

Guía de recomendaciones para mitigar la afectación a nivel de miembros superiores en profesionales de odontología de un consultorio del municipio de Fusagasugá desde Seguridad y salud en el trabajo.

Sergio Andrés Rodríguez Jiménez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Facatativá (Cundinamarca)

Programa Administración en Salud Ocupacional

Noviembre de 2020

Guía de recomendaciones para mitigar la afectación a nivel de miembros superiores en profesionales de odontología de un consultorio del municipio de Fusagasugá desde Seguridad y salud en el trabajo.

Sergio Andrés Rodríguez Jiménez

Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud Ocupacional

Asesor(a)

Ingeniero, Mg. Wilson Daniel Suarez Cuervo.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Facatativa (Cundinamarca)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

Noviembre de 2020

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado en primer lugar a Dios quien fue el que me dio la oportunidad de vida y me ha llenado de mucha sabiduría y fe en todo el proceso

A mi Familia, que con su apoyo incondicional me han guiado con valores y principios, para vencer los obstáculos que se presenten a lo largo de mi vida, especialmente en mi carrera como Administrador en Salud Ocupacional.

A mis maestros por todo el conocimiento significativo que me han brindado a lo largo de esta experiencia de vida, el cual con su constancia y apoyo se hizo posible este proyecto

Tabla de Contenido

Introducción	XII
1. Planteamiento del problema	14
2. Justificación.....	16
3. Objetivos.....	17
3.1 Objetivo General	17
3.2 Objetivos Específicos	17
4. Marco referencial.....	18
4.1 Marco Teórico	18
4.2 Marco Conceptual	20
4.3 Estado del Arte	22
4.4 Marco legal.....	23
5. Metodología.....	25
5.1 Diseño comprobatorio.....	25
5.1.1 Tipo de estudio.	25
5.1.2 Estudio puesto de trabajo.	26
5.1.3 Posturas prolongadas.....	26
5.1.4 Especialidad médica que trabaja la cervicalgia producida por desorden musculoesquelético.	26

5.1.5	Estudio de la enfermedad Ergonómico.....	27
5.1.6	Método RULA	27
5.1.7	Cuestionario Nórdico	28
5.2	Variables	28
5.2.2	Variables cuestionario Nórdico	28
5.2.3	Variables Método RULA	29
5.2.4	Fundamentos del método	30
5.3	Procesos y procedimientos	31
6	Análisis de resultados	63
7	Resultados	65
8	Conclusiones	66
9	Recomendaciones	67
10.	Referencias.....	68

Lista de tablas.

Tabla 1 Variables cuestionario nórdico.....	28
---	----

Lista de imágenes.

Imagen 1 Hoja de autorización Fuente: propia	XII
Imagen 2. Variables método rula. Fuente: ergonautas.	30
Imagen 3. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.....	33
Imagen 4. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.....	34
Imagen 5. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.....	35
Imagen 6. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.....	36
Imagen 7. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.....	37
Imagen 8. Posición brazo. Fuente ergonautas.....	39
Imagen 9. Puntuación posición antebrazo. Fuente ergonautas.	39
Imagen 10. Puntuación posición de muñeca. Fuente ergonautas.....	40
Imagen 11. Giro de muñeca. Fuente ergonautas.....	40
Imagen 12 Posición de cuello. Fuente ergonautas.	41
Imagen 13. Posición del tronco. Fuente ergonautas.....	42
Imagen 14. Localización de piernas y pies. Fuente ergonautas.	42
Imagen 15. Método R.U.L.A Hoja de campo. Fuente propia.....	44
Imagen 16. Aplicación método R.U.L.A. Fuente propia.....	45
Imagen 17. Aplicación método R.U.L.A. Fuente propia.....	45
Imagen 18. Aplicación método R.U.L.A. Fuente propia.....	45
Imagen 19. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.....	49
Imagen 20. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.....	49
Imagen 21. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.....	50
Imagen 22. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.....	50
Imagen 23. Aplicación cuestionario nórdico. Fuente propia.	51
Imagen 24. Aplicación cuestionario nórdico. Fuente propia.	51

Imagen 25. Evidencia intervención médica. Fuente propia.	52
Imagen 26. Evidencia intervención médica. Fuente propia.	53
Imagen 27. Implementación pieza informativa. Fuente propia.	54
Imagen 28. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	55
Imagen 29. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	55
Imagen 30. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	56
Imagen 31. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	56
Imagen 32. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	57
Imagen 33. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	57
Imagen 34. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	58
Imagen 35. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	58
Imagen 36. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	59
Imagen 37. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	59
Imagen 38. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	60
Imagen 39. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	60
Imagen 40. Ejecución pausa activa. Fuente: propia.	61
Imagen 41. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	61
Imagen 42. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	62
Imagen 43. Ejecución pausa activa. Fuente propia.	62

Lista de anexos

Ver Anexo 1..\Carpeta\Análisis formato puesto de trabajo..pdf	26
Ver Anexo 2...\Carpeta\Método RULA - Rapid Upper Limb Assessment.pdf	28
Ver Anexo 3...\Carpeta\RULA_hoja_campo.pdf.....	28
Ver Anexo 4..\Carpeta\questionario-nordico-kuorinka.pdf	28
Ver Anexo 5..\Carpeta\Pieza_informativa_pausas_activas..pdf	54

Resumen

La cervicalgia es una patología la cual es frecuente en los profesionales de la salud, en el Municipio de Fusagasugá zona centro, se tiene en cuenta la sintomatología y las condiciones del ambiente de trabajo donde se desarrolla, afortunadamente esta problemática no supone una amenaza para la vida, pero si implica que la persona sufra en reiteradas ocasiones importantes trastornos como dolor, cefaleas, fatiga muscular, estrés, ya que realiza tareas repetitivas en posturas prolongada mantenida causantes del dolor cervical mismo que conlleva a disminución en la productividad, basándose en el área de salud ocupacional un tema que ha tomado fuerza tanto en el ámbito laboral público como el privado.

Palabras clave: cervicalgia, cefaleas, sintomatología., desorden musculo esquelético, patología.

Abstract

Cervicalgia is a pathology which is frequent in health professionals, in the Municipality of Fusagasugá downtown area, the symptoms and the conditions of the work environment where it develops are taken into account, fortunately this problem does not pose a threat to the life, but if it implies that the person repeatedly suffers important disorders such as pain, headaches, muscle fatigue, stress, since they perform repetitive tasks in prolonged postures that cause neck pain itself that leads to a decrease in productivity, based on the area occupational health, an issue that has gained strength in both the public and private labor spheres.

Key words: cervicalgia, headaches, symptomatology, musculoskeletal disorder, pathology.

Hoja de Autorización

	<p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS RECTORÍA CUNDINAMARCA FORMATO 8: SOLICITUD FECHA DE SUSTENTACIÓN Periodo 2020-1</p>
---	---

FORMATO SOLICITUD FECHA DE SUSTENTACIÓN

Madrid, 03 de noviembre de 2020

Señores

COMITÉ EVALUADOR DE TRABAJOS DE GRADO

Programa: Administración salud ocupacional Distancia- ASOD

Corporación Universitaria Minuto de Dios

UNIMINUTO – Centro Regional Madrid

Referencia: SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO "Guía de recomendaciones para mitigar la afectación a nivel de miembros superiores en profesionales de odontología de un consultorio del municipio de Fusagasugá desde Seguridad y salud en el trabajo"

De acuerdo con el cronograma de actividades presentado en la propuesta y aprobado por el Comité, participo al Comité evaluador la finalización del proyecto de grado titulado: "Guía de recomendaciones para mitigar la afectación a nivel de miembros superiores en profesionales de odontología de un consultorio del municipio de Fusagasugá desde Seguridad y salud en el trabajo.", elaborado por los estudiantes SERGIO ANDRES RODRIGUEZ JIMENEZ ID 544755 del cual me desempeñé como Director y asesor del Proyecto, con el propósito de que los autores puedan aspirar al título de Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo; de igual forma solicito se programe la fecha de sustentación de la misma, para lo cual se anexa una (1) copia al correo electrónico del Coordinador del programa del documento final.

