



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN AUXILIAR MÉDICA DE EDUCACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.1 "VICENTE GUERRERO"**

TESIS

**CERVICALGIA Y FACTORES DE RIESGO EN TRABAJADORES AUXILIARES UNIVERSALES DE OFICINA DEL
HOSPITAL GENERAL VICENTE GUERRERO No. 1 ACAPULCO, GUERRERO.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO

PRESENTA:

DR. SERVIN GARCIA JOSE SALVADOR

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JORGE ALBERTO CABRERA ESTRADA

CO DIRECTOR

DR. TOMAS FRANCISCO ALCANTARA COSME

**REGISTRO
R-2014-1102-3**

ACAPULCO, GUERRERO ENERO 2015

MEXICO

Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1102
H GRAL REGIONAL NUM 1, GUERRERO

FECHA **30/01/2014**

DR. JORGE ALBERTO CABRERA ESTRADA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

CERVICALGIA Y FACTORES DE RIESGO EN TRABAJADORES AUXILIARES UNIVERSALES DE OFICINA DEL HOSPITAL GENERAL VICENTE GUERRERO No.1 ACAPULCO GUERRERO.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-1102-3

ATENTAMENTE

DR. (A). ALEJANDRO ROBERT URIBE
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1102

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL


MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA




INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

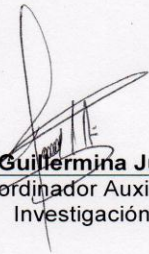
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

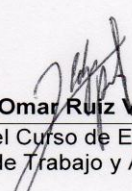
**CERVICALGIA Y FACTORES DE RIESGO EN TRABAJADORES AUXILIARES
UNIVERSALES DE OFICINA DEL HOSPITAL GENERAL VICENTE GUERRERO
NO. 1 ACAPULCO, GUERRERO.**


Dra. Ingrid Zaragoza Ruíz

Coordinadora Delegacional de Planeación y Enlace
Institucional


Dr. Francisco Barbosa Castañeda
Coordinador Auxiliar Médico de
Educación en Salud


Dra. Guillermina Juanico Morales
Coordinador Auxiliar Médico de
Investigación en Salud


Dr. Edgar Omar Ruiz Villanueva
Profesor Titular del Curso de Especialización en
Medicina de Trabajo y Ambiental

72 AÑOS
DE HISTORIA



A ELISA TERESA GARCIA TENORIO

En esta esta etapa de mi vida, así como en las anteriores te doy las gracias por tu nobleza y apoyo, por ser un ejemplo a seguir en la lucha de la realización de sueños y metas profesionales.

Por la enseñanza de que la superación profesional es para un bienestar social más allá de un bienestar personal, por las enseñanzas de amor a la vida.

Por permitirme abrir mis ojos y manos para emprender el camino largo y difícil para mí realización personal, profesional y humana siempre estando a mi lado.

Para ti con todo mi amor.

Agradecimientos

A mi madre por su paciencia, cuidado y amor incondicional que han estado conmigo siempre, te congratulo y comparto contigo este maravilloso logro.

A los Doctores de Medicina del Trabajo por su empeño y dedicación otorgada para la formación de médicos de esta noble especialidad, sin su apoyo esto no hubiese sido posible.

A todos los médicos que formaron parte de nuestra formación por su entrega, responsabilidad, sabiduría y sentido humanista hacia la medicina y los pacientes.

A este noble INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL encarga de la salud y seguridad social de la población mexicana, que nos abre las puertas para continuar nuestra formación en esta humana y noble profesión.

	INDICE	PÁGINA
1.	Resumen	7
2.	Marco teórico	8
3.	Planteamiento del problema	22
4.	Justificación	23
5.	Objetivo	24
5.1	Objetivo general	24
5.2	Objetivos específicos	24
6.	Hipótesis	25
7.	Material y métodos	26
7.1	Tipo de estudio	26
7.2	Lugar de estudio	26
7.3	Periodo de estudio	26
7.4	Universo de trabajo	26
7.5	Tipo y Tamaño de la muestra	26
7.6	Criterios de selección	27
7.6.1	Criterios de inclusión	27
7.6.2	Criterios de exclusión	27
7.6.3	Criterios de eliminación	27
7.7	Descripción general del estudio	28
7.8	Material	29
7.9	Método de Recolección de Datos	31
7.10	Variables	32
8.	Aspectos Éticos	40
9.	Procedimiento. Descripción del programa de trabajo	42
10.	Resultados	44
11.	Discusión de Resultados	48
12.	Conclusiones	51
13.	Propuestas	52
14.	Bibliografía	53
15.	Anexos	58

1. RESUMEN

TITULO.- cervicalgia y factores de riesgo en trabajadores auxiliares universales de oficina del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero, Acapulco, Guerrero.

INTRODUCCION.- Los padecimientos osteomusculares son de alta frecuencia en el medio laboral, ocasionados por múltiples factores entre los que se encuentran los ergonómicos y sociodemográficos.

OBJETIVO.- Identificar la presencia de cervicalgia y sus factores de riesgo en trabajadores auxiliares universales de oficina del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero.

MATERIAL Y METODOS.- Estudio transversal analítico de cervicalgia y factores asociados. La muestra poblacional es de tipo no probabilística de 60 empleados del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero en Acapulco, Guerrero, México. Se utilizó un cuestionario sociodemográfico, cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical (Neck Disability Index), una lista de verificación del sitio de trabajo con computadora establecido por la OSHA (Occupational Safety and Health Administration of United States of America, Department of Labor) y la aplicación del método ergonómico RULA (Rapid Upper Limb Assessment), se analizaron los datos con pruebas estadísticas de χ^2 , valor p, OR e IC 95%.

RESULTADOS.- la prevalencia de cervicalgia fue del 84%, no se encontró significancia estadística con las variables sociodemográficas, sitio de trabajo y postura. Se obtuvo un riesgo de 5.55 veces tener discapacidad cervical con la presencia de dolor cervical con un intervalo de confianza IC 95% 1.48-23.35 y una $p=0.005$. La intensidad del dolor obtenida con la escala visual análoga, el dolor moderado fue más predominante con $n=14$ (28%) trabajadores.

CONCLUSIONES.- La cervialgia tuvo una alta prevalencia teniendo una fuerte asociación con presentar discapacidad cervical no impactando en el ausentismo laboral en nuestro estudio.

PALABRAS CLAVE.- cervicalgia, trabajadores de oficina, factores de riesgo.

2. MARCO TEORICO

La cervicalgia es uno de los síntomas músculo esqueléticos más comunes en la población, la cual es definida como dolor localizado en la región posterior del cuello, y cuando se irradia al miembro superior se trata de cervicobraquialgia. Dentro de la literatura se atribuye como causas más frecuentes de estas entidades a los trastornos crónico degenerativos ejemplo: trastornos miofasciales, la espondiloartrosis, y la hernia de disco cervical y los de origen traumático. Dentro de los trastornos miofasciales se presentan por lo general en mujeres de mediana edad que realizan trabajos de oficina y que deben permanecer sentadas frente a una máquina de escribir o una computadora, durante varias horas, lo que origina una tensión muscular dolorosa en la región de la nuca y la parte alta de la espalda. Los pacientes refieren la molestia dolorosa a una zona que comprende preferentemente la región supra escapular y cervical baja.¹

El dolor cervical es una patología frecuente en los adultos la prevalencia es del 23 a 70% de la población ha padecido dolor o rigidez cervical en algún momento de su vida. Habitualmente el dolor se localiza en la región posterolateral del cuello y en los hombros, acompañándose de limitación de la movilidad, lo que se denomina dolor cervical no complicado. Cuando existe irritación radicular con irradiación del dolor a los miembros superiores se habla de cervicalgia con radiculopatía. Por lo general el dolor cervical benigno se resuelve en días o semanas, pero puede recurrir y/o hacerse crónico en el 10% de los casos. El dolor cervical no complejo se define como el dolor referido a la región cervical que a menudo se presenta con limitación de movimiento y sin alteración neurológica. La mayoría de los dolores cervicales no complejos se asocian con mala postura, ansiedad o depresión, tensión cervical y lesiones ocupacionales y deportivas. El diagnóstico es Clínico, se pueden hacer uso de Pruebas de Provocación por ejemplo: test de Spurling, test de aducción del hombro, test de tracción cervical. Se cuenta con pruebas complementarias de las cuales contamos con:

Radiología simple, Tomografía Axial Computarizada, Resonancia Magnética, Electromiografía y Potenciales Evocados.²

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo Los trastornos musculoesqueléticos (TME) pueden afectar a los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, huesos y nervios del cuerpo. La mayor parte de los TME de origen laboral se van desarrollando con el tiempo y son provocados por el propio trabajo o por el entorno en el que éste se lleva a cabo. También pueden ser resultado de accidentes, como por ejemplo, fracturas y dislocaciones. Por lo general, los TME afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también afectan a las inferiores pero con menor frecuencia.³

Los problemas de salud abarcan desde la incomodidad, molestias y dolores hasta cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En los casos más crónicos, el tratamiento y la recuperación suelen ser insatisfactorios y el resultado puede ser una discapacidad permanente, con pérdida del empleo. Muchos de estos problemas pueden prevenirse o reducirse en gran medida si se cumple con la normativa vigente en materia de seguridad y salud y se siguen las indicaciones sobre buenas prácticas. Para ello evaluar las actividades laborales, aplicar medidas preventivas y comprobar que estas medidas no pierden su efectividad con el tiempo. Los TME son un problema grave, Para el trabajador son causa de dolor personal y de pérdida de ingresos, para los empleadores reducen la eficiencia operativa y para el Estado incrementan los gastos de la seguridad social.³

De acuerdo con la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, los síntomas osteomusculares se incrementan estadísticamente en el caso de mujeres trabajadoras de entrada de datos como las usuarias de computadoras, alta duración del trabajo e inactividad física.⁴

En nuestro país México la Ley Federal del Trabajo define al trabajo digno o decente como aquel en el que se respeta plenamente la dignidad humana del trabajador; no existe discriminación por origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social, condiciones de salud, religión, condición migratoria, opiniones preferencias sexuales o estado civil; se tiene acceso a la seguridad social y se percibe un salario remunerador; se recibe capacitación continua para el incremento de la productividad con beneficios compartidos, y se cuenta con condiciones óptimas de seguridad de seguridad e higiene para prevenir riesgos de trabajo. También define a la enfermedad de trabajo como todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el trabajador preste sus servicios.⁵ Nuestra Ley del Seguro Social la define de manera muy similar como todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.⁶

Se entiende el riesgo como la probabilidad de ocurrencia de un evento el cual, en términos de prevención, se entiende como no deseable. Dicha probabilidad se encuentra a su vez determinada por la exposición a uno o varios factores de riesgo, en otras palabras el riesgo existe solo si ésta exposición se presenta. De otro lado la exposición tiene tres grandes condicionantes claramente identificados, la intensidad y la frecuencia, relacionadas directamente con la exposición, y la susceptibilidad que hace referencia al sujeto expuesto. En el ámbito de la salud ocupacional, el riesgo ergonómico implica la posibilidad de ocurrencia de un daño o afección física o funcional de un trabajador, relacionado directamente con su trabajo. Las condiciones sociales y materiales en que se realiza el trabajo pueden afectar el estado de bienestar de las personas en forma negativa, los daños más evidentes son los accidentes del trabajo, pero de igual importancia son las enfermedades profesionales. El riesgo ergonómico se define como la probabilidad de sufrir algún evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) durante la realización de algún trabajo y condicionado por factores de riesgo.⁷

