

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE SALUD FÍSICA DE LOS
TRABAJADORES DEL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS,
ASOCIADO CON LA OCUPACIÓN QUE DESEMPEÑAN”**

Centro Universitario Metropolitano –CUM- de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

mayo-junio 2009

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

**Juan Pablo Marroquín Ixmatul
Annely Eugenia Caballeros Lam
Denis Wilfredo Cotzojay Pirir**

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2009

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE SALUD FÍSICA DE LOS
TRABAJADORES DEL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS,
ASOCIADO CON LA OCUPACIÓN QUE DESEMPEÑAN”**

Centro Universitario Metropolitano –CUM- de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

mayo-junio 2009

**Juan Pablo Marroquín Ixmatul
Annely Eugenia Caballeros Lam
Denis Wilfredo Cotzoyay Pirir**

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2009

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Juan Pablo Marroquín Ixmatul	199913014
Annely Eugenia Caballeros Lam	200310130
Denis Wilfredo Cotzoyay Pirir	200310189

ha cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

“CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE SALUD FÍSICA DE LOS TRABAJADORES
DEL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ASOCIADO
CON LA OCUPACIÓN QUE DESEMPEÑAN”

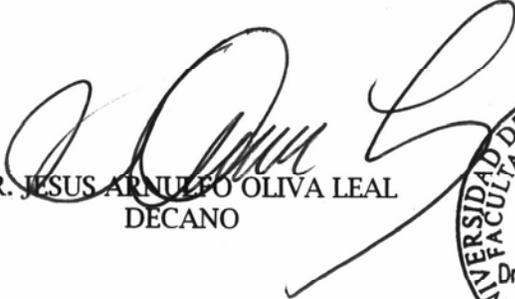
Centro Universitario Metropolitano -CUM- de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

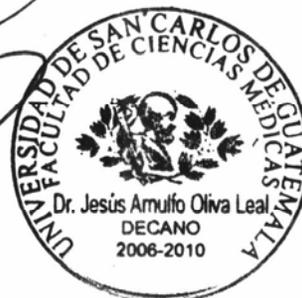
mayo-junio 2009

Trabajo asesorado por la Dra. Magda Velásquez Tohom y revisado por la Licda. María Antonieta Castillo y Castillo, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, doce de agosto del dos mil nueve


DR. JESUS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO



Los infrascritos Director del Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud y el Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los estudiantes:

Juan Pablo Marroquín Ixmatul	199913014 ✓
Annely Eugenia Caballeros Lam	200310130 ✓
Denis Wilfredo Cotzoyay Pirir	200310189 ✓

Por este medio se les informa que su trabajo de graduación titulado:

**“CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE SALUD FÍSICA DE LOS TRABAJADORES
DEL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ASOCIADO
CON LA OCUPACIÓN QUE DESEMPEÑAN”**

Centro Universitario Metropolitano -CUM- de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

mayo-junio 2009

El cual ha sido revisado y corregido, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el doce de agosto del dos mil nueve.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. César Oswaldo García García
Coordinador
Unidad de Trabajos de Graduación



Licda. Maria Antonieta Castillo y Castillo
Docente Investigadora

Licda. Ma. A. CASTILLO Y CASTILLO
COLEGIADA No. 4106
C. P. HUMANIDADES

Vo.Bo.  Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciencias Médicas
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS
CIENCIAS DE LA SALUD -CICS-
DIRECCIÓN



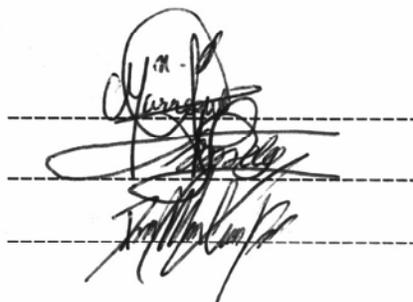
Guatemala, 12 de agosto 2009

Doctor
César Oswaldo García García
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que los estudiantes abajo firmantes,

Juan Pablo Marroquín Ixmatul
Annely Eugenia Caballeros Lam
Denis Wilfredo Cotzójay Pirir



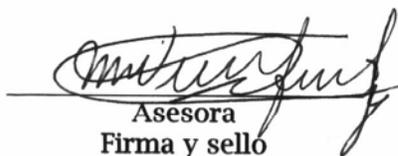
Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

“CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE SALUD FÍSICA DE LOS TRABAJADORES
DEL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ASOCIADO
CON LA OCUPACIÓN QUE DESEMPEÑAN”

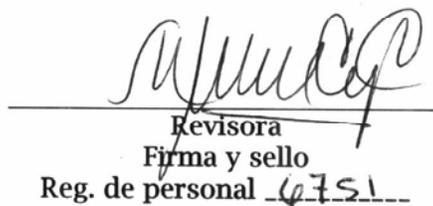
Centro Universitario Metropolitano -CUM- de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

mayo-junio 2009

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Asesora
Firma y sello



Revisora
Firma y sello
Reg. de personal 4751

Licda. Ma. A. CASTILLO Y CASTILLO
COLEGIADA No. 4106
C. P. HUMANIDADES

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar el estado de salud física de los trabajadores del sector administrativo y servicios del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, asociado con la ocupación que desempeñan, durante los meses de mayo a junio del 2009. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal. Se aplicó una encuesta individual y se evaluaron los signos vitales y medidas antropométricas a los participantes. La población en estudio se conformó por 150/192 trabajadores (78.13%). **Resultados:** Los principales problemas a los que refirieron estar sometidos estos trabajadores fueron: la necesidad de realizar movimientos que requieren fuerza con distintas partes del cuerpo, la constante exposición a polvo y la falta de equipo para prevención, protección o combate contra incendios. Los problemas de salud identificados fueron: lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores (LOCMSI), lumbalgia y padecimientos irritativos de ojos, vías respiratorias y piel. La asociación entre las LOCMSI y la realización de trabajo de pie, mostró un OR de 2.76 (IC: 1.32 – 5.8, χ^2 : 8.72, p : 0.03), también se encontró asociación entre este tipo de lesiones con la ejecución de esfuerzo físico muy pesado, presentando un OR de 2.8 (IC 1.22 – 6.46, χ^2 : 7.73, p : 0.006). **Conclusiones:** Se evidenció que en el CUM existen áreas de trabajo en las que los riesgos y exigencias propias de los procesos laborales repercuten en gran medida en la salud física de los trabajadores.

4.3 Población o Universo	21
4.4 Criterios de inclusión y exclusión	21
4.5 Definición y operacionalización de variables	21
4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos	26
4.6.1 Técnicas	26
4.6.2 Procedimiento	27
4.6.3 Instrumento	27
4.7 Aspectos éticos de la investigación	27
4.8 Procesamiento y análisis de datos	28
5. Resultados	29
6. Discusión	41
7. Conclusiones	49
8. Recomendaciones	51
9. Referencias bibliográficas	53
10. Anexos	57

1. INTRODUCCIÓN

La Salud Ocupacional es la rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo, y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades (1) (2). Cuando se habla de la salud de los trabajadores no sólo se hace referencia a los hechos mórbidos que suceden en los centros laborales, sino también, a las condiciones en las cuales se vive, se trabaja, y a las causas específicas que generan los problemas de salud (2).

La Salud Ocupacional es considerada mundialmente como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo y riesgos laborales en las diversas actividades económicas (1) (2).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), informó en el año 2002, que cada año en el mundo 160 millones de asalariados contraen enfermedades profesionales. En América Latina aún no se conoce bien la magnitud que alcanzan las enfermedades ocupacionales. Para el año 2002, la OIT estimó, que en países en vías de desarrollo, el costo anual de los accidentes y enfermedades ocupacionales estaba entre el 2% al 11% del Producto Bruto Interno (PBI); es posible disminuir estos costos con acciones preventivas promocionales de bajo costo y alto impacto (1).

En Guatemala se ha conmemorado el Día Nacional e Internacional de la Salud y Seguridad Ocupacional algunas veces con la finalidad de establecer lineamientos para impulsar una cultura de previsión de accidentes en los centros de trabajo y lograr en el futuro con la participación y voluntad política de los empleadores, del estado, de los trabajadores y de la sociedad civil en su conjunto, una política nacional que mejore las condiciones de seguridad y salud ocupacional (3).

En Guatemala se realizaron dos estudios relacionados con salud ocupacional, el primero fue elaborado por el Ministerio de trabajo y previsión social en el año 2002 y su objetivo fue describir las Condiciones de salud y seguridad ocupacional en diez empresas del

sector industrial textil bajo el régimen de maquila localizadas en el departamento de Guatemala y mostró que la mayoría de empresas participantes desarrollan sus actividades laborales rutinarias bajo condiciones de seguridad e higiene ocupacional que no son las más adecuadas (4). El segundo del cual se tiene referencia, fue elaborado en el 2007 en el hospital Nacional Pedro de Betancourt de Antigua Guatemala, el cual tenía como objetivo explorar las percepciones sobre promoción de la salud del personal que labora en dicha institución (5).

La Universidad de San Carlos de Guatemala no ha publicado ningún estudio que describa las características del entorno laboral y del estado de salud de sus propios trabajadores. Además, parece paradójico que la Facultad de Ciencias Médicas no aplique los preceptos de la salud ocupacional, en su propio personal. En el Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de San Carlos laboran 192 personas en el sector administrativo y de servicios. No se conocen los daños a la salud que este personal padece y si éstos tienen asociación o no con la tarea que realizan en su puesto de trabajo. Se desconoce si las autoridades encargadas de la administración le dan seguimiento o si identifican los problemas que causan enfermedades de tipo laboral y, si el personal tiene conocimientos de la existencia de las posibles relaciones entre el trabajo y la enfermedad. No existe información sobre la causa de las ausencias laborales y si estas a su vez se asocian con la ocupación del trabajador.

En Guatemala hace falta información sobre las enfermedades derivadas del trabajo, y sobre todos aquellos riesgos y exigencias propios del proceso laboral que puedan asociarse con el desarrollo de enfermedad. Esta falta de información al respecto, mostró la oportunidad de realizar un estudio encaminado a llenar esta interrogante.

Debido a todo lo anteriormente expuesto se realizó un estudio descriptivo transversal, entrevistando a los trabajadores del sector administrativo y de servicios del Centro Universitario Metropolitano –CUM-, de la Universidad de San Carlos, quienes laboran en la Escuela de Ciencias Psicológicas, Administración general del Centro Universitario Metropolitano y la Facultad de Ciencias Médicas.

Se caracterizó el estado de salud física de los trabajadores del sector administrativo y de servicios y su asociación con la ocupación que desempeñan, representando este el primer paso en salud ocupacional que se dio en el Centro Universitario Metropolitano (CUM) y La Universidad de San Carlos de Guatemala.