Agradezco la atención prestada,



ING. WILSON DANIEL SUAREZ C.
Director Proyecto Grado



SERGIO ANDRES RODRIGUEZ J.
Estudiante 1

Imagen 1 Hoja de autorización Fuente: propia

Introducción

El presente proyecto se llevara a cabo en un consultorio odontológico del municipio de Fusagasugá Cundinamarca en el cual se identificó una problemática causada por el desorden musculo esquelético en la realización de actividades laborales, presentando una cervicalgia siendo esta una enfermedad que se caracteriza por un dolor de variable intensidad en la región posterior del cuello que puede ser limitante para la realización de actividades , de acuerdo a esto se implementara análisis puesto de trabajo por medio de formato basado en elementos, herramientas , ambiente , riesgos, jornada laboral, se continuara con el estudio de posturas prolongadas mantenidas y movimientos repetitivos por medio del Método RULA y por último se aplicara el cuestionario nórdico el cual permitirá evidenciar la parte afectada, cada cuanto se presenta la molestia y el tiempo que lleva desarrollando su labor como profesional .

Como profesional de seguridad y salud en el trabajo se ve la importancia de realizar una intervención a dicha afectación ya que es fundamental velar por el bienestar y la salud de cada uno de los trabajadores buscando mejoras a nivel laboral y puestos de trabajo saludables.

1. Planteamiento del problema

¿En el área de odontología se podría decir que las posturas prolongadas mantenidas tienen relación con el dolor cervical?

Un problema relevante de origen laboral en la salud pública lo constituye el desorden musculoesquelético desarrollado por posturas prolongadas mantenidas y movimientos repetitivos, la vigilancia epidemiológica lleva a cabo la identificación y caracterización de unas variedades de exposiciones a factores que incluyen agentes físicos y riesgos ergonómicos.

En la actualidad los problemas de salud controlados por la vigilancia epidemiológica reflejan la diversidad de los problemas y responsabilidades de la salud pública donde se incluye las enfermedades agudas y crónicas, lesiones, discapacidades, peligros ambientales y ocupacionales (Thacker Y Berkelman 1992)

La enfermedad laboral en Colombia está definida en el artículo 4 de la ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional donde enuncia: “Enfermedad laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

Para el presente estudio se hará una intervención a la profesional por medio de observación directa y aplicación de cuestionarios para identificar la afectación que se evidencia debido a que presenta molestia en la parte cervical por exposiciones a factores de riesgo biomecánicos, buscando evidenciar que esta problemática de salud pública y laboral en este caso

sea ocasionada por la exposición al trabajo repetitivo, posturas prolongadas mantenidas, entre otros aspectos siendo el objetivo de interés de investigación.

2. Justificación

En la actualidad las afectaciones de salud controlados por medio de la vigilancia epidemiológica reflejan la diversidad de problemas que se evidencian en los profesionales de odontología, creando un sistema que nos permite analizar, prevenir y controlar dichos daños, el Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo 1072 de 2015 y la Resolución 312 de 2019 en el Capítulo 1, Artículo 3, buscan dar bases para crear espacios saludables y seguros para los trabajadores colombianos.

Debido a la exposición de situaciones posturales inadecuadas, se puede aumentar el riesgo de desviación y causar contorsiones en el cuerpo, según lo establece Angarita A, Castañeda A, Soto M, Villegas E, 2014 por lo cual el profesional de odontología desarrolla traumas acumulativos que conllevan a trastornos debido a las posiciones inadecuadas, posturas prolongadas mantenidas, movimientos repetitivos, los que conllevan permanentemente a la aparición de desórdenes musculo esqueléticos (DME).

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Evaluar la afectación a nivel de miembros superiores en profesional de odontología de un consultorio del municipio de Fusagasugá para definir una intervención desde la Seguridad y salud en el trabajo.

3.2 Objetivos Específicos

Identificar características ergonómicas del puesto de trabajo que influya en la condición de salud de los odontólogos en profesionales con más de 20 años de exposición.

Intervenir el riesgo biomecánico por posturas prolongadas mantenidas y movimientos repetitivos para identificar las posiciones inadecuadas, y su valoración. En profesionales con más de 20 años de exposición.

Fomentar una cultura de cuidado, autogestión y prevención en salud, para profesionales con menos de 15 años de exposición al puesto de trabajo analizado, por medio de recomendaciones que mitiguen el impacto en la condición de salud.

4. Marco referencial

4.1 Marco Teórico

Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional de Trabajo (OIT) según (Álvarez Heredia, 2011) evidencio la importancia de “la salud ocupacional ya que es un proceso vital humano no solo limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su labor, si no también esta enfatizado en el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno biopsicosocial”.

Según (Carrañón, 2012), la patología de la columna cervical es una contractura del músculo esternocleidomastoideo, afección del cuello que se caracteriza por dolor, impotencia funcional y ligera inclinación y/o rotación del cuello. En la exploración de la investigación se observa contracción del músculo del lado afectado y una torsión del cuello de manera que la apófisis mastoides se acerca a la clavícula y la barbilla se eleva en dirección opuesta, en la cual nos acerca a la patología de la profesional a intervenir, cabe resaltar que en este proyecto es importante diferenciar este tipo de padecimiento anteponiéndole el término desorden antes que enfermedad, ya que es una expresión más amplia en donde se puede involucrar tanto lesiones agudas como crónicas además de aquellas molestias donde la etiología no es muy clara y sus criterios de diagnóstico varían ampliamente, desde los signos y síntomas funcionales hasta las anomalías estructurales.

Se evidencia contractura de los músculos de la nuca, mostrando rigidez y dolor en la región occipital con impotencia funcional. Se puede acompañar de cefalea tensional con dolor bilateral que irradia hacia la región parietal e, incluso podría llegar a producir signos vegetativos,

como náuseas o vómitos, también encontramos contractura del músculo trapecio Parte de las fibras de este músculo se insertan en la región cervical, aunque la mayor parte se encuentra en la región dorsal. Produce un dolor en la parte baja del cuello, pero, sobre todo, en un punto concreto (unilateral) entre el cuello y la región inter escapular, que inmoviliza al paciente sobre todo a la torsión. Existe dolor a la palpación del músculo y contractura objetivable.

Cabe resaltar que en este proyecto se encuentra importante diferenciar este tipo de padecimiento anteponiéndole el término desorden antes que enfermedad, ya que es una expresión más amplia en donde se puede involucrar tanto lesiones agudas como crónicas además de aquellas molestias donde la etiología no es muy clara y sus criterios de diagnóstico varían ampliamente, desde los signos y síntomas funcionales hasta las anomalías estructurales.

Los desórdenes Musculo esqueléticos (DME) fue el principal grupo de diagnósticos en el proceso de determinación de origen y riesgo de capacidad laboral de la profesional a intervenir, en el análisis de la investigación todas las instancias de calificación del país, se pudo evidenciar que más de la mitad de los casos calificados por la Junta Nacional de Calificación de Invalidez presentan dicha problemática. En el ámbito ocupacional los DME de origen laboral con mayor prevalencia son la tendinitis del manguito rotador, síndrome del túnel del carpo, epicondilitis lateral y medial, Dando como conclusión que los DME afectan la funcionalidad y calidad de vida del individuo que los padece.