El trabajo es la exposición y determina el riesgo laboral, pero está condicionado por lo ambiental (en términos de intensidad y frecuencia) y por lo personal (llamado genéricamente susceptibilidad individual). El riesgo aumenta cuando al trabajador se le exige que trabaje en situaciones tales como permanecer en una misma postura por tiempos excesivos, que trabaje en posturas inadecuadas, y que realice movimientos y fuerzas para los cuales no se encuentra adecuadamente preparado, todo ello condiciona la aparición de fatiga sobre el sistema músculo esquelético. Es necesario entonces trabajar sobre las posturas, los tiempos de exposición, los movimientos repetitivos, la exigencia de fuerzas excesivas y la forma en que se realizan esas fuerzas. Como ya se dijo, entre las patologías más frecuentes relacionadas con el esfuerzo físico, se encuentran aquellas que se derivan de adopción de posiciones estáticas prolongadas, movimientos repetitivos y cargas inadecuadas de peso. En el trabajo administrativo, las dos primeras adquieren gran importancia y son generadoras de afecciones músculo-esqueléticas que implican grandes pérdidas de fuerza laboral representadas en incapacidades e incluso pensiones tempranas, debido a su severidad y recurrencia.⁷

Cervicalgia.- Comprende la presencia de dolor en la parte posterior del cuello, en general son afecciones de origen óseo o articular que afectan a la musculatura cervical. Clínicamente se caracteriza por dolor aislado o irradiado a los brazos y/o cabeza, acompañado o no de vértigos. Puede presentarse luego de sufrir ciertas afecciones de origen inflamatorio, infeccioso, tumoral, traumático o posicional; con poca frecuencia pueden degenerar en el deterioro estructural y con la artrosis de la columna cervical, ya que causan desequilibrios tanto estáticos como musculares. Normalmente se resuelven en un periodo menor a seis semanas, sin embargo un 10% a 15% de los casos evolucionan hacia la cronicidad. Este padecimiento tiene varios orígenes entre los que se destacan los infecciosos, inflamatorios y tumorales, en muchos casos puede deberse también a exceso de trabajo, estrés, traumatismos o por malas posturas prolongadas en el trabajo.⁷

Las quejas a nivel cervical y su irradiación a brazo u hombro son definidas como malestar a nivel del cuello, brazo y hombro que no son causadas por trauma agudo o por alguna enfermedad sistémica, estas alteraciones afectan a millones de usuarios de computadoras de oficina de países desarrollados occidentales. Sin embargo con el amplio uso de los sistemas computacionales en los países desarrollados la asociación de los desórdenes musculoesqueléticos, no son todavía investigados. En general los aspectos clínico, epidemiológico y social, permanecen en amplia controversia en la literatura médica.⁸

La cervicalgia es común en trabajadores y como es de esperarse su frecuencia varía ampliamente a través de las diferentes ocupaciones, con la mayor frecuencia vista entre aquellos que trabajan en hospitales y oficinas y la menor frecuencia en el sector industrial y forestal. En el conocimiento de las determinantes del curso de la cervicalgia (factores pronóstico) es importante para aquellos que desean planear políticas efectivas para el lugar de trabajo, para formular intervenciones efectivas tanto en el lugar de trabajo como fuera de este y para ayudar a los trabajadores hacer cambios efectivos en el estilo de vida que permitan disminuir la carga y frecuencia de la cervicalgia. Identificar los factores de riesgo asociados con mal pronóstico también proporciona un objetivo para los estudios de intervención, en ambos dentro y fuera del lugar de trabajo y también indicar cuales son los trabajadores que más se benefician de intervenciones específicas. Al definir los factores pronóstico son aquellas características personales o circunstancias los cuales predecirán el curso de una cervicalgia en su recuperación o la falla de esta.⁹

Una creencia que se tiene es que la cervicalgia o los dolores de espalda se hacen más comunes en la vejez. Esto parece lógico en el supuesto que varios tipos de problemas en la espalda se acumulan con el paso de los años siendo estos padecimientos crónico-degenerativos. Esto traería la incidencia acumulativa a su punto más alto en la vejez. Desde un punto de vista fisiopatológico esto parece ser razonable tal como la

degeneración de los tejidos incrementa y la capacidad de recuperación disminuye con la edad. En 2012 René Fejer and Charlotte Leboeuf-Yde en Dinamarca hacen una revisión de artículos publicados en inglés en la base de datos de Pubmed y concluyen que el dolor de espalda no es más común en la población anciana (>60 años) cuando son comparados con una población de edad media (45 años). El dolor de espalda no incrementa con el aumento de la edad, pero parece disminuir en las personas de mayor edad.¹⁰

Para algunos autores la lumbalgia y la cervicalgia permanece estable con la edad. Otros autores consideran que los desórdenes musculoesqueléticos su pico de presentación es de alrededor de la sexta década de la vida, significa que incrementa progresivamente con la edad. Un tercer grupo considera que los desórdenes musculoesqueléticos son más altos en profesionales jóvenes. En 2010 Díaz Antonio, Gómez Isabel y Díaz Shirley en Cartagena, Colombia, estudiaron factores ergonómicos que causan la presencia de dolor muscular en dentistas encontraron que el género femenino fue de 63%, masculino de 37%, 80% de los estudiantes reportaron dolor muscular debido a la práctica clínica, las áreas con mayor dolor fueron el cuello y la zona lumbar con 15%, cervical, dorso y muñeca con el 13% y brazo y antebrazo con el 6%. En las condiciones de trabajo el 61% de los estudiantes consideran suficiente su espacio en su lugar de trabajo pero su asiento no es confortable.¹¹

La cervicalgia y la lumbalgia son los desórdenes musculoesqueléticos más prevalentes en la población general. A nivel mundial el Global Burden of Disease Study 2010 posiciona a la lumbalgia en primer lugar y la cervicalgia en el cuarto lugar en años vividos con discapacidad. El curso de la cervicalgia y lumbalgia ha sido estudiado principalmente en centros de atención primaria con una evidencia consistente de que los síntomas rápidamente disminuyen en las primeras semanas o meses, con pocas mejoras más allá de los de 3 meses. La resolución completa de los síntomas no es alcanzada por todos, incluso después de un año.¹²

Síntomas en las extremidades superiores musculoesqueléticas y quejas de cuello, hombros y brazos son comunes en la población general y entre los usuarios de computadoras en muchos países industrializados. En los últimos años, el trabajo de oficina relacionado con la informática se ha intensificado en los países desarrollados occidentales. En Alemania, por ejemplo, el censo del 2004 reveló que trabajos relacionados con la informática constituye una gran parte de la rutina diaria de trabajo de aproximadamente 21 millones de personas (59% de todos los que tiene un trabajo remunerado). La etiología de los dolores a nivel de cuello, hombros y antebrazo/mano en los trabajadores de oficina no está todavía completamente entendida. Varios factores de riesgo relacionados con diferentes exposiciones físicas y condiciones psicosociales en el trabajo han sido identificadas como causas potenciales de quejas a nivel de cuello, hombro, antebrazo/mano. Estas exposiciones físicas pueden ser relacionadas a posturas estáticas del cuello y brazo, tareas repetitivas, diseño del lugar de trabajo y también factores psicosociales relacionados a las características del trabajo, trabajos con alta demanda cuantitativa, tener poca influencia en una situación de trabajo y apoyo limitado de los compañeros de trabajo y supervisores. En 2009 Shahla Eltayeb et. al. en Holanda encontraron que las quejas a nivel de cuello, hombro y antebrazo/mano fueron asociadas con ambos factores psicosociales y físicos relacionados con el trabajo.¹³

Los dolores a nivel de brazo, hombro y cuello son comunes entre los trabajadores de oficina en todo el mundo y es una causa bien reconocida de enfermedad profesional que lleva al ausentismo frecuente en el trabajo, la reducción de la productividad global, la mala calidad de vida y gastos médicos crecientes. En los Estados Unidos, los dolores de cuello, hombro y brazo son una de las principales causas de enfermedades profesionales, enfermedad con costos anuales relacionados con el ausentismo en el trabajo y el tratamiento es de \$45 a 54 billones de dólares. La incidencia aumenta en trabajos relacionados con la informática, como consecuencia de la rápida industrialización ha aumentado considerablemente la prevalencia de los síntomas a nivel del cuello, hombro y brazo y entre los trabajadores de oficina no sólo en los países

desarrollados occidentales, sino también en países en desarrollo como Súdán y Sri Lanka.¹⁴

La etiología de los dolores a nivel de cuello, hombro y brazo, entre los trabajadores de oficina es complejo y poco definido. Recientemente, varios estudios han definido e identificado los factores de riesgo potenciales para los dolores a nivel de cuello, hombro y brazo, y como la exposición física que resulta de posturas corporales estáticas, tareas repetitivas y el diseño de los lugares de trabajo, resultan perjudiciales para la salud de los trabajadores de oficina. Además, los factores psicosociales tales como altas demandas del trabajo, la autonomía mínima y el apoyo entre pares limitado también han sido implicados. En 2011 Ranasinghe et. al. en Colombo, Sri Lanka estiman la prevalencia en un año de quejas a nivel de brazo, cuello y hombros es del 56.9%, las molestias en el cuello fueron de 36.7% en Sri Lanka en el sur de Asia, que es comparable a la prevalencia en países desarrollados.¹⁴

Los desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior y síndrome del túnel del carpo han sido relacionados con el uso del teclado y computadoras usados desde el principio de los setentas. La mayoría de los desórdenes musculoesqueléticos son caracterizados por episodios recurrentes de dolor y acompañados de discapacidad, variedad en severidad e impacto. La mayoría de los episodios son autolimitados y desaparecen en días o semanas mientras que algunos terminan en problemas crónicos de alta duración. Factores de riesgo desde físicos, psicológicos y en el ámbito social han sido identificados, pero la relativa contribución de los factores de riesgo en el inicio y agravamiento de los desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior no es clara. Como resultado de ello todavía existen controversias sobre el grado de relación con el trabajo y desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior.¹⁵

En 2011 Johan H. Andersen et. al. en Heming, Dinamarca hacen una revisión sistemática de 17 estudios que incluyen factores de riesgo y estudios epidemiológicos y

de intervención enfocándose en factores de riesgo, lugar de trabajo y resultados musculoesqueléticos. Concluyen los autores que hay una moderada a alta calidad de evidencia indicando un incremento en el riesgo de dolor agudo o transitorio entre usuarios de computadora cuando están manipulando o usando el mouse intensivamente, pero una relación causal es aún incierta. No hay evidencia para enfermedades específicas y el desarrollo de dolor crónico. No hay efectos en las intervenciones de prevención que incluyen solo ajustes en el lugar de trabajo. Hay una evidencia limitada que la combinación de entrenamiento ergonómico con ajustes en la estación de trabajo puede ser benéfica.¹⁶

