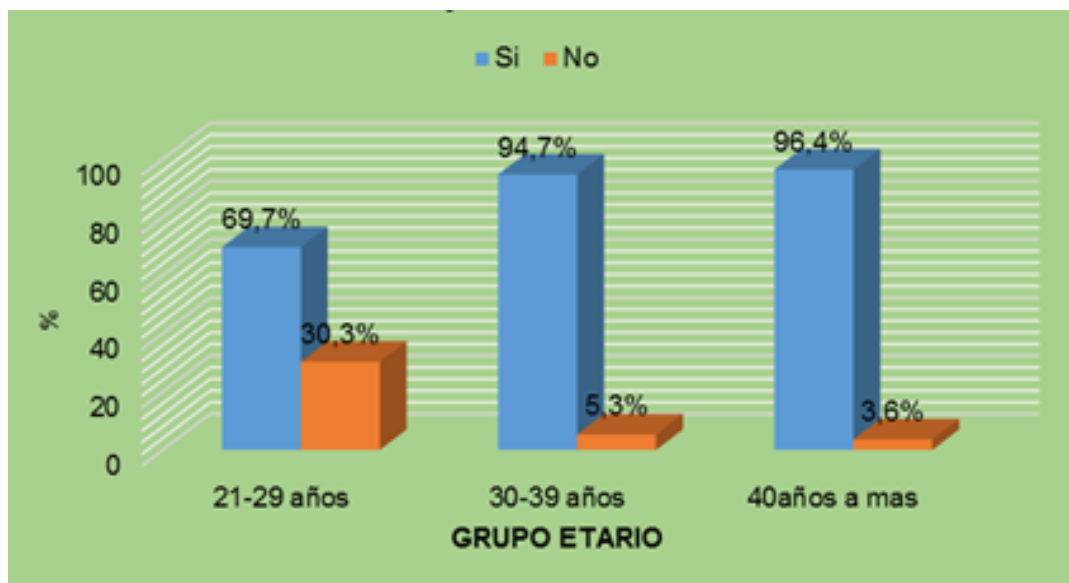
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

El 96,6% de odontólogos con más de 40 años percibió dolor musculoesquelético ocupacional en los últimos 12 meses, seguido por 94,7% de odontólogos entre 30-39 años y 69,7% de odontólogos entre 21-29 años.

Gráfico N° 02

**Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional
Según grupo etario**



FUENTE: Cuadro N° 2

Cuadro N° 03

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Según género

Percepción de dolor	Genero		Total	
	Masculino	Femenino		
Si	N	75	59	134
	%	85,2%	80,8%	83,2%
No	N	13	14	27
	%	14,8%	19,2%	16,8%
Total	N	88	73	161
	%	100,0%	100,0%	100,0%

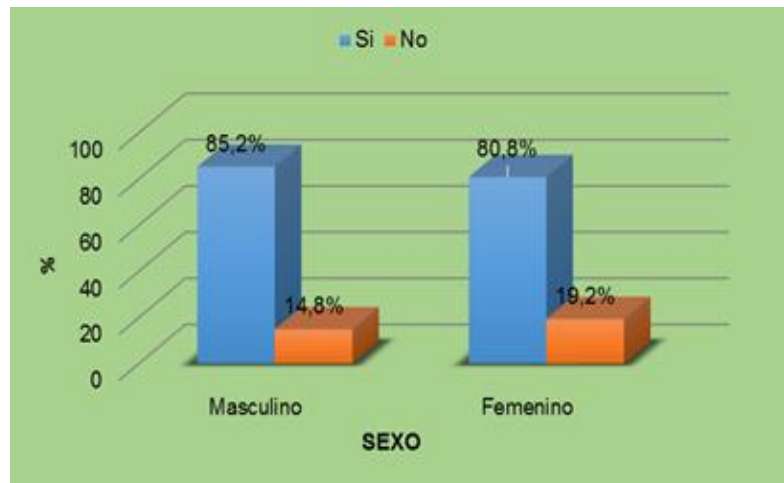
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Del 100% de odontólogos el 85,2 % del sexo masculino percibió dolor musculoesquelético ocupacional, seguido por 80,8% de odontólogos del sexo femenino.

Gráfico N° 03

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional Según género



FUENTE: Cuadro N° 3

Cuadro N° 04

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Según años de ejercicio profesional

Percepción de dolor	Años de ejercicio profesional					Total	
	Menor de 5 años	Entre 5 y 10 años	Entre 10 y 15 años	Entre 15 y 20 años	Mayor de 20 años		
Si	N	53	34	25	13	9	134
	%	74,6%	81,0%	96,2%	100,0%	100,0%	83,2%
No	N	18	8	1	0	0	27
	%	25,4%	19,0%	3,8%	0,0%	0,0%	16,8
Total	N	71	42	26	13	9	161
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional es alta en los cinco grupos, además que aumenta con los años de ejercicio profesional.

Gráfico N° 04

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Según años de ejercicio profesional



FUENTE: Cuadro N° 4

Cuadro Nº 5

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional Según horas de trabajo semanales

Percepción de dolor		Horas de trabajo semanales		Total
		Menores de 36 horas	Más de 36 horas	
Si	N	16	118	134
	%	80,0%	83,7%	83,2%
No	N	4	23	27
	%	20,0%	16,3%	16,8%
Total	N	20	141	161
	%	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

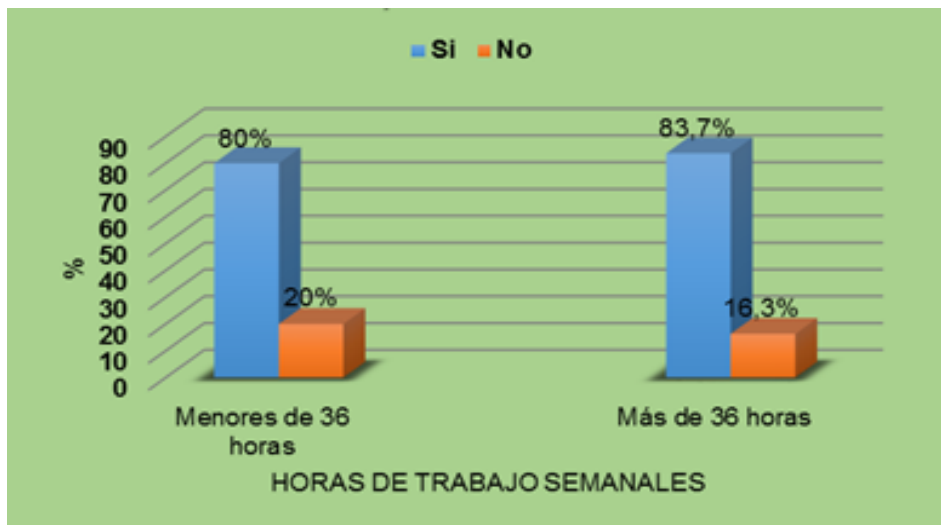
Interpretación:

Se observa que la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional según las horas de trabajo semanal fue alta para ambos grupos, además la percepción aumenta con las horas de trabajo.

Gráfico N° 5

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Según horas de trabajo semanales



FUENTE: Cuadro N° 5

Cuadro Nº 6

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Según actividad clínica predominante

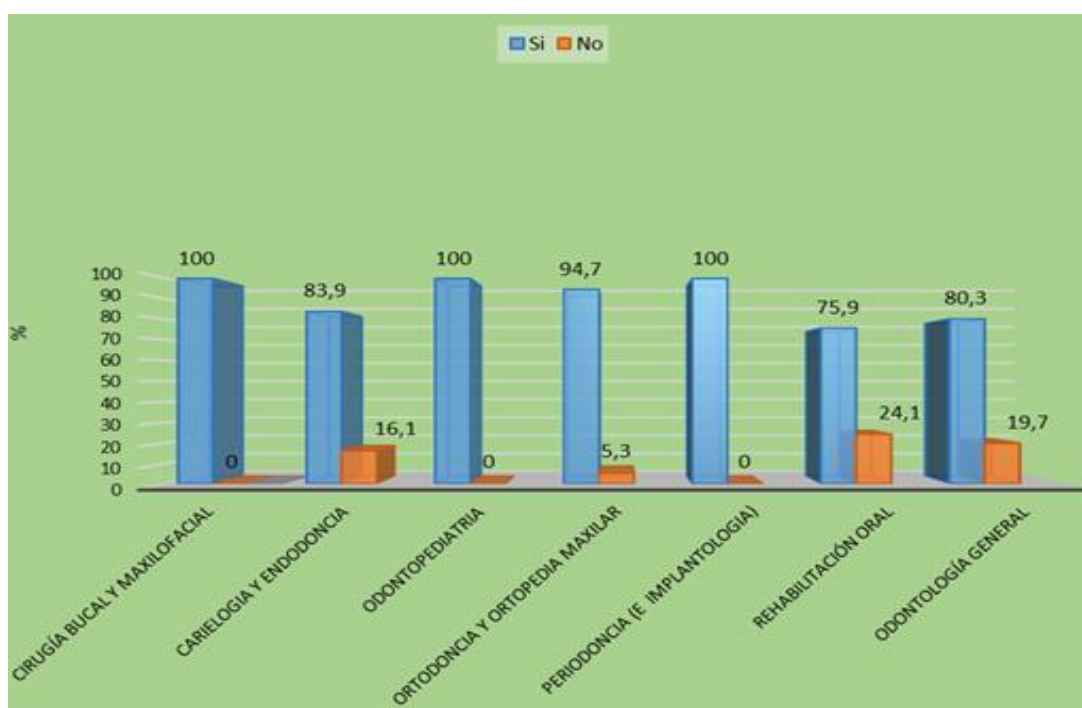
Actividad clínica predominante	Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional			Total
		Si	No	
Cirugía Bucal y maxilofacial	N	1	0	1
	%	100,0%	0,0%	100,0%
Operatoria dental y Endodoncia	N	26	5	31
	%	83,9%	16,1%	100,0%
Odontopediatria	N	1	0	1
	%	100,0%	0,0%	100,0%
Ortodoncia y ortopedia maxilar	N	18	1	19
	%	94,7%	5,3%	100,0%
Periodoncia (e Implantología)	N	9	0	9
	%	100,0%	0,0%	100,0%
Rehabilitación oral	N	22	7	29
	%	75,9%	24,1%	100,0%
Odontología general	N	57	14	71
	%	80,3%	19,7%	100,0%
Total	N	134	27	161
	%	83,2%	16,8%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 6

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Según actividad clínica predominante



FUENTE: Cuadro N° 6

Interpretación:

Se aprecia que el 100% de los odontólogos que realizan Periodoncia e Implantología perciben dolor musculoesquelético ocupacional, seguido por 94,7% odontólogos que realizan ortodoncia y ortopedia maxilar, y en menor porcentaje los que realizan rehabilitación oral con 75,9%.

Cuadro Nº 7

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional Según zona de respuesta dolorosa

Zona de respuesta dolorosa	Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Cuello	112	69,6%	49	30,4%	161	100%
Hombro	54	33,5%	107	66,5%	161	100%
Brazo	42	26,1%	119	73,9%	161	100%
Mano- muñeca	77	47,8%	84	52,2%	161	100%
Zona dorsal	67	41,6%	94	58,4%	161	100%
Zona lumbar	107	66,5%	54	33,5%	161	100%

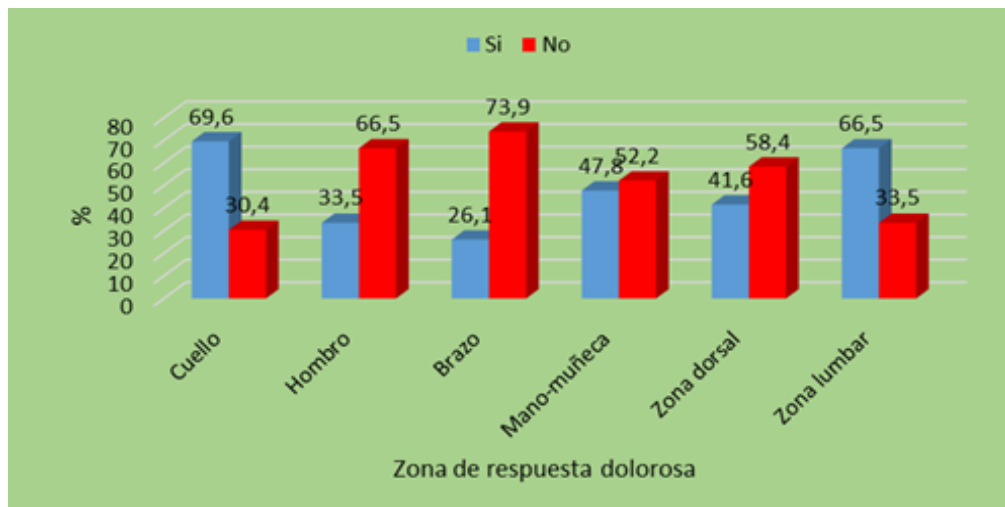
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

La zona de respuesta que obtuvo el mayor porcentaje según la percepción de dolor fue el cuello con 69,6%, seguido por la zona lumbar con 66,5% y la mano-muñeca con 47,8%. La percepción de dolor musculoesquelético ocupacional fue menor en el brazo con 26,1%.