La Técnica de Lewit utilizada como tratamiento en pacientes con cervicalgias ocasionadas por posturas inadecuadas tratados en el Hospital Municipal de Ambato, según (Peláez G, 2013) la columna cervical está sometida a tensiones durante el desempeño de las actividades de la vida diaria. Se evidencia la necesidad de disminuir las sintomatologías en las

molestias de la cervicalgia, debido al alto número de pacientes que acuden con esta patología y al concluir la misma se ha observado resultados favorables con respecto a la aplicación de la técnica realizada, la cual podríamos aplicar en este proyecto, las técnicas convencionales muestran resultados a largo plazo, pero con el método de Lewit se obtienen resultados favorables en menor tiempo, además de aliviar los síntomas esta permite tonificar los músculos cervicales para un cuello fuerte dando un mejor soporte durante las diversas actividades.

4.2 Marco Conceptual

Odontología

La odontología es la especialidad médica que dedica al estudio de los dientes, las encías y dolencias bucales.

Sistema de vigilancia epidemiológica

El Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC), entidad líder en la materia, define la vigilancia epidemiológica como la “Recolección sistemática, el análisis y la interpretación de información de salud esencial para la planeación, implantación y evaluación de la práctica de salud pública, así como la diseminación oportuna de estos entre los que necesitan conocerlos.

Desordenes musculo esqueléticos (DME)

Es un conjunto de lesiones que afectan a los huesos, músculos, tendones y nervios que hoy en día son la principal causa de enfermedad profesional.

Ergonomía

Según la Real Academia Española (2010) “ergonomía” se refiere al estudio de dato biológico y tecnológico aplicado a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

Cervicalgia

La cervicalgia se define como dolor en la zona posterior o posterolateral del cuello o región cervical más concretamente, excluyendo el dolor que se origina en los elementos viscerales de la región anterior cervical. Se trata fundamentalmente de algias de origen óseo, articular y muscular

Carga Física

El conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. Esos esfuerzos físicos suponen la realización de una serie de maniobras; así todo el trabajo efectuado por el trabajador genera un consumo de energía tanto mayor, como mayor sea el esfuerzo solicitado.

Higiene Postural

La Higiene postural es la postura correcta a adoptar en un ejercicio estático (estar sentado) o dinámico (mover un objeto pesado). Consiste, entonces, en posicionarse y movilizarse correctamente para que la carga en la columna vertebral y la musculatura sea mínima. Puede aplicarse a personas sanas para prevenir el riesgo de lesión y a enfermos para disminuir su limitación y mejorar su autonomía.

Síndrome Cervical Por Tensión

Es un conjunto de síntomas que se caracteriza por el dolor en cuello, cabeza y hombros, aunque a veces pueden aparecer sensaciones de hormigueos en los brazos.

Postura De Trabajo

Se refiere a la posición relativa que adoptan los segmentos corporales del trabajador, independientemente de si se trabaja de pie o sentado.

Pausas Activas

Son breves descansos durante la jornada laboral que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

4.3 Estado del Arte

Se elaboró investigaciones en base a estudios que se realizaron acerca de la cervicalgia en los que se pudo evidenciar que; en el trabajo de investigación Trastornos musculo esqueléticos fue un estudio realizado en odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, sonora, realizado por el Autor: Fimbres Salazar, García Puga, Tinajero González, Salazar Rubial, Quintana Zavala, Noviembre del 2016) se tuvo como conclusión un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y observacional, donde el muestreo fue no probabilístico y la muestra estuvo constituida por 30 sujetos. Se utilizaron los instrumentos Cuestionario estandarizado nórdico y el método Rapid Upper Limb Assessment - Ergonautas. (RULA), siendo este uno de los trastornos

musculo esqueléticos en odontólogos, donde sobresalen molestias en cuello, región dorsal o lumbar, hombros, manos y muñecas, con mayor alteración en la parte derecha.

4.4 Marco legal

Decreto 1295 de 1994, artículo 2: Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud.

Ley 9 de 1979: En su título III, se constituyó en la ley marco de la Salud Ocupacional del país. Tiene por objeto la conservación y el mejoramiento del estado de salud de los individuos en sus ocupaciones, estableciendo normas tendientes a prevenir daños sobre la salud.

Ley 1355 de 2009, artículo 5: Establece que todos los empleados dependientes o independientes que realicen una labor continua por más de 2 horas deben realizar pausas activas.

Resolución 1016 de 1989: En el numeral 1 del artículo 10, determina que la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales, es una de las principales actividades de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo. Y en el numeral 2 del artículo 10, determina el desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con los subprogramas de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y panorama de riesgos.

Decreto 614 de 1984: del artículo 10, determina que el subprograma de Medicina preventiva y del Trabajo donde deberá desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales, patología relacionada con el trabajo y ausentismo por tales causas. Y

desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores.

Decreto 1477 de 2014.: Por el que se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales, donde plantean dos grupos los cuales son factores de riesgo ocupacional y grupo de enfermedades para determinar un diagnóstico médico. El Ministerio de Salud, inició desde el año 2001 el seguimiento al diagnóstico, registro y reporte de las enfermedades profesionales por parte del sector salud del SSI y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, publicó en 1999 los «Protocolos para el Diagnóstico de las Enfermedades Profesionales», realizados bajo contrato con la Sociedad Colombiana de Medicina del trabajo. El Ministerio de la Protección Social, generó una dinámica del tema de la calificación del origen de los eventos de salud, que obliga al país a definir una línea de base para generar programas de prevención, y para realizar un seguimiento continuo al diagnóstico de las enfermedades profesionales.

Resolución 1570 de 2015: Del Ministerio de Salud y Protección Social, por la cual se establecen las variables y mecanismos para recolección de información del Subsistema de información en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales.

Decreto único reglamentario 1072 DE 2015: Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control. Parágrafo 3. El empleador debe desarrollar acciones de vigilancia de la salud de los trabajadores mediante las evaluaciones médicas de ingreso, periódicas, retiro y los programas de vigilancia epidemiológica, con el propósito de identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control.

5. Metodología

5.1 Diseño comprobatorio.

5.1.1 Tipo de estudio.

El tipo de estudio que se escogió para el presente proyecto es descriptivo ya que se observará el fenómeno para poder identificar y describir la sintomatología relacionada con DME, se basa en detallar una valoración física inicial, y mediante esto puntualizar y relatar los resultados obtenidos después del tiempo establecido para el tratamiento en la profesional del consultorio odontológico.

Además, este trabajo investigativo fue de campo ya que los datos obtenidos fueron por medio de la observación e información del puesto de trabajo, el flujo de actividades las cuales fueron recolectados específicamente de la información proporcionada por la profesional a intervenir, esta investigación se realiza en el municipio de Fusagasugá.

El procedimiento a seguir en la siguiente investigación es realizar la recolección de información mediante el método de evaluación RULA que evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas y las más adoptadas el trabajador en el puesto también se ve de importancia aplicar el cuestionario Nórdico de kuorinka herramienta usada para la detección de síntomas musculo esqueléticos como el dolor, el malestar, el entumecimiento u hormigueo.

5.1.2 Estudio puesto de trabajo.

Consiste en realizar una observación del sistema general de trabajo y el flujo de actividades por medio de un formato de análisis de puesto de trabajo, con el propósito de determinar los posibles efectos nocivos, que dichas condiciones puedan generar en el personal de trabajo, así mismo efectuar las recomendaciones respectivas de acuerdo a lo observado, a fin de promover un adecuado ambiente de trabajo, no solo buscando el bienestar de la persona sino también la productividad laboral.

Ver Anexo 1. [..\Carpeta\Análisis formato puesto de trabajo..pdf](#)

5.1.3 Posturas prolongadas

La frecuencia de las posturas de trabajo tienen relación con el tiempo de labor total, están determinadas por la observación, clasificando la postura de la espalda, los brazos y las piernas mediante el uso de la fuerza o fase de trabajo y el desarrollo de actividades en donde se requiere posturas prolongadas mantenidas, movimiento repetitivos para la ejecución de una tarea, siendo estos desfavorables en el ambiente de trabajo.