Los resultados estadísticamente significativos que determinaron la asociación entre el estado de salud física y la ocupación que desempeñan los trabajadores, fueron: la exigencia laboral de permanecer de pie para trabajar, la que presentó un OR que se interpretó como un riesgo 2 veces mayor de desarrollar lesiones osteomusculares (OR= 2.76, IC= 1.32 – 5.8, $X^2= 8.72$, $p= 0.03$). Para la exigencia de realizar esfuerzo físico muy pesado y el riesgo de desarrollar lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores (LOCMSI), se encontró un OR de 2.8 (IC= 1.22 - 6.46, $X^2= 7.73$, $p= 0.006$). Para el diagnóstico presuntivo de lumbalgia, la exigencia de realizar movimientos de fuerza con espalda o cintura representó un OR de 2.5 (IC= 1.11 - 5.61, $X^2= 5.85$, $p= 0.01$). No poder apoyar los pies en un peldaño al estar sentado y el riesgo de padecer insuficiencia venosa en miembros inferiores representó un OR de 3.37 (IC= 1.12 - 9.62, $X^2= 6.65$, $p= 0.009$).

Se concluyó que los principales riesgos y exigencias laborales para los trabajadores fueron: permanecer de pie para trabajar, realizar esfuerzo físico muy pesado, realizar movimientos que requieren fuerza con hombros, brazos o manos, efectuar movimientos que requieren fuerza con espalda o cintura y estar sentado sin poder apoyar los pies en un peldaño. Estos se convierten en daños a la salud, causando lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores, lumbalgia y problemas de insuficiencia venosa en miembros inferiores, en los trabajadores del sector administrativo y de servicios del Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la unidad académica con mayor prevalencia de estos problemas fue la Facultad de Ciencias Médicas.

2. OBJETIVOS

2.1 General:

- 2.1.1 Caracterizar el estado de salud física de los trabajadores del sector administrativo y servicios del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, asociado con la ocupación que desempeñan durante los meses de mayo a junio del 2009.

2.2 Específicos

- 2.2.1 Describir el estado de salud física de los trabajadores.
- 2.2.2 Elaborar diagnósticos presuntivos con base a daños a la salud y su asociación con los riesgos y exigencias, ambos referidos por el trabajador.
- 2.2.3 Identificar si existe diferencia entre los diagnósticos presuntivos según la edad, sexo y el área de trabajo.
- 2.2.4 Identificar la percepción de los trabajadores sobre el entorno laboral en el que se desempeñan.
- 2.2.5 Identificar la autopercepción de los trabajadores con respecto a su salud física.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes históricos

Desde el siglo IV antes de Cristo, el griego Hipócrates mencionó las enfermedades que presentaban solo los trabajadores mineros de entonces, llamados “trabajadores de las canteras”. Luego en la era cristiana Plinio el Viejo, describió las enfermedades pulmonares entre los mineros y los envenenamientos por azufre y zinc; posteriormente en el siglo II después de Cristo, Galeno describió las enfermedades ocupacionales entre los trabajadores del mediterráneo. Así mismo, en el tratado “De la Res Metálica” (De la Cosa Metálica) del autor Georgius Agrícola, cuya obra fue publicada póstumamente en 1556, mencionó la neumoconiosis como enfermedad que afecta a los mineros (1).

En el mismo siglo XVI, Paracelso escribió la primera monografía “Vonder Birgsucht Und Anderen Bergrank Heiten”, que relaciona la acción de las sustancias usadas en el trabajo y la enfermedad en el trabajador, describe la toxicidad del mercurio, mencionando los principales síntomas de este tipo de intoxicación (1).

En el año 1700 Bernardino Ramazzini (Italia), a quien se le conoce como el Padre de la Medicina del Trabajo, publicó el libro “De Morbis Artificum Diatriba”, en el que señala la relación entre riesgo y enfermedad, basado en la observación y en respuesta a una pregunta simple que recomienda no olvidar: ¿Cuál es tu ocupación?(1).

En el año 1919 se fundó la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en respuesta a motivaciones humanitarias, políticas y económicas teniendo como principal objetivo crear mejores condiciones de trabajo. La organización tiene una estructura tripartita pues está integrada por representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores (3). En Guatemala no existe un ente regente en salud ocupacional, por lo tanto, no se realizan acciones dirigidas a promover ambientes agradables y seguros de trabajo.

En los últimos cinco años, se ha conmemorado el día nacional e internacional de la Salud y Seguridad Ocupacional, que por acuerdo ministerial se hace el 28 de Abril de cada año. Se recuerda por ejemplo la actividad realizada bajo la iniciativa del

Sindicato Nacional de Trabajadores de la Construcción y Servicios de la República de Guatemala (SINCS-G), con la participación de la Unión de Trabajadores de Quetzaltenango (UTQ), esta celebración se realizó con la finalidad de establecer lineamientos para impulsar una cultura de previsión de accidentes en los centros de trabajo y lograr en el futuro con la participación y voluntad política de los empleadores, del Estado, de los trabajadores y de la sociedad civil en su conjunto, una política nacional que mejore las condiciones de seguridad y salud ocupacional (6).

A nivel mundial se han realizado diversos estudios tratando de identificar si existe asociación entre las condiciones de salud y las condiciones de trabajo. Tales estudios se han llevado a cabo en países como México, Venezuela y Colombia entre otros. En el estudio –Maquiladoras y Mujeres Fronterizas: ¿Beneficio o daño a la Salud Obrera?- realizado en México en el año 1993, se tuvo como principal objetivo determinar si la ocupación de la industria maquiladora y las características del ambiente de trabajo tenían un efecto favorable o adverso en la salud de las trabajadoras, tomando en cuenta los factores de la comunidad y el espacio doméstico. En dicho estudio la salud física se midió por síntomas físicos que las entrevistadas declararon haber padecido hasta 30 días antes de aplicarse la encuesta. Los resultados obtenidos demostraron que el 26.9% de las trabajadoras de servicios manifestaban algún tipo de impedimento funcional, mientras solo el 25.6% de las que confeccionaban la ropa lo padecían. Esto reflejó que la población más afectada fue la que laboraba en el área de servicios (7).

Condiciones de trabajo y salud de una universidad venezolana, fue un trabajo realizado en el año 1999, cuyo objetivo era Identificar los procesos peligrosos a los que estaban expuestos los trabajadores como consecuencia de sus actividades laborales. Se aplicó una encuesta de área y una personal. En ésta, se investigaron características demográficas, historia clínica ocupacional, procesos peligrosos ocupacionales, uso de equipos de protección personal, conocimiento de riesgos laborales y hábitos, los datos proporcionados en la encuesta fueron analizados mediante grados de riesgo, mostrando que en los padecimientos de tipo físico, la humedad ocupó el primer lugar (52.2%), seguida de iluminación deficiente y ruido, ambos con 31.1% y calor excesivo (25.6%), sin embargo, no se pudo demostrar asociación entre las condiciones de trabajo y las condiciones de salud (8).

En la Universidad del Cauca en Popayán, Colombia, entre julio 2002 y junio 2003, fue realizado el estudio “Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos”, donde el objetivo fue establecer la frecuencia de las lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos y su posible asociación con factores de riesgo ergonómico. Se utilizaron dos instrumentos: un formato para análisis del puesto de trabajo y un cuestionario para el análisis de síntomas músculo-esqueléticos. Se demostró que el 57% de los trabajadores administrativos presentaron síntomas de dolor. Las lesiones más frecuentes se encontraron en la zona baja de la espalda (56.6 %), la zona alta de la espalda (53.1 %) y el cuello (49.0%). Se pudo evidenciar que existía asociación entre las variables a estudio, y esto se logró mediante la utilización de ji cuadrado y Odds Ratio (9).

Durante el año 2006 fue realizado el estudio titulado Identificación de estados de salud y su relación con características socioeconómicas y geográficas: análisis de una encuesta poblacional en México. El objetivo de esta investigación era estimar la asociación entre las percepciones de estado de salud e indicadores socioeconómicos y sociodemográficos para lo cual se utilizó una encuesta para la “Evaluación del Desempeño”. En dicha investigación no se pudo demostrar asociación entre las variables a estudio, porque cada una de ellas fue analizada por separado mediante la utilización de índices (10).

En Guatemala se tiene documentación de la realización de dos estudios relacionados con salud ocupacional, el primero fue elaborado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, su objetivo fue describir las Condiciones de salud y seguridad ocupacional en diez empresas del sector industrial textil bajo el régimen de maquila localizadas en el departamento de Guatemala, este estudio fue realizado en el año 2002, y mostró que la mayoría de empresas participantes desarrollan sus actividades laborales rutinarias bajo condiciones de seguridad e higiene ocupacional que no eran las más adecuadas. En lo referente a la gestión de salud por parte de las empresas, 5 practicaron reconocimientos médicos a los trabajadores que estaban expuestos a riesgos específicos y 4 empresas no llevaban registros de las enfermedades ocupacionales y de los accidentes de trabajo, así como de otros muchos problemas que identificó dicho estudio. El proceso de investigación, diagnóstico, validación, planificación, programación de contenidos y ejecución de la capacitación demostró que la situación de las condiciones de salud, seguridad e higiene requerían de

programas permanentes de educación y capacitación, que llevara a los empresarios y trabajadores a convencerse de la necesidad de competir modernizando y mejorando, previniendo accidentes y enfermedades que hicieran del mundo del trabajo un ambiente de equilibrio y salud (5). El segundo del que se tiene referencia, es el que fue elaborado en el 2007 en el hospital Nacional Pedro de Bethancourt Antigua Guatemala, el cual tuvo como objetivo la promoción de la salud del personal que labora en dicha institución (11).

3.2 Salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales” y no solamente la ausencia de enfermedad. Esta definición forma parte de la Declaración de Principios de la Organización Mundial de la Salud OMS, desde su fundación en 1948. En la misma declaración se reconoce que la salud es uno de los derechos fundamentales de los seres humanos, y que lograr el más alto grado de bienestar depende de la cooperación de individuos y naciones y de la aplicación de medidas sociales y sanitarias (2).

Esta definición circunscribe a la salud dentro de un triángulo, cuyos extremos son las dimensiones físicas, mentales y sociales. Sin embargo, el concepto de salud debe tomar en cuenta al ser humano como un ser total. De este principio surgió el término de salud holística. Este enfoque del concepto de salud vislumbra las dimensiones físicas, mentales, sociales, ambientales, emocionales y espirituales de manera interdependiente e integrada en el ser humano, el cual funciona como una entidad completa en relación con el mundo que le rodea (2).