Gráfico N° 7

Percepción de dolor musculoesquelético ocupacional Según zona de respuesta dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 7

Cuadro N° 8:
Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional
Según su localización anatómica.

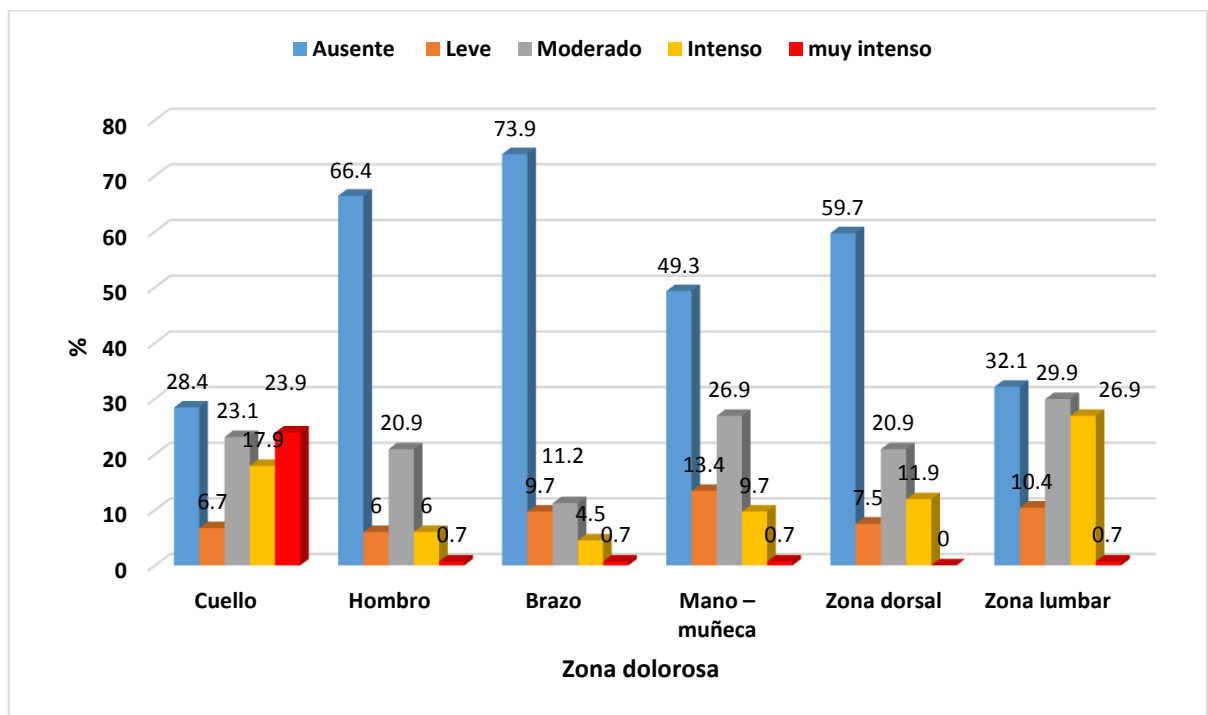
	Nulo		Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	38	28.4%	9	6.7%	31	23.1%	24	17.9%	32	23.9%
Hombro	89	66.4%	8	6.0%	28	20.9%	8	6.0%	1	0.7%
Codo o antebrazo	99	73.9%	13	9.7%	15	11.2%	6	4.5%	1	0.7%
Muñeca o mano	66	49.3%	18	13.4%	36	26.9%	13	9.7%	1	0.7%
Zona Dorsal	80	59.7%	10	7.5%	28	20.9%	16	11.9%	0	0%
Zona lumbar	43	32.1%	14	10.4%	40	29.9%	36	26.9%	1	0.7%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

La percepción de dolor musculoesquelético más prevalente es de intensidad moderada. Las zonas de respuesta de dolor musculoesquelético ocupacional más prevalentes fueron la zona lumbar 29,9%, mano-muñeca en 26,9% y siguiendo el cuello en 23,1%.

Gráfico N° 8:
Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional
Según su localización anatómica.



FUENTE: Cuadro N° 8

Cuadro Nº 9

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en Odontólogos que realizan cirugía bucal y maxilofacial según zona dolorosa

Zona dolorosa	Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional									
	Ausente		Leve		Modera do		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Hombro	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Brazo	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Mano – muñeca	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Zona dorsal	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Zona lumbar	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que 100 % de odontólogos que realizan cirugía oral y maxilofacial perciben dolor musculoesquelético ocupacional de intensidad leve en el brazo y la zona de la muñeca respectivamente.

Gráfico N° 9

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en Odontólogos que realizan cirugía bucal y maxilofacial según zona dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 9

Cuadro N° 10

**Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en
Odontólogos que realizan Operatoria Dental y Endodoncia según
zona dolorosa**

Zona dolorosa	Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional									
	Ausente		Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	4	12,9%	6	19,4%	10	32,3%	2	6,5%	9	29%
Hombro	18	58,1%	5	16,1%	6	19,4%	2	6,5%	0	0%
Brazo	23	74,2%	5	16,1%	3	9,7%	0	0%	0	0%
Mano – muñeca	13	41,9%	6	19,4%	7	22,6%	5	16,1%	0	0%
Zona dorsal	13	41,9%	4	12,9%	8	25,8%	6	19,4%	0	0%
Zona lumbar	12	38,7%	3	9,7%	9	29,0%	7	22,6%	0	0%

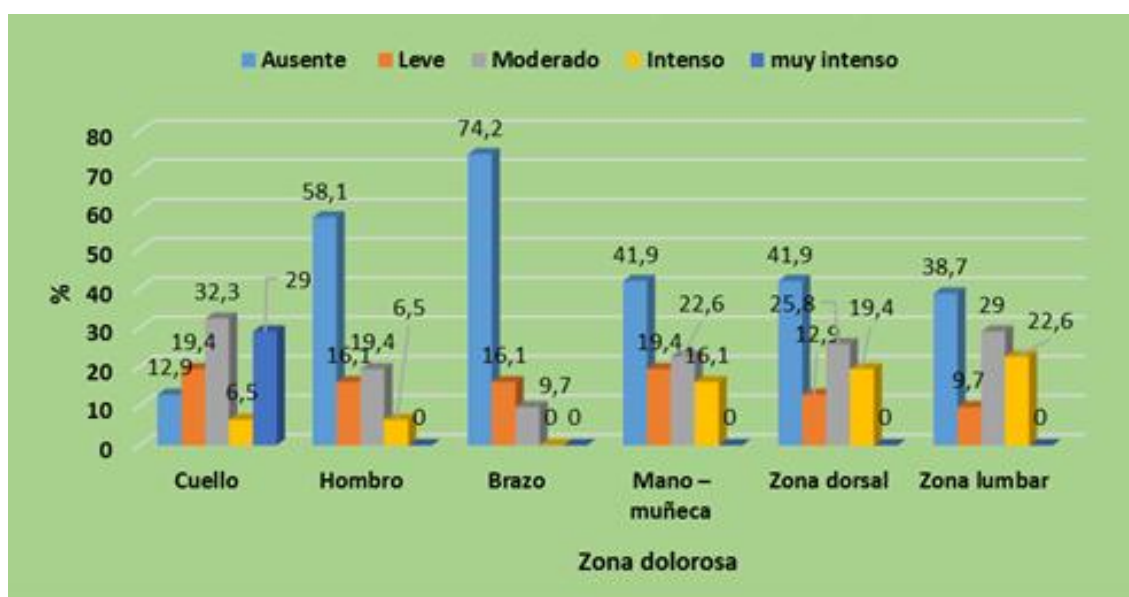
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que 32,3% y 29 % de odontólogos que realizan Operatoria Dental y Endodoncia perciben dolor de intensidad moderada en la zona del cuello y en la zona de la zona lumbar respectivamente.

Gráfico N° 10

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en Odontólogos que realizan Operatoria Dental y Endodoncia según zona dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 10

Cuadro N°11

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en odontólogos que realizan Odontopediatria según zona dolorosa

Zona dolorosa	Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional									
	Ausente		Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
Hombro	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Brazo	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Mano – muñeca	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%
Zona dorsal	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%
Zona lumbar	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%

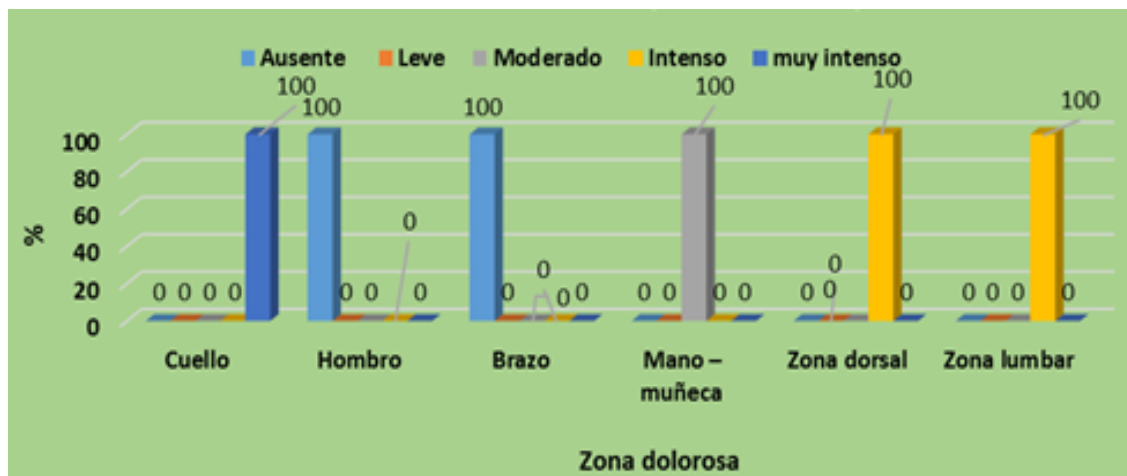
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que 100 % de odontólogos que realizan Odontopediatria perciben dolor musculoesquelético ocupacional de intensidad muy intenso en el cuello e intenso en la zona lumbar.

Gráfico N° 11

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en odontólogos que realizan Odontopediatría según zona dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 11

Cuadro N°12

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en odontólogos que realizan ortodoncia y ortopedia maxilar según zona dolorosa

Zona dolorosa	Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional									
	Ausente		Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	5	26,3%	1	5,3%	5	26,3%	4	21,1%	4	21,1%
Hombro	13	68,4%	2	10,5%	3	15,8%	1	5,3%	0	0%
Brazo	14	73,7%	3	15,8%	1	5,3%	1	5,3%	0	0%
Mano – muñeca	10	52,6%	2	10,5%	6	31,6%	1	5,3%	0	0%
Zona dorsal	13	68,4%	1	5,3%	3	15,8%	2	10,5%	0	0%
Zona lumbar	7	36,8%	1	5,3%	5	26,3%	6	31,6%	0	0%

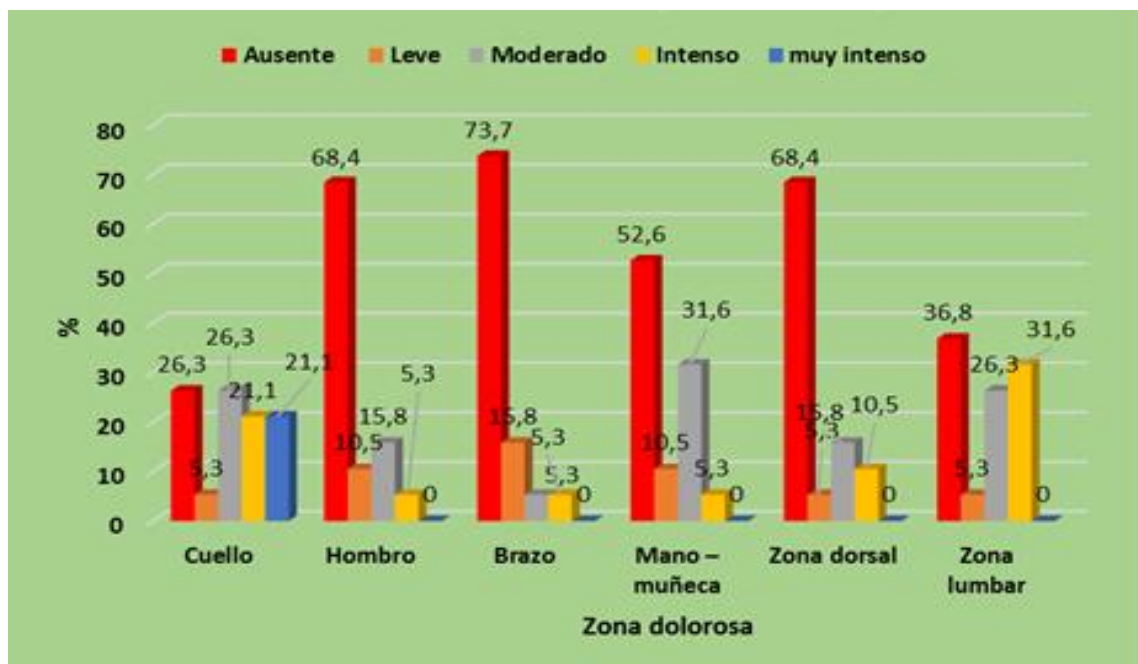
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que 31.6 % de odontólogos que realizan ortodoncia y ortopedia maxilar perciben dolor de intensidad moderada en mano muñeca e intenso en la zona lumbar.