5.1.4 Especialidad médica que trabaja la cervicalgia producida por desorden musculo esquelético.

La especialidad médica encargada de trabajar este tipo de diagnóstico es intervenido por Reumatólogo, Traumatólogo y Fisioterapeuta quienes son los encargados de diagnosticar este tipo de afectación mejorando las alteraciones de las propiedades morfo funcionales de la musculatura reduciendo la discapacidad del dolor crónico incrementando la flexibilidad por medio de ejercicios programados para ponerlos en práctica bien sea en casa o lugar de trabajo, el

método consiste en un tratamiento para rehabilitación y fortalecimiento de la musculatura cervical que se presenta por un desorden muscular esquelético.

5.1.5 Estudio de la enfermedad Ergonómico

El método de estudio consiste en disponer de datos sobre las características humanas, sus dimensiones físicas, fuerza y resistencia como capacidad fisiológica, características sensoriales con un propósito de que el sistema de trabajo sea seguro, efectivo y satisfactorio, la salud es una fuerza determinante en la capacidad productiva y el medio más eficaz para aumentar su productividad en el trabajo es la adaptación a los elementos que componen su actividad laboral siendo un requisito indispensable para conservar y mejorar su salud, teniendo en cuenta los recursos humanos con los que se cuenta, diseñando y planificando espacios físicos por medio de la elección y manejo de materiales, equipamiento, control postural.

5.1.6 Método RULA

Esta metodología fue desarrollada para entregar una evaluación rápida de los esfuerzos a los que son sometidos los miembros superiores del sistema muscular esquelético de los trabajadores debido a postura, función muscular y las fuerzas que ellos ejercen, clasificados en grupo A el cual incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos, muñeca) y el grupo B comprende (tronco, piernas, cuello), con el fin de poder dar una puntuación a cada uno de los miembros de acuerdo a lo observado y teniendo en cuenta los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo obteniendo unos resultados del grupo A y B siendo estos los que permitirán dar un resultado final en un nivel 1 al 4 teniendo en cuenta el tipo de postura que opta al momento de realizar su actividad laboral.

Ver Anexo 2...[\Carpeta\Método RULA - Rapid Upper Limb Assessment.pdf](#)

Ver Anexo 3...[\Carpeta\RULA hoja campo.pdf](#)

5.1.7 Cuestionario Nórdico

Este cuestionario consiste en la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos evidenciados, el cual nos ayuda a identificar los síntomas que se evidencian con frecuencia en los trabajadores al momento de realizar su actividad laboral.

Se enfoca en la recopilación de información sobre dolor fatiga o discomfort en distintas zonas corporales como cuello, hombro, columna dorsal, codo, muñeca, columna lumbar, cadera, pierna, rodilla, tobillo y pie, teniendo como objetivo mejorar las condiciones de como realiza sus actividades buscando así el bienestar de la salud, rendimiento laboral y facilidad de la tarea.

Ver Anexo 4...[\Carpeta\cuestionario-nordico-kuorinka.pdf](#)

5.2 Variables

5.2.2 Variables cuestionario Nórdico

Tabla 1 Variables cuestionario nórdico.

VARIABLE	CONCEPTO	VALORES POSIBLES
Edad	Tiempo vivido por una persona	Entre 18 y 25 años Entre 18 y 37 años Entre 38 , 47 y48 años o mas
Genero	Identificación sexual	Masculino

Femenino		
Antigüedad Profesional	Tiempo que se lleva	Menos de un año
	ejerciendo su	De 1 a 5 años
	profesión	de 6 a 10 años
		más de 16 años
Exposición a puesto de trabajo	Tiempo que dura en el	De 1 a 8 horas
	puesto de trabajo	De 9 a 12 horas
		De 12 horas a mas

5.2.3 Variables Método RULA

Este método se realiza por medio de observación directa con el fin de poder analizar el tipo de riesgo y posturas mantenidas en miembros superiores aplicado en la profesional de un consultorio odontológico pudiendo evidenciar una cervicalgia, la cual ha sido producida por el desorden musculo esquelético que se viene presentando desde hace 20 años .



Imagen 2. Variables método rula. Fuente: ergonautas.

5.2.4 Fundamentos del método

Uno de los factores de riesgo más comúnmente asociados a la aparición de trastornos de tipo músculo-esqueléticos es la excesiva carga postural. Si se adoptan posturas inadecuadas de forma continuada o repetida en el trabajo se genera fatiga y, a la larga, pueden ocasionarse problemas de salud. Así pues, la evaluación de la carga postural o carga estática, y su reducción en caso de ser necesario, es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos de trabajo.

Existen diversos métodos que permiten la evaluación del riesgo asociado postura sostenida, diferenciándose por el ámbito de aplicación, la evaluación de posturas individuales o por conjuntos de posturas, los condicionantes para su aplicación o por las partes del cuerpo evaluadas o consideradas para su evaluación. Uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica es el método RULA

5.3 Procesos y procedimientos

Para la realización de este proyecto se tuvo en cuenta la ley 9 de 1979 la cual se refiere desde el ámbito de salud ocupacional a la conservación y mejoramiento del estado de salud de los trabajadores por medio normas tendientes a prevenir los daños de la salud, decreto 1477 de 2012 donde se encuentra estipulada la tabla de enfermedades, haciendo referencia a agentes ergonómicos presentes por movimientos repetitivos a los que se encuentra expuesto el trabajador , llevando dicha problemática a un desorden musculo esquelético desde seguridad y salud en el trabajo.

Para el mes de Agosto se hace acercamiento al consultorio odontológico en donde se realiza la presentación del proyecto de grado , el objetivo del mismo y el resultado esperado que se tiene frente a lo planteado , solicitando autorización para poder ejecutar acciones académicas siendo esta concedida por la representante legal.

Posteriormente para el mes de Septiembre se realiza el acercamiento al personal del consultorio odontológico, en donde se socializa el objetivo del estudio, la metodología y herramienta que se empleara con el fin de recolectar datos y análisis del mismo.

Aplicación Formato Puesto de trabajo

Se da inicio por medio de un estudio del puesto de trabajo, donde se obtiene una observación del sistema general de trabajo y el flujo de actividades mediante un análisis de puesto de trabajo por medio de visitas al centro odontológico con el propósito de determinar los posibles efectos nocivos que dichas condiciones puedan generar en el personal del consultorio odontológico , ya que se referencia por parte de la odontóloga a intervenir lesiones musculo

esqueléticas en parte cervical, esto se lleva acabo con el fin de poder efectuar recomendaciones respectivas de acuerdo a lo observado, para así promover un adecuado ambiente de trabajo, no solo buscando el bienestar de la persona sino también la productividad laboral. Ver (Imagen 3 a la 7 Formato análisis puesto de trabajo).

Análisis puesto de trabajo.

1. GENERALIDADES

EMPRESA:	Odontología Adriana Vásquez
ACTIVIDAD:	Odontóloga
PUESTO DE TRABAJO:	Consultorio
NOMBRE DEL TRABAJADOR:	Adriana Vásquez.
FECHA DE ANALISIS	11 de Septiembre del 2020

1. Periodo de REALIZACIÓN DE LA labor:		2. 01 de julio de 2020 al 20 de diciembre de 2020	
HORARIO DE TRABAJO	Dos turnos : > 8AM A 12 M > 1 PM- a 5 PM	Periodos de Descanso	5 minutos entre cada paciente.
Equipos, máquinas, útiles y materiales			
<ul style="list-style-type: none"> • Turbinas para odontología. • Micromotores para odontología. • Contraangulos para odontología. • Piezas de mano para odontología • Fresas para odontología. • Brocas para odontología. • Láseres para odontología. • Pinzas para odontología. • Sondas dentales. • Mango de espejo dental. • Sillón estomatológico o sillón de dentista 			
Elementos de protección personal			
<ul style="list-style-type: none"> • Guantes quirúrgicos. • Gorro quirúrgico, • Tapabocas. • Traje antifluido. • Careta facial. 			