3.2.1 Salud ocupacional

La OMS define salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria encaminada a fomentar y mantener el más alto nivel físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones, prevenir todo el daño a la salud de éstos por todas las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo contra los riesgos para su salud, y colocar y mantener al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas. Aplicando la anterior definición, la salud laboral se preocupa de la búsqueda del máximo bienestar posible en el trabajo,

tanto en la realización del trabajo como en las consecuencias de éste, en todos los planos, físico, mental y social (2).

El nivel de salud laboral posible de alcanzar en un momento determinado, va a depender en gran medida de otras situaciones dentro de la sociedad tales como el nivel de empleo y desempleo, las condiciones de vivienda, la disponibilidad de infraestructura de transporte, el acceso a la educación y a la salud, las instituciones promotoras de la salud y las instituciones fiscalizadoras, el grado de organización sindical, entre otros aspectos (1).

La historia del trabajo muestra ejemplos de cómo a veces la principal medida para mejorar la salud de un grupo de trabajadores ha sido un aumento de sus remuneraciones, la prohibición de un material peligroso o un cambio favorable en la jornada de trabajo. Lamentablemente también abundan los ejemplos de medidas que, tomadas con una finalidad económica, terminan por afectar negativamente la salud de los trabajadores (2).

3.3 Autopercepción del estado de salud

El concepto de autopercepción de salud se introdujo en la década de los cincuenta, (Tuckman y Lorge, 1953), y desde entonces numerosos estudios han documentado la validez de su medición y ha sido ampliamente aceptado como una medida sensible y confiable del estado de salud general, al integrar una medición subjetiva como indicador del estado de salud física, puesto que se ha comprobado que es un predictor independiente y significativo de mortalidad en ancianos, especialmente en hombres, así como de discapacidad en las Actividades Básicas Cotidianas (ABC.) (12).

La autopercepción del estado de salud no es más que la forma como cada individuo califica su salud, ya sea en forma positiva o negativa. La autopercepción está influida por la función física, la presencia de enfermedades y la existencia de discapacidades y limitaciones funcionales. Muchas investigaciones sugieren que también la afectan los hábitos y conductas saludables, el uso de servicios de salud, el soporte social y la religiosidad (Kaplan y Camacho, 1983, Deeg y cols. 1989). Numerosos estudios, tanto transversales como longitudinales, han demostrado que una autopercepción de buena salud se correlaciona con bajo número de condiciones crónicas, ausencia de

discapacidades severas, mejor soporte social, bajo estrés, mejor satisfacción con la vida y mejor ejecución física y cognoscitiva (Idler y Benyamini, 1997) (12).

3.4 Ocupación

La importancia económica y social del trabajo, recibe una considerable atención, porque su función primaria en una sociedad es producir y distribuir bienes y servicios. Es también cierto, que el trabajo individualmente produce bienes económicos y satisfacción personal, pero colectivamente contribuye al cuidado y crecimiento de la familia (13).

Ocupación, empleo, carrera y profesión son distintos términos con los cuales se hace referencia a una misma realidad, el trabajo. Aunque a primera vista parecen palabras sinónimas, una breve reflexión sobre el uso correcto de cada una en el lenguaje ordinario pronto corrige esta impresión. Hablar del trabajo como una ocupación es tratarlo como una mera realidad física. Significa aquella actividad a la que una persona dedica la mayor parte de su tiempo útil, es decir, las horas disponibles aparte de aquellas destinadas para su descanso, alimentación, diversión, etc. Podría decirse que todos los seres humanos con independencia de su edad, sexo y nivel de formación tienen necesariamente una ocupación, una tarea que llena el gran número de sus horas y días. Otro asunto, es la ocupación en referencia al trabajo, que constituye ya, de por sí, una categoría formal y económica (13).

3.5 El trabajo puede causar daño a la salud

En países en vías de desarrollo, donde el trabajo es demasiado mecanizado, ciertos procesos del trabajo son desarrollados por trabajadores, los cuales funcionan como herramientas de producción, poniendo su salud y su vida en riesgo. 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 a la salud más evidentes y visibles son los accidentes del trabajo. De igual importancia son las enfermedades profesionales, aunque se sepa menos de ellas. Los daños a la salud por efecto del trabajo resultan de la combinación de diversos factores y mecanismos. Existe un riesgo intrínseco de materiales, máquinas y herramientas: pueden ser muy pesadas o de mucho volumen, las superficies pueden ser cortantes e irregulares, la complejidad de máquinas y herramientas puede hacer muy difícil su manejo. También influyen las

características fisicoquímicas de máquinas y herramientas y las formas de energía que utilizan. Los pisos húmedos, resbalosos y/o en mal estado, locales mal iluminados, ausencia de normas de trabajo seguro; falta de elementos de protección personal y de maquinaria segura o en buen estado, son factores de riesgo que generan gran cantidad de accidentes. Las características de temperatura, humedad, ventilación, composición del aire ambiental, etc. son factores que influyen en accidentes y enfermedades. Al conjunto de factores nombrados hasta aquí se les denomina factores materiales de riesgo, porque dependen de características materiales del trabajo, independientes de las personas que usen los elementos de trabajo. Pero son los seres humanos quienes aportan un conjunto de factores que llamamos factores sociales del riesgo. Dentro ellos consideramos aspectos individuales de las personas: cuánto han aprendido y son capaces de aplicar adecuadamente para realizar su trabajo (calificación), edad, sexo, actitud hacia el trabajo y actitud frente al riesgo. A otro aspecto que se determina en la relación con otras personas, se le llamará riesgo dependiente de la organización del trabajo y de las relaciones laborales. Factores de la organización del trabajo pueden ser determinantes del daño a la salud. Una jornada extensa (o un ritmo acelerado) puede resultar en fatiga del trabajador que se ve así expuesto a una mayor probabilidad de accidentarse. Los excesivos niveles de supervisión y vigilancia pueden terminar por desconcentrar al trabajador de su tarea (riegos y exigencias). Otro factor importante es la claridad de las órdenes de trabajo y la coherencia entre los distintos niveles de mando. Un trabajo intenso demanda mayor esfuerzo respiratorio que implica mayor probabilidad de aspirar sustancias tóxicas. El horario en que se desarrolla la jornada influye también en las capacidades de respuesta a eventos imprevistos y de tolerancia a agentes nocivos (2).

De las relaciones de trabajo, un factor determinante puede ser la forma y el nivel de salarios. El salario a trato o por pieza es un factor importante de accidentes laborales en muchos talleres. Los bajos salarios, además de producir descontento y poca adhesión al trabajo (lo que lleva a descuidar las normas), inducen al trabajador a prolongar su jornada en horas extra que resultan en fatiga y menor capacidad de responder a eventualidades. Además, limitan el acceso a bienes que mantienen o mejoran la salud (1) (2).

Como se ve, existen muchas formas a través de las cuales el trabajo puede afectar negativamente la salud, no solamente produciendo accidentes del trabajo y

enfermedades profesionales. Sin embargo, la legislación diseñada para proteger la salud laboral generalmente sólo considera estas dos formas de daño (2).

3.6 El trabajo puede agravar problemas de salud

El trabajo también puede agravar un problema de salud previamente existente. Existen muchas enfermedades causadas por más de un agente directo. En una enfermedad cardiovascular (hipertensión arterial, por ejemplo) intervienen factores como el cigarrillo, el exceso de colesterol y el sedentarismo que, por sí mismos, pueden desencadenar la enfermedad, pero características del trabajo como los turnos de noche, la jornada extensa o el exceso de calor o de frío pueden ser agravantes del problema. Las llamadas “enfermedades comunes” muchas veces tienen una causa directa en el trabajo. Cuestión que, si se analiza con precisión, puede aplicarse a la gran mayoría de patologías del adulto que reconocen factores ambientales. En este campo de la salud laboral es necesario desarrollar y profundizar investigaciones que logren precisar los mecanismos causales y las relaciones entre trabajo y salud tanto física como mental. Otra forma de daño importante es la aparición de malestares persistentes que no se constituyen en una enfermedad precisa, aunque alteran el estado de bienestar. Por ejemplo dolores de cabeza después de trabajar en ambientes mal ventilados o con poca luz, la vista cansada, la fatiga muscular. A la larga, estos malestares crónicos van limitando las capacidades de tolerancia, de respuesta y de trabajo mismo y es probable que el desgaste que lleva asociado implique una reducción en las expectativas de vida. En el mismo sentido opera la posibilidad de contar con una alimentación adecuada o con tiempo para recrearse (2).

3.7 Daños a la salud

No solamente son los padecimientos profesionales reconocidos por la legislación, sino que incluye un conjunto de síntomas, molestias y enfermedades a las que se les ha demostrado una asociación con el trabajo, pero que no están reconocidas legalmente (11).

3.8 Clasificación de los riesgos del trabajo

Los procesos laborales se conforman dependiendo del objeto de trabajo, de las características de la base técnica y de la organización y división del trabajo, como sus

elementos centrales. Estas características destacan la generación de diversos riesgos y exigencias laborales, lo cuales son entendidos como aquellos componentes derivados de los elementos del proceso laboral y que pueden potencialmente crear daños a la salud. La definición dada para los riesgos, los cuales son entendidos como aquellos elementos potencialmente nocivos en los centros laborales derivados de los medios de producción, es decir, de los objetos y los medios de trabajo. Mientras que por exigencias se estaría entendiendo las necesidades específicas que impone el proceso laboral a los trabajadores como consecuencia de las actividades que ellos desarrollan y de las formas de organización y división técnica del trabajo en un centro laboral (2).

Para su estudio sistemático y exploración empírica se han conformado 9 grupos de riesgos y exigencias, con lo cual se intenta precisar el origen diferente de los riesgos y exigencias, pero también se pretende agruparlos a unos y a otras en función de sus características comunes. Los riesgos se han clasificado en cuatro grandes grupos y las exigencias en cinco (11).

3.8.1 Riesgos:

3.8.1.1 Riesgos derivados de la utilización de los medios de trabajo.

Entre estos se encuentran el ruido, vibraciones, iluminación, temperatura, humedad, ventilación y radiación. Estos riesgos corresponden a lo que la medicina y la higiene y seguridad industrial denominan agentes físicos.

3.8.1.2 Riesgos derivados de la modificación de los objetos de trabajo.

Dentro de éstos se encuentran aquellos riesgos fundamentalmente químicos y biológicos, polvos, humos, gases y vapores, disolventes o ácidos, así como contaminantes químicos, animales ponzoñosos y otros animales que en su manejo puedan implicar daños a la salud como es el caso de las palomas o aves.

3.8.1.3 Riesgos derivados de los medios de trabajo en sí mismos.

En este grupo se encuentran los riesgos que se producen directamente por los medios de trabajo, las instalaciones mismas, por la falta de orden y limpieza, así como por la carencia o mal estado del equipo de protección personal.