Pruebas cuantitativas han sido recomendadas para la identificación y categorización de varias condiciones de salud. Hay evidencia de que la hipersensibilidad sensorial está asociada con estados crónicos de dolor musculoesquelético. Se manifiestan como alteraciones en los umbrales de dolor a la presión, dolor térmico, estimulación vibrotáctil y estimulación electrocutánea. Investigaciones en alteraciones musculares relacionadas con el trabajo están empezando a mostrar características similares a estas alteraciones. El dolor en el cuello en la población trabajadora es a menudo crónico, intermitente y de baja intensidad. Prevalece en trabajadores manuales y usuarios de computadoras es más que la población en general con tasa significativamente más altas entre usuarios de computadora que los que no usan computadora. Sin embargo hay mucha especulación sobre el origen del dolor en este grupo. La sensibilidad aumentada al dolor a la presión ha sido reportada en músculos del cuello y de la cintura escapular en secretarías médicas y trabajadores de oficina. Mujeres oficinistas con cervicalgia muestran signos de disfunción nerviosa periférica involucrando ambas fibras nerviosas pequeñas y largas y alteración en el procesamiento nociceptivo central. Esto es apoyado por hallazgos en hiperalgesia a estímulos térmicos y de presión sobre sitios locales y remotos a la médula cervical, distribución amplia del dolor y de la naturaleza crónica de los síntomas.¹⁷

La cervicalgia en el lugar de trabajo y alteraciones musculo esqueléticas tienen una etiología multifactorial. La cervicalgia influye tanto en el rendimiento físico y psicológico de los individuos en actividades de la vida diaria. Mientras algunos creen que los factores psicosociales en el lugar de trabajo simplemente confunden la comprensión de los factores de riesgo físicos en el desarrollo de alteraciones musculo esqueléticas otros han mostrado que son factores de riesgo independientes para cervicalgia. Factores de riesgo psicosociales refieren en la percepción del individuo el modo en que el trabajo es organizado, supervisado y conducido. Más recientemente, síntomas en el cuello y extremidad superior han sido asociados con reducido control en el trabajo en usuarios de computadora. Bajos niveles de apoyo social han sido demostrados para ser positivamente asociados con alteraciones en el cuello. En 2007 Venerina J. et. al. en Australia encontraron que en el incremento de la demanda de trabajo, las decisiones de alta autoridad tienen un efecto mayor en el nivel de cervicalgia y discapacidad en mujeres trabajadoras de oficina cuando el apoyo de los supervisor es bajo.¹⁸

La cervicalgia puede generar una grave disrupción del bienestar y productividad del individuo. Por lo tanto es un importante problema de salud pública incluso si las consecuencias médicas de cada individuo no son graves. Tradicionalmente las cargas biomecánicas ha sido asignadas con el rol principal en la explicación de la relación entre trabajo y desordenes musculo-esqueléticos. Sin embargo los desórdenes musculo-esqueléticos son comunes en trabajadores de oficina y permanecen como condiciones prevalentes incluso si las cargas biomecánicas han sido reducidas en la mayoría de las ocupaciones. Por lo tanto factores psicológicos son admitidos como contribuyentes en la patogénesis de los desórdenes musculo-esqueléticos. Sin embargo, los mecanismos patogénicos en la cervicalgia permanecen oscuros.¹⁹

La cervicalgia es una causa bien reconocida de discapacidad en la población trabajadora. Las encuestas para los trabajadores sugieren una prevalencia anual de limitaciones en las actividades relacionadas con cervicalgia varía de 11.0% en el Reino Unido a 14.1% en Quebec, Canadá. Sin embargo las estadísticas no concuerdan con la

siniestralidad reportada por la Junta de Compensaciones para los Trabajadores de Ontario Canadá. De acuerdo con las estadísticas de Compensaciones para los Trabajadores la cervicalgia representa una carga de salud de menor importancia para la sociedad. Por ejemplo en 2005 en Saskatchewan, Canadá las reclamaciones por cervicalgia reportaron 1.7% de todas las reclamaciones aceptadas por la Junta de Compensaciones para los Trabajadores. Durante el mismo periodo en Ontario, las reclamaciones relacionadas para las regiones cervicales y torácicas representaron un 4.5%. Pierre Coté et. al. resaltan que la cervicalgia es una condición discapacitante en sus trabajadores. En 2009 Pierre Coté et. al. en Toronto, Canadá en su estudio de prevalencia e incidencia de ausentismo en el trabajo que involucra cervicalgia encontró que el porcentaje estimado de reclamaciones por tiempo perdido en el trabajo por cervicalgia fue del 2.8%, el sector del cuidado de la salud fue el que tuvo el mayor porcentaje de reclamaciones con cervicalgia, los trabajadores masculino de edades entre 20 y 39 años fueron los más propensos a experimentar un episodio de ausentismo en el trabajo por cervicalgia.²⁰

Pasar tiempo sentado prolongadamente (como una instancia específica de conducta sedentaria), independientemente de la actividad física, ha emergido como un factor de riesgo para varios resultados negativos para la salud. Resultados de estudios han demostrado la asociación de estar sentado prolongadamente y mortalidad prematura, enfermedades crónicas tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, síndrome metabólico y obesidad. En contraste descansos en los tiempos prolongados de estar sentado han sido correlacionados con perfiles metabólicos benéficos entre adultos sugiriendo que descansos frecuentes en actividades sedentarias pueden explicar menos riesgos a la salud relacionados con, circunferencia de la cintura, índice de masa corporal, niveles de triglicéridos y niveles plasmáticos de glucosa dos horas postprandial. En el lugar de trabajo contemporáneo, muchos trabajadores pasan más de la mitad de su día de trabajo sentados, así el lugar de trabajo representa un lugar en la comunidad para la promoción de la actividad física y la reducción del tiempo sedentario. En 2011 Nicolas P. Pronk et. al. en su estudio Take-Stand Project 2011,

realizado en los Estados Unidos de América encontró que al reducir el tiempo que se pasa sentado, redujo el dolor de cuello y espalda y mejoro los estados de ánimo, sus hallazgos sugieren que usando dispositivos de sentado - de pie en el trabajo puede reducir el tiempo de permanecer sentado y generar otros beneficios a la salud para los trabajadores.²¹

Dolor en el cuello es común en la población general. Informes de prevalencia en un 1 año varían desde 15 a 44%. La prevalencia de dolor en el cuello es incluso más alta en trabajadores de oficina que en la población general alcanza niveles tan altos como 50 a 60%. El dolor en el cuello puede impactar en la capacidad de realizar las actividades diarias normales y los costos resultantes del tratamiento y la pérdida del trabajo contribuyen a una carga económica sustancial para ambos individuo y sociedad. Se carece de datos acerca de la incidencia de dolor en el cuello en trabajadores de oficina, ya que estudios previos han informado sobre las estimaciones de prevalencia. Los datos de incidencia son valiosos por que transmiten información específica acerca el riesgo que es útil para evaluar la eficacia de intervenciones preventivas.²²

No está claro qué factores ponen a los trabajadores de oficina, en particular a un mayor riesgo de padecer dolor de cuello. Factores postulados incluyen: factores individuales (genero), factores del ambiente de trabajo (trabajo repetitivo, nivel de exposición) y factores psicosociales (estrés, altas demandas de trabajo, baja libertad de decisión). Factores de riesgo físicos tales como estar sentado prolongadamente y flexión en el cuello han sido reportados como predictores de dolor en el cuello en población mixta en trabajadores de varias industrias, la salud y entornos profesionales. Sin embargo estos y otros factores físicos (tales como rango de movimiento en la postura cervical, resistencias de los músculos del cuello) no se han investigado prospectivamente en trabajadores de oficina sin dolor cervical. En 2009 Julia M. Hust et. al. en Australia encontraron que la incidencia en un año de seguimiento de pacientes sin dolor cervical en trabajadores de oficina australianos fue particularmente alta del 49%. Mencionan

que esta información acerca de la alta proporción de nuevos casos de dolor en el cuello cada año en trabajadores de oficina es una adición valiosa a la literatura por qué la mayoría de la investigaciones previas han reportado estimaciones de prevalencia más bien que de incidencia. Información acerca de la incidencia es útil por que transmite información específica acerca del riesgo que es de valor para evaluar la efectividad de las medidas de prevención. Se encontró que el género femenino y alto estrés psicosocial pueden incrementar el riesgo de desarrollar dolor en el cuello en la población estudiada y que una mayor morbilidad en la espina cervical y ejercicio frecuente puede ser protector.²²

Molestias musculoesqueléticas han sido consideradas como un efecto adverso del uso de la computadora y numerosos estudios han sido conducidos la mayoría de ellos señalando la asociación entre dolor en el cuello y en la extremidad superior y el uso de la computadora. La mayoría de estas asociaciones han sido basadas en comparaciones transversales de auto-reporte del uso del computador, teclado y mouse y el auto-reporte de molestias. Recientemente métodos para evaluar la actividad en el trabajo durante el uso de computadora han sido evaluados y basados en el grabado o registro de actividades, parecen ser confiables y de acuerdo con la medidas obtenidas con técnicas observacionales. J H Andersen et. al. usan un software para el registro de actividad en la computadora y así tener una medida objetiva y no autoreportada de la actividad en el computador y asociarla a dolor en el cuello y extremidad superior, siendo el primer estudio prospectivo de dolor a nivel de cuello y hombro entre usuarios de computadora el cual se benefició de un registro objetivo continuo del uso de la computadora, mediciones semanales de dolor y la oportunidad de identificar la incidencia de casos con dolor prolongado a partir de una definición incluida en un programa de computadora. En este estudio la mayoría de los participantes no reporto dolor o leve dolor en el cuello y hombros. La prevalencia de dolor intenso semanal fue baja, la incidencia de dolor de cuello prolongado fue de 0.31% y la incidencia de dolor de hombro prolongado fue de 0.23%. él análisis de los factores de riesgo relacionados con el uso de computadora mostro que para cada aumento de cuartil en el uso semanal del

ratón el riesgo de dolor agudo en el cuello incremento en un 4% y el riesgo de dolor agudo en el hombro en un 10%.²³

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cervicalgia es un importante padecimiento musculo–esquelético ampliamente reconocido a nivel mundial, de alta demanda a los servicios de salud. Actualmente se encuentra aún con prevalencia controversial que varía del 23 al 70%, en el Sur de Asia tiene una prevalencia del 37% en trabajadores de oficina, en Australia del 49% y en América Latina se reporta un 15%, no contando con registros en México por lo que es de notar el importante subregistro que se tiene de la cervicalgia en la población trabajadora oficinista usuaria de equipo de cómputo a nivel mundial. La mayoría de la literatura maneja que es un padecimiento que va de la mano con la edad a mayor edad mayor degeneración de los tejidos y mayor su prevalencia, su relación con actividades del trabajo está ampliamente reconocida, afectando la salud del trabajador en su edad productiva, dentro de la población que se encuentran más afectada son los trabajadores que realizan principalmente labores de oficina como secretarias, capturistas de datos, puestos gerenciales, auxiliares de oficina, trabajadores del área de la salud. Dentro de los factores a los que se encuentran expuestos son de carácter ergonómico como las posturas forzadas, sedestación prolongada, estaciones de trabajo inadecuadas, que con la exposición continuada conllevan a padecer cervicalgia ocasionando desde molestia a nivel cervical e incluso incapacidad laboral y el consiguiente ausentismo en el trabajo generando costos en incapacidades y tratamientos médicos, una alternativa a este problema es equipamiento de las estaciones de trabajo con adecuadas condiciones ergonómicas que permitan un confort muscular durante la realización de las labores evitando así las molestias musculo esqueléticas y con ellas la cervicalgia.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia y los factores de riesgo asociados para cervicalgia en los Trabajadores Auxiliares Universales de Oficina del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero, Acapulco, Guerrero?