Imagen 3. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.

Descripción de la tarea
<ol style="list-style-type: none"> 1. Suministrar asistencia odontológica preventiva, curativa y correctiva en general a los usuarios. 2. Examinar al paciente para diagnosticar lesiones existentes en la cavidad bucal y determinar datos para la historia médica. 3. Realiza la corrección de las irregulares de la alineación dental. 4. Realiza tratamientos rutinarios como detectar caries y eliminarlas, rellenar cavidades. 5. Realiza Extracción de dientes. 6. Realiza Limpieza y blanqueamiento dental. 7. Coloca dientes artificiales, dentadura postiza y realizar tratamientos de conducto. 8. Realiza ortodoncias.

2. CONDICIONES AMBIENTALES

2.1 ENTORNO FISICO

Ambiente térmico: La temperatura ambiental no ocasiona disconfort en la labor, ya que mantienen el consultorio ventilado por ventanas y en ocasiones por ventilador cuando el clima es muy caluroso

Ambiente sonoro: La maquinaria utilizada al realizar su labor no producen un nivel de ruido que ocasione disconfort.

Ambiente lumínico: La iluminación natural y artificial es adecuada para esta labor

Aspecto del puesto: El puesto tiene una distribución adecuada de los elementos, no hay presencia de desechos o suciedad en el piso del consultorio, existe una adecuada distribución de equipos y herramientas a utilizar así como buena señalización y demarcación de áreas.

Aspecto biológico: Se realizan labores de aseo y limpieza de su área de trabajo antes y después de cada consulta.

Imagen 4. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.

Aspecto químico: Puede sufrir infecciones, intoxicaciones o procesos alérgicos de origen no químico, como consecuencia de la exposición a microorganismos, incluidos los modificados genéticamente, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos

2.2 CARGA FISICA

Postura corporal:

- Postura mantenida sentada durante la consulta.

Esfuerzo en el trabajo: El trabajo tiene variedad de acciones con todo su cuerpo (Inclina su cuello, su tronco, mueve las manos, muñecas y brazos.).

Frecuencia de la tarea: La tarea es continua, toma descanso en hora de almuerzo y entre consulta de cada paciente.

2.3 CARGA MENTAL

Duración de la atención: La atención se maneja con diferentes tiempos de duración dependiendo del procedimiento a realizar.

Riesgo de accidentes:

- La inoculación accidental con sangre de un paciente.

2.4 AUTONOMIA

Posibilidad de organizar su trabajo: Tiene cierta autonomía para organizar su agenda de trabajo, laborando medio tiempo ya que su condición física no le permite desempeñarse por más tiempo.

2.5 APREMIO DE TIEMPO.

Existencia de pausas durante la jornada: realiza pausas de 5 minutos entre cada consulta, y 15 minutos para alimentarse dependiente de la agenda del día.

Imagen 5. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.

Relaciones interpersonales: Son adecuadas las relaciones tanto con la auxiliar como con los pacientes, existe buena comunicación.

2.6 SOBRECARGA DE TRABAJO

Sobrecarga cualitativa de trabajo: El trabajo corresponde con las capacidades de la trabajadora, no presenta mayor grado de complejidad.

Sobrecarga cuantitativa de trabajo: Alta, el trabajador realiza su labor en ocasiones esto le genere estrés por el tiempo que emplea en cada uno de los procedimientos ya que a veces es extenso.

Monotonía del trabajo: Si se percibe monotonía debido a que en su actividad laboral realiza movimientos repetitivos y es en una misma área.

2.7 TIEMPO DE TRABAJO

Tipo de horario: Jornada de trabajo de 8 horas, (8AM A 12 M 1 PM- a 5 PM) de lunes a viernes.

Horas semanales trabajadas: 40 horas.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO DE TRABAJO

3.1 CONDICIONES GENERALES DEL PUESTO DE TRABAJO

CONDICION	OBSERVACIÓN
Condiciones del piso	Excelentes condiciones de piso, son en baldosa.
Instalaciones locativas	Paredes, techos, y otros en perfectas condiciones.

*Imagen 6.*Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.

Maquinas, equipos y herramientas	Buen mantenimiento y presentación general.
----------------------------------	--

3.2 ALCANCES

3.3.1 Inmediato

Disponibilidad de materia prima, herramientas al alcance de sus manos.

3.3.2 Cercano

Area de almacenamiento de materias primas basico ortodoncia en escritorio de 4 cavidades las cuales se clasifican en pinzas ortodoncia , insumos para toma de de impresiones, insumos de uso, guantes, pie alambre ,torre

3.4 ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD LABORAL.

Se presenta un desorden musculoesqueletico por movimientos repetitivos y postura mantenida lo cual ocasiono una cervicalgia con el pasar de los años al realizar su actividad laboral

4. RECOMENDACIONES

- Implementar la realización de una rutina de ejercicios de estiramiento (enfazado en extremidades superiores) antes durante y después de su actividad la labor (Pausas activas).
- Realizar capacitación sobre higiene postural
- Realizar capacitación sobre trabajo repetitivo
- Realizar capacitación sobre manejo de estrés.

Imagen 7. Formato análisis puesto de trabajo. Fuente propia.

Análisis posturas prolongadas

Se realizó un análisis de posturas prolongadas en el consultorio odontológico en el cual se identifican los factores de riesgo como intervención prioritaria por medio de observación

directa y aporte de la trabajadora en relación a su puesto de trabajo, para identificar los factores biomecánicos, se emplea el método RULA buscando identificar que pueda existir una alteración musculo esquelética en la trabajadora.

Para llevar a cabo este análisis se tuvo en cuenta el estudio de Trastornos musculo esqueléticos realizado en la universidad de Hermosillo, sonora México, donde implementaron 2 instrumentos de medición los cuales fueron Cuestionario estandarizado nórdico y el método RULA siendo estos utilizados en el presente proyecto.

Aplicación método rula

De acuerdo a lo anterior se realizó análisis en la profesional del consultorio odontológico por medio del método RULA enfocado en posturas mantenidas y movimientos repetitivos a los que se encuentran sometidos los miembros superiores del sistema musculo esquelético obteniendo así una evaluación rápida por medio de la observación directa de las posturas utilizadas en cuello, espalda y piernas al realizar su labor pudiendo determinar 4 niveles de acción en relación con los valores obtenidos por medio de la evaluación de los factores antes mencionados.

Para el análisis del mismo se encuentran dos grupos los cuales se dividen en:

Análisis de brazo, antebrazo y muñeca.

- ✓ Localización de la posición del brazo:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico se pudo evidenciar que la posición del brazo se encuentra abducido al realizar su actividad laboral presentando una flexión de un $>20^\circ$ a $>40^\circ$ grados lo cual corresponde a una puntuación de 3. Ver (Imagen 8)



Imagen 8. Posición brazo. Fuente ergonautas.

✓ Localización de la posición del antebrazo:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico se pudo evidenciar que la posición del antebrazo tiene una flexión de 60° y 100° grados al realizar su actividad laboral, presentando un cruce de la línea media del cuerpo lo cual corresponde a una puntuación de 2.

Ver (Imagen 9)

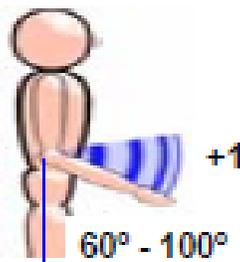


Imagen 9. Puntuación posición antebrazo. Fuente ergonautas.

✓ Localización de la posición de la muñeca:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico se pudo evidenciar que la posición de la muñeca presenta una flexión $>15^\circ$ grados al realizar su actividad laboral, por lo cual corresponde a un puntuación de 3. Ver (Imagen 10)



Imagen 10. Puntuación posición de muñeca. Fuente ergonomautas.