3.8.1.4 Riesgos asociados a las condiciones insalubres o a la falta de higiene.

Interesa identificar aquellas condiciones potencialmente insalubres de los centros laborales relacionadas con las instalaciones sanitarias, los alimentos y el agua para beber.

3.8.2 Exigencias:

3.8.2.1 Exigencias relacionadas con el tiempo de trabajo.

Al interior de este grupo se encuentran exigencias tales como la rotación de turnos, el trabajo nocturno y la prolongación de la jornada laboral.

3.8.2.2 Exigencias relacionadas con la cantidad e intensidad de trabajo.

Interesa conocer el grado de atención que el trabajo depara, así como la minuciosidad, la repetitividad y el ritmo que puede imponer el realizar un trabajo bajo presión, como lo es la cuota de producción o el trabajo a destajo.

3.8.2.3 Exigencias relacionadas con la vigilancia en el trabajo.

La supervisión estricta y el estricto control de calidad forman parte de este grupo.

3.8.2.4 Exigencias relacionadas con la calidad o el contenido del trabajo.

Interesa conocer la posibilidad de comunicación, de movilidad, de variedad y claridad de las tareas y valoración en cuanto a la peligrosidad del trabajo.

3.8.2.5 Exigencias relacionadas con el tipo de actividad en el puesto de trabajo.

En este último apartado se agrupan aquellas exigencias que implican un esfuerzo físico sostenido o bien la adopción de posturas incómodas o forzadas y explora las características de cada una de ellas, es decir, cómo se presentan en el ejercicio cotidiano del trabajo.

3.9 Epidemiología ocupacional

La epidemiología del trabajo se ha definido como el estudio de los efectos de las exposiciones en el lugar de trabajo sobre la frecuencia y distribución de enfermedades y lesiones en la población. Por consiguiente, se trata de una disciplina orientada a la exposición, que mantiene vínculos con la epidemiología y con la

higiene industrial. Como tal, utiliza métodos similares a los empleados por la epidemiología general. El principal objetivo de la epidemiología del trabajo es la prevención, mediante la identificación de las consecuencias para la salud, de las exposiciones en el lugar de trabajo, determinar la historia de las exposiciones a las que ha estado sometida una persona durante toda su vida laboral y con esta información tomar las precauciones para eliminar, disminuir o controlar el riesgo de los trabajadores (14).

La información necesaria para realizar estos estudios depende de la calidad y la extensión de los datos disponibles sobre la exposición, de los efectos en la salud (o las enfermedades) que interesan al epidemiólogo los cuales deben determinarse con exactitud en la población laboral expuesta. Por otra parte, el epidemiólogo debe disponer de datos sobre otros factores que puedan influir en la enfermedad de interés, de manera que cualquier efecto de las exposiciones profesionales que se demuestre en el estudio pueda atribuirse a la exposición profesional per se, en lugar de a otras causas conocidas de la enfermedad en cuestión (14).

La epidemiología ocupacional puede aplicarse a distintos niveles: Vigilancia para describir la aparición de enfermedades en diferentes categorías de trabajadores proporcionar las primeras señales de advertencia de peligros profesionales desconocidos; generación y puesta a prueba de una hipótesis sobre el efecto nocivo de determinada exposición y la cuantificación de dicho efecto; evaluación de una intervención. La epidemiología ocupacional se basa en análisis de información obtenida de registros, cuestionarios, descripción de los puestos de trabajo u otros "estimadores" de la exposición. Para lograr este propósito la epidemiología utiliza una serie de diseños de estudio y herramientas de medición (14). La epidemiología ocupacional ha prestado mayor importancia a los estudios de causas de enfermedad. Sin embargo, actualmente se presta mayor atención a la evaluación de medidas preventivas específicas para reducir la exposición, y el impacto a la salud y al ambiente. Generalmente la eliminación de la exposición a los factores de riesgos derivados de alguna actividad industrial o agrícola es muy costosa. El análisis epidemiológico ayuda a las autoridades de salud pública a encontrar un equilibrio aceptable entre riesgos para la salud y los costos económicos de prevención y control (15).

3.9.1 Aplicaciones de la epidemiología ocupacional

Las enfermedades laborales, en doce países de la Unión Europea (UE), afectaron en 2001, a 70 de cada 100 cien trabajadores, de los que 48 fueron hombres y 22 mujeres, según los datos de un informe publicado por la Oficina Estadística Comunitaria (Eurostat) la sinovitis de la mano y de la muñeca (5,379 casos), inflamación de los músculos del codo (4,585), dermatitis (4,457). Además de la pérdida auditiva debida al ruido (4,068), síndrome de Raynaud (3.120), síndrome del canal carpiano (2,483), mesotelioma (1,168), asma (1,075), asbestosis (738) y neumoconiosis de los mineros de carbón (547). La mayor parte de las enfermedades laborales están provocadas por agentes físicos (20,937 casos), inhalación de sustancias (5,535) y afecciones de la piel (4,357) (16).

Los sectores estudiados, de mayor a menor incidencia en enfermedades profesionales, son: artesanos, conductores, obreros y empleados no cualificados, agricultores y pescadores, personal de servicios y vendedores, empleados administrativos, intelectuales y cargos superiores y dirigentes (14). Los métodos epidemiológicos, en relación con la salud de los trabajadores, pueden usarse para numerosos fines, entre sus aplicaciones están:

- ✓ *Observación de la patología derivada de la exposición ocupacional:* generalmente se hace la pregunta ¿Cuál es la frecuencia con la que se presenta?, para esto se debe conocer el número de personas que adquieren la enfermedad en un período específico de tiempo, asimismo la población no afectada, para luego determinar la frecuencia de las enfermedades profesionales y/o accidentes del trabajo, con el fin de tipificar los patrones de ocurrencia de los mismos y la vigilancia. La definición de la ocurrencia de una enfermedad depende esencialmente del conocimiento común de la enfermedad y de los resultados de las pruebas diagnósticas.
- ✓ *Relación Causal:* Consiste en determinar el perfil característico de los factores de riesgo asociados a una enfermedad laboral. Las asociaciones entre estas características y la ocurrencia de la enfermedad pueden surgir por coincidencia, por relaciones no causales a otras características, o por relaciones de causa – efecto. La identificación de los factores de riesgo

proporciona una comprensión válida de los mecanismos de acción comprometidos en la ocurrencia de la enfermedad. La ocurrencia del efecto en salud está determinada por factores ambientales, estilos de vida, factores biológicos y factores sociales de los trabajadores.

- ✓ *Pruebas diagnósticas:* Se realizan con el fin de obtener evidencia objetiva de la presencia o ausencia de un efecto a la salud derivado de la exposición ocupacional. Su importancia radica en su utilización para prevenir tempranamente la enfermedad entre los trabajadores asintomáticos; y confirmar el diagnóstico entre los trabajadores con signos y síntomas.
- ✓ *Determinación de la historia natural de la enfermedad ocupacional:* Consiste en tipificar el curso de una enfermedad desde el estado de salud y bienestar hasta la muerte, pasando por los cambios subclínicos, enfermedad clínica, y/o variables de recuperación (parcial o total) o muerte.
- ✓ *Descripción del estado de salud e investigación de factores pronóstico de los trabajadores:* La descripción del estado de salud de los trabajadores viene dado básicamente por el diagnóstico de salud y su relación con los factores de riesgo.
- ✓ *Evaluación de la intervención:* Establece las variaciones del impacto a la salud y el ambiente derivadas de la adopción de medidas preventivas y de control en salud, higiene y/o seguridad laboral. Requiere la comparación entre la ocurrencia del efecto en salud previo y posterior a la medida de intervención.
- ✓ *Análisis de la eficacia:* Permite estudiar el equilibrio aceptable entre riesgos para la salud de los trabajadores y los costos económicos de prevención y control. La eficacia es medida a partir de la relación entre los resultados logrados y lo invertido en recursos económicos, humanos, y tiempo. Comprende el uso óptimo de los recursos e involucra la relación de los costos y la efectividad de una intervención, lo cual implica utilizar conocimientos de epidemiología ocupacional y de administración de salud. Existen dos acercamientos principales a la valoración de la eficacia: análisis costo-efectividad y análisis costo-beneficio.
- ✓ *Estudio y determinación de valores normales o de referencia:* Los estudios epidemiológicos básicamente generan resultados que permiten establecer las condiciones del ambiente y la salud de los trabajadores. Además, pueden ser utilizados para elaborar estándares de evaluación ambiental y

rangos de normalidad para los parámetros biológicos, que permitan comparar las poblaciones expuestas y no expuestas a riesgos profesionales; asignar límites de exposiciones aceptables o permisibles; contribuir con el análisis de las asociaciones causales; e intervenir con el establecimiento de normas de seguridad (14).

3.10 Concepto de Enfermedad Ocupacional

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que cada año se producen 250 millones de accidentes laborales en todo el mundo y 3.000 personas mueren cada día por causas relacionadas con el trabajo. Además, se registran 160 millones de casos de enfermedades profesionales cada año y 1,1 millones de accidentes mortales en el mismo período (1). La existencia de múltiples factores sobre la salud de los trabajadores resulta en un perfil epidemiológico caracterizado por la coexistencia de enfermedades propias de las patologías ocupacionales tradicionales (como la hipoacusia ocupacional, intoxicaciones agudas por plaguicidas y metales pesados, enfermedades dermatológicas y enfermedades respiratorias) y otras que actualmente han sido consideradas como enfermedades relacionadas con el trabajo (cáncer ocupacional, asma ocupacional, estrés ocupacional, enfermedades cardiovasculares y osteomusculares, alteraciones inmunológicas y del sistema nervioso) (1) (2).

Actualmente no se encuentran disponibles los términos y las definiciones de enfermedades profesionales para los países de la Región. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define a la enfermedad profesional como un hecho imprevisto y no intencionado, inclusive los actos de violencia no consensual que se deriva del trabajo o está en relación con el mismo y provoca una lesión corporal, una enfermedad o la muerte (14).

4. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de la investigación:

Descriptivo, transversal (17).

4.2 Unidad de Análisis:

Trabajador del sector administrativo y servicios del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de San Carlos De Guatemala.

4.3 Población o Universo:

Para el presente estudio se contabilizó una población de 192 trabajadores del centro universitario metropolitano, de ellos 150 participaron voluntariamente; tales trabajadores pertenecían a las áreas administrativas y de servicios de la Escuela de Ciencias Psicológicas, Facultad de Ciencias Médicas y Administración del Centro Universitario Metropolitano. No se realizó cálculo de tamaño de muestra.