4. JUSTIFICACION

Los padecimientos osteomusculares de origen laboral son ampliamente reconocidos y de alta prevalencia en la población trabajadora, produciendo molestias osteomusculares a nivel general encontrándose entre las principales la cervicalgia. Se tiene un importante subregistro en la prevalencia de la cervicalgia en la actualidad, teniendo muy poca información en América Latina. Sus principales factores de riesgo son de tipo ergonómico y en nuestro medio al ser un país en vías de desarrollo no se cuentan con las condiciones óptimas de las estaciones de trabajo, llevando a la afectación osteomuscular a nuestra población trabajadora, provocándoles desde simple molestia a nivel cervical, limitación por dolor de sus actividades laborales, discapacidad cervical e incluso incapacidad laboral por lo que es un importante problema de salud a investigar para la población en edad productiva. En nuestro medio hospitalario los trabajadores auxiliares universales de oficina se encuentran expuestos a los agentes ergonómicos por lo cual repercute en su salud y no se cuentan con estaciones de trabajo adecuados ocasionándoles dolor a nivel cervical, por lo que en beneficio de la mejora de sus condiciones de trabajo y salud se propone mejorar las estaciones de trabajo, para evitar que su salud se vea deteriorada, mejorar su rendimiento laboral y confort en su área de trabajo.

5. OBJETIVO

5.1 OBJETIVO GENERAL

Estimar la prevalencia de cervicalgia y factores de riesgo asociados en trabajadores auxiliares universales de oficina del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero, Acapulco, Guerrero.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Detectar la presencia de cervicalgia en personal auxiliar universal de oficina.

Identificar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a cervicalgia.

Identificar los factores de riesgo ergonómico relacionados con las características de los sitios de trabajo del personal auxiliar de oficinas asociados a cervicalgia.

Evaluar el grado de riesgo ergonómico de la postura en los puestos de trabajo del personal auxiliar universal de oficina y su asociación con cervicalgia.

Medir la intensidad de dolor cervical en trabajadores con actividad laboral de oficina mediante la escala visual análoga.

Evaluar la incapacidad para el trabajo y actividades de la vida diaria generadas por cervicalgia, mediante la aplicación del cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical.

Establecer si la cervicalgia ha generado días de incapacidad temporal para el trabajo mediante la búsqueda de incapacidades por alteraciones osteomusculares a nivel cervical en el NSSA (nuevo sistema de subsidios y ayudas).

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los auxiliares universales de oficina padecen de cervicalgia en más del 50%.

Los auxiliares universales de oficina se encuentran expuestos a factores de riesgo ergonómicos en su lugar de trabajo como la mala postura, puestos de trabajo con espacio insuficiente y mobiliario inadecuado que los pueden llevar a padecer cervicalgia.

Hipótesis Nula (H₀); los trabajadores auxiliares universales de oficina están expuestos a factores de riesgo y padecer cervicalgia en el Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero, Acapulco, Guerrero.

Hipótesis Alterna (H₁); los trabajadores auxiliares universales de oficina están expuestos a factores de riesgo y no padecer cervicalgia en el Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero, Acapulco, Guerrero.

7. MATERIAL Y METODOS

7.1 TIPO DE ESTUDIO:

- **Transversal Analítico**

7.2 LUGAR DE ESTUDIO:

- **Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero en Acapulco Guerrero áreas administrativas del hospital y consulta externa.**

7.3 PERIODO DEL ESTUDIO:

- **01 de febrero al 30 de abril del 2014.**

7.4 UNIVERSO DE TRABAJO:

- **Personal con categoría auxiliar universal de oficina del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero en el área administrativa o consulta externa.**

7.5 TIPO Y TAMAÑO DE MUESTRA:

- **Tipo de muestra no probabilística, no se calcula el tamaño de muestra porque se toma el total de trabajadores, se encuestó a los trabajadores que laboran como auxiliares universales de oficina los cuales son un total de 60 trabajadores en el área de estudio y aplicando los criterios de inclusión y exclusión se tiene que en total la población en estudio fue de n=50.**

7.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

7.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Trabajadores auxiliares universales de oficina del Hospital General Regional No.1 Vicente Guerrero que se encuentren con contrato de base durante periodo de estudio que es el trimestre de febrero a abril de 2014
- Que acepten participar en el estudio.

7.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Trabajadores auxiliares universales de Oficina que tengan cervicalgia de origen traumático.
- Trabajadores auxiliares universales de oficina que padezcan alguna enfermedad reumática.
- Trabajadores auxiliares universales de oficina que tengas menos de un año de antigüedad laboral.

7.6.3 CRITERIOS DE ELIMINACION

- Que no contesten adecuadamente el cuestionario o de forma incompleta.

7.7 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Previa autorización del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud (CLIEIS) 1102, del HGR No.1 “Vicente Guerrero”.

Se realizó un estudio transversal analítico, en 50 auxiliares universales de oficina del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero, en sus diferentes servicios de consulta externa de especialidades y áreas administrativas, en los turnos matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada, de diversas edades y ambos sexos. Se explicó sobre el presente estudio y se remarcó que los datos que se obtuvieron son de carácter confidencial, anónimo y con fines de investigación, a los que aceptaron participar se les solicitó firmar la hoja de consentimiento informado. Posteriormente contestaron la hoja de recolección de datos sociodemográficos, verificación del sitio de trabajo con computadora, índice de discapacidad cervical y se les realizó la evaluación ergonómica. Se determinó la prevalencia de cervicalgia y sus factores de riesgo sociodemográficos, del sitio de trabajo con computadora, discapacidad cervical y ergonómicos en los trabajadores, durante el periodo del 01 febrero al 30 de abril del 2014.

7.8 MATERIAL

Se explicó al participante la forma correcta para responder el instrumento sociodemográfico, que incluyó variables de edad, sexo, índice de masa corporal, antigüedad laboral, incapacidad temporal para el trabajo, dolor cervical y limitación de las actividades por dolor cervical.

Se explicó la forma correcta de responder al cuestionario Índice de Discapacidad Cervical (anexo 2) validado al español por Francisco M. Kovacs et. al. España, 2008 ²⁴ el cual consta de 10 ítems:

- 1.- Intensidad de dolor en el cuello
- 2.- Cuidados personales
- 3.- Levantar pesos
- 4.- Lectura
- 5.- Dolor de cabeza
- 6.- Concentrarme en algo
- 7.- Trabajo y actividades habituales
- 8.- Conducción de Vehículos
- 9.- Sueño
- 10.- Actividades de ocio.

Cada ítem puntúa de 0 a 5, siendo el cero nada de dolor y cinco el peor dolor imaginable. (máximo de 50 puntos). Por tanto, en orden de aparición, de las 6 opciones, la primera opción de cada ítem representa el 0 y la última el 5, si el paciente no rellena una pregunta, la puntuación final se estima sobre 45 puntos, y si no rellena dos preguntas sobre 40, en vez de sobre 50. No será válido si el paciente deja sin rellenar más de 2 ítems La puntuación puede multiplicarse x2 para expresarse en un porcentaje (%):

0-4 puntos	0 - 8%	sin discapacidad
5-14 puntos	10 - 28%	discapacidad leve
15-24 puntos	30-48%	discapacidad moderada
25-34 puntos	50 - 64%	discapacidad severa
35-50 puntos	70-100%	incapacidad completa

La administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA) ha emitido un formato de lista de verificación del sitio de trabajo con computadora (anexo 3) el cual se modificó, del cual se suprimieron 3 ítems que hacen referencia al uso de accesorios (teléfono, reposamanos y atril) debido a que la empresa no los proporciona o bien no se encuentran en la totalidad de los sitios de trabajo, se evaluó las condiciones de trabajo, la silla, el teclado y dispositivo de entrada, el monitor, el área de trabajo y un apartado general, donde para un puesto de trabajo adecuado se necesita cumplir con todos los incisos del apartado de condiciones de trabajo y únicamente menos de 2 “no” en el resto de la Lista de Comprobación (1-18).²⁵

Se utilizó el método RULA (Rapid Upper Limit Assessment, anexo 4) emitida por McAtanmey y Corlett en 1993. Es un método observacional simple que permite evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos musculares: postura, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas y actividad estática del sistema músculo esquelético, se evalúan dos grupos de segmentos corporales, el grupo A constituido por la extremidades superiores y el grupo B constituido por el cuello, tronco y extremidades inferiores a los cuales se les asignan puntuaciones que puedan aumentar si existen otras condiciones de riesgo como el manejo de carga, fuerza, estatismo o movimientos repetitivos. Las puntuaciones se cruzan en tablas de valores predeterminadas para obtener un puntaje final que se corresponde con un nivel de riesgo ergonómico (NRE) donde se emite el significado de ese riesgo siendo como resultado de la evaluación Nivel 1 Ninguno, Nivel 2 Bajo, Nivel 3 Moderado y Nivel 4 Alto.²⁶

7.9 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se recopilaron datos mediante un método ocasional, con técnica de interrogatorio directo a través de un cuestionario, sociodemográfico, de incapacidad cervical, verificación del sitio de trabajo con computadora y aplicación de una evaluación ergonómica.

ORGANIZACIÓN DE DATOS

Los datos que se obtuvieron se capturaron en una hoja de control donde se anotaron los datos de generales de los trabajadores. Así como resultados de los cuestionarios.

7.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Después de la obtención de datos, estos se capturaron y analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 20²⁷, con el cual se calcularon, promedio, desviación estándar, frecuencias simples, prevalencia, χ^2 para la significancia estadística, intervalo de confianza (IC 95%), OR y valor de p.