✓ Localización giro de muñeca:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico al realizar su actividad laboral se logró evidenciar que la muñeca esta girada al rango medio de giro por lo cual corresponde a una puntuación de 1. Ver (Imagen 11)



Imagen 11. Giro de muñeca. Fuente ergonomautas.

Localización puntuación postural en tabla A:

Para poder realizar la dicha localización se tuvo en cuenta los valores obtenidos de los puntos 1,2,3,4 logrando así una puntuación postural A con un valor correspondiente a 4.

✓ Puntuación Utilización Muscular:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico se da una puntuación muscular con un valor de 1 ya que su postura es estática y a su vez sucede repetidamente esta acción.

✓ Puntuación fuerza/ carga:

No aplica ya que en su actividad laboral no se evidencia manejo de cargas.

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo:

Para obtener esta puntuación se realizó la suma de los pasos 5, 6 y 7, teniendo un resultado equivalente a 5 el cual se localizara en la tabla C.

Análisis de cuello tronco y piernas.

✓ Localización de la posición del cuello:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico se pudo evidenciar que la posición del cuello tiene una flexión $>20^\circ$ grados con giros de cabeza al realizar su actividad laboral, lo cual corresponde a una puntuación de 4. Ver (Imagen 12)

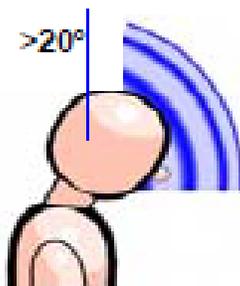


Imagen 12 Posición de cuello. Fuente ergonomautas.

✓ Localización posición del tronco:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico se pudo evidenciar que la posición del tronco tiene flexión de 0 y 20 ° grados generando rotación al realizar su actividad laboral, lo cual corresponde a una puntuación de 3.Ver (Imagen 13)

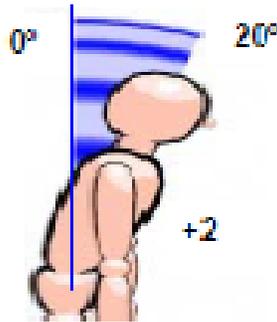


Imagen 13. Posición del tronco. Fuente ergonautas.

✓ Localización de piernas y pies:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico se pudo evidenciar que la posición de piernas y pies se encuentran apoyado y equilibrados al realizar su actividad laboral, lo cual corresponde a una puntuación de 1.Ver (Imagen 14)



Imagen 14. Localización de piernas y pies. Fuente ergonautas.

Localización postural en tabla B:

Para poder realizar la dicha localización se tuvo en cuenta los valores obtenidos de los puntos 9, 10, 11 logrando así una puntuación postural B con un valor correspondiente a 6.

✓ Puntuación Utilización Muscular:

De acuerdo a lo observado en el consultorio odontológico en la puntuación muscular se da un valor de 1 ya que su postura es estática y a su vez sucede repetidamente esta acción.

✓ Puntuación fuerza/ carga:

No aplica ya que en su actividad laboral no se evidencia manejo de cargas.

✓ Puntuación Final cuello, tronco, piernas:

Para obtener esta puntuación se realizó la suma de los pasos 12, 13 y 14, teniendo un resultado equivalente a 7 el cual se localizara en la tabla C.

Resultado método RULA

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos el día 10 de septiembre del 2020 por medio de la aplicación del método RULA en el consultorio odontológico, se obtiene una puntuación equivalente a 7 la cual indica que se debe ampliar el estudio y realizar cambios en la tarea de manera inmediata, de acuerdo a este resultado se evidencia la aplicación del mismo. Ver (Imagen 15, Método RULA Hoja de campo) ver (Imagen 16 a la 18 Aplicación Método RULA).

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

-20° 20° 45° 90° 60°

Si el hombro está elevado: +1
 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Puntuación brazo = 3

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

60° 100° >100°

Paso 2a: Corregir...
 Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1

Puntuación antebrazo = 2

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

0° 15° >15°

Paso 3a: Corregir...
 Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

Puntuación muñeca = 3

Paso 4: Giro de muñeca
 Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

Puntuación giro de muñeca = 1

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
 Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A = 4

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación muscular = 1

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. estática ó repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga = 0

Paso 8: Localizar fila en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = 5

B. Análisis de cuello, tronco y piernas

Paso 9: Localizar la posición del cuello

0°-10° 10°-20° >20°

Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación cuello = 4

Paso 10: Localizar la posición del tronco

30° sentado 0° 30° 30°-60° >60°

+1 parado ó sentado, tronco erecto

Puntuación tronco = 3

Paso 10a: Corregir...
 Si hay torción: +1; si hay inclinación lateral: +1

Puntuación tronco = 3

Paso 11:

Si pignés y pies apoyados y equilibrados: +1
 Si no: +2

Puntuación piernas = 1

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
 Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B = 6

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

Puntuación uso muscular = 1

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática ó repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

Puntuación fuerza/carga = 0

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final cuello, antebrazo y brazo = 7

Brazo	Ante brazo	Muñeca					
		1	2	3	4		
1	1	1	2	1	2	1	2
1	2	2	2	2	3	3	3
1	3	3	3	3	3	3	4
2	2	3	3	3	3	4	4
2	3	3	3	4	4	4	4
3	1	3	3	4	4	4	5
3	2	3	4	4	4	4	5
3	3	4	4	4	4	4	5
4	1	4	4	4	5	5	5
4	2	4	4	5	5	5	5
4	3	4	4	5	5	5	6
6	1	5	5	5	6	6	7
6	2	5	6	6	6	7	7
6	3	6	6	7	7	7	8
6	4	7	7	7	8	8	9

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	2	3	3	4	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	4	3	3	4	4	5	6
5	5	4	4	4	5	6	7
6	6	4	4	5	6	7	7
7	7	5	5	6	6	7	7
8	8	5	5	6	7	7	7

Empresa: Consultoría Ortopédica Adriano Fecha: 10/09/2020

Puesto / Sección: consultorio

7

Referencias: Sergio Andres Rodriguez J. Firma:

PUNTAJÓN FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Imagen 15. Método R.U.L.A Hoja de campo. Fuente propia.



Imagen 16. Aplicación método R.U.L.A.
Fuente propia.



Imagen 17. Aplicación método R.U.L.A. Fuente propia.



Imagen 18. Aplicación método R.U.L.A. Fuente propia.

Aplicación cuestionario nórdico

El paso a seguir es la aplicación del cuestionario nórdico en la profesional del consultorio odontológico por medio de observación directa, buscando evidenciar las molestias presentes en los miembros superiores al desarrollar su actividad laboral por medio del siguiente cuestionario:

1 ¿Ha tenido molestias en?:

Presenta molestias en el cuello debido al trabajo repetitivo el cual ha realizado por 30 años logrando evidenciar que por medio de sus posturas inadecuadas se genera esta molestia.

2 ¿Desde hace cuánto tiempo?

Esta molestia se presente desde hace 20 años de los cuales se puede analizar que en 10 años logro desarrollar dicha molestia tratándose de una cervicalgia.

3 ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

No ha realizado cambios de puesto de trabajo, ya que su actividad laboral se basa en una rutina diaria en la cual no se evidencia rotación o cambio de puesto de trabajo de dicha profesión.

4 ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

Si se evidencia molestia continua por su trabajo repetitivo ya que es uno de los miembros que más se ve afectado por su postura al momento de interactuar con el paciente.

5 ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

Todos los días se evidencia una molestia permanente causada por sus posturas inadecuadas al momento de realizar su labor generando molestia en su parte cervical tanto en horario de trabajo como al final de la jornada.

6 ¿Cuánto dura cada episodio?

La duración de cada episodio es permanente y continua mayor a 1 mes, se presenta ya que lleva varios años realizando una actividad laboral rutinaria.