4.4 Criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Persona que labora en el sector administrativo del Centro Universitario Metropolitano.	Persona que se haya encontrado suspendida por cualquier causa en el momento de la evaluación.
Persona que labora en el sector de servicios del Centro Universitario Metropolitano.	Personal que se haya encontrado dentro del período de capacitación laboral.

4.5 Definición y operacionalización de variables.

4.5.1 Variable	4.5.2 Definición	4.5.3 Operacionalización	4.5.4 Tipo de variable	4.5.5 Escala de medición.	4.5.6 Instrumento
Estado de salud física.	<p>Completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales y no solamente la ausencia de enfermedad. Esta definición circunscribe a la salud dentro de un triángulo, siendo sus extremos las dimensiones físicas, mentales y sociales. Sin embargo, la definición de salud física solo incluye la dimensión física como tal. La salud física puede ser evaluada a través de la toma de signos vitales y el cálculo del Índice de Masa Corporal¹⁸.</p> <p>1. Signos vitales: Constituye el indicador basal del estado de salud de un paciente, y están constituidos por los siguientes elementos:</p> <p>1.1 Presión Arterial: Es la fuerza ejercida por la sangre sobre las paredes arteriales a medida que se contrae y relaja el ventrículo izquierdo¹⁹.</p>	<p>La evaluación del estado de salud general se realizó de la siguiente manera:</p> <p>1. Signos Vitales:</p> <p>1.1 Presión Arterial: Se citó a los trabajadores a la clínica de salud integral del segundo nivel en el edificio "D". Con un esfigmomanómetro y un estetoscopio para adulto, Se procedió de la siguiente manera: Se colocó el esfigmomanómetro en cualquiera de los dos brazos del entrevistado, se insufló el manguito y al mismo tiempo se palpó el pulso humeral del brazo elegido, se suspendió la insuflación al dejar de palpar el pulso humeral, para luego desinflar el manguito. Posterior a la espera de al menos 1 minuto, se volvió a insuflar el manguito 30 mmHg por encima de donde deo de percibirse el pulso humeral, al mismo tiempo se utilizó el estetoscopio para auscultar el pulso humeral y así determinar la presión sistólica y diastólica del paciente. Los valores de referencia fueron (sistólica/diastólica) (1).</p> <p>Hipertensión grado II: >160/>100 mmHg</p> <p>Hipertensión grado I: 140-159/90-99 mmHg</p> <p>Pre-hipertensión: 120-139/80-89 mmHg</p> <p>Normal: <120/<80 mmHg</p>	1.1 Cuantitativa. Discreta.	<p>1.1 Ordinal (Frecuencias, Porcentajes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal • Pre-Hipertensión • Hipertensión G I • Hipertensión G II 	1.1 Esfigmomanómetro

	<p>1.2 Frecuencia Cardiaca: Manifestación de la actividad del corazón, repetitiva y accesible a la auscultación en la región precordial²⁰.</p> <p>1.3 Frecuencia Respiratoria: Determina el número de ciclos respiratorios (inspiración y espiración) que se producen en un minuto²⁰.</p> <p>1.4 Temperatura: Se refiere a la determinación de la temperatura corporal²⁰.</p> <p>2. Índice de masa corporal: Es el número de kilogramos por metro cuadrado que posee un individuo¹⁸.</p>	<p>1.2 Frecuencia cardiaca: Se utilizó un reloj con segundera, de cualquier marca, y se procedió a auscultar el número de latidos cardiacos que se presentaron en un minuto. Los valores de referencia fueron: (2) Taquicardia: >100 pulsaciones por minuto Normal: 60-100 pulsaciones por minuto Bradycardia: <60 pulsaciones por minuto.</p> <p>1.3 Frecuencia Respiratoria: Se utilizó un reloj con segundera de cualquier marca y se contabilizó el número de expansiones torácicas presentadas por el paciente en un minuto. Los valores de referencia fueron:(2) Taquipnea: > 20 respiraciones por minuto Normal: 12-20 respiraciones por minuto Bradipnea: <12 respiraciones por minuto</p> <p>1.4 Temperatura: Se utilizó un termómetro de mercurio, el cual se colocó por debajo de la lengua del paciente por un mínimo de dos minutos, de esta manera se obtuvo la temperatura. Los valores de referencia fueron: Fiebre: > 38°C Febrícula: 37.5-38°C Normal: 36.5-37.5°C Hipotermia: <36.5°C</p> <p>2. Índice de masa corporal: Se calculó el índice de masa corporal a partir del peso y la talla del paciente, dichos datos se obtuvieron de la siguiente manera: se procedió a</p>	<p>1.2 Cuantitativa Discreta</p> <p>1.3 Cuantitativa Discreta</p> <p>1.4 Cuantitativa Continua</p>	<p>1.2 Ordinal (Frecuencias, Porcentajes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taquicardia • Normal • Bradicardia <p>1.3 Ordinal (Frecuencias, Porcentajes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taquipnea • Normal • Bradipnea <p>1.4 Ordinal (Frecuencias, Porcentajes, media)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Febrícula • Normal • Hipotermia <p>2. Ordinal</p>	<p>1.2 Estetoscopio</p> <p>1.3 Inspección</p> <p>1.4 Termómetro</p>
--	--	--	--	--	---

		<p>pesar al paciente en una balanza calibrada, y posteriormente se le midió en un tallímetro de pared. Los valores de referencia para el IMC fueron:</p> <p>Obesidad Mórbida: >35 Kg./m² Obesidad: 30-35 Kg./m² Sobrepeso: 25-30 Kg./m² Normal: 20-25 Kg./m² Bajo Peso: <20 Kg./m²</p>	2. Cuantitativa Continua	(Frecuencias, Porcentajes) <ul style="list-style-type: none"> • Obesidad Mórbida • Obesidad • Sobrepeso • Normal • Bajo peso 	2. Tallímetro y balanza
Daños a la salud.	Conjunto de síntomas y molestias que comúnmente son la manifestación de una enfermedad ¹¹ .	Dato proporcionado por el entrevistado acerca del padecimiento o no de síntomas y/o molestias físicas en los últimos 12 meses. La presencia o ausencia de dichos síntomas fueron anotados en la encuesta que contó con un listado de síntomas físicos (síntomas más frecuentes para la ocupación de la población a estudio) en un apartado denominado daños a la salud.	Cualitativa. Nominal.	Frecuencia.	Boleta de recolección de datos
Diagnósticos presuntivos.	Síntomas referidos por el trabajador, que orientan hacia patologías generales o específicas ¹¹ .	Se conformó el diagnóstico a través de preguntas sobre síntomas y de ciertas respuestas positivas, como se muestra en el anexo 10.2	Cualitativa. Nominal.	Porcentaje de preguntas positivas para cada diagnóstico descrito.	Boleta de recolección de datos.
Riesgos.	Son todos los elementos potencialmente nocivos, derivados de los objetos y los medios de trabajo ¹¹ .	Se obtuvo la información a través de la encuesta en la cual se listaron los riesgos laborales (para la ocupación de la población en estudio) y el entrevistado anotó la presencia o ausencia de tales condiciones.	Cualitativa. Nominal.	Frecuencia.	Boleta de recolección de datos.
Exigencias.	Las necesidades específicas que impone el proceso laboral a los trabajadores como consecuencia de las actividades que desarrollan y de las formas de organización y división técnica del trabajo en un centro laboral ¹¹ .	Se obtuvo la información a través de la encuesta en la cual se listaron las exigencias (para la ocupación de la población en estudio) y el entrevistado anotó la presencia o ausencia de dichas exigencias.	Cualitativa. Nominal.	Frecuencia	Boleta de recolección de datos.

Sexo.	Conjunto de caracteres funcionales y de condiciones psicológicas y fisiológicas que distinguen al macho de la hembra ^{7,21} .	Dato proporcionado por el entrevistado acerca de su sexo biológico, dicha información fue obtenida por medio de la encuesta que propuso dos distinciones de sexo: Femenino y Masculino.	Cualitativa. Nominal. Independiente.	Frecuencia.	Boleta de recolección de datos.
Edad.	Tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado ⁷ .	Información proporcionada por el entrevistado acerca de su edad en años, dicho dato se obtuvo por medio de la encuesta la cual dispuso de espacio para anotar dos dígitos	Cuantitativa. Discreta. Independiente.	Razón.	Boleta de recolección de datos.
Área de trabajo.	Es el sitio físico o virtual donde se realizan las tareas laborales ²² .	Espacio físico delegado por las autoridades correspondientes para el desarrollo de las labores correspondientes al puesto desempeñado. Dato que se obtuvo por medio de la encuesta, donde el entrevistado contó con el espacio para anotarlo.	Cualitativa. Nominal.	Frecuencia.	Boleta de recolección de datos.
Percepción del entorno laboral.	Evaluación de los trabajadores, con respecto a su entorno laboral, de acuerdo a sus opiniones ¹³ .	Dicha percepción fue expresada por el mismo de forma positiva o negativa a través de un cuestionario el cual propuso las siguientes condiciones de entorno laboral: muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo	Cualitativa. Nominal.	Frecuencia.	Boleta de recolección de datos.
Autopercepción de salud.	Manera en que los individuos califican su estado de salud ¹³ .	Dato de la salud anotado en la encuesta por el entrevistado, como: muy buena, buena, regular, mala o muy mala.	Cualitativa. Ordinal.	Porcentaje.	Boleta de recolección de datos.

4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos.

4.6.1 Técnicas

Cuestionario estructurado

Con el fin de comprender de manera global los contenidos de la encuesta, fue necesario procesar algunos aspectos generales sobre su estructura. Entre los aspectos generales se encontraron los siguientes:

Las variables de la encuesta se agruparon en seis capítulos diferentes:

- I. **Datos Generales:** se incluyeron en este capítulo cuatro preguntas. Las cuales recabaron el número de la encuesta, fecha en que se llenó la misma, edad y sexo.
- II. **Condiciones y valoración del trabajo:** la primera caracterizó el proceso de trabajo (preguntas 5 a 9, I serie) es decir el área donde se encontró asignado el trabajador al momento de proporcionarle la encuesta, antigüedad y tipo de contratación. La segunda incluyó aspectos relacionados con el ausentismo (preguntas 1 a 3, V serie) y si éste tuvo que ver con motivos de salud.
- III. **Autopercepción del estado de Salud:** se valoró mediante tres preguntas, la primera evaluó si el trabajador se siente muy saludable, saludable, regular, no saludable o muy poco saludable; la segunda pregunta evaluó cómo calificaba su salud en una escala ordinal de muy saludable a muy poco saludable y finalmente se les solicitó que compararan su salud con otras personas de la misma edad, según estuvieran muy saludables, saludable, regular, no saludable o muy poco saludable (preguntas 1 a 3). A estos datos se le dio una puntuación según la escala de Likert, y se manejaron estadísticamente mediante la utilización de frecuencias.
- IV. **Daños a la salud:** para recoger estas manifestaciones se elaboraron conjuntos de síntomas que permitieron conformar diagnósticos presuntivos y con ellos se elaboraron perfiles patológicos, generales y específicos, de uno o más grupos de trabajadores. En esta propuesta se elaboraron diagnósticos, a través de preguntas sobre síntomas y de ciertas respuestas positivas (preguntas 1 a 31, ver anexo 11.4)
- V. **Percepción del entorno laboral:** se evaluó mediante la utilización de dos preguntas, la primera calificó el entorno laboral según la siguiente escala: a) muy bueno, b) bueno, c) regular, d) malo y e) muy malo; la segunda pregunta evaluó el entorno laboral con respecto a otros trabajadores,

ambas preguntas utilizaron la misma escala (preguntas 1 a 2). A estos datos se les dio una puntuación según la escala de Likert, y fueron manejados estadísticamente mediante la utilización de frecuencias.