7.10 VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo		Escala
			Cualitativa	Cuantitativa	
CERVICALGIA	Dolor que se presenta en la parte alta de la espalda o región posterior del cuello.	Se utilizó la escala de EVA, donde 0 es igual a ausencia de dolor y a partir de 1 representa que tiene dolor.	✓		SI/NO

VARIABLES INDEPENDIENTES

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo		Escala
			Cualitativa	Cuantitativa	
Factores de riesgo sociodemográficos.					
EDAD	Tiempos en años que trascurren desde el nacimiento	Edad reportada por el paciente al momento de la		✓	Años

	hasta el momento de la medición	encuesta.			
SEXO	Género al que pertenece una persona. Presencia de caracteres sexuales secundarios en el paciente que lo hacen diferenciarse en ser hombre o mujer.	Reporte de encuesta.	✓		1.Masculino 2.Femenino
ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO	Tiempo en años transcurrido desde el inicio de sus labores en el IMSS hasta el momento de la encuesta.	Años laborales reportados con el puesto de auxiliar universal de oficina en la encuesta.		✓	Años
SERVICIO	Servicio del Hospital General de Regional #1 Vicente Guerrero donde se encuentra los trabajadores auxiliares universales de oficina.	Analizar las encuestas y ver que servicio se encuentra con mayor número de personal con el padecimiento de cervicalgia.	✓		Consulta externa de especialidades Dirección del hospital Área de enseñanza Áreas administrati

					va del hospital
INDICE DE MASA CORPORAL	Relación entre el peso y la talla para determinar el grado de obesidad.	Toma de talla y peso promediando la talla al cuadrado sobre el peso para obtener el resultado.	✓		Bajo peso IMC <18.5 Peso normal IMC 18.5-24.9 Sobrepeso IMC 25-29.9 Obesidad grado I IMC 30-34.9 Obesidad grado II IMC 35-39.9 Obesidad grado III IMC >40
Discapacidad cervical asociado a cervicalgia					
INTENSIDAD DE DOLOR EN EL CUELLO	Dolor a nivel del cuello	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 1.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa

					discapacidad completa
CUIDADOS PERSONALES	Realización de actividades para el aseo personal.	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 2.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa discapacidad completa
LEVANTAR PESOS	Cargas objetos	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 3.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa discapacidad completa
LECTURA		Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 4.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa

					discapacidad completa
DOLOR DE CABEZA	Sensación desagradable a nivel de la cabeza.	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 5.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa discapacidad completa
CONCENTRACIÓN	Capacidad para poner atención de manera sostenida.	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 6.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa discapacidad completa
TRABAJO Y ACTIVIDADES HABITUALES	Acción realizada para procurarse de bienestar económico y social.	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 7.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa

					discapacidad completa
CONDUCCIÓN DE VEHICULOS	Acción realizada para la operación de vehículos automotrices.	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 8.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa discapacidad completa
SUEÑO	Acto de descansar y recuperación de energía.	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 9.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa discapacidad completa
ACTIVIDADES DE OCIO	Acciones realizadas para la recreación y esparcimiento.	Resultado del instrumento de medición, cuestionario Índice de Discapacidad cervical apartado 10.	✓		Sin discapacidad Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad severa

					discapacidad completa
Factores de riesgo ergonómico en el sitio de trabajo					
PUESTO DE TRABAJO	Condiciones biomecánicas determinadas por agentes de discomfort presentes en puesto de trabajo potencialmente dañinas para el trabajador.	Puntaje obtenido en la lista de verificación para Estaciones de trabajo con Computadora de la OSHA. Se considera a la estación de trabajo aceptable cuando de los ítems A a J no se encuentre ningún "NO" y menos de dos "NO" en los ítems 1-18. Un puntaje diferente indica riesgo ergonómico.	✓		Adecuado (sitio de trabajo aceptable) No adecuado Ausente (sitio de trabajo aceptable)
Grado de riesgo ergonómico asociado a cervicalgia.					
NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO	Cuantificación del riesgo ergonómico presente en el puesto de trabajo considerando la carga estática o postural durante la	Puntaje obtenido por la observación directa de la tarea que consiste en la captura de datos en el SIMF	✓		NIVEL 1 (NINGUNO) NIVEL 2 (BAJO) NIVEL 3 (MODERADO) NIVEL 4

	realización de las tareas.	aplicando el método RULA.			(ALTO)
INTENSIDAD DE DOLOR CERVICAL.	Dolor a nivel cervical causado por agentes ergonómicos, que no sean de origen traumático.	Se determinara el grado de dolor cervical por medio de la escala de EVA, en el momento de realizar la encuesta		✓	0=no dolor 1-2=dolor leve 3-4=dolor moderado 5-6=dolor severo 7-8=dolor muy severo 9-10=máximo dolor
INCAPACIDAD TEMPORAL PARA EL TRABAJO	Perdida de facultades o aptitudes que imposibilitan parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.	Se interrogara si ha habido alguna incapacidad por cervicalgia y se corroborara en historial de incapacidades, mediante el NSSA nuevo sistema de subsidios y ayudas.	✓		SI / NO

8. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se apegó al profesionalismo y ética médica y dentro del marco legal que establece el IMSS así como leyes que rigen a los sistemas de salud:

- a) La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º. En el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.
- b) La Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1984, en sus artículos; 2º. Fracción VII; 7º., fracción VIII; 68º. Fracción IV; 96, 103; 115; fracción V; 119 fracción I; 141; 160; 164; 168, fracción VI; 174, fracción I; 186; 189, fracción I; 238, 321 y 334; tipo de estudio I.
- c) El reglamento de La Ley General de Salud en materia de Investigación en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.²⁸
- d) El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de Coordinadores de Proyectos Prioritarios de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984.
- e) El presente estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios de la Declaración De Helsinki en investigación biomédica adoptada por la 8va asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia en junio de 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica mundial en Tokio, Japón, octubre 1975, la 35ª

Asamblea Médica Mundial de Venecia, Italia, Octubre 1983, y la 41ª Asamblea médica Mundial Hong Kong, Septiembre 1989 y conforme reglamentos y regulaciones de la secretaría de Salud en materia de investigación clínica.²⁹

- f) El presente estudio se revisó y aprobó por el Comité Local de Investigación del Hospital General Regional No. 1 “Vicente Guerrero”.

- g) Los datos que se recabaron fueron manejados en forma confidencial; el no aceptar el ingreso a este estudio no ocasiono ningún tipo de discriminación al trabajador tanto en su trato personal como en su atención médica.

- h) Para la realización del estudio se solicitó consentimiento informado el cual será firmado por el trabajador o por sus familiares en caso de aceptar participar en él.

9. PROCEDIMIENTO. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

Contando con la autorización del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud (CLIEIS) 1102, del HGR No. 1 “Vicente Guerrero”, se realizó un estudio transversal analítico en busca de cervicalgía en auxiliares universales de oficina.

Se acudió al hospital en los tres diferentes turnos matutino, vespertino y nocturno para localizar a los auxiliares universales de oficina en sus diferentes servicios, comunicándoles y explicando el estudio de investigación que se realizaría. Posteriormente se invitó a participar a las auxiliares universales de oficina del HGR No.1 “Vicente Guerrero” y al personal que aceptó participar se le otorgó una carta de consentimiento informado explicándoles en qué consistía el estudio. Se les entregó el material de recolección de datos: una encuesta sociodemográfica, una lista de verificación del sitio de trabajo con computadora, el cuestionario Índice de Discapacidad Cervical (Neck Disability Index validado al español por Francisco M. Kovacs et. al. España, 2008), para que lo contestara en un lapso de 10 minutos aproximadamente y una evaluación de la postura en el trabajo con el método ergonómico R.U.L.A.

Recabados los datos en las diferentes áreas del hospital donde se cuenta con auxiliares universales de oficina se realizó el vaciado de los mismos en una hoja de cálculo formando así una base de datos, a partir de la cual se desarrolló un análisis estadístico, en el que se calculó el promedio, desviación estándar, frecuencias simples, prevalencia, χ^2 para la significancia estadística y el intervalo de confianza (IC 95%), valor p y OR.

Los resultados se confrontaron con información publicada en cervicalgía a factores asociados al respecto del presente estudio en los obtenidos con otros similares. Se obtuvieron resultados para emitir conclusiones.

Una vez realizado lo anterior, se emitió la propuesta para mejorar las condiciones que propician la cervicalgía en las auxiliares universales de oficina del HGR No. 1 Vicente Guerrero. Este estudio se llevó acabo en el periodo comprendido de febrero- abril 2014.

10. RESULTADOS

Se estudió una muestra construida por 60 auxiliares universales de oficina del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero, de los cuales solo se contó con la participación de 50, ya que se excluyeron 1 por cervicalgia de origen traumático, 4 tenían una antigüedad menor a 1 año y 5 se negaron a participar.

La distribución del sexo se encontró predominio del sexo femenino 68% (34/50) y masculinos 32% (16/50).

Con respecto a la edad, la mínima identificada fue de 22 años y la máxima fue de 60 años con un promedio de 38 años, una DS ± 8.994 , la media fue de 37.32, mediana de 35.50 y moda de 31, cuadro 2. El grupo de edad con mayor población fue de 31 a 40 años 38% (19/50).

Con respecto al índice de masa corporal el grupo de sobrepeso, 46% (23/50), fue el que tuvo mayor número de trabajadores, seguido del grupo de normal 20% (10/50) en el grupo de obesidad grado I 26% (13/50), en el grupo de obesidad grado II 8% (4) y en el grupo de obesidad mórbida no hubo trabajadores. La antigüedad laboral promedio fue de 6-10 años, cuadro 1.

CUADRO 1. ANTIGÜEDAD LABORAL.

	Frecuencia	Porcentaje
A) 1-5 AÑOS	7	14.0
B) 6-10 AÑOS	21	42.0
C) 11-15 AÑOS	7	14.0
D) 16 – 20 AÑOS	4	8.0
E) + 20 AÑOS	11	22.0
Total	50	100.0

Se les pregunto si alguna vez en su vida laboral su dolor a nivel cervical les había generado una incapacidad temporal para el trabajo del total de los encuestados, solo 2 refirieron haber tenido incapacidad temporal laboral, una del sexo femenino y uno del sexo masculino. El dolor cervical no limito a la mayoría de los trabajadores en sus actividades laborales, cuadro 2.

CUADRO 2. LIMITACION POR DOLOR DE LAS LABORES

	Frecuencia	Porcentaje
SI UNA VEZ AL DÍA	11	22.0
2 O MÁS VECES AL DÍA	5	10.0
CASÍ TODOS LOS DÍAS DE LA SEMANA	1	2.0
TODA LA SEMANA	1	2.0
NO ME LIMITA EN MIS ACTIVIDADES LABORALES	32	64.0
Total	50	100.0

En la verificación del sitio del trabajo con computadora con el instrumento de la OSHA, los puestos de trabajo fueron no adecuados 96% (48/50) y adecuado 4% (2/50).

Con respecto a la medición del índice de discapacidad cervical (neck disability index) el grupo de sin discapacidad 48% (24/50) fue el mayor, seguido del grupo con discapacidad leve 34% (17/50), discapacidad moderada 12% (6/50), discapacidad severa 6% (3/50), ninguno se reportó en grupo de discapacidad total.

En la aplicación del método ergonómico RULA (Rapid, Upper, Limb, Assesment), el nivel 3 riesgo moderado fue el mayor con 44% (22/50), seguido del nivel 2 riesgo bajo 38% (19/50) y el nivel 4 alto riesgo 18% (9/50), el nivel 1 sin riesgo no se reportó.