7 ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

En ningún momento ha detenido su actividad laboral por dicha molestia, aunque si le dificulta poderla realizar no se evidencia prórrogas en sus 30 años de trabajo.

8 ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?

Como tal no se evidencia un tratamiento médico, pero si implementa masajes de relajación en su miembro superior cuello y toma de corticoides los cuales reducen la inflamación y molestia de dicha área.

9 ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

Si, ya que la afectación se presenta desde hace 30 años, y su jornada laboral es de lunes a viernes generando esto una molestia permanente en su parte cervical.

10 ¿Póngale nota a su molestia entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)

La molestia que presenta es de nivel 4 ya que presente dolor en su parte cervical.

11 ¿a qué atribuye estas molestias?

Se le atribuye al tiempo de trabajo los cuales son 30 años laborados en los cuales ha estado expuesta a trabajo repetitivo optando posturas inadecuadas para realizar su labor siendo este el motivo por el cual se presenta el desorden musculo esquelético y afectación en su parte cervical.

Resultado Cuestionario nórdico

De acuerdo a la aplicación del Cuestionario Nórdico en el consultorio odontológico, permitió evidenciar que la molestia en su parte cervical (cuello) es constante la cual tiene una evolución de hace 20 años siendo está provocada por el desorden musculo esquelético al momento de realizar posturas mantenidas y movimientos repetitivos en la ejecución de su actividad laboral generando estrés y fatiga muscular, acorde al resultado se evidencia la aplicación del mismo. Ver (Imagen 19 a la 22 Formato cuestionario nórdico) ver (Imagen 23, 24, Aplicación cuestionario nórdico.)

Ergonomía en Español
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input checked="" type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo
			<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho			<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ambos	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ambos

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

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?	20 años									
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input checked="" type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

Imagen 19. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.

Ergonomía en Español
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

4

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días				
	<input type="checkbox"/> 8-30 días				
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos				
	<input checked="" type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora	<input type="checkbox"/> <1 hora
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input checked="" type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

Imagen 20. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.

Ergonomía en Español | 5
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input checked="" type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input checked="" type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input checked="" type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input checked="" type="checkbox"/> no

Imagen 21. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.

Ergonomía en Español | 6
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?	soarui de actividad (abara) pasturas mantenidas movimientos Repetitival.				

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

Imagen 22. Formato cuestionario nórdico. Fuente propia.



Imagen 23. Aplicación cuestionario nórdico. Fuente propia.



Imagen 24. Aplicación cuestionario nórdico. Fuente propia.

Intervención médica.

“Se realizó intervención médica , para el caso evidenciado en el consultorio odontológico donde la fisioterapeuta quien por medio del análisis observatorio de la radiografía de la región Cervical - Dorsal la cual fue suministrada por la profesional a intervenir, se da como diagnóstico una desviación cervical con inclinación hacia su parte izquierda, en parte dorsal evidencia espacios vertebrales normales evidenciando espasmos cervicales dorsales .Las recomendaciones dadas son masajes de relajación y la adecuación de un corrector de postura buscando mitigar dicha molestia.” Ver (Imagen 25, 26 evidencia intervención médica)

Se contó con el apoyo de fisioterapia, ya que la radiografía suministrada por la profesional a intervenir no presentaba lectura de la misma por motivos de liquidación de la EPS café salud a la cual se encontraba afiliada.



Imagen 25. Evidencia intervención médica. Fuente propia.

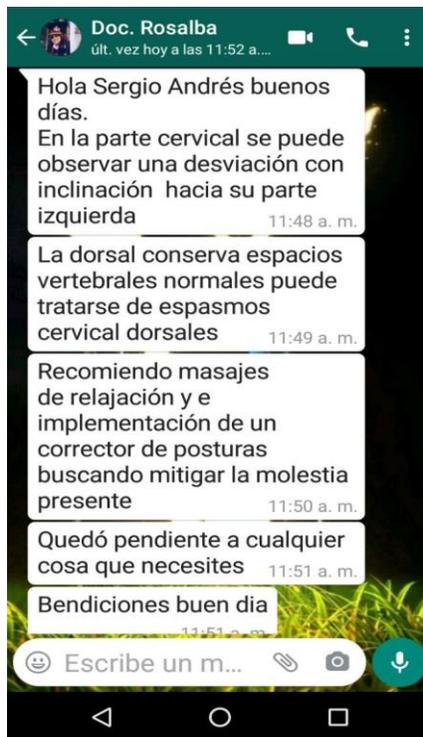


Imagen 26. Evidencia intervención médica. Fuente propia.

Ejecución pausas activas.

Por ultimo desde la parte de salud y seguridad en el trabajo como se cita en el decreto 614 de 1984 en el artículo 10 numeral 2 donde se promueven actividades de vigilancia epidemiológica, ley 1355 de 2009 en su artículo 5 donde el ministerio de protección social busca promover durante la jornada laboral pausas activas para los empleados, teniendo en cuenta dicha afectación se implementan pausas activas 2 veces al día en jornada laboral por medio de pieza informativa con su respectiva explicación, generando conciencia en el cumplimiento y ejecución de manera correcta teniendo como objetivo fomentar el autocuidado desarrollando hábitos saludables para prevenir trastornos musculoesqueléticos causados por posturas mantenidas prolongadas y movimientos repetitivos los cuales causan dolores cervicales, logrando reducir

molestias por medio de estiramientos los cuales generan mejora en el desempeño laboral ,
disminución de estrés , cambio de rutina y sedentarismo , obteniendo un descanso y
fortalecimiento a nivel de miembros superiores en profesional del consultorio odontológico
Ver (Imagen 27 implementación pieza informativa) ver (Imagen 28 a la 43 Ejecución pausa
activa)

Ver Anexo 5. [\Carpeta\Pieza_informativa_pausas_activas..pdf](#)



Imagen 27. Implementación pieza informativa. Fuente propia.

Pausas activas manos



Imagen 28. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 29. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 30. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 31. Ejecución pausa activa. Fuente propia.

Pausas activas cuello.



Imagen 32 Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 33 Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 34. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 35. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 36. Ejecución pausa activa. Fuente propia.

Pausas activas hombros.

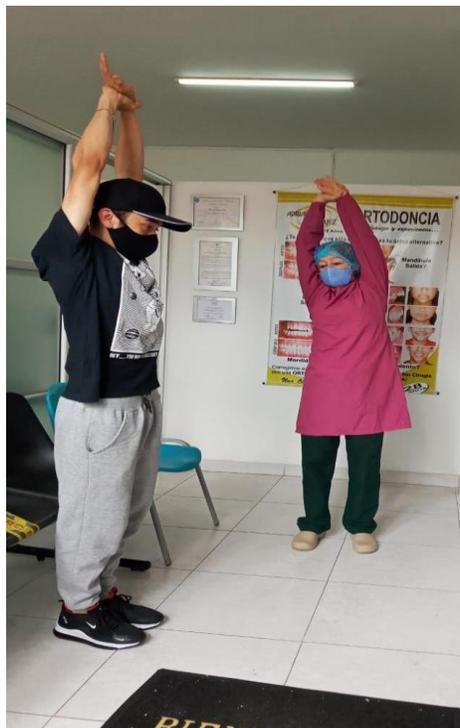


Imagen 37. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 38. Ejecución pausa activa. Fuente propia.