Gráfico N° 12

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en odontólogos que realizan ortodoncia y ortopedia maxilar según zona dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 12

Cuadro N°13

**Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en
odontólogos que realizan periodoncia e Implantología según
zona dolorosa**

Zona dolorosa	Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional									
	Ausente		Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	2	22,2%	1	11,1%	1	11,1%	2	22,2%	3	33,3%
Hombro	6	66,7%	0	0%	3	33,3%	0	0%	0	0%
Brazo	7	77,8%	1	11,1%	1	11,1%	0	0%	0	0%
Mano – muñeca	6	66,7%	0	0%	2	22,2%	1	11,1%	0	0%
Zona dorsal	6	66,7%	0	0%	2	22,2%	1	11,1%	0	0%
Zona lumbar	3	33,3%	0	0%	2	22,2%	3	33,3%	1	11,1%

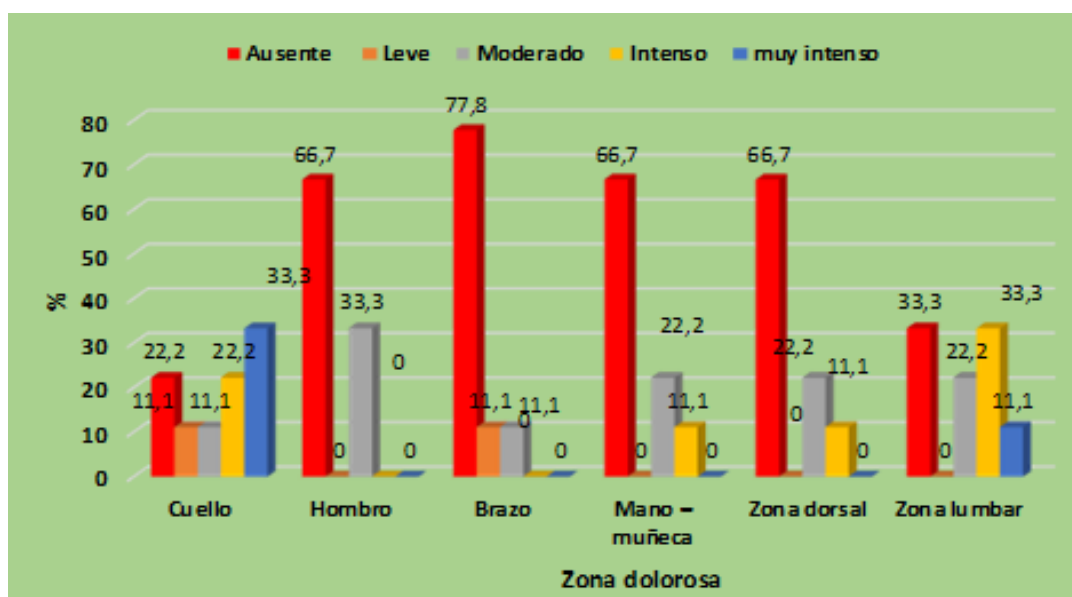
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que 33,3 % de odontólogos que realizan periodoncia e Implantología perciben dolor de intensidad moderada en Hombro, intensa en zona lumbar y un dolor muy intenso en el cuello.

Gráfico N°13

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en odontólogos que realizan periodoncia e Implantología según zona dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 13

Cuadro N°14

**Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en
odontólogos que realizan rehabilitación oral - según zona
dolorosa**

Zona dolorosa	Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional									
	Ausente		Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	12	41,4%	1	3,4%	7	24,1%	5	17,2%	4	13,8%
Hombro	20	69,0%	2	6,9%	3	10,3%	4	13,8%	0	0%
Brazo	23	79,3%	1	3,4%	3	10,3%	1	3,4%	1	3,4%
Mano – muñeca	13	44,8%	5	17,2%	8	27,6%	2	6,9%	1	3,4%
Zona dorsal	18	62,1%	3	10,3%	3	10,3%	5	17,2%	0	0%
Zona lumbar	10	34,5%	4	13,8%	8	27,6%	0	0%	0	0%

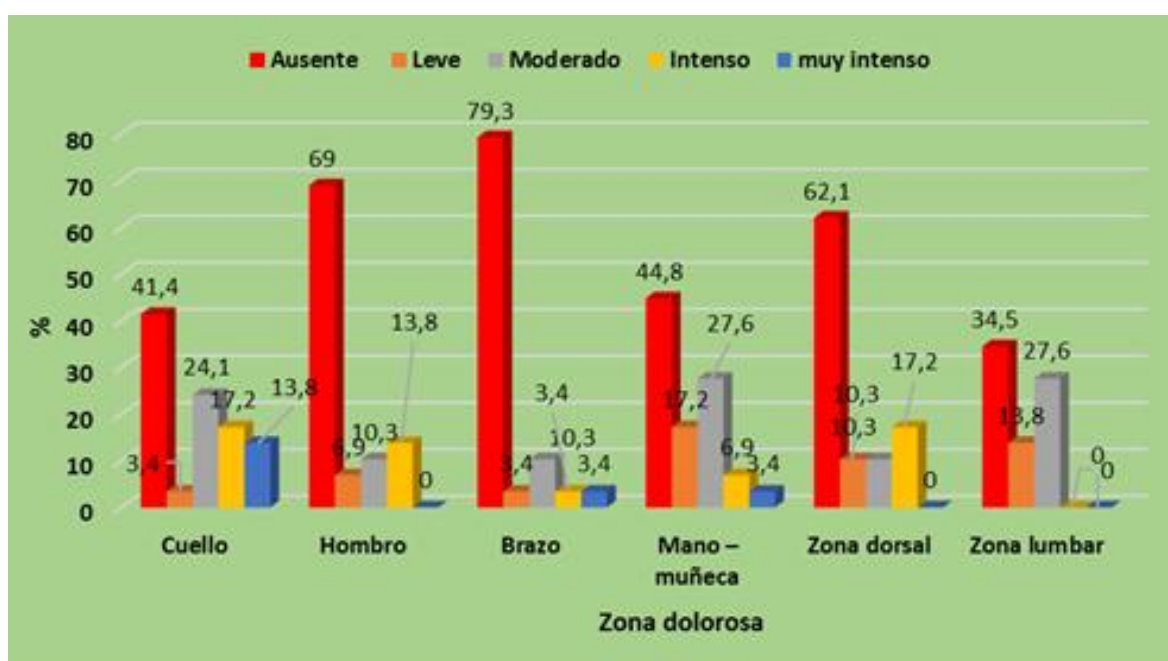
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que 27,6 de odontólogos que realizan rehabilitación oral perciben dolor de intensidad moderada en la zona mano-muñeca y zona lumbar, un 24.1% percibe dolor de intensidad moderada en la zona del cuello.

Gráfico N°14

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en odontólogos que realizan rehabilitación oral - según zona dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 14

Cuadro N° 15

**Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en
odontólogos que realizan odontología general según zona
dolorosa**

Zona dolorosa	Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional									
	Ausente		Leve		Moderado		Intenso		Muy intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cuello	25	35,2%	4	5,6%	12	16,9%	1	22,5%	14	19,7%
Hombro	48	67,6%	2	2,8%	16	22,5%	4	5,6%	1	1,4%
Brazo	52	73,2%	6	8,5%	9	12,7%	4	5,6%	0	0%
Mano – muñeca	40	56,3%	1	14,1	15	21,1%	6	8,5%	0	0%
			0	%						
Zona dorsal	44	62,0%	6	8,5%	16	22,5%	5	7%	0	0%
Zona lumbar	23	32,4%	7	9,9%	21	29,6%	0	0%	0	0%

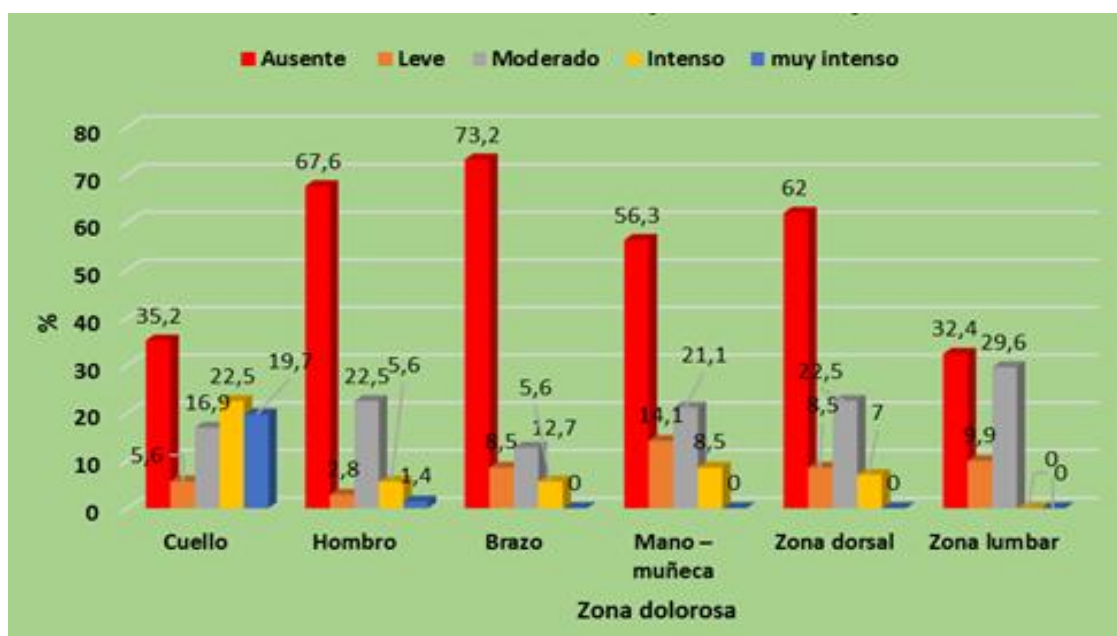
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que 22,5 % de odontólogos que realizan odontología general perciben dolor de intensidad moderada en Hombro y zona dorsal e Intenso en el cuello. Se observa que el 29,6 presenta un dolor de intensidad moderada en la zona lumbar.

Gráfico N° 15

Intensidad de dolor musculoesquelético ocupacional en odontólogos que realizan odontología general según zona dolorosa



FUENTE: Cuadro N° 15

Cuadro N° 16

Influencia en la capacidad del trabajo según percepción de dolor musculoesquelético ocupacional

Influencia del dolor	Percepción de dolor	
	N	%
Si	34	25,4%
No	100	74,6 %
Total	134	100 %

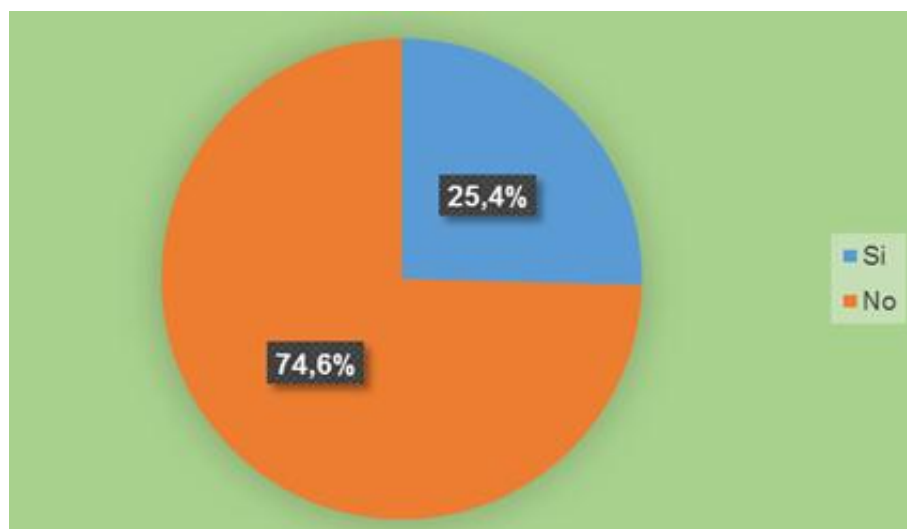
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Se observa que sólo el 25,4 % de los odontólogos presentó discapacidad para Efectuar su trabajo.