- VI. **Riesgos y exigencias:** se conformaron grupos de riesgo y exigencias de acuerdo con las preguntas que incluyó la encuesta. El sentido de este agrupamiento radicó, en la necesidad de ordenar los riesgos y exigencias de acuerdo con su vinculación con el proceso de trabajo, además, se pudieron tratar en conjunto en el análisis estadístico. (ver anexo 11.3)

4.6.2 Procedimiento

Se recolectaron los datos con el instrumento, previamente validado. Se comunicó previo a la realización de la encuesta a las autoridades respectivas de la Escuela de Ciencias Psicológicas, Facultad de Ciencias Médicas y Administración del Centro Universitario Metropolitano sobre la visita de cada encuestador con los trabajadores de administración y de servicios de cada entidad a su lugar o puesto de trabajo. Después de esto se les explicó y leyó el consentimiento informado (Ver anexo 8) a los trabajadores, y quienes aceptaron participar en el estudio dieron su autorización por escrito y luego cada uno de los trabajadores respondió de manera individual el instrumento proporcionado. A la población que se presentaba en jornada diferente de trabajo (matutina y vespertina) se le realizó visitas según su horario de trabajo.

4.6.3 Instrumento

Ver anexo 11.2

4.7 Aspectos éticos de la investigación.

Por medio del consentimiento informado se dio a conocer a la población en estudio que su participación en el mismo era de carácter voluntario. Además, se les explicó a las personas que decidieron participar en dicho estudio que los datos brindados serían confidenciales y que su uso sería únicamente con fines científicos.

- a) Representó un inicio benéfico para los trabajadores involucrados voluntariamente en el estudio, ya que motivaron la inquietud con respecto al tema, a los beneficios que puede representar.

b) Se obtuvo cada una de las autorizaciones correspondientes con los encargados de las áreas del personal que labora dentro del Centro Universitario Metropolitano. Así como se explicó que cada una de las entrevistas se manejó de manera ética y responsable, protegiendo los derechos y el bienestar de las personas involucradas.

En esta investigación se utilizaron técnicas observacionales no utilizando ni realizando ninguna intervención o modificación intervencional por lo que se consideró de categoría I sin riesgo para las personas participantes en el estudio.

4.8 Procesamiento y análisis de datos.

Las respuestas obtenidas en el instrumento de recolección de datos se introdujo en Epiinfo for Windows™ versión 3.4.3 y se obtuvieron frecuencias y porcentajes, Odds Ratio, Intervalos de Confianza, ji Cuadrado y Probabilidad (p), se generaron tablas a las cuales se les modificó únicamente el formato.

5. RESULTADOS

Tabla 5.1
Distribución de 150 trabajadores del Centro
Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de
San Carlos de Guatemala por edad, sexo y cargo, mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Institución	Edad en años	Tipo de Servicio							
		Administrativo				Servicios			
		F	%	M	%	F	%	M	%
Facultad de Ciencias Médicas	20 - 29	7	17.5	2	66.7	0	0	10	23.8
	30 - 39	11	27.5	0	0	2	25	12	28.6
	40 - 49	16	40	1	33.3	3	37.5	17	40.4
	50 - 59	6	15	0	0	3	37.5	3	7.2
	60 - 69	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	40	100	3	100	8	100	42	100
	Promedio	40.35		34		46.62		37.6	
	DS muestral*	9.54		13.22		9.39		9.06	
Escuela de Ciencias Psicológicas	20 - 29	7	26.9	0	0	0	0	2	13.3
	30 - 39	9	34.7	2	66.7	0	0	4	26.7
	40 - 49	6	23	1	33.3	0	0	4	26.7
	50 - 59	4	15.4	0	0	1	100	3	20
	60 - 69	0	0	0	0	0	0	2	13.3
	Total	26	100	3	100	1	100	15	100
	Promedio	36.03		38.33		54		44.4	
	DS muestral*	9.8		8.02		0		11.96	
Administración General	20 - 29	0	0	1	50	1	50	1	20
	30 - 39	2	66.7	0	0	0	0	3	60
	40 - 49	1	33.3	0	0	1	50	1	20
	50 - 59	0	0	1	50	0	0	0	0
	60 - 69	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	3	100	2	100	2	100	5	100
	Promedio	37.33		37		31.5		32	
	DS muestral*	5.13		21.21		13.43		6.12	
Total	20 - 29	14	20.3	3	37.5	1	9.1	13	20.9
	30 - 39	22	31.9	2	25.0	2	18.1	19	30.7
	40 - 49	23	33.3	2	25.5	4	36.4	22	35.5
	50 - 59	10	14.5	1	12.5	4	36.4	6	9.7
	60 - 69	0	0	0	0	0	0	2	3.2
	Total	69	100	8	100	11	100	62	100
	Promedio	38.6		36.37		44.5		38.7	
	DS muestral*	9.63		11.69		11.23		10.14	

*DS muestral (Desviación Estándar muestral)

Tabla 5.2
Distribución por área laboral de los trabajadores del Centro
Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de
San Carlos de Guatemala, de mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

	Escuela de Psicología*					Facultad de Ciencias Médicas					Área de trabajo
	Área de trabajo	Sexo				Sexo					
		F	%	M	%	F	%	M	%		
A D M I N I S T R A T I V O	Administración	7	23.8	6	80	1	2.5	0	0	Administración	
	Asistencia Administrativa	1	3.4	0	0	3	7.5	0	0	Archivo Central	
	Biblioteca	3	10.3	0	0	10	25	1	33.3	Biblioteca	
	Carrera Técnica Psicología	1	3.4	0	0	4	10	0	0	Control Académico	
	Consejo Directivo	2	6.9	0	0	3	7.5	0	0	Decanato	
	Control Académico	3	10.3	0	0	0	0	1	33.3	Encargado de Red	
	Coordinación Auxiliar de la Facultad	1	3.4	0	0	2	5	0	0	Evaluación	
	Coordinación de Práctica	1	3.4	0	0	1	2.5	0	0	Fase I	
	Dirección de Psicología	1	3.4	0	0	4	10	0	0	Fase II	
	E.P.S.	1	3.4	0	0	3	7.5	0	0	Fase III	
	Evaluación y Psico-diagnostico	1	3.4	0	0	2	5	0	0	Junta Directiva	
	ISISPS	1	3.4	0	0	1	2.5	0	0	Maestría en Salud Pública	
	Maestría	0	0	1	20	1	2.5	0	0	OPCA	
	Planificación	1	3.4	0	0	1	2.5	0	0	PFD Medicina	
	Post-grado	1	3.4	0	0	1	2.5	0	0	Secretaría	
	Psico-sociolaboral	1	3.4	0	0	2	5	1	33.3	Tesorería	
	Recepción	2	6.9	0	0	1	2.5	0	0	UNADE	
	Secretaría	1	3.4	0	0	-	---	--	---		
	Total	29	100	5	100	40	100	3	100	Total	
S E R V I C I O S	Audiovisuales	0	0	2	10	0	0	2	4.8	Almacén	
	Departamento de Reproducción	0	0	2	10	0	0	2	4.8	Anatomía	
	Escuela de Psicología	0	0	1	5	0	0	7	16.7	Artes Gráficas	
	Psicología	0	0	2	10	0	0	4	9.5	Audiovisuales	
	Servicios*	3	33.3	11	55	0	0	1	2.4	Bioquímica	
	Vigilancia	0	0	2	10	0	0	1	2.4	Carpintería	
		-	---	--	---	0	0	2	4.8	Fisiología	
		-	---	--	---	1	12.5	2	4.8	Laboratorio de Biología	
		-	---	--	---	0	0	2	4.8	Laboratorio de Química	
		-	---	--	---	6	75	3	7.1	Laboratorio Multidisciplinario	
		-	---	--	---	1	12.5	12	28.6	Servicios	
		-	---	--	---	0	0	4	9.5	Vigilancia	
	Total	3	100	20	100	8	100	42	100	Total	

(*)Incluye 12 trabajadores de la Administración General del CUM

Tabla 5.3
Signos vitales e índice de masa corporal hallada en los
trabajadores del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la
Universidad de San Carlos de Guatemala de mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Signos Vitales	CCMM*				Escuela de Psicología**				TOTAL			
	Admón.		Servicios		Admón.		Servicios		Admón.		Servicios	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Temperatura												
Temperatura normal	12	100	25	100	5	100	11	100	17	100	36	100
TOTAL	12	100	25	100	5	100	11	100	17	100	36	100
Frecuencia Cardíaca												
Normal	12	100	25	100	5	100	11	100	17	100	36	100
TOTAL	12	100	25	100	5	100	11	100	17	100	36	100
Frecuencia Respiratoria												
Normal	10	83.3	19	76	4	80	6	72.7	14	82.4	25	69.5
Taquipnea	2	16.7	6	24	1	20	5	27.3	3	17.6	11	30.5
TOTAL	12	100	25	100	5	100	11	100	17	100	36	100
Presión arterial												
Hipotensión	0	0	0	0	1	20	0	0	1	5.9	0	0
Normal	8	66.7	18	72	4	80	6	54.5	12	70.6	24	66.6
Pre hipertensión	4	33.3	6	24	0	0	4	36.4	4	23.5	10	27.8
Hipertensión G I	0	0	0	0	0	0	1	9.1	0	0	1	2.8
Hipertensión G II	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	2.8
TOTAL	12	100	25	100	5	100	11	100	17	100	36	100
Índice de Masa Corporal												
Normal	5	41.7	13	52	3	60	2	22.2	8	47.1	15	44.1
Sobre peso	4	33.3	9	36	2	40	6	66.7	6	35.3	15	44.1
obesidad	2	16.7	2	8	0	0	1	11.1	2	15.3	3	8.9
Obesidad mórbida	1	8.3	1	4	0	0	0	0	1	7.7	1	2.9
TOTAL	12	100	25	100	5	100	9	100	17	100	34	100

(*)Facultad de Ciencias Médicas.