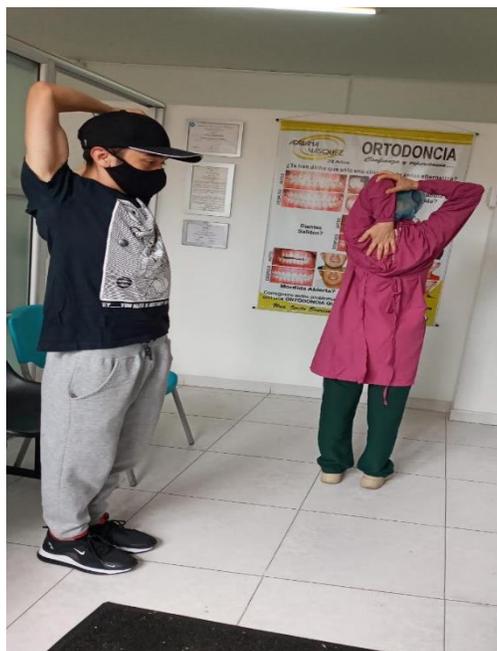


Imagen 39. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 40. Ejecución pausa activa. Fuente: propia.



Imagen 41. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 42. Ejecución pausa activa. Fuente propia.



Imagen 43. Ejecución pausa activa. Fuente propia.

6 Análisis de resultados

Como resultado del estudio aplicando el método RULA se esperaba obtener una puntuación de 1 a 2 la cual indica que es un riesgo aceptable, en el desarrollo de la actividad se logró evidenciar que el valor obtenido no era el esperado el cual equivale a 7 indicando que es un alto riesgo donde se debe ampliar el estudio y realizar cambios en la tarea de manera inmediata buscando prevenir lesiones y afectaciones a nivel de miembros superiores siendo estas ocasionadas por desorden musculo esquelético al realizar posturas prolongadas mantenidas y movimientos repetitivos de manera inadecuada.

Por medio de la aplicación Cuestionario nórdico da una respuesta acertada permitiendo evidenciar el miembro superior afectado el cual es su cuello donde se presenta una molestia en parte cervical constante en el desarrollo de actividad laboral por ejecución de posturas mantenidas prolongadas y movimientos repetitivos inadecuados.

De acuerdo a la intervención médica por parte de la fisioterapeuta Rosalba Bayón da como diagnóstico una desviación con inclinación hacia el lado izquierdo en parte cervical, este dictamen permitió evidenciar las causas implicadas en la sintomatología de molestia musculo esquelética, presentándose un proceso inflamatorio dando como técnica de tratamiento masajes de relajación e implementación de un corrector de postura buscando obtener fuerza y resistencia en su parte cervical, como técnica de tratamiento de fisioterapia se recomendó masajes de relajación e implementación de un corrector de postura.

Al realizar las pausas activas los resultados esperados fueron satisfactorios ya que se implementó un objetivo para generar armonía entre el bienestar del trabajador y la productividad, indicando actividades de movimientos y estiramientos musculares que permitieron romper con la continuidad de las posturas inadecuadas mantenidas, recuperando energía y revirtiendo la fatiga muscular creando en la profesional del consultorio odontológico una conciencia respecto al autocuidado así evitando la

monotonía durante la jornada laboral , en este proceso se implementó una pieza informativa donde se evidencia y se explica los métodos de relajación en los segmentos corporales más exigidos en este tipo de labor.

7 Resultados

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos el día 10 de septiembre del 2020 por medio de la aplicación del método RULA en el consultorio odontológico se obtiene una puntuación equivalente a 7 la cual indica que se debe ampliar el estudio y realizar cambios en la tarea de manera inmediata, de acuerdo a este resultado se evidencia la aplicación del mismo. Ver (Imagen 9, Método RULA Hoja de campo) ver (Imagen 10, 11,12, Aplicación Método RULA).

Se concluye que el método RULA es una herramienta cuantitativa y cualitativa de fácil interpretación que me direcciona a un resultado con fundamentos técnicos para determinar la causa, en este caso de posturas prolongadas mantenidas y movimientos repetitivos ocasionado por el desorden musculo esquelético.

De acuerdo a la aplicación del Cuestionario Nórdico en el consultorio odontológico, permitió evidenciar que la molestia en su parte cervical (cuello) es constante la cual tiene una evolución de hace 20 años siendo está provocada por el desorden musculo esquelético al momento de realizar posturas prolongadas mantenidas y movimientos repetitivos en la ejecución de su actividad laboral generando estrés y fatiga muscular, acorde al resultado se evidencia la aplicación del mismo. Ver (Ilustración 18 a la 21 Formato cuestionario nórdico) ver (Ilustración 22, 23, Aplicación cuestionario nórdico).

Se concluye que el método cuestionario nórdico es una herramienta de fácil manejo que me direcciona a evidenciar el lugar de la afectación, con qué frecuencia y desde hace cuánto tiempo se presenta dicha molestia siendo esta ocasionada por el desorden musculo esquelético en el desarrollo de actividades laborales.

8 Conclusiones

Se evidencio que la cervicalgia está relacionada con factores de riesgo que en su mayoría son modificables con acciones de promoción y prevención de salud.

La cervicalgia referida en algún momento de la vida se relaciona significativamente con factores de riesgo, como la labor que realiza.

Se demostró que el nivel de riesgo de exposición a postura prolongada mantenida, y movimientos repetitivos en el consultorio odontológico es muy alto y los factores de riesgo biomecánico directamente son relacionados con la adquisición de cervicalgia.

9 Recomendaciones

Por medio de pieza informativa se recomienda implementar la realización de pausas activas de medidas correctivas y preventivas 10 minutos dos veces al día de la jornada laboral con el fin de fomentar un descanso en la trabajadora.

El nivel de riesgo de exposición a posturas mantenidas en el consultorio odontológico se puede reducir con una reeducación postural, corrigiendo las posturas inadecuadas con el fin de inculcar una higiene postural.

Se recomienda realizar exámenes ocupacionales el cual permite llevar un proceso de identificación por medio de la observación y el estudio de las actividades a realizar lo que permitan llevar acabo un control de dicho diagnóstico.

Se recomienda a futuras generaciones que abarquen el tema de seguridad y salud en el trabajo, implementar nuevas metodologías que aporten a la investigación y así logren una mejora en la actividad laboral productiva mitigando afectaciones por el desarrollo inadecuado de la misma.

10. Referencias

- Aptel, M., Aublet-Cuvelier, A., Cnockaert, J.C., 2002. Work-related musculoskeletal disorders of the upper limb. *Joint Bone Spine*, 69, 546-55.
https://www.researchgate.net/publication/318660759_Work-related_musculoskeletal_disorders_among_health_care_professionals
- Fimbres Salazar, K., Garcia Puga, J., Tinajero González, R., Salazar Rubial, R., & Quintana Zavala, M. (2016, Diciembre). Trastornos musculoesqueléticos en odontología.
<https://revistas.uv.cl/index.php/Benessere/article/view/1337/1374>
- Fundación Laboral de la Construcción en Navarra (2004). Fichas de buenas prácticas ergonómicas. <http://www.acpnavarra.com/Administracion/Archivos/GD/792/FLC-ManualErgonomiaConstruccion-042008.pdf>
- Cuestionario Nórdico Ergonomía en Español.
<https://www.talentpoolconsulting.com/wp-content/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf>
- Método Rula. http://www.fi.uba.ar/archivos/posgrados_apuntes_RULA_hoja_campo.pdf
- Laura Verónica, Guaña Tarco, Samia Lizbeth, Agua Naranjo, Lewit como tratamiento fisioterapéutico de la cervicalgia . Riobamba, 2019.
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6454>

Ministerio de trabajo y seguridad social decreto 1295 de 1994 Art. 2 (junio 22).

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html

OMS. (2004). Serie de protección de la salud de los trabajadores N°5. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Organización Mundial de la Salud.

http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf.

Petelski. T. (2013). Contractura Cervical Síntomas. Recuperado el 20 de Abril de 2014.

[www./suite101.net/article/contracturacervicala18766#ixzz2YK8FP821](http://www.suite101.net/article/contracturacervicala18766#ixzz2YK8FP821)

Salud en el trabajo: importancia de las pausas activas.

<https://actualicese.com/salud-en-el-trabajo-importancia-de-las-pausas-activas/>