Gráfico N° 16

**Influencia en la capacidad del trabajo según percepción
de dolor musculoesquelético ocupacional**



FUENTE: Cuadro N° 16

4.2.- DISCUSIÓN

Desde 1976 hasta la actualidad los problemas musculoesqueléticos ocupacionales han aumentado en prevalencia a pesar del desarrollo tecnológico y del conocimiento sobre estas enfermedades. Esto se demuestra comparando los resultados del estudio de Pareja, en donde el 30% de su población describía sentirse enfermo, con los resultados del presente estudio, donde 83,2% de los odontólogos perciben dolor musculoesquelético ocupacional. Su estudio estuvo constituido por odontólogos entre 36 y 40 años, los cuales percibieron dolencias musculoesqueléticas más frecuentes en las regiones cervical, dorsal y lumbar. Considerando los años de ejercicio profesional, la población de Pareja estuvo constituida por odontólogos entre 11 y 20 años de ejercicio profesional, lo cual concuerda con los resultados del presente estudio ya que existe mayor porcentaje de individuos con más de 10 años de ejercicio profesional que perciben dolor musculoesquelético ocupacional. Esto demuestra que a más años de ejercicio de la profesión aumenta la frecuencia de las enfermedades musculoesqueléticas, además que también aumenta con la edad como se demuestra con los resultados obtenidos en nuestro estudio. Según este investigador, estos resultados se asocian a las malas posturas y al estrés que presenta

el profesional en su labor diaria, lo cual significaría que los Cirujanos Dentistas del mercado de la ciudad de Tacna pueden estar adoptando malas posturas en el trabajo y además estar percibiendo altos niveles de estrés.

Basset mostró altos porcentajes de lesión musculoesquelética. Más del 60% de odontólogos sufría de dolor de cuello y espalda, estos resultados coinciden con los altos porcentajes encontrados en el presente estudio. Se debe mencionar que en nuestra investigación la espalda se consideró en dos zonas: lumbar en un 66,5% y dorsal en un 41,6%. Este investigador señala a la tensión muscular y a las posiciones de trabajo como factores de riesgo para desarrollar estos problemas musculoesqueléticos. Esto significa que mientras exista tensión muscular ya sea en posturas correctas o incorrectas habrá lesión musculoesquelética en las zonas afectadas. Esto lo explica la fisiología ya que mientras los músculos estén trabajando permanentemente y se encuentren en contracción prolongada no van a recibir suficiente oxigenación lo cual genera el dolor en la zona contraída.

Marchall encontró que el 82% de su muestra presentaba síntomas de enfermedades musculoesqueletales, lo cual se asemeja a los

resultados del presente estudio ya que la percepción de dolor como síntoma de una enfermedad musculoesquelética fue de 83,2%. Marchall encontró mayor prevalencia de dolor de espalda y cabeza, teniendo en cuenta que en el presente estudio no se considera el dolor de cabeza como variable, los resultados coinciden en que la espalda es una de las zonas más afectadas con dolor musculoesquelético (zona dorsal: 41,6% y zona lumbar: 66,5%).

El dolor de la zona de la espalda se puede deber a las posturas de inclinación hacia delante (considerado un hábito en la mayoría de profesionales), la cual es adoptada frecuentemente por muchos profesionales para obtener una mejor visualización del campo de trabajo, la boca del paciente, lo cual hace que la columna vertebral pierda la posición erguida empeorándose el problema con la repetición y el tiempo prolongado de éstas posturas durante el trabajo.

Según Fish el 60% odontólogos, en su estudio realizado en EE.UU, presentó dolor lumbar, similar al encontrado en el presente estudio con 66,5%. Según este investigador estas injurias se deben a la presencia de posturas prolongadas y a movimientos repetitivos, los cuales generan contracciones musculares sin descanso y microtraumatismos a nivel muscular respectivamente. Además

debemos mencionar que la espalda es una de las zonas que reciben mayor sobrecarga anatómica y fisiológica al trabajar en posición sentada con la cabeza inclinada hacia delante.

Santos y col. en su estudio de prevalencia de dolor y de factores asociados obtuvieron una intensidad de 40% de dolor moderado/fuerte, pero no señalaron la ubicación del dolor, mientras que en el presente estudio se señalan las zonas dolorosas y las intensidades, siendo la más prevalente la intensidad moderada en la zona lumbar en un 29,9%. La aparición de molestias musculoesqueléticas es decir un dolor leve puede indicar que el operador esté adoptando posturas inadecuadas trabajando incorrectamente y sin pausas entre los procedimientos clínicos. Es así, lo que en un principio es aparentemente inofensivo con el tiempo se hace crónico volviéndose peligroso para la salud con la aparición de la enfermedad; teniendo presente esto, los odontólogos que participaron en el presente estudio perciben intensidad de dolor musculoesquelético moderado lo que indica que la enfermedad podría estar ya instaurada.

Novoa relacionó el estrés y los desórdenes musculoesqueléticos en una población similar a la del presente estudio encontrando altos

niveles de estrés y asociándolo con los síntomas de los desórdenes musculoesqueléticos. Encontró que las zonas más comprometidas fueron cuello 70,1%, hombro 63,6% y espalda superior 57,1%, lo cual difiere a los porcentajes de dolor de las zonas encontradas en el presente estudio, donde se encontró que las zonas más comprometidas fueron cuello 69,6%, zona lumbar 66,5% y Mano-muñeca 47,8%; además Novoa menciona que las otras variables (horas de trabajo, posiciones ergonómicas y posturales) también influyen sobre la aparición de los desórdenes musculoesqueléticos por lo que el estrés no es una variable concluyente. Esto demuestra que los desórdenes musculoesqueléticos son enfermedades multifactoriales.

Newell en su estudio de alteraciones osteomusculares señala que no hay diferencia significativa ni correlación con las variables edad, sexo, años de trabajo profesional y horas de trabajo semanales lo cual difiere con los resultados obtenidos ya que a medida que aumentan los valores de estas variables existe mayor percepción de dolor musculoesquelético ocupacional. Según los resultados del presente estudio los ortodoncistas presentan 94,7% de dolor musculoesquelético ocupacional, siendo ésta una de las actividades clínicas porcentaje alto de percepción de dolor musculoesquelético

ocupacional, y que además el odontólogo que realiza ortodoncia percibe 26,3% de dolor musculoesquelético ocupacional en el cuello con intensidad moderada, lo cual no coincide con los resultados de Newell que encontró 56% de dolor cervical.

Según el estudio de Barbosa el 68,9% de odontólogos en su estudio presentaban dolor musculoesquelético ocupacional, estos resultados son similares con los del presente estudio en relación a la alta percepción de sintomatología dolorosa (83,2%) y zonas de respuesta del dolor cuello 58%, espalda 38%, hombros 29%, manos 25%, estos resultados difieren en cuanto a prevalencia de zonas de respuesta, siendo en cuello 69,6%; zona lumbar 66,5%; zona dorsal 41,6%; hombros 33,5%; mano-muñeca 47,8%.

Bendezu encontró que las percepciones de dolor postural fueron 75% en la zona cervical, 70% en la zona lumbar, 50% en la zona dorsal y 15% en brazos, lo cual difiere con la prevalencia en las zonas de dolor del presente estudio, siendo en cuello 69,6%, en la zona lumbar de 66,5%, en la zona dorsal 41,6% y 26,1% en brazos. Además, coincide en relación a la intensidad del dolor, ya que ambos estudios encontraron que la intensidad más prevalente fue la moderada, y en relación a la prevalencia del procedimiento o

actividad clínica en la que se presenta mayor porcentaje de dolor ambos estudios no coincidieron ya que en su estudio Bendezu encontró que la actividad de rehabilitación oral y la endodoncia se presenta con 40% y 25% respectivamente, y en el presente estudio con 75,9 % en rehabilitación oral y 83,9% en endodoncia. En referencia a las actividades clínicas mencionadas el dolor musculoesquelético ocupacional podría deberse a los movimientos constantes de los dedos como en el caso de los que realizan endodoncia, ya que los dedos índice y pulgar toman la forma de una pinza durante la manipulación de los instrumentos endodónticos produciendo tensión e inflamación por estos movimientos finos y repetitivos.

CONCLUSIONES

PRIMERA

La prevalencia de dolor musculoesquelética encontrada fue alta ya que el 83,2% refiere dolor, mientras que el 16,8% refiere no tenerlo.

SEGUNDA

En relación con el grupo etario, la percepción de dolor musculoesquelético ocupacional los de 21 a 29 años presentan un 69,7%, los de 30 a 39 años presentan un 94,7% y los de 40 años a mas presentan un 96,4%, lo que significa que la prevalencia de dolor aumenta con la edad. En relación al género los varones perciben mayor dolor musculoesquelético ocupacional en un 85,2% que las mujeres en un 80,8%. En relación con los años de ejercicio profesional, el dolor musculoesquelético ocupacional aumenta con los años de ejercicio profesional. En relación con las horas de trabajo semanales los que trabajan más de 36 horas semanales presentan dolor en un 83,7% y los que trabajan menos de 36 horas semanales presentan dolor en un 80%. Los odontólogos que realizan la actividad clínica de Periodoncia e Implantología (100%) y de Ortodoncia y ortopedia maxilar (94,7%) presentan mayor prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional.

TERCERA

La zona de respuesta que obtuvo el mayor porcentaje según la percepción de dolor fue el cuello con 69,6%, seguido por la zona lumbar con 66,5% y la zona mano-muñeca con 47,8%. La percepción de dolor musculoesquelético ocupacional fue menor en el brazo con 26,1%.

CUARTA

La percepción de dolor musculoesquelético ocupacional más prevalente es de intensidad moderada en la zona lumbar en un 29,9% y Se observa que 33,3 % de odontólogos que realizan periodoncia e Implantología perciben dolor de intensidad moderada en Hombro, intensa en zona lumbar y un dolor muy intenso en el cuello.

QUINTO

Los cirujanos dentistas muestran alta prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en un 83,2% pero sólo una mínima proporción de 25,4% de ellos influyo en la capacidad de realizar su trabajo.

RECOMENDACIONES

1. Realizar investigaciones sobre los factores de riesgo de las enfermedades ocupacionales en Odontología, y realizar intervenciones de carácter ergonómicas.
2. Se propone realizar estudios en base a diagnóstico y examen físico teniendo en cuenta la alta prevalencia de síntomas encontrados en esta población odontológica.
3. Investigar la relación entre los factores psicológicos asociados con la presencia de dolor postural y problemas posturales durante las actividades odontológicas clínicas.
4. Investigar la relación entre los tipos de procedimientos odontológicos y la presencia de problemas y/o dolor postural durante las actividades odontológicas clínicas.
5. Se recomienda que los odontólogos en actividad se sometan al menos un vez al año a controles médicos, con énfasis en la especialidad de medicina física y rehabilitación, para descartar y tratar patologías posturales.

6. Es necesario la instauración de la asignatura de ergonomía, para de esa forma enseñar al alumno de pre-grado las medidas ergonómicas de manera que se eviten las enfermedades ocupacionales.

POSICION DE TRABAJO ERGONÓMICO

El Dr. Daryl Beach se dedicó a estudiar las posiciones de trabajo humanas en diversas actividades del cual el odontólogo no se excluía y haría lo mismo, adoptar una posición básica inicial.

Conocida como la B.H.O.P. (Balanced Home Operating Position), que se traduce por la posición de trabajo cómoda y equilibrada o simétrica. Esta posición se la conoce por algunos autores como posición "0". Los parámetros considerados según la BHOP son:

1. El individuo se relaciona con dos grandes ejes: el eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador, que es perpendicular al anterior.
2. Una vez situado el paciente en decúbito supino el eje de su columna vertebral será paralelo al eje horizontal.
3. El operador se encuentra sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente.