(**)Incluye 12 trabajadores de la Administración General del CUM.

Tabla 5.4
Distribución de diagnósticos presuntivos por sexo y área laboral de los
trabajadores del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, de mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Diagnósticos Presuntivos		CCMM*				Escuela de Psicología**				TOTAL			
		Admón. (n=95)		Servicios (n=84)		Admón. (n=59)		Servicios (n=28)		Admón. (n=154)		Servicios (n=112)	
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
LOCMSI(*)	n	20	0	2	21	5	1	1	7	25	1	3	28
	%	21.1	0	2.4	25	8.4	1.7	3.6	25	16.2	0.65	2.68	25
Lumbalgia	n	16	0	0	13	9	1	0	2	25	1	0	15
	%	16.8	0	0	15.5	15.3	1.7	0	7.1	16.2	0.65	0	13.4
Conjuntivitis	n	12	0	1	5	7	0	0	2	19	0	1	7
	%	12.6	0	1.18	5.9	11.9	0	0	7.1	12.3	0	0.89	6.25
Pterigión	n	9	0	1	11	7	0	0	5	16	0	1	16
	%	9.5	0	1.18	13.1	11.9	0	0	17.9	10.5	0	0.89	14.3
Varices	n	9	0	2	3	9	0	0	1	18	0	2	4
	%	9.5	0	2.4	3.6	15.3	0	0	3.6	11.7	0	1.79	3.6
Amigdalitis	n	8	0	0	4	3	0	0	3	11	0	0	7
	%	8.4	0	0	4.8	5	0	0	10.7	7.1	0	0	6.25
Rino-faringitis	n	7	1	1	10	5	0	0	3	12	1	1	13
	%	7.4	1.1	1.18	11.9	8.5	0	0	10.7	7.8	0.65	0.89	11.6
Dermatitis	n	5	0	0	0	4	1	0	2	9	1	0	2
	%	5.3	0	0	0	6.8	1.7	0	7.1	5.8	0.65	0	1.79
Hipoacusia	n	5	0	2	4	4	0	0	1	9	0	2	5
	%	5.3	0	2.4	4.8	6.8	0	0	3.6	5.8	0	1.79	4.46
Hemorroides	n	1	0	1	2	3	0	0	1	4	0	1	3
	%	1.05	0	1.18	2.4	5	0	0	3.6	2.7	0	0.89	2.68
Bronquitis	n	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
	%	1.05	0	0	1.18	0	0	0	0	0.65	0	0	0.89
Sinusitis	n	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	%	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0.65	0	0	0
TOTAL	n	94	1	10	74	56	3	1	27	150	4	11	101
	%	98.9	1.1	11.9	88.1	94.9	5.1	3.6	96.4	97.4	2.6	9.82	90.18

(*)Facultad de Ciencias Médicas

(**)Escuela de Ciencias Psicológicas (Incluye 12 trabajadores de la Administración del CUM)

Tabla 5.5

**Distribución de los 3 diagnósticos presuntivos más frecuentes,
por edad y unidad académica del Centro Universitarios Metropolitanos de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, de mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009**

Edad en años	Facultad de Ciencias Médicas						Escuela de Psicología*						Total					
	LOCMSI**		Lumbalgia		Pterigión		LOCMSI		Lumbalgia		Pterigión		LOCMSI		Lumbalgia		Pterigión	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
20 – 29	9	20.9	6	20.7	0	0	3	21.4	4	33.3	1	8.3	12	21.1	10	24.4	1	3.1
30 – 39	7	16.3	6	20.7	3	14.3	2	14.3	2	16.7	4	33.3	9	15.8	8	19.5	7	21.2
40 – 49	20	46.5	14	48.3	13	61.9	6	42.8	3	25.0	5	41.7	26	45.6	17	41.5	18	54.5
50 – 59	7	16.3	3	10.3	5	23.8	2	14.3	3	25.0	2	16.7	9	15.8	6	14.6	7	21.2
> 60	0	0	0	0	0	0	1	7.19	0	0	0	0.0	1	1.75	0	0	0	0
Total	43	100	29	100	21	100	14	99.9	12	100	12	100	57	100	41	100	33	100

(*) Incluye 12 trabajadores de la Administración General del CUM.

(**) Lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores.

Tabla 5.6
Distribución de los tres primeros diagnósticos presuntivos por área de trabajo
de los trabajadores del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad
de San Carlos de Guatemala, de mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Área de Trabajo	LOCMSI(*)		Lumbalgia		Pterigión		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Administración CUM	3	5.3	3	7.32	3	9.1	9	6.87
Almacén	2	3.5	0	0	1	3.03	3	2.3
Anatomía	0	0.0	0	0	1	3.03	1	0.76
Archivo Central	1	1.75	2	4.8	0	0	3	2.3
Artes Gráficas	5	8.77	3	7.3	2	6.06	10	7.62
Audiovisuales	3	5.26	1	2.4	2	6.06	6	4.6
Biblioteca	7	12.28	6	14.6	2	6.06	15	11.45
Consejo Directivo	0	0	2	4.8	1	3.03	3	2.3
Control Académico	3	5.3	2	4.8	4	12.1	9	6.87
Coordinación Auxiliar de la Facultad	1	1.75	1	2.4	0	0	2	1.52
Coordinación de Práctica	1	1.7	1	2.4	0	0	2	1.52
Decanato	1	1.7	1	2.4	0	0	2	1.52
Depto. de reproducción	2	3.5	0	0	1	3.03	3	2.3
Ejercicio Profesional Supervisado	0	0.0	0	0	1	3.03	1	0.76
Escuela de Psicología	1	1.75	0	0	0	0	1	0.76
Evaluación	1	1.75	1	2.44	0	0	2	1.52
Fase II	2	3.5	1	2.44	1	3.03	4	3.05
Fase III	3	5.3	3	7.32	2	6.06	8	6.1
Fisiología	0	0	0	0	1	3.03	1	0.76
Laboratorio. de Biología	3	5.3	1	2.4	1	3.03	5	3.81
Laboratorio. Multidisciplinario	4	7	2	4.8	2	6.06	8	6.1
Maestría	0	0	1	2.4	0	0	1	0.76
OPCA	1	1.75	0	0	0	0	1	0.76
Planificación	0	0	1	2.4	0	0	1	0.76
Recepción	0	0	0	0	0	0	0	0
Secretaría	1	1.75	1	2.4	2	6.06	4	3.05
Servicios	8	14	5	12.2	4	12.1	17	13
Tesorería	1	1.75	1	2.4	0	0	2	1.52
Tesorería Psicología	1	1.75	0	0	0	0	1	0.76
Vigilancia	2	3.5	2	4.8	2	6.06	6	4.6
TOTAL	57	100	41	100	33	100	131	100

(*)Lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores.

Tabla 5.7
Perfil general de riesgos laborales a los que se encuentra expuestos
150 trabajadores del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, de mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Riesgos Laborales*	F.CCMM**				E.CC.P***				TOTAL			
	Admón. (n=43)		Servicios (n=50)		Admón. (n=34)		Servicios (n=23)		Admón. (n=77)		Servicios (n=73)	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Polvo	25	58	26	52	15	44	12	52	40	52	38	52
Falta de equipo para prevención, protección o combate contra incendios	17	40	26	52	11	32	12	52	28	36	38	52
Líquidos	1	2	25	50	0	0	7	30	1	1	32	44
Falta de ventilación	22	51	18	36	11	32	5	22	33	43	23	31
Calor	20	44	18	36	9	26	11	48	29	38	29	39
Ruido	14	33	18	36	16	47	6	26	30	39	24	32
Poca iluminación	12	28	5	10	9	26	2	9	17	22	7	10
Mucha iluminación	5	12	3	6	2	6	3	13	7	9	6	8

(*) Según Bibliografía "Evaluación y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores".

(**) Facultad de Ciencias Médicas.

(***) Escuela de Ciencias Psicológicas (Incluye 12 trabajadores de la Administración General del CUM)

Tabla 5.8
Perfil general de exigencias a las que se encuentra expuesto los 150 trabajadores del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Exigencias Laborales	F.CCMM*				E.CC.P**				TOTAL			
	Admón. (n=43)		Servicios (n=50)		Admón. (n=34)		Servicios (n=23)		Admón. (n=77)		Servicios (n=73)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Permanecer sentado para trabajar	33	77	13	26	30	88	2	9	63	82	15	21
Movimientos que requieren fuerza con piernas	12	28	20	40	5	15	14	61	17	22	34	47
Movimientos que requieren fuerza con hombros, Brazos o manos.	17	39	25	50	6	18	12	52	23	30	37	51
Cargar, empujar o jalar objetos de hasta 5 kilos	20	46	23	46	3	9	15	65	23	30	38	52
Movimientos que requieren fuerza con espalda o cintura.	12	28	20	40	6	18	12	52	18	23	32	44
Permanecer de Pie para trabajar	12	28	30	60	1	3	16	70	13	17	46	60
Realizar movimientos de rotación de cintura	10	23	21	42	7	21	11	48	17	22	31	42
Levanta objetos desde el nivel del piso	7	16	28	56	4	12	12	52	11	14	40	55
Levantar objetos que están a alturas entre rodillas y pecho.	15	35	26	52	5	15	11	48	20	26	37	51
Realizar esfuerzo físico muy pesado	8	19	18	36	3	9	8	35	11	14	26	36
Al realizar el trabajo los hombros están tensos	16	37	14	28	7	21	6	26	23	30	20	27

(*)Facultad de Ciencias Médicas

(**)Escuela de Ciencias Psicológicas (Incluye 12 trabajadores de la Administración del CUM)

Tabla 5.9
Asociación entre diagnósticos presuntivos con exigencias y riesgos laborales propios del área laboral de los 150 trabajadores del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Diagnóstico Presuntivo (LOCMSI)*	F.CC.MM**				E.CC.P***			
	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	Chi
Riesgo/Exigencia								
Permanecer de pie para trabajar	2.69	1.07 - 6.8	0.019	5.43	2.18	0.49 - 9.0	0.21	1.50
Realizar esfuerzo físico muy pesado	2.97	1.05 - 8.7	0.02	5.32	2.05	0.36-10.1	0.31	1.02
Movimientos que requieren fuerza con hombros, brazos o manos	2.24	0.90 - 5.6	0.05	3.66	1.93	0.44 - 7.9	0.29	1.09
Levantar objetos desde el nivel del piso	2.02	0.79 - 5.19	0.10	2.68	3.77	0.8 - 16.2	0.03	4.42
Lumbalgia								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Movimientos que requieren fuerza con piernas	2.96	1.07 - 8.15	0.60	5.59	0.01	0.09 - 2.92	0.49	0.47
Movimientos que requieren fuerza con espalda o cintura	3.69	1.32 - 10.3	0.004	8.05	1.10	0.20 - 5.0	0.83	0.02
Realizar movimientos de rotación de cintura	2.07	0.74 - 5.6	0.11	2.50	1.75	0.36 - 7.8	0.71	0.39
Conjuntivitis								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Polvo	2.53	0.74 - 9.9	0.09	2.72	0.86	0.15 - 4.6	0.03	0.84
Pterigión								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Polvo	1.45	0.53 - 3.9	0.45	0.54	0.74	0.20 - 2.7	0.65	0.19
Varices								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Al estar sentado no es posible apoyar los pies en un peldaño	2.28	0.6 -11.2	0.09	2.82	4.55	0.7 - 26.2	0.03	4.22
Amigdalitis								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Polvo	2.78	0.6 - 16.9	0.13	2.26	2.39	0.3 - 28.7	0.31	1.0
Rinofaringitis								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Polvo	0.89	0.3 - 2.4	0.82	0.04	1.13	0.18 - 6.8	0.87	0.02
Dermatitis por contacto								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Polvo	--	-----	--	--	1.56	0.2 - 11.7	0.58	0.30
Hipoacusia								
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	p	chi	OR	IC 95%	p	chi
Vibraciones	5.37	1.07 - 25	0.008	6.98	--	-----	--	--

(*)Lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores.