GRÁFICO 1. CERVICALGIA EN LA ESCALA VISUAL ANALOGA

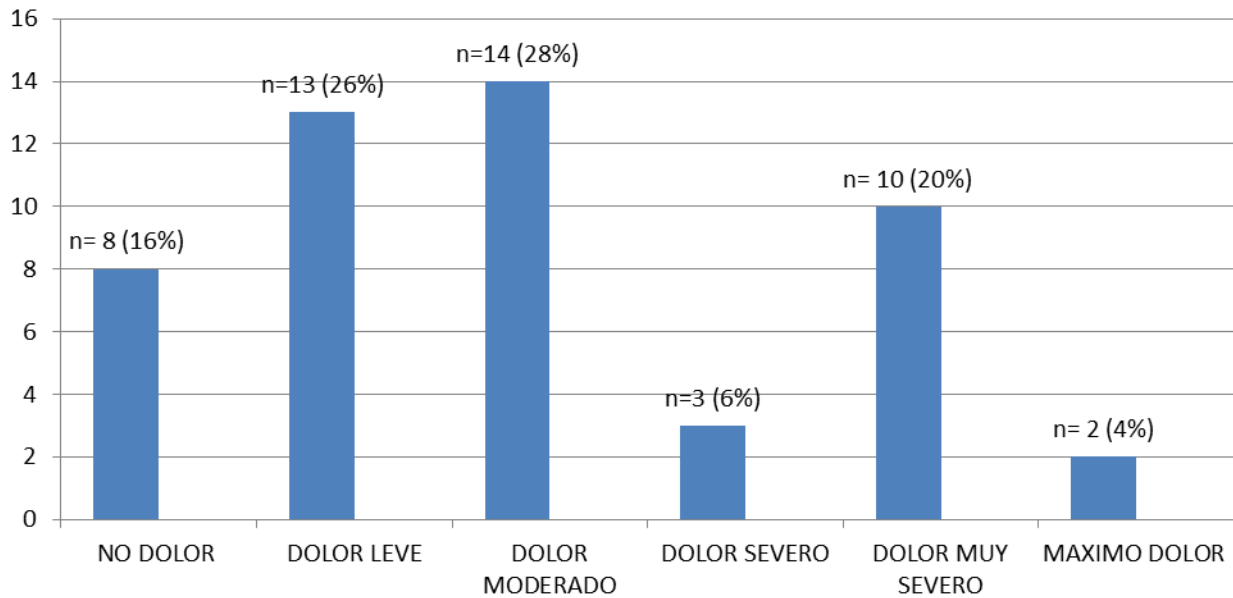
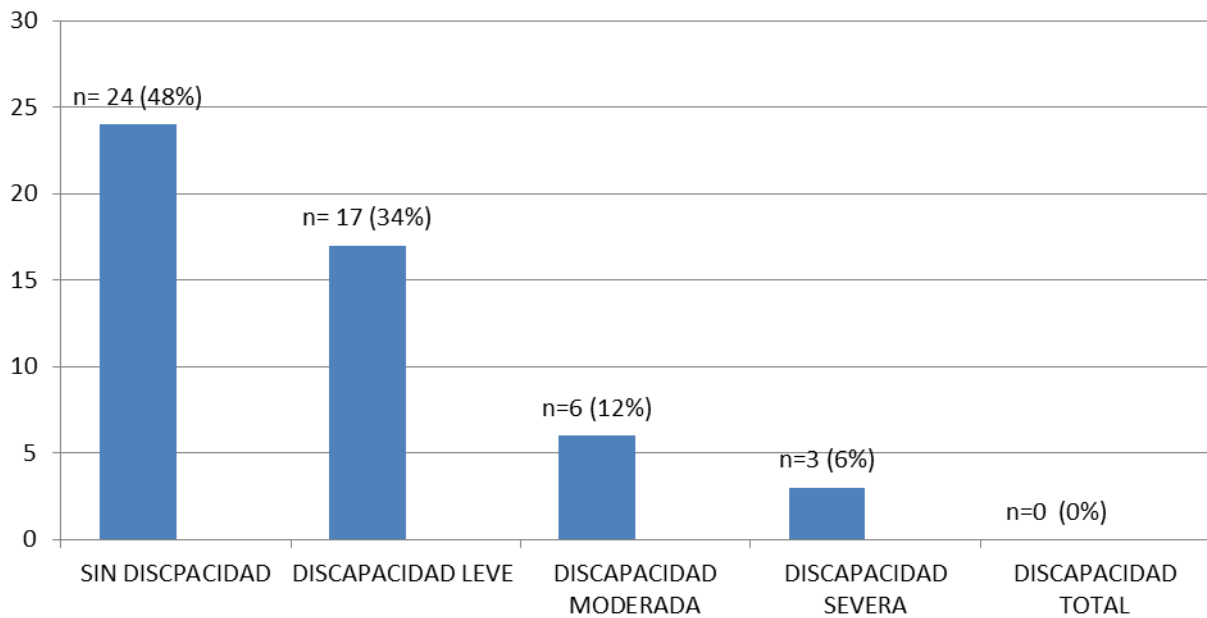


GRÁFICO 2. INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL



En la asociación de cervicalgia con edad, sexo, índice de masa corporal, antigüedad laboral, incapacidad temporal para el trabajo, limitación de las actividades, verificación del sitio de trabajo con computadora y nivel de riesgo ergonómico no se encontró significancia estadística. En tener cervicalgia representa un riesgo de 5.5 veces tener discapacidad cervical con un intervalo de confianza IC 95% 1.48-23.35 y una $p=0.005$.

VARIABLE	PEOR CONDICIÓN	MEJOR CONDICIÓN	OR	IC 95%	p
CERVICALGÍA	CON DISCAPACIDAD	SIN DISCAPACIDAD	5.55	1.48-23.35	0.005

11. DISCUSIÓN

Los objetivos de este estudio fueron investigar la prevalencia de cervicalgía y factores de riesgo en trabajadores de oficina con la categoría de auxiliares universales de oficina del HGR No.1 Vicente Guerrero que utilizan equipo de cómputo.

Díaz Antonio, Gómez Isabel y Díaz Shirley en Cartagena, Colombia 2010 estudiaron factores ergonómicos que causan la presencia de dolor muscular en dentistas encontraron que el género femenino fue de 63%, masculino de 37%, las áreas con mayor dolor fueron el cuello y la zona lumbar con 15%, en nuestro estudio el género femenino represento el 68% y el masculino el 32%, siendo similares los resultados, la prevalencia de cervicalgía en nosotros fue del 84% donde solo se investigó la zona cervical contra el 15% de dolor a nivel cervical y lumbar investigándose también dolores osteomusculares a nivel global motivo por el cual nuestros resultados difieren en alrededor 4 veces sus resultados.¹¹

Ranasinghe et. al. en Colombo, Sri Lanka 2011, estiman la prevalencia en un año de quejas a nivel de brazo, cuello y hombros es del 59.9%, con una media de edad de 30.8 ± 8.1 años y molestias a nivel cervical fue del 36.7%, nuestra media de edad fue del 37.32 ± 8.9 años, siendo similar, nuestra prevalencia de cervicalgía fue del 84% siendo más del doble, ya que se usó un cuestionario diferente al nuestro donde evalúa no solo molestias a nivel cervical sino también a nivel de hombro y brazo, teniendo condiciones en vías de desarrollo en ambos países, por lo que consideramos que hay un sub registro de la magnitud de la cervicalgía en los resultados del autor mencionado. En la evaluación de la estación de trabajo con computadora el 92% resultó ser inadecuada siendo similar con la nuestra siendo en un 96%.¹⁴

Pierre Coté et. al en Ontario Canadá 2009, estudiaron la prevalencia e incidencia del ausentismo laboral y cervicalgía, menciona que en su sistema de captura no hay un

adecuado registró para el dolor cervical y esto conlleva a un subregistro y reporte inexacto, encontrando una prevalencia anual de ausentismo laboral para alteraciones en el cuello del 2.8%, lo que representa un porcentaje bajo, en nuestro estudio 2 trabajadores de la muestra refirieron haber recibido incapacidad laboral pero en la búsqueda de incapacidades en nuestro sistema de registró no se encontró registró de incapacidades otorgadas por cervicalgía, aun así observamos que representa un porcentaje muy bajo de ausentismo laboral por dolor cervical comparado con el nuestro donde no se encontró ausentismo.²⁰

Julia M. Hust et. al. en Australia 2009 encontraron que la incidencia en un año de seguimiento de pacientes sin dolor cervical en trabajadores de oficina australianos fue particularmente alta del 49%, en nuestro estudio se estudiaron pacientes que presentaban dolor cervical en el momento del estudio siendo un estudio de prevalencia con valor de 84%, siendo de casi el doble nuestros resultados, debido al uso de un material diferente al nuestro, cuestionario de síntomas musculo esqueléticos Nordico donde se evalúan molestias musculares a nivel global.²²

Otha K. et. al en Tartu, Estonia 2014 en su estudio de factores de riesgo individuales y relacionados con el trabajo para dolor musculo esquelético encontró que el síntoma más frecuente fue la cervicalgía en un 51%, utilizando un diagrama con seis regiones anatómicas donde se marcaban cual era el sitio afectado sin tener validación, por lo que consideramos que hay un sub registro.³⁰

André Klussman et. al en Tuebingen, Alemania 2008 encontró que dentro de los síntomas musculo esqueléticos de la extremidad superior y el cuello, en usuarios de computadoras la cervicalgía fue la más predominante con 55%³¹ La prevalencia de cervicalgia en nuestro estudio fue del 84% obteniendo cifras menores que las nuestras

al evaluar no solo el dolor cervical sino síntomas osteomusculares a nivel global mediante el uso de cuestionario Nordico.

En nuestro estudio las mujeres fueron el 68% y hombres 32%. Ranasinghe P. et. al. en Colombo, Sri Lanka 2011, en su muestra las mujeres fue del 57% y hombres fue de 43%, difiriendo en la nuestra por el tamaño de 50 vs 440. Los síntomas moderados en nuestra investigación fueron del 28% comparados con los síntomas leves del estudio de Ranasinghe P. tuvieron un porcentaje de 53.7%, difiriendo en intensidad de dolor y porcentaje, esto podría deberse a que las estaciones de trabajo en nuestro estudio fueron inadecuadas en un 96%, viéndose reflejado en el comfort y molestias musculo esqueléticas en nuestro caso la cervicalgía.³²

En nuestra población en base al índice de Masa Corporal (IMC) el grupo de sobrepeso fue el de mayor porcentaje con el 46%, no se obtuvo significancia estadística en la asociación con la cervicalgía. Jarle P. et. al. Noruega 2013, estudió la asociación de problemas para dormir, ejercicio y obesidad con el riesgo de dolor musculo esquelético crónico y reportó que personas con un índice de masa corporal menor a 25 kg/cm² y problemas para dormir en algunas ocasiones tenían menos riesgo en el cuello/hombro ($p < 0.001$) que aquellas personas con un índice de masa corporal mayor a 25 kg/cm² y problemas similares para dormir en algunas ocasiones.³³ En nuestra población se realizó una división de trabajadores con peso normal o sobrepeso con cervicalgía representando el 34% y los trabajadores que tenían obesidad y cervicalgia fue del 24%, lo cual analizándolo con los resultados del autor previo a pesar de no tener significancia estadística el tener obesidad y cervicalgía en nuestro estudio, se observó que fue menor el porcentaje, comparado con los que tenían cervicalgía y peso normal o sobrepeso donde fue más alto el porcentaje.

12. CONCLUSIONES

Los auxiliares universales de oficina tienen una alta prevalencia de cervicalgía y está asociada a presentar incapacidad a nivel cervical.

Los factores de riesgo sociodemográficos no fueron estadísticamente significativos.

Los factores de riesgo ergonómico asociados a la postura en el sitio de trabajo no se encontró asociación estadísticamente significativa.

Los factores de riesgo ergonómicos en los sitios de trabajo; condiciones de trabajo, asiento, teclado y dispositivo de entrada, monitor área de trabajo y general no tuvieron significancia estadística.

La intensidad del dolor mediante la escala visual análoga el dolor moderado fue el más reportado por los trabajadores.

En tener cervicalgía representa un riesgo de 5.5 veces de tener discapacidad cervical.