4. 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)
5. Pierna y pies del operador en ángulo recto. (Los muslos paralelos al suelo)
6. Total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies.
7. Codos flexionados de tal forma que brazos y antebrazos del operador esté en ángulo recto.
8. Flexión cervical mínima, la cabeza ligeramente inclinada.
9. Brazos lo menos alejados del eje vertical (columna del operador).
10. La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital y a igual distancia del punto umbilical y el corazón. Esta altura permite que la distancia entre los ojos del operador y la boca del paciente sea de unos 27 a 30 cm. (distancia mínima de seguridad: distancia de mejor visibilidad recomendada para prevenir patología ocular y auditiva)
11. Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso.

EJERCICIOS DE CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO

Una forma efectiva de protegerse de las lesiones músculo-esqueléticas es realizar ejercicios de calentamiento y estiramiento antes y después de trabajar. Una buena preparación física fortalece y equilibra la musculatura, reduciendo el riesgo de lesiones.

ESPALDA

- Coloca las manos en la parte de atrás de la cadera con los codos apuntando hacia atrás.
- Ligeramente inclina tu espalda hacia atrás, haciendo un hueco cada vez mayor entre tu espalda y la cintura.
- Repite cada hora, 10 veces este ejercicio, o cuando te sea posible.

CUELLO

- Coloca un brazo por detrás de la espalda y encima del hombro y trata de tocar la nuca.
- Inclina la cabeza hacia adelante y ligeramente hacia el otro lado hasta que sientas el punto de estiramiento.

- Si no sientes el punto de estiramiento, coloca el brazo derecho atrás de tu cabeza y ligeramente empuja la cabeza hacia abajo hasta que sientas el punto de estiramiento.
- Extiende los brazos atrás de tu cuerpo, derechos, pero mantén relajados los codos.
- Entrelaza los dedos de las manos juntando las palmas pero
- no tocando una a otra.
- Ligeramente empuja los brazos atrás y mantén la posición hasta que el punto de estiramiento relaje el músculo.

MANO- MUÑECA

- Coloca las palmas de las manos juntas, con los dedos hacia arriba y enfrente de tu pecho.
- Ligeramente presiona las palmas de las manos una contra otra hasta que sientas el punto de estiramiento; mantén esta posición hasta que se relaje el músculo.
- Coloca la parte de atrás de las manos (o los nudillos) juntas, con los dedos hacia abajo y enfrente de tu pecho.
- Ligeramente presiona las manos una contra otra hasta que logres el punto de estiramiento; mantén esta posición hasta que se relaje el músculo

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. **Pinilla J; López, R; Cantero, R.** *Lesiones músculo-esqueléticas de espalda, columna vertebral y extremidades y su incidencia en la mujer trabajadora. Instituto Canario de Seguridad Laboral.*2005:22 33.
2. **Bond M.** *Dolor: naturaleza, análisis y tratamiento del mismo.* 2 ed. EEUU: Harofarma SA; 1984. P.50-64.
3. **Maco Rojas Mery.** *Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de posgrado de la facultad de odontología de la universidad mayor de San Marcos, 2009* [tesis]. Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009. 38 p.
4. **Miroljub Grozdanovic.** *Human activity and musculoskeletal injuries and disorders.* *Medicine and Biology.* 2002; 9(2):150-156.
5. **Bugarín R, Galego P, García A, Rivas P.** *Los Trastornos Musculoesqueléticos en los odontoestomatólogos.* *RCOE.* 2005;10(5 6):561-566.
6. **Bassett S.** *Back problems among dentists.* *J Can Dent Assoc.* 1983 Abril; 49(4):251-6.
7. **Marshall E, Duncombe L, Roinson R, Kilbreath S.** *Musculoskeletal. Symptoms in New South Wales Dentist.* *Australian Dental Journal.* Mayo 2002.

8. **Fish DL, Morris DM.** *Musculoskeletal Disorders in Dentist-* New York State Dental Journal, Hempstead. Abril. 1998; 64[4].
9. **Santos SB, Barreto SM.** *Atividade ocupacional e prevalencia de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho,* Cad. Saúde. Río de Janeiro. Jan. /Feb. 2001. 17[1].
10. **Novoa Estela.** *Estrés como factor predisponente para síntomas de desórdenes músculo esquelatales en odontólogos.* Universidad de Talca Chile. Febrero.2009.
11. **Newell T.M., Kumar S.** *Prevalencia de alteraciones osteomusculares entre los ortodoncistas de Alberta.* International Journal of Industrial Ergonomics. 33(2).
12. **Barbosa, E; Souza, F; Cavalcanti, A; Lucas, R.** Prevalencia de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões dentistas de Campiña Grande PB. Pesquisa brasileira em Odontopediatria y clínica integrada Joao Pessoa. Jan-April. 2004; 4 [1]; 19-24.
13. **Pareja MM.** *Enfermedades Ocupacionales Prevalentes en Odontólogos de Lima y Callao:* Tesis Doctoral, UNMSM; 1976.
14. **Bendezú Aguirre Nadia Verenna.** *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 de la universidad particular Cayetano Heredia en el año 2004, 2005[tesis]. Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005.

15. **Mesas Idáñez Ángela.** *Dolor Agudo y Crónico, Clasificación del Dolor, Historia clínica en las Unidades de Dolor.* Clínica del Dolor, Servicio de Anestesiología; 2012.
16. **Acedo Gutiérrez MS, Rodríguez Sánchez S, Vicente Fatela L, Samper Bernal D.** *Codificación clínica con la CIE9MC.* Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2013; 20(2): 75-76.
17. **National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).** *Desordenes músculo esquelétales relacionados con el trabajo.* EEUU; 1997.
18. **ASPED-Asociación Peruana para el Estudio del Dolor.** Rev Boletín del dolor Perú Enero/ Junio 2004; Año 8; 14: 3.
19. **Pinheiro, FA.** *Aspectos psicossociais dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-Dort/Ler.* Tesis doctoral Universidade de Brasília.abril2002.
20. **García L, Valdez M, Laffita A.** Enfermedades profesionales en estomatólogos, propuesta de ejercicios físicos para su prevención. Revista de Ciencias Médicas.venezuela.febrero2004.

21. **Miranda T E C, Freitas V R P y Pereira E R.** *Equipamento de apoio para membros superiores – uma nova proposta ergonômica.*2002. Revista Brasileira de Odontología. 59 (5). Set/Out: 338-340.
22. **Kendall, F P.** *Músculos, pruebas, funciones y dolor postural.* Madrid; Marban libros. 2000: 35
23. **Escudero, H.** *Afecciones ocupacionales de naturaleza postural relacionadas con el ejercicio profesional en el hospital de Cirujanos dentistas que labora en el Hospital Militar Central.* Tesis de pregrado, UNMSM, Lima-Perú. 2002.
24. **Andrews, N.; Vigoren G.** Ergonomics: *Muscle fatigue, posture, magnification, and illumination.* Rev. Compendium 2002, [23, 3: 261-272] [8 page(s)(article)].
25. **Alvarado C.** Lesiones Músculo Esqueléticas. Generalidades. *Seminario de Especialización en Salud Ocupacional.* Caracas: Universidad Central de Venezuela.; 2003.
26. **E Blanco; J Espinosa; H Marcos; M Rodríguez.** *Guía de buena practica clínica en dolor y su tratamiento.* International & communications; Madrid.2004.
27. Comisiones obreras de Castilla y León. Secretaria de Salud Laboral. *Manual de trastornos musculoesqueléticos.* Valladolid, España. 2008.

28. **Al wassan K, Almas K, Alshetri S.** *Back and Neck among Dentists and Dental Auxiliaries.* The Journal of Contemporary Dental Practice. Mayo 2001; 2 [3] 17-30.
29. **Castilla Ruiz.** Organización estructural biomecánica de la columna vertebral. Región Dorso-Lumbar (Fracturas y Hernias Discales). XVII *Symposium Internacional de Traumatología* "Director Guillen García P." Madrid: Fundación Mafre Medicina; 1991. p.17- 22.
30. **Kendall's FP.** *Músculos, pruebas, funciones y dolor postural.* Madrid: Marban libros; 2000.
31. **Caeiro Rey, José Ramón:** *Traumatología Laboral.* Unidades 45 y 46 del Curso de actualización en Medicina del Trabajo. Madrid: Organización Médica Colegial. 2001.
32. **López M.** *Desórdenes músculo esqueléticos y su relación con el ejercicio profesional en odontología.* Rev Gaceta Dental 2003 Jun; 139:15-18.
33. **F. Torres; R. Herrera; S. Ávila; H Trinidad.** *Factores de Riesgo asociados a la dorsolumbalgia mecanopostural en pacientes de 30 a 60 años en la U.M.F.R.* revistas de especialidades Médico-quirúrgicas, vol. 12, núm. 3. Septiembre 2007, pp23-26.
34. Colombiana de salud S.A. Guías de manejo Consulta especializada de Ortopedia. Colombia. mayo. 2010.

35. *Krames PATIENT EDUCATION. Tenosinovitis de DeQuervain. The StayWell Company.EEUU.enero.2010.*
36. **Allan Chaves Moreno.** *Tenosinovitis estenosante Del tendón flexor.* Medicina Legal de Costa Rica. vol. 25 (1). marzo 2008.
37. **D. Rodríguez; M García; J Mena; F Silió; J Maqueda.** *Enfermedades profesionales relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos.* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid 2004.
38. Manual de Salud Ocupacional / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud Ambiental. Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional. – Lima-Perú: Dirección General de Salud Ambiental. 2005.
39. Cazamian P. Ergonomía: El ejercicio de la medicina del trabajo. Barcelona: Científico médico. 1990 citado por Carrillo J.S., en Ergonomía en odontología: Planteamiento de necesidades. Revista Profesión dental .España. Abril 2001; vol 4 (4).

ANEXOS

CUADRO N° 01

Distribución de la población según grupo etario.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
21-29 años	76	47,2%
30-39 años	57	35,4%
40-65 años	28	17,4%
Total	161	100,0%

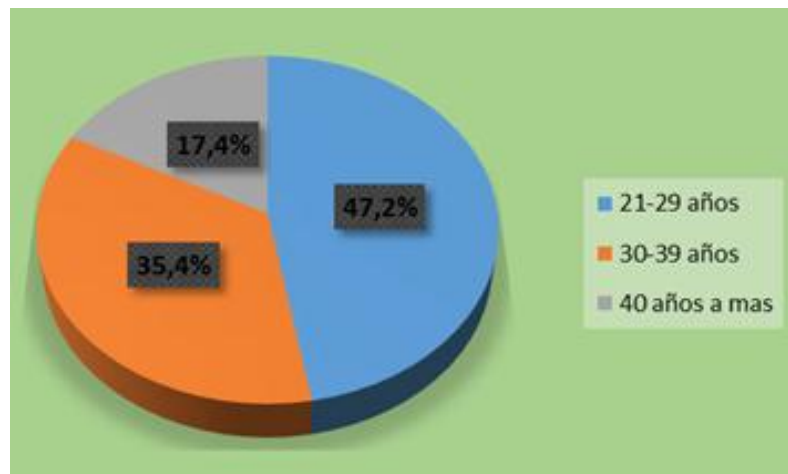
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

El número de cirujanos dentistas que respondieron al cuestionario fue de 161. Los odontólogos según la edad, el mayor porcentaje 47,2 % está entre 21-29 años y el menor porcentaje 17,4% está entre 40 a 65 años.

Gráfico N° 01

Distribución de la población según grupo etario.



FUENTE: Gráfico N° 01

CUADRO N° 02

Distribución de la población según género.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	88	54,7%
Femenino	73	45,3%
Total	161	100,0%

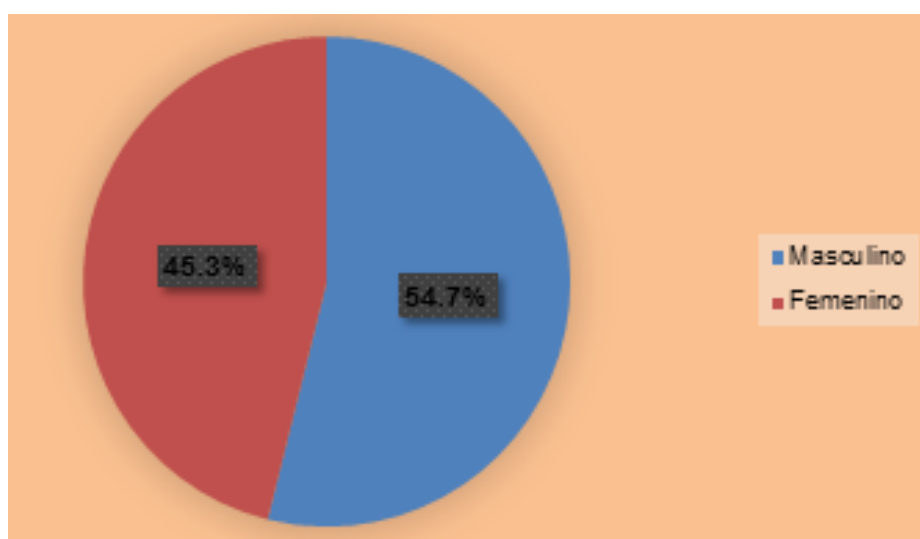
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Los odontólogos según sexo, el mayor porcentaje 54,7% son de sexo masculino y el menor porcentaje 45,3% son de sexo femenino.