(**)Facultad de Ciencias Médicas

(***)Escuela de Ciencias Psicológicas (Incluye 12 trabajadores de la Administración del CUM)

Tabla 5.10
Asociación entre diagnósticos presuntivos con exigencias y riesgos laborales propias del área laboral de los 150 trabajadores del Centro Universitario Metropolitano (CUM) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Diagnóstico Presuntivo	TOTAL			
(LOCMSI)*				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	chi
Permanecer de pie para trabajar	2.76	1.32 – 5.80	0.03	8.72
Realizar esfuerzo físico muy pesado	2.80	1.22 – 6.46	0.006	7.73
Movimientos que requieren fuerza con hombros, brazos o manos	2.33	1.12 – 4.85	0.03	4.67
Levantar objetos desde el nivel del piso	2.58	1.21 – 5.50	0.01	0.19
Lumbalgia				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	chi
Movimientos que requieren fuerza con piernas	1.80	0.79 – 4.01	0.12	2.41
Movimientos que requieren fuerza con espalda o cintura	2.50	1.11 – 5.61	0.01	5.85
Realizar movimientos de rotación de cintura	1.96	0.86 – 4.40	0.07	3.14
Conjuntivitis				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	chi
Polvo	1.72	0.68 – 4.56	0.22	1.47
Pterigión				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	Chi
Polvo	1.14	0.48 – 2.68	0.75	0.09
Varices				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	Chi
Al estar sentado no es posible apoyar los pies en un peldaño	3.37	1.12 – 9.62	0.009	6.65
Amigdalitis				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	Chi
Polvo	2.68	0.83 – 10.09	0.07	3.21
Rinofaringitis				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	Chi
Polvo	0.99	0.39 – 2.50	0.92	0.07
Dermatitis por contacto				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	Chi
Polvo	3.0	0.70 – 17.83	0.07	3.15
Hipoacusia				
Riesgo/Exigencia	OR	IC 95%	P	Chi
Vibraciones	2.92	0.70 – 10.45	0.07	3.27

(*)Lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores.

Tabla 5.11
Autopercepción de la salud física de los 150 trabajadores del
Centro Universitario Metropolitano (CUM). De la Universidad de
San Carlos de Guatemala, mayo a junio del 2009.
Guatemala agosto 2009

Autopercepción de salud	F.CCMM*				E.CC.P. **				TOTAL			
	Admón.		Servicios		Admón.		Servicios		Admón.		Servicios	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muy saludable	5	11.6	5	10	3	8.8	3	13	8	10.4	8	11
Saludable	19	44.2	33	66	23	67.6	17	73.9	42	54.6	50	68.5
Regular	10	23.3	12	24	8	23.5	3	13	18	23.4	15	20.5
No saludable	4	9.3	0	0	0	0	0	0	4	5.2	0	0
Muy poco saludable	5	11.6	0	0	0	0	0	0	5	6.4	0	0
TOTAL	43	100	50	100	34	100	23	100	77	100	73	100

(*)Facultad de Ciencias Médicas

(**)Escuela de Ciencias Psicológicas (Incluye 12 trabajadores de la Administración del CUM)

Tabla 5.12
Percepción del entorno laboral de los 150 trabajadores del Centro
Universitario Metropolitano de la Universidad de
San Carlos de Guatemala, mayo a junio del 2009
Guatemala agosto 2009

Percepción del entorno laboral	F.CCMM*				E.CC.P. **				TOTAL			
	Admón.		Servicios		Admón.		Servicios		Admón.		Servicios	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muy bueno	8	18.6	5	10	6	17.6	4	17.4	14	18.2	9	12.3
Bueno	20	46.5	24	48	21	61.8	15	65.2	41	53.2	39	53.4
Regular	12	27.9	16	32	7	20.6	4	17.4	19	24.7	20	27.4
Malo	2	4.7	5	10	0	0	0	0	2	2.6	5	6.9
Muy malo	1	2.3	0	0	0	0	0	0	1	1.3	0	0
TOTAL	43	100	50	100	34	100	23	100	77	100	73	100

(*)Facultad de Ciencias Médicas

(**)Escuela de Ciencias Psicológicas (Incluye 12 trabajadores de la Administración del CUM)

6. DISCUSIÓN

El personal administrativo y de servicios que labora en la Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Ciencias Psicológicas y personal de la administración del Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos, suman 192 de ambos sexos, de ellos 150 participaron voluntariamente en este estudio, lo que representó 78.13% de respuesta. El trabajo consistió en la aplicación de un cuestionario que recogió la percepción de cada trabajador acerca de su estado de salud física, riesgos y exigencias, daños a la salud, percepción del entorno laboral así como datos generales; posterior a la respuesta del cuestionario, a quienes desearon continuar, se les realizó una evaluación clínica de signos vitales: frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, temperatura, presión arterial, y medidas antropométricas (peso y talla), estos dos últimos para la adecuación del índice de masa corporal (IMC). Esta actividad se realizó en la Clínica de Salud Integral de la Facultad de Ciencias Médicas, con autorización de las autoridades correspondientes.

De los 150 participantes, el 53.33% correspondió al sexo femenino. La evaluación se hizo en 77 trabajadores del área administrativa, el 89.6% de estos correspondió al sexo femenino, mientras que de 73 trabajadores evaluados del área de servicios, 15.06% estuvo conformado por este mismo sexo. Los datos anteriores muestran que más de la mitad de la fuerza laboral administrativa es llevada a cabo por mujeres, no así en el área de servicios que estuvo ocupada en su mayoría por el sexo masculino (84.93%) (Tabla 5.1). Estos resultados concuerdan con un estudio avalado por la Organización Mundial de la Salud y que fue realizado en varias ramas de la actividad económica de Santiago de Chile, en el que concluyeron que hubo una fuerte concentración (68.9%) de las mujeres en servicios personales (10). Al analizar la participación de las mujeres en la fuerza laboral del Centro Universitario Metropolitano, se observó que se duplica la cifra comparada con el estudio referido.

El promedio de edad de los participantes fue de 39 años, con una desviación estándar (DE) de 10.07. El 84.67 % de los trabajadores se concentró en el intervalo de edad 20 a 49 años y el grupo entre 50 y 69 años, correspondió al 15.33% (Tabla 5.1).

Los trabajadores de servicios que laboran en la Facultad de Ciencias Médicas constituyeron el 68.5% del total de trabajadores del CUM, este porcentaje tiene relación con la población estudiantil, con el número de profesores y personal administrativo; así como, con el número de aulas destinadas a las tareas académicas como limpieza y

ordenamiento de salones de clase, atención y equipamiento de laboratorios, preparación de aulas para uso de docentes, utilización y limpieza de instrumental en áreas de laboratorio, manejo de material y equipo, control de bodegas y almacenamiento para cada una de las áreas de laboratorio (Tabla 5.2).

Al analizar los datos obtenidos en la evaluación clínica del personal (Tabla 5.3), no se encontraron valores fuera de lo normal en lo que respecta a la temperatura y frecuencia cardíaca, sí se observó valores fuera del límite normal al momento de cuantificar la frecuencia respiratoria; el sexo masculino evidenció estar mayormente afectado por sobrepeso, el 26.4% presentó taquipnea. De 14 trabajadores con sobrepeso 9 se encontraron en el intervalo entre 40 y 49 años. La taquipnea puede presentarse como un mecanismo de compensación fisiológica, secundario al aumento de la demanda de oxígeno, en situaciones tan comunes como la práctica de ejercicio. Además, la taquipnea puede considerarse un signo patológico, el cual se encuentra presente cuando el aporte de oxígeno es insuficiente para cubrir las demandas del organismo, esto puede deberse a múltiples causas, que van desde causas infecciosas (neumonía), psicológicas (estrés), metabólicas (obesidad) y cardiopulmonares (Insuficiencia cardíaca) (18) (20). En el grupo de trabajadores en el que se observó este signo, se relacionó con el sobrepeso, el cual afectó a un tercio de los mismos.

La presión arterial en los evaluados, indicó grados de pre-hipertensión e hipertensión grado I y II (Tabla 5.3), esto correspondió a 53 de los 150 participantes; en quienes se detectó pre-hipertensión no existió diferencia entre ambos sexos. La edad comprendida entre 40 y 49 años representó 56.25% de los afectados. En lo que respecta a la hipertensión un paciente presentó grado I y una grado II. Las mujeres que presentaron pre-hipertensión e hipertensión grado II, se encontraron por arriba de los 40 años. En general se puede decir que los problemas de presión arterial afectan a un tercio del grupo de trabajadores examinados.

En relación con la adecuación del índice de masa corporal, 51 participantes completaron esta evaluación, de ellos, el 45.09% presentó un índice de masa corporal dentro de los límites normales, más de la mitad presentó sobrepeso y obesidad (Tabla 5.3), dato que tomó relevancia ya que la hipertensión arterial según el grado, y el sobrepeso o grado de obesidad representan mayor riesgo cardiovascular (20).

El sexo masculino fue el más afectado por el sobrepeso, con mayor prevalencia en el intervalo de edad entre 40 y 49 años. En lo que respecta a la obesidad y la obesidad mórbida, el sexo femenino fue