De los dos trabajadores que refirieron haber tenido incapacidad laboral por cervicalgía en la búsqueda de incapacidades en el NSSA no se encontró registró.

13. PROPUESTAS

Mejorar los sitios de trabajo en usuarios de computadora ya que en la verificación del sitio de trabajo con computadora el 96% no cuenta con un sitio de trabajo adecuado para oficinistas que manejen equipo de cómputo.

14. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Silverman F, Varona O. Ortopedia y Traumatología. Editorial Panamericana, México 2003: 47.
- 2.- Sánchez B. et. al. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física, 1ra. ed. Editorial Panamericana. 2006; 379-385.
- 3.- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. [sede web].Trastornos Musculoesqueleticos. [acceso el 12 de octubre del 2013]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/topics/msds>
- 4.- Riihimaki, H. Viikari-Juntura, E. Sistema Muscúlo-esqueletico. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo OIT 3ra ed. 2001; 232.
- 5.- Pérez J, Campero E, Fol R. Artículos 4 y 474. Ley Federal del Trabajo. 7ma Ed. 2013; 59 y 201.
- 6.- Capitulo III. Del Seguro de Riesgos de Trabajo, Sección I Generalidades. Ley del Seguro Social. 7ma Ed. 2013; 500.
- 7.- Arbeláez G, Velásquez S, Tamayo C. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Revista CES Salud Pública. 2011; 2(2):196-203
- 8.- Shahla M Eltayeb, J Bart Staal¹, Amar A Hassan, Salwa S Awad and Rob A de Bie. complaints of the arm, neck and shoulder among computer office workers in sudan: a prevalence study with validation of an Arabic risk factors questionnaire, Environmental Health. 2008; 7:33.
- 9.- Carroll et. Al. Course and Prognostic Factors for Neck Pain in Workers. Journal Manipulative. Physiol Ther. 2009; 32:108-116.

10.- Fejer and Leboeuf-Yde. Does back and neck pain become more common as you get older? A systematic literature review. *Chiropractic and a Manual Therapies* 2012; 20:24.

11.- Diaz-Caballero AJ, Gómez-Palencia IP, Díaz-Cárdenas S. Ergonomic factors that cause the presence of pain muscle in students of dentistry. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010; 1:15 (6).

12.- Vasseljen O, Woodhouse A, Hakon J, Leivseth L. Natural course of acute neck and low back pain in the general population: The HUNT study. *PAIN*. 2013; 03:032.

13.- Shahla Eltayeb, J. Bart Staal, Amar Hassan, Rob A. de Bie: Work Related Risk Factors for Neck, Shoulder and Arms Complaints: A Cohort Study Among Dutch Computer Office Workers. *J Occup Rehabil*. 2009; 19:315–322

14.- Ranasinghe et al. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environmental Health*. 2011; 10:70.

15.- Silverstein MA, Silverstein BA, Franklin GM. Evidence for work-related musculoskeletal disorders: A scientific counterargument. *J Occup Environ Med* 1996; 38:477–484

16.- Andersen JH, Fallentin N, Thomsen JF, Mikkelsen S. Risk Factors for Neck and Upper Extremity Disorders among Computers Users and the Effect of Interventions: An Overview of Systematic Reviews. *Plos One* 6(5).

17.- Venerina Johnston, Nerina L. Jimmieson, Gwendolen Jull, Tina Souvlis. Quantitative sensory measures distinguish office workers with varying levels of neck pain and disability. *Pain*. 2008; 137: 257–265.

18.- Venerina Johnston, Nerina L. Jimmieson, Tina Souvlis, Gwendolen Jull. Interaction of psychosocial risk factors explain increased neck problems among female office workers. *Pain*. 2007; 129: 311–320.

19.- Jan Olav Christensen, Stein Knardahl. work and neck pain: a prospective study of psychological, social, and mechanical risk factors. *PAIN* 2010; 151:162-173.

20.- Pierre Cote et. al. The prevalence and incidence of work absenteeism involving neck pain. *journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2009; 32 (28): 220-226.

21.- Pronk NP, Katz AS, Lowry M, Payfer JR. Reducing Occupational Stting Time and Improving Worker Health: Tha Take-a-Stand Project 2011. *Prev Cronic Dis*. 2012; 9.

22.- Julia M. Hush, Zoe Michaleff, Christopher G. Maher, Kathryn Refshauge. Individual, Physical and psychological risk factors for neck pain in Australian office workers: a 1 year longitudinal study. *Europe Spine Journal*. 2009; 18:1532-1540.

23.- J H Andersen et. al. Computer mouse use predicts acute pain but not prolonged or cronic pain in the neck and shoulder. *Occup Environ Med*. 2008; 65:126-131.

24.- Fundacion KOVACS. Proyectos realizados sobre dolencias del cuello y la espalda. [sede web]. Desarrollo de la versión española del cuestionario "Neck Disability Index" y evaluación de sus características psicométricas y validez para determinar el grado de incapacidad por dolor cervical. [acceso el 02 de noviembre de 2013]. Disponible en: http://www.kovacs.org/es_quehacemos_investigacionmedica_actividadyresultados_proyectosdeinvestigacionyaconcluidossobredolenciasdelcuelloylaespalda_06.html#DesarrollodelaversiónespañoladelcuestionarioNeckDisabilityIndexyevaluacióndesuscaracterísticapsicométricasyvalidezparadeterminarelgradodeincapacidadpordolorcervical

25.- U.S. Departament of Labor. Occupational safety and health administration (OSHA) [sede web]. Ergonomic solutions: computer workstations etools – checklist; 2008

[acceso 12 de octubre de 2013]. Disponible en:
<http://osha.gov/slt/etools/computerworkstations/checklist.html>.

26.- Ergonautas.com [sede web]. Universidad politécnica de valencia. RULA (rapid upper limit assessment). [acceso e 23 de octubre de 2013]. Disponible en:
<http://ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>

27.- Lauritsen JM; Bruus M; Myatt M.A; Arias P, Fernández JC. An extended tool for validated data, entry and documentation data. The EpiData Association, Odense Denmark 2001. (v2.x).

28.- Reglamento de la ley general de salud en material de investigación. Título Quinto, de las comisiones internas en las instituciones de salud. Capitulo único, 744-755. Disponible en: biblio.juridicas.unam.mx/libros/5/2292/63.pdf. (consultado 26 de enero del 2013).

29.- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Apéndice f. principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2002; 203-206. (consultado 26 de enero del 2013).

30.- Oha K, Animagi L, Paasuke M, Coggon D, Merisalu E. Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users. BMC Musculoskeletal Disorders. 2014, 15:181.3.

31.- Klussman A, Gebhardt H, Liebers F, Rieger M. Musculoskeletal symptoms of the upper extremities and the neck: Across-sectional study on prevalence and symptom-predicting factors at visual display terminal (VDT) workstations. BMC Musculoskeletal Disorders, 2008, 9:36.7.

32.- Ranasinghe P. et. al. Work-related complaints of arm, neck and shoulder among computer office workers in an Asian country: prevalence and validation of a risk factor questionnaire. BMC Musculoskeletal Disorders, 2011, 12:68.3.

33.- Mork PJ, Vik KL, Moe B, Lier R, Bardal EM, Nilsen TI. Sleep problems, exercise and obesity and risk of chronic musculoskeletal pain: The Norwegian HUNT study. *Eur J Public Health*, 2014 24 (6); 923-8.

15. ANEXOS

ANEXO 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL, GUERRERO
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 VICENTE GUERRERO

CUESTIONARIO SOCIODEMOGRAFICO

NOMBRE.- _____

NSS.- _____

Edad.- _____ Sexo.- _____

Talla.- _____ Peso.- _____ IMC.- _____

RESPONDA Y SEÑALE LA RESPUESTA MAS ACORDE A SU SITUACIÓN:

Antigüedad LABORAL:

(a) 1-5 AÑOS (b) 6-10 AÑOS (c) 11-15 AÑOS (d)16-20 AÑOS (e)20 O MAS

Servicio o Modulo al que Pertenece.- _____

Alguna Vez ha Tenido incapacidad por Dolor a Nivel Cervical:

SI () NO ()

SI SU RESPUESTA ES AFIRMATIVA CUANTAS VECES HA RECIBIDO INCAPACIDAD POR CERVICALGÍA:

() 1- 3 INCAPACIDADES

() 4 - 6 INCAPACIDADES

() 6 a 10 INCAPACIDADES

() MÁS DE 10 INCAPACIDADES

EN ESCALA DEL 0 AL 10 DONDE 0 ES NO TENER DOLOR Y 10 ES EL MAXIMO DOLOR QUE USTED ALGUNA VEZ HA SENTIDO MARQUE QUE PUNTAJE TIENE DE DOLOR EN CUELLO EN LAS ULTIMAS 2 SEMANAS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SI SU RESPUESTA ES AFIRMATIVA MENCIONE SI EL DOLOR LE HA LIMITADO EN SUS ACTIVIDADES LABORALES:

() SI 1 VEZ AL DÍA

() 2 O MAS VECES A LA SEMANA

() CASI TODOS LOS DÍAS DE LA SEMANA

() TODA LA SEMANA

() NO ME LIMITA EN MIS ACTIVIDADES LABORALES

ANEXO 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL, GUERRERO
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 VICENTE GUERRERO

© Fundación Kovacs. La utilización de la versión española de la escala Neck Disability Index es libre para su uso clínico. No obstante, debe indicar que su copyright pertenece a la Fundación Kovacs y para cualquier otro fin debe citar la referencia de su publicación (Kovacs FM, Bagó J, Royuela A, Seco J, Giménez S and the Spanish Back Pain Research Network. Psychometric characteristics of the Spanish version of instruments to measure neck pain disability. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2008, 9:42 doi:10.1186/1471-2474-9-42. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/9/42>).

Este cuestionario ha sido diseñado para aportarnos información sobre cuánto interfiere el dolor de cuello en sus actividades cotidianas. Por favor, conteste a todas las secciones y, en cada una, marque sólo la frase que sea correcta en su caso. Somos conscientes de que en cada sección puede pensar que dos o más frases son ciertas en su caso, pero por favor marque sólo la que considera que describe mejor su situación.

Todas las secciones y frases se refieren exclusivamente a las limitaciones por el dolor de cuello que está padeciendo actualmente (no a las que haya podido padecer en fases previas más o menos intensas que la actual)

Sección 1: Intensidad del dolor del cuello

- En este momento, no tengo dolor
- En este momento, tengo un dolor leve
- En este momento, tengo un dolor de intensidad media
- En este momento, tengo un dolor intenso
- En este momento, tengo un dolor muy intenso
- En este momento, tengo el peor dolor imaginable

Sección 2: Higiene personal (lavarse, vestirse, etc.).

- Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, sin empeorar mi dolor
- Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, pero eso empeora mi dolor
- Encargarme de mi higiene personal empeora mi dolor, y tengo que hacerlo lenta y cuidadosamente
- Necesito alguna ayuda, pero puedo encargarme de la mayor parte de mi higiene personal
- Cada día necesito ayuda para mi higiene personal
- No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama

Sección 3: Levantar pesos

- Puedo levantar objetos pesados sin empeorar mi dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero eso empeora mi dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero puedo levantar los que están en sitios cómodos, como por ejemplo sobre una mesa
- El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo pero puedo levantar objetos de peso ligero o medio si están en sitios cómodos
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni cargar nada

Sección 4: Leer

- Puedo leer tanto como quiera sin que me duela el cuello
- Puedo leer tanto como quiera, aunque me produce un ligero dolor en el cuello
- Puedo leer tanto como quiera, aunque me produce en el cuello un dolor de intensidad media

No puedo leer tanto como quisiera porque me produce en el cuello un dolor de intensidad media
Apenas puedo leer porque me produce un intenso dolor en el cuello
No puedo leer nada

Sección 5: Dolor de cabeza

No me duele la cabeza
Sólo infrecuentemente tengo un ligero dolor de cabeza
Sólo infrecuentemente tengo un dolor de cabeza de intensidad media
Con frecuencia tengo un dolor de cabeza de intensidad media
Con gran frecuencia tengo un intenso dolor de cabeza
Casi siempre tengo dolor de cabeza

Sección 6: Concentración

Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente y sin ninguna dificultad
Siempre que quiero me puedo concentrar plenamente, aunque con alguna dificultad por el dolor de
cuello
Por el dolor de cuello, me cuesta concentrarme
Por el dolor de cuello, me cuesta mucho concentrarme
Por el dolor de cuello, me cuesta muchísimo concentrarme
Por el dolor de cuello, no me puedo concentrar en absoluto

Sección 7: Trabajo (Sea remunerado o no, incluyendo las faenas domésticas)

Puedo trabajar tanto como quiera
Puedo hacer mi trabajo habitual, pero nada más
Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero nada más
No puedo hacer mi trabajo habitual
Apenas puedo hacer algún trabajo
No puedo hacer ningún trabajo

Sección 8: Conducir (Si no conduce por motivos ajenos a su dolor de cuello, deje en blanco esta sección).

Puedo conducir sin que me duela el cuello
Puedo conducir tanto como quiera, aunque me produce un ligero dolor en el cuello
Puedo conducir tanto como quiera, pero me produce en el cuello un dolor de intensidad moderada
No puedo conducir tanto como quisiera porque me produce en el cuello un dolor de intensidad media
Apenas puedo conducir porque me produce un dolor intenso en el cuello
No puedo conducir por mi dolor de cuello

Sección 9: Dormir

No tengo problemas para dormir
El dolor de cuello me afecta muy poco para dormir (me priva de menos de 1 hora de sueño)
El dolor de cuello me afecta para dormir (me priva de entre 1 y 2 horas de sueño)
El dolor de cuello me afecta bastante al sueño (me priva de entre 2 y 3 horas de sueño)
El dolor de cuello me afecta mucho para dormir (me priva de entre 3 y 5 horas de sueño)
Mi sueño está completamente alterado por el dolor de cuello (me priva de *más de* 5 horas de sueño).

Sección 10: Ocio.

Puedo realizar todas mis actividades recreativas sin que me duela el cuello
Puedo realizar todas mis actividades recreativas, aunque me causa algo de dolor en el cuello
Puedo realizar la mayoría de mis actividades recreativas, pero no todas, por el dolor de cuello
Sólo puedo hacer algunas de mis actividades recreativas por el dolor de cuello
Apenas puedo hacer mis actividades recreativas por el dolor de cuello
No puedo hacer ninguna actividad recreativa por el dolor de cuello


ANEXO 3



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN ESTATAL, GUERRERO

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 VICENTE GUERRERO

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL SITIO DE TRABAJO CON COMPUTADORA		OCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION OF U.S. DEPARTMENT OF LABOR.	
CONDICIONES DE TRABAJO: El sitio de trabajo está diseñado o acondicionado para permitir a los empleados hacer tareas en la pantalla de visualización de datos.		SI	NO
A. cabeza y cuello se encuentran verticales (no se encuentran hacia abajo o hacia atrás).	A		
B. cabeza, cuello y tronco se encuentran alineados hacia el frente (no torcidos).	B		
C. el tronco se encuentra perpendicular al piso (no se inclina al frente o hacia atrás).	C		
D. Hombros y brazos se encuentran perpendiculares al piso (no se encuentran estirados al frente) y relajados no (elevados).	D		
E. brazos y codos se encuentran cercanos al cuerpo (no separados ni extendidos).	E		
F. Antebrazos, muñecas y manos se encuentran rectas y paralelas al piso (no hacia arriba ni abajo).	F		
G. Muñecas y manos se encuentran rectas (no flexionadas hacia arriba, abajo o a un lado).	G		
H. Los muslos se encuentran paralelos al piso y las piernas perpendiculares al mismo.	H		
I. Los pies se encuentran apoyados completamente sobre el piso o sobre un reposapiés estable.	I		
J. La organización de las tareas en PVD le permite al empleado combinarlas con otras actividades o tomar descansos realizar pausas mientras que permanece en la estación de trabajo	J		
ASIENTO: LA SILLA		SI	NO
1. El respaldo proporciona soporte a la baja espalda (región lumbar) del empleado	1		
2. La anchura y la profundidad del asiento se acomodan al empleado (el asiento no es demasiado grande o pequeño).	2		
3. El borde anterior del asiento no presiona la parte posterior de las rodillas y piernas del empleado (el asiento no es demasiado largo).	3		
4. El asiento es confortable y se encuentran redondeadas las esquinas/tiene caída al frente (sin filos).	4		
5. Los reposabrazos apoyan a ambos antebrazos mientras que el empleado realiza las tareas en la PVD y no interfieren con el movimiento.	5		
TECLADO Y DISPOSITIVO DE ENTRADA: El teclado y dispositivo de entrada están diseñados o acondicionados para realizar tareas en la PVD.		SI	NO
6. La plataforma del teclado es lo suficientemente estable y grande para acomodar el teclado y el dispositivo de entrada	6		
7. El dispositivo de entrada (ratón) está situado a la derecha junto al teclado, así que para utilizarlo no es necesario alcanzarlo.	7		
8. El dispositivo de entrada es fácil de operar, su forma y tamaño son adecuados para la mano del empleado (no es demasiado grande o pequeño).	8		
9. Las muñecas y las manos no se apoyan sobre bordes agudos o duros.	9		
MONITOR: El monitor está diseñado o acondicionado para realizar las tareas.		SI	NO
10. La línea superior de la pantalla se encuentra alineada con el nivel del ojo del empleado así que puede leer su contenido sin tener que flexionar la cabeza o cuello hacia atrás.	10		
11. El empleado con lentes bifocales puede leer la pantalla sin flexionar la cabeza o cuello hacia atrás	11		
12. La distancia del monitor permite que el empleado lea la pantalla si inclina la cabeza, cuello o tronco hacia adelante o atrás.	12		
13. El monitor se encuentra directamente al frente del empleado, así que el empleado no tiene que girar la cabeza o el cuello.	13		
14. No existen reflejos (ventanas o luces) sobre la pantalla que obliguen al empleado a asumir una postura viciosa para leer la pantalla.	14		
AREA DE TRABAJO: El área de trabajo está diseñada o acondicionada para realizar tareas en PVD...		SI	NO
15. Los muslos tienen suficiente espacio de separación entre la silla y la mesa de la PVD (la plataforma del teclado) los muslos no se encuentran atrapados.	15		
16. Las piernas y los pies tienen suficiente espacio bajo la mesa, así que el empleado tiene bastante espacio cerca del teclado/dispositivo de entrada.	16		
GENERAL		SI	NO
17. El sitio de trabajo y el equipo tienen suficiente ajustabilidad de modo que el empleado puede permanecer en una postura de trabajo segura y hacer cambios ocasionales en la	17		
18. El sitio de trabajo, el equipo y los accesorios de la pantalla de visualización de datos se mantienen en buenas condiciones y funcionan correctamente.	18		
PUNTAJE ADECUADO= La respuesta "SI" en todos los puntos de "posturas de trabajo" (A-J) y menos de dos "NO" en el resto de la lista de comprobación (1-18).			



A. Análisis de brazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Paso 1a: Corregir ...
Si el hombro está elevado: +1
Si el brazo está apoyado o acelerado: -1
Si el brazo está desajustado del cuerpo: +1

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Paso 2a: Corregir...
Si el brazo está torcido y cruza la línea media del cuerpo: -1
Si el brazo está desajustado del cuerpo: -1

Paso 3: Localizar la posición de muñeca

Neutra: +1
Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

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

Paso 4: Giro de muñeca

Si esta girda próxima al final del rango de giro = 2
Puntuación giro muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en tabla A

Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en la tabla A

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (o e. agares superiores a 10 minutos) o si sucede repetidamente la acción 4 veces/mínuto o más: +1. Punt. uso muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la fuerza/Carga

Si la carga > 2 kg (intermittente): +1
Si es de 2 kg a 10 kg (estático o repetido): +2
Si es una carga > 10 kg (repetido o estático): +3

Paso 8: Localizar fila en tabla C

La puntuación total del análisis brazo/muñeca se empasa para situarla en la fila de la tabla C. Puntuación final muñeca y brazo =

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello en extensión

Paso 9a: Corregir...
Si hay rotación: -1. Si hay inclinación lateral: +1

Paso 10: Localizar posición tronco

Paso 10a: Corregir...
Si hay lesión: +1. Si hay inclinación lateral: +1

Paso 11: Piernas

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

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

Cuello	Tronco				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	1	3	3	3	4	6	6
2	2	3	3	4	6	6	6	7
3	3	3	3	4	6	6	6	7
4	4	6	6	6	7	7	7	8
5	6	7	7	7	8	8	8	9
6	7	7	7	7	8	8	8	9
7	7	7	7	7	8	8	8	9
8	7	7	7	7	8	8	8	9

Punt. Postura B	Punt. Fuerza/Carga			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	3	4	6
3	3	3	4	6
4	3	3	4	6
5	4	4	5	6
6	4	4	5	6
7	5	6	6	7
8	6	6	6	7
9	6	6	6	7

Puntuación Final

Empresa: _____ Puesto/Sección: _____ Técnico: _____ Fecha: _____

ANEXO 5

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del



estudio:

**CERVICALGIA Y FACTORES DE RIESGO EN TRABAJADORES
UNIVERSALES AUXILIARES DE OFICINA DEL HOSPITAL GENERAL
REGIONAL No.1 VICENTE GUERRERO ACAPULCO GUERRERO.**

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha:

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

Acapulco, Gro. Febrero del 2014.

Identificar la prevalencia y los factores de riesgo ergonómico que desencadenan cervicalgia en auxiliares universales de oficina de la consulta externa y áreas administrativas del Hospital Vicente Guerrero.

Procedimientos:

Se aplicará un cuestionario sociodemográfico y uno que evaluará el índice de discapacidad cervical.

Posibles riesgos y molestias:

Algunas preguntas incómodas

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Adquirir conocimientos sobre la cervicalgia y sus factores de riesgo en el trabajo.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

El investigador se compromete a dar información oportuna relacionada con la investigación.

Participación o retiro:

Los trabajadores pueden retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna represalia

Privacidad y confidencialidad:

La información obtenida será tratada en forma confidencial

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica)

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Dr. Servín García José Salvador, correo; j_salvador_sg@hotmail.com

Colaboradores:

Dr. Jorge Alberto Cabrera Estrada, correo; jorge.cabrerae@imss.gob.mx
Dr. Tomas Francisco Alcantara Cosme, correo; tomas.alcantara@imss.gob.mx

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-0