Gráfico N° 02

Distribución de la población según género.



FUENTE: Cuadro N° 2

Cuadro N° 03

Distribución de la población según años de ejercicio Profesional.

Año de ejercicio profesional	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 5 años	71	44,1%
Entre 5 y 10 años	42	26,1%
Entre 10 y 15 años	26	16,1%
Entre 15 y 20 años	13	8,1%
Más de 20 años	9	5,6%
Total	161	100,0%

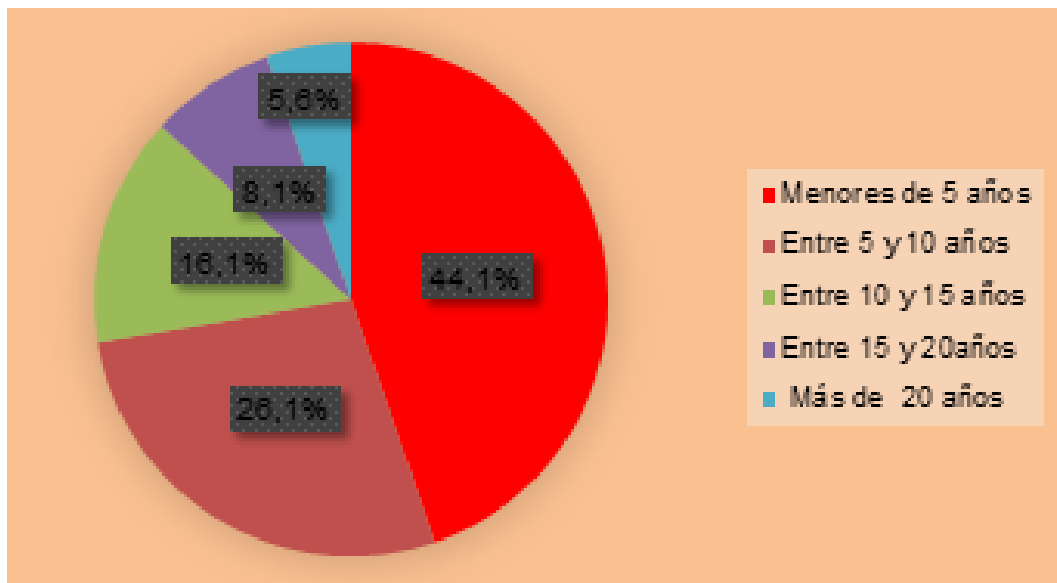
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Los odontólogos según años de ejercicio profesional, el mayor porcentaje 44,1% tienen los menores a 5 años y el menor porcentaje 5,6% tiene más de 20.

Gráfico N° 03

Distribución de la población según años de ejercicio Profesional.



FUENTE: Cuadro N° 03

Cuadro N° 04

Distribución de la población según horas de trabajo semanales.

Horas de trabajo semanales	Frecuencia	Porcentaje
< 36 horas	20	12,4%
≥ 36 horas	141	87,6%
Total	161	100,0%

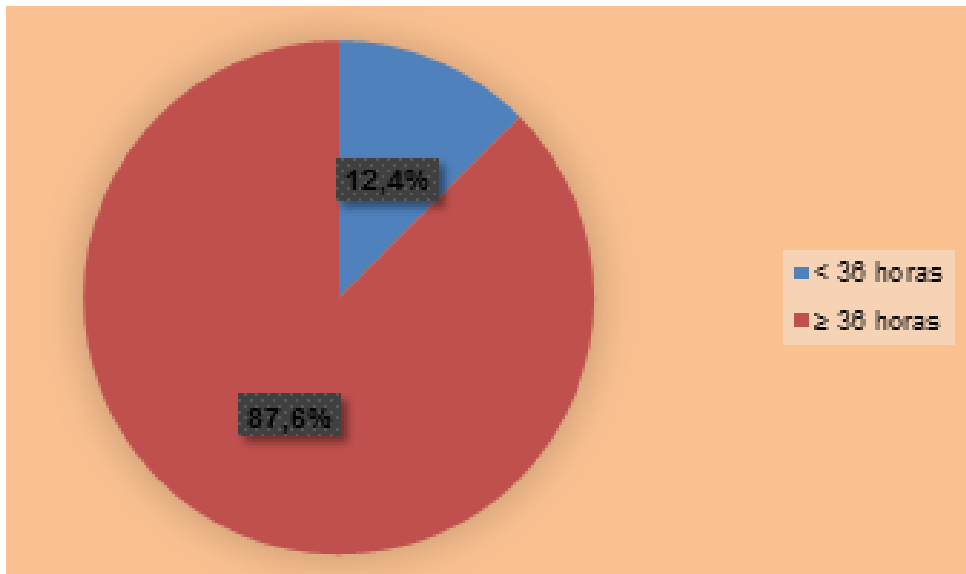
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Los odontólogos según horas de trabajo semanales, el mayor porcentaje 87,6%% tienen mayores o iguales a 36 horas a la semana y el menor porcentaje 12,4% tiene menores a 36 horas semanales.

Gráfico N° 04

Distribución de la población según horas de trabajo semanales.



FUENTE: Cuadro N° 04

Cuadro N° 05
Distribución de la población según actividad clínica
Predominante.

Actividad clínica predominante	Frecuencia	Porcentaje
Cirugía Bucal y maxilofacial	1	0,6%
Cariología y Endodoncia	31	19,3%
Odontopediatria	1	0,6%
Ortodoncia y ortopedia maxilar	19	11,8%
Periodoncia (e Implantología)	9	5,6%
Rehabilitación oral	29	18,0%
Odontología general	71	44,1%
Total	161	100,0%

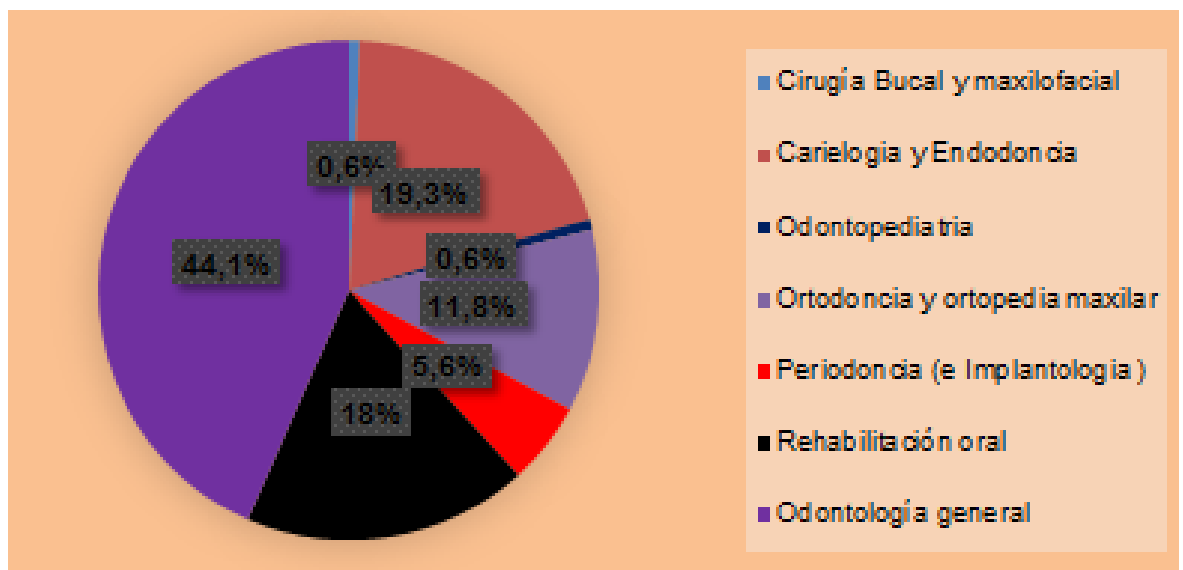
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Interpretación:

Los odontólogos según actividad clínica predominante, el mayor porcentaje 44,1% es odontología general y el menor porcentaje 0,6% es Cirugía Bucal y maxilofacial como también Odontopediatria.

Gráfico N° 05

**Distribución de la población según actividad clínica
Predominante.**



FUENTE: Cuadro N° 05

DOLOR MUSCULOESQUELETICO OCUPACIONAL EN CIRUJANOS DENTISTAS QUE LABORAN EN EL CERCADO DE LA CIUDAD DE TACNA 2014

El presente cuestionario es parte del proyecto de investigación: Dolor musculoesqueletico ocupacional en cirujanos dentistas que laboran en el cercado de la ciudad de Tacna 2014 los datos obtenidos serán exclusivamente para fines científicos y de investigación, según los principios de ética correspondientes y bajo estricto secreto.

PARTE I. Responda o marque con un aspa la respuesta:

1. Edad:

2. Sexo: M – F

3. ¿Hace cuántos años ejerce profesionalmente la odontología clínica?
_____ Años

4. ¿Cuántas horas a la semana en promedio realiza práctica clínica odontológica?
_____ Horas a la semana.

5. ¿Cuál considera la **ACTIVIDAD o ACTIVIDADES CLINICAS ODONTOLÓGICAS PREDOMINANTES EN SU EJERCICIO PROFESIONAL?**

(*) Opte por esta opción si en su labor no predomina ninguna actividad, y ejecuta diversas actividades por igual.

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| •Odontología General. | <input type="checkbox"/> | •Ortodoncia y ortopedia maxilar. | <input type="checkbox"/> |
| •Cirugía Bucal y Maxilofacial. | <input type="checkbox"/> | •Periodoncia. | <input type="checkbox"/> |
| •Operatoria D. y Endodoncia. | <input type="checkbox"/> | •Rehabilitación oral. | <input type="checkbox"/> |
| •Odontopediatría. | <input type="checkbox"/> | | |

PARTE II

	Cuello	Hombro	Brazo	Muñeca o mano	Zona Dorsal	Zona Lumbar
1. ¿ha presentado dolor en el ejercicio de su profesión en alguna de estas regiones del cuerpo?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si
	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Brazo	Muñeca o mano	Zona Dorsal	Zona Lumbar
2. ¿ha presentado dolor en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izdo. <input type="checkbox"/> Dcho. <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si
	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No

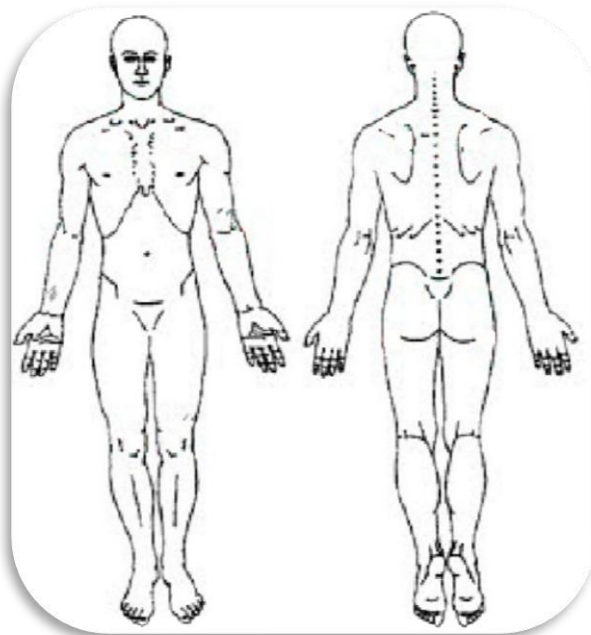
Si ha contestado NO a la pregunta 2, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Codo o antebrazo		Muñeca o mano		Zona Dorsal		Zona Lumbar	
3. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin dolor) y 10 (peor dolor imaginable)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10

4. Indique si el dolor ha interferido en la capacidad de su trabajo.	<input type="checkbox"/> Si interfirió
	<input type="checkbox"/> No interfirió

FICHA DE SELECCIÓN

1. ¿Tiene Ud. alguna enfermedad sistémica?
Si ¿Cuál? No
2. ¿Cuál es su edad?
.....
3. ¿Realiza usted otras actividades, aparte de la odontología clínica?
Si ¿Cuál? No
4. Ha estado usted bajo medicación farmacológica en los últimos 12 meses.
Si ¿Cuál?..... No
5. ¿Tiene usted Fibromialgia?
Si No
6. Marque en el siguiente gráfico la región o área donde sienta dolor musculoesquelético.



ICONOGRAFÍA

RECOLECCION DE DATOS EN EL CERCADO DE LA CIUDAD DE TACNA



Figura 1: Entrega de cuestionarios a distintos centros odontológicos del cercado de la ciudad.



Figura 2: Centro odontológico ubicado en SOLARI-Tercer Piso



Figura 3: Entrega de cuestionario a Cirujano Dentista-CALLE MILLER

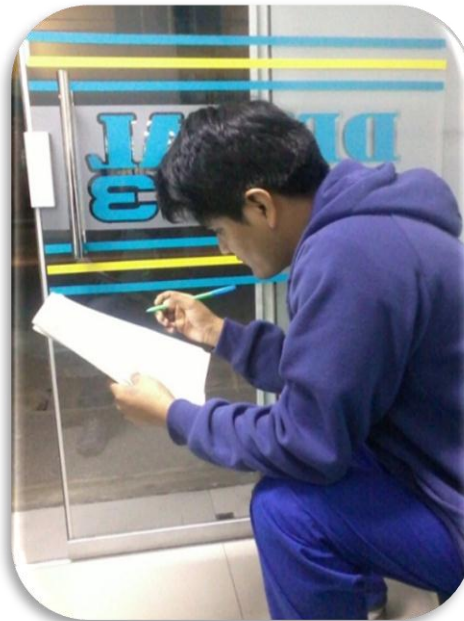


Figura 4: Entrega de cuestionario a Cirujano Dentista-ESPALDAS DEL MERCADO CENTRAL



**Figura 5: Entrega de cuestionario a Cirujano Dentista
SOLARI-TERCER PISO**



**Figura 6: Entrega de cuestionario a Cirujano Dentista-AVENIDA
BOLOGNESI**



Figura 7: Entrega de cuestionario a Cirujano Dentista-AVENIDA BOLOGNESI

POSICION DE TRABAJO ERGONÓMICO

El Dr. Daryl Beach se dedicó a estudiar las posiciones de trabajo humanas en diversas actividades del cual el odontólogo no se excluía y haría lo mismo, adoptar una posición básica inicial.

Conocida como la B.H.O.P. (Balanced Home Operating Position), que se traduce por la posición de trabajo cómoda y equilibrada o simétrica. Esta posición se la conoce por algunos autores como posición "0". Los parámetros considerados según la BHOP son:

1. El individuo se relaciona con dos grandes ejes: el eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador, que es perpendicular al anterior.



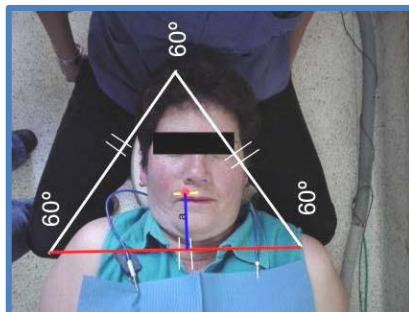
2. Una vez situado el paciente en decúbito supino el eje de su columna vertebral será paralelo al eje horizontal.



3. El operador se encuentra sentado; su columna vertebral debe estar perpendicular en relación a la columna del paciente.



4. 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)



5. Pierna y pies del operador en ángulo recto. (Los muslos paralelos al suelo)



6. Total apoyo plantar con disposición paralela entre ellos, sin mostrar inclinaciones que determinen apoyo sobre las líneas internas o externas de los pies.



7. Codos flexionados de tal forma que brazos y antebrazos del operador esté en ángulo recto.



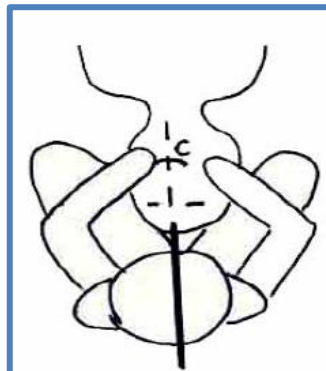
8. Flexión cervical mínima, la cabeza ligeramente inclinada.



9. Brazos lo menos alejados del eje vertical (columna del operador).



10. La cabeza del paciente se debe encontrar en contacto con el operador en su línea media sagital y a igual distancia del punto umbilical y el corazón. Esta altura permite que la distancia entre los ojos del operador y la boca del paciente sea de unos 27 a 30 cm. (distancia mínima de seguridad: distancia de mejor visibilidad recomendada para prevenir patología ocular y auditiva)



11. Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador deberá ser lo más paralela al piso.



EJERCICIOS DE CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO

Una forma efectiva de protegerse de las lesiones músculo-esqueléticas es realizar ejercicios de calentamiento y estiramiento antes y después de trabajar. Una buena preparación física fortalece y equilibra la musculatura, reduciendo el riesgo de lesiones.

A) ESPALDA

- Coloca las manos en la parte de atrás de la cadera con los codos apuntando hacia atrás.
- Ligeramente inclina tu espalda hacia atrás, haciendo un hueco cada vez mayor entre tu espalda y la cintura.
- Repite cada hora, 10 veces este ejercicio, o cuando te sea posible.



B) CUELLO

- Coloca un brazo por detrás de la espalda y encima del hombro y trata de tocar la nuca.

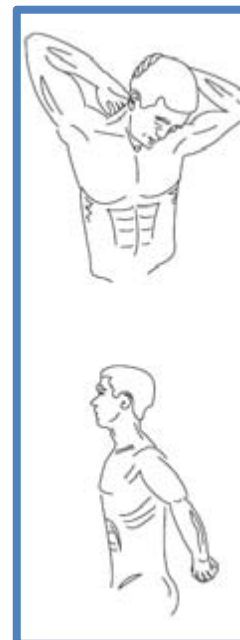
- Inclina la cabeza hacia adelante y ligeramente hacia el otro lado hasta que sientas el punto de estiramiento.

- Si no sientes el punto de estiramiento, coloca el brazo derecho atrás de tu cabeza y ligeramente empuja la cabeza hacia abajo hasta que sientas el punto de estiramiento.

- Extiende los brazos atrás de tu cuerpo, derechos, pero mantén relajados los codos.

- Entrelaza los dedos de las manos juntando las palmas pero no tocando una a otra.

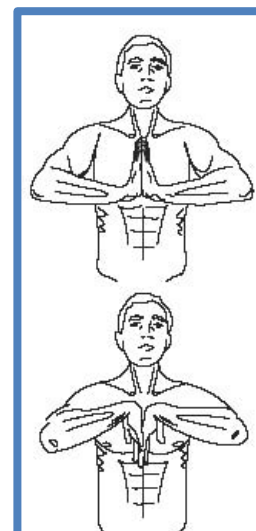
- Ligeramente empuja los brazos atrás y mantén la posición hasta que el punto de estiramiento relaje el músculo.



C) MANO- MUÑECA

- Coloca las palmas de las manos juntas, con los dedos hacia arriba y enfrente de tu pecho.

- Ligeramente presiona las palmas de las manos una contra otra hasta que sientas el punto de estiramiento; mantén esta posición hasta que se relaje el músculo.



- Coloca la parte de atrás de las manos (o los nudillos) juntas, con los dedos hacia abajo y enfrente de tu pecho.
- Ligeramente presiona las manos una contra otra hasta que logres el punto de estiramiento; mantén esta posición hasta que se relaje el músculo

	sexo	ejerce	ejercecod	horas	horascod	activ	percepcion	dolorcap3	pongale41	pongale42	pongale43	pongale44	pongale45	pongale46
1	Masculino	4	< 5	72	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	1-3	0	0	1-3	0	0
2	Masculino	1	< 5	46	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	1-3	1-3	4-6	1-3	1-3	1-3
3	Masculino	3	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	No	No interfirio	0	0	0	0	0	0
4	Masculino	35	> 20	40	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfirio	10	0	0	4-6	0	0
5	Masculino	36	> 20	40	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfirio	7-9	1-3	1-3	1-3	0	0
6	Femenino	9	5-10	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	0	0	0	7-9	7-9	0
7	Masculino	4	< 5	60	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	0	0	0	4-6	0	4-6
8	Masculino	2	< 5	63	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	0	0	0	0	4-6	0
9	Masculino	8	5-10	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	10	0	0	4-6	0	0
10	Masculino	8	5-10	50	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	0	0	0	4-6	0	4-6
11	Masculino	4	< 5	40	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	10	0	0	0	0	4-6
12	Masculino	4	< 5	54	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	4-6	1-3	0	1-3	1-3	0
13	Masculino	8	5-10	70	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	0	0	0	4-6	0	7-9
14	Masculino	2	< 5	60	36-84	Cariologia ...	No	No interfirio	10	0	0	0	4-6	7-9
15	Femenino	2	< 5	30	0-35	Odontologi...	No	No interfirio	7-9	4-6	0	7-9	1-3	4-6
16	Masculino	2	< 5	54	36-84	Rehabilitac...	No	No interfirio	0	0	0	0	4-6	4-6
17	Femenino	5	5-10	42	36-84	Rehabilitac...	No	No interfirio	7-9	7-9	0	7-9	7-9	7-9
18	Masculino	10	10-15	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	0	0	0	0	0	0
19	Masculino	4	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	Si interfirio	7-9	0	0	0	7-9	7-9
20	Femenino	10	10-15	48	36-84	Odontoped...	Si	No interfirio	10	0	0	4-6	7-9	7-9
21	Femenino	2	< 5	36	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	0	1-3	1-3	0	0	0
22	Masculino	15	15-20	60	36-84	Periodoncia	Si	No interfirio	1-3	0	0	4-6	0	0

23	Femenino	5	5-10	72	36-84	Rehabilitac...	No	No interfirio	7-9	0	0	0	0	0
24	Masculino	8	5-10	56	36-84	Cariologia ...	Si	Si interfirio	0	0	0	0	4-6	4-6
25	Femenino	5	5-10	50	36-84	Ortodoncia...	No	No interfirio	7-9	0	0	0	0	7-9
26	Masculino	7	5-10	36	36-84	Cariologia ...	No	No interfirio	1-3	4-6	1-3	1-3	7-9	7-9
27	Masculino	10	10-15	54	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	4-6	4-6	0	0	0	4-6
28	Masculino	3	< 5	40	36-84	Cariologia ...	No	No interfirio	4-6	1-3	0	4-6	7-9	0
29	Femenino	4	< 5	54	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	4-6	7-9	4-6	7-9	4-6	4-6
30	Masculino	3	< 5	30	0-35	Odontologi...	Si	No interfirio	4-6	0	0	0	4-6	0
31	Masculino	3	< 5	72	36-84	Rehabilitac...	No	No interfirio	4-6	0	1-3	4-6	0	0
32	Femenino	4	< 5	42	36-84	Cariologia ...	No	No interfirio	4-6	0	1-3	1-3	1-3	0
33	Femenino	2	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	0	0	0	0	0	1-3
34	Femenino	5	5-10	48	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	0	0	0	0	0	4-6
35	Masculino	10	10-15	60	36-84	Periodoncia	Si	Si interfirio	7-9	4-6	0	0	7-9	7-9
36	Femenino	25	> 20	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	7-9	4-6	0	0	4-6	7-9
37	Femenino	2	< 5	49	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	0	0	0	0	0	0
38	Femenino	4	< 5	60	36-84	Odontologi...	No	No interfirio	10	0	0	0	0	4-6
39	Masculino	6	5-10	50	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	0	4-6	0	1-3	0	0
40	Masculino	15	15-20	60	36-84	Periodoncia	Si	No interfirio	4-6	0	4-6	0	0	7-9
41	Masculino	7	5-10	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	10	0	0	4-6	0	4-6
42	Femenino	25	> 20	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	0	0	0	4-6	0	7-9
43	Masculino	1	< 5	24	0-35	Odontologi...	Si	No interfirio	10	0	0	0	4-6	7-9
44	Femenino	1	< 5	35	0-35	Cariologia ...	Si	No interfirio	4-6	4-6	1-3	0	0	0

44	Femenino	1	< 5	35	0-35	Cariologia ...	Si	No interfirio	4-6	4-6	1-3	0	0	0
45	Masculino	3	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	0	0	4-6	4-6	0	0
46	Masculino	2	< 5	84	36-84	Cariologia ...	Si	Si interfirio	10	0	0	0	4-6	0
47	Masculino	12	10-15	10	0-35	Ortodoncia...	Si	No interfirio	4-6	0	0	0	4-6	4-6
48	Masculino	6	5-10	50	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	0	0	0	4-6	0	4-6
49	Femenino	10	10-15	30	0-35	Odontologi...	Si	Si interfirio	0	0	0	0	0	7-9
50	Femenino	5	5-10	55	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	10	4-6	0	7-9	4-6	0
51	Femenino	3	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	10	0	4-6	0	0	4-6
52	Femenino	3	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	10	0	4-6	0	0	4-6
53	Masculino	4	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	4-6	0	0	0	0	1-3
54	Femenino	3	< 5	72	36-84	Odontologi...	Si	Si interfirio	4-6	0	1-3	1-3	4-6	4-6
55	Masculino	1	< 5	54	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	1-3	0	0	0	0	0
56	Masculino	8	5-10	36	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	10	0	1-3	7-9	4-6	7-9
57	Femenino	6	5-10	60	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfirio	4-6	0	0	4-6	0	0
58	Masculino	10	10-15	50	36-84	Periodoncia	Si	No interfirio	10	0	0	0	0	4-6
59	Femenino	4	< 5	30	0-35	Cariologia ...	Si	No interfirio	0	0	0	0	4-6	4-6
60	Masculino	5	5-10	48	36-84	Ortodoncia...	Si	Si interfirio	10	4-6	0	0	7-9	7-9
61	Femenino	4	< 5	35	0-35	Rehabilitac...	No	No interfirio	4-6	7-9	0	0	7-9	7-9
62	Masculino	5	5-10	50	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	10	0	0	4-6	0	4-6
63	Femenino	1	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	0	0	0	0	7-9	7-9
64	Masculino	1	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	Si interfirio	10	0	0	4-6	4-6	4-6
65	Masculino	13	10-15	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	10	0	0	0	0	7-9

66	Masculino	9	5-10	21	0-35	Rehabilitac...	Si	Si interfirio	10	0	0	0	4-6	0
67	Masculino	13	10-15	48	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	1-3	0	0	4-6	7-9	0
68	Femenino	3	< 5	44	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	10	0	0	0	0	7-9
69	Masculino	18	15-20	45	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	7-9	4-6	4-6	0	1-3	4-6
70	Femenino	12	10-15	45	36-84	Cariologia ...	Si	Si interfirio	4-6	0	0	7-9	0	4-6
71	Masculino	1	< 5	20	0-35	Odontologi...	Si	No interfirio	0	0	0	0	0	1-3
72	Masculino	6	5-10	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	4-6	0	1-3	1-3	0	0
73	Masculino	5	5-10	60	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	1-3	1-3	0	1-3	1-3	1-3
74	Masculino	10	10-15	48	36-84	Periodoncia	Si	Si interfirio	10	4-6	0	4-6	0	>10
75	Femenino	7	5-10	48	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfirio	10	0	0	0	0	4-6
76	Masculino	10	10-15	50	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	10	0	0	4-6	0	1-3
77	Femenino	5	5-10	30	0-35	Odontologi...	Si	Si interfirio	4-6	0	0	7-9	0	0
78	Femenino	2	< 5	54	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	7-9	4-6	4-6	4-6	7-9	7-9
79	Femenino	5	5-10	54	36-84	Ortodoncia...	Si	Si interfirio	4-6	1-3	0	7-9	0	4-6
80	Femenino	1	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	7-9	0	0	0	4-6	4-6
81	Masculino	18	15-20	48	36-84	Periodoncia	Si	No interfirio	10	0	0	0	0	4-6
82	Femenino	3	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	Si interfirio	10	0	0	0	0	7-9
83	Femenino	2	< 5	48	36-84	Cariologia ...	Si	No interfirio	4-6	0	0	0	0	0
84	Femenino	6	5-10	36	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfirio	7-9	1-3	0	1-3	0	4-6
85	Masculino	3	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	Si interfirio	7-9	0	0	0	0	0
86	Masculino	16	15-20	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfirio	0	0	0	4-6	7-9	0

86	Masculino	16	15-20	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	0	0	0	4-6	7-9	0
87	Femenino	5	5-10	36	36-84	Odontologi...	Si	Si interfrío	10	0	0	0	0	0
88	Femenino	6	5-10	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	10	4-6	0	0	0	7-9
89	Femenino	2	< 5	51	36-84	Cariologia ...	Si	No interfrío	10	4-6	0	1-3	7-9	4-6
90	Femenino	4	< 5	48	36-84	Odontologi...	No	No interfrío	0	0	0	0	0	0
91	Masculino	6	5-10	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	10	0	0	0	0	7-9
92	Femenino	4	< 5	54	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfrío	0	4-6	0	0	0	0
93	Masculino	10	10-15	48	36-84	Rehabilitac...	No	No interfrío	0	0	0	0	0	0
94	Femenino	10	10-15	40	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	4-6	0	0	4-6	0	4-6
95	Masculino	6	5-10	60	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfrío	4-6	0	0	0	0	1-3
96	Femenino	7	5-10	40	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	7-9	0	7-9	7-9	7-9	4-6
97	Masculino	10	10-15	50	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfrío	10	7-9	0	0	0	4-6
98	Masculino	4	< 5	40	36-84	Cariologia ...	Si	No interfrío	4-6	1-3	1-3	4-6	1-3	7-9
99	Femenino	1	< 5	54	36-84	Cariologia ...	Si	Si interfrío	1-3	0	0	1-3	0	1-3
100	Femenino	5	5-10	60	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfrío	0	4-6	0	4-6	0	4-6
101	Femenino	3	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	Si interfrío	4-6	0	0	4-6	0	7-9
102	Femenino	7	5-10	40	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	0	4-6	0	0	0	7-9
103	Masculino	4	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	1-3	0	0	0	0	1-3
104	Masculino	5	5-10	22	0-35	Odontologi...	No	No interfrío	7-9	7-9	4-6	1-3	4-6	7-9
105	Femenino	11	10-15	63	36-84	Rehabilitac...	Si	Si interfrío	4-6	7-9	>10	1-3	4-6	4-6
106	Masculino	11	10-15	54	36-84	Odontologi...	Si	Si interfrío	7-9	0	0	0	0	7-9
107	Masculino	10	10-15	54	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfrío	0	0	0	0	0	0

108	44	40años a ...	Masculino	15	15-20	60	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfrío	7-9	0	0	7-9
109	26	21-29 años	Femenino	3	< 5	48	36-84	Odontologi...	No	No interfrío	1-3	0	0	1-3
110	26	21-29 años	Femenino	3	< 5	48	36-84	Cariologia ...	Si	No interfrío	4-6	0	0	4-6
111	26	21-29 años	Femenino	3	< 5	54	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	4-6	4-6	4-6	1-3
112	46	40años a ...	Masculino	20	15-20	60	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfrío	0	0	4-6	4-6
113	40	40años a ...	Femenino	15	15-20	60	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfrío	0	0	0	4-6
114	27	21-29 años	Masculino	5	5-10	32	0-35	Odontologi...	Si	No interfrío	10	4-6	0	0
115	27	21-29 años	Femenino	3	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfrío	0	0	0	0
116	26	21-29 años	Masculino	1	< 5	63	36-84	Odontologi...	Si	Si interfrío	7-9	0	0	0
117	27	21-29 años	Masculino	4	< 5	84	36-84	Cariologia ...	Si	Si interfrío	4-6	1-3	0	7-9
118	26	21-29 años	Femenino	2	< 5	80	36-84	Cariologia ...	Si	No interfrío	7-9	1-3	0	0
119	34	30-39 años	Femenino	11	10-15	48	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfrío	0	0	0	4-6
120	29	21-29 años	Masculino	8	5-10	60	36-84	Ortodoncia...	Si	Si interfrío	0	0	0	0
121	26	21-29 años	Masculino	2	< 5	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	4-6	0	0	0
122	26	21-29 años	Femenino	5	5-10	30	0-35	Odontologi...	Si	No interfrío	7-9	4-6	4-6	4-6
123	53	40años a ...	Masculino	24	> 20	48	36-84	Cirugia Bu...	Si	No interfrío	0	0	1-3	1-3
124	25	21-29 años	Femenino	3	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfrío	1-3	4-6	0	1-3
125	27	21-29 años	Masculino	5	5-10	48	36-84	Ortodoncia...	Si	Si interfrío	7-9	4-6	1-3	0
126	25	21-29 años	Femenino	1	< 5	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfrío	0	0	0	4-6
127	35	30-39 años	Masculino	14	10-15	48	36-84	Periodoncia	Si	No interfrío	0	0	0	0
128	41	40años a ...	Femenino	13	10-15	48	36-84	Rehabilitac...	Si	Si interfrío	4-6	0	7-9	>10
129	28	21-29 años	Masculino	3	< 5	60	36-84	Cariologia ...	Si	No interfrío	1-3	0	0	0

130	23	21-29 años	Femenino	2	< 5	30	0-35	Odontologi...	Si	No interfino	4-6	7-9	1-3	1-3	4-6
131	29	21-29 años	Masculino	7	5-10	50	36-84	Ortodoncia...	Si	No interfino	1-3	4-6	1-3	4-6	4-6
132	22	21-29 años	Femenino	1	< 5	55	36-84	Cariologia ...	Si	No interfino	10	7-9	4-6	4-6	0
133	44	40años a ...	Masculino	23	> 20	35	0-35	Ortodoncia...	Si	Si interfino	7-9	0	4-6	4-6	0
134	49	40años a ...	Femenino	29	> 20	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	0	0	7-9	0	0
135	30	30-39 años	Femenino	4	< 5	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfino	0	0	0	0	7-9
136	48	40años a ...	Masculino	15	15-20	48	36-84	Penodoncia	Si	No interfino	0	0	0	0	4-6
137	24	21-29 años	Masculino	1	< 5	54	36-84	Cariologia ...	Si	Si interfino	4-6	0	0	1-3	4-6
138	43	40años a ...	Masculino	14	10-15	60	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	7-9	4-6	0	0	4-6
139	25	21-29 años	Masculino	2	< 5	42	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	0	0	0	0	4-6
140	42	40años a ...	Masculino	20	15-20	72	36-84	Odontologi...	Si	Si interfino	7-9	7-9	1-3	1-3	4-6
141	36	30-39 años	Femenino	12	10-15	45	36-84	Periodoncia	Si	Si interfino	7-9	4-6	1-3	7-9	4-6
142	25	21-29 años	Femenino	4	< 5	50	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	7-9	4-6	7-9	7-9	4-6
143	29	21-29 años	Femenino	4	< 5	48	36-84	Cariologia ...	Si	No interfino	10	0	0	0	0
144	53	40años a ...	Masculino	28	> 20	30	0-35	Odontologi...	Si	No interfino	0	4-6	0	0	0
145	39	30-39 años	Femenino	15	15-20	42	36-84	Odontologi...	Si	Si interfino	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6
146	35	30-39 años	Masculino	10	10-15	32	0-35	Ortodoncia...	Si	No interfino	0	0	7-9	1-3	0
147	30	30-39 años	Femenino	5	5-10	48	36-84	Odontologi...	No	No interfino	0	4-6	0	0	0
148	29	21-29 años	Femenino	5	5-10	48	36-84	Odontologi...	Si	Si interfino	0	0	4-6	4-6	0
149	30	30-39 años	Masculino	4	< 5	72	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfino	10	7-9	4-6	1-3	1-3
150	45	40años a ...	Masculino	20	15-20	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfino	4-6	0	0	4-6	0

150	45	40años a ...	Masculino	20	15-20	48	36-84	Rehabilitac...	Si	No interfino	4-6	0	0	4-6	0
151	61	40años a ...	Masculino	28	> 20	42	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	0	0	0	0	0
152	26	21-29 años	Masculino	3	< 5	52	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	0	0	0	0	0
153	35	30-39 años	Femenino	9	5-10	38	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	10	0	0	4-6	4-6
154	35	30-39 años	Masculino	10	10-15	60	36-84	Odontologi...	Si	Si interfino	7-9	>10	7-9	4-6	4-6
155	32	30-39 años	Masculino	5	5-10	60	36-84	Odontologi...	Si	Si interfino	7-9	0	0	0	0
156	40	40años a ...	Masculino	16	15-20	48	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	0	0	0	0	0
157	38	30-39 años	Masculino	14	10-15	25	0-35	Ortodoncia...	Si	No interfino	4-6	0	0	0	0
158	32	30-39 años	Femenino	3	< 5	47	36-84	Cariologia ...	Si	Si interfino	0	4-6	0	0	0
159	26	21-29 años	Femenino	1	< 5	56	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	7-9	4-6	0	0	0
160	28	21-29 años	Femenino	4	< 5	20	0-35	Cariologia ...	No	No interfino	0	0	0	0	0
161	25	21-29 años	Femenino	2	< 5	56	36-84	Odontologi...	Si	No interfino	4-6	7-9	1-3	7-9	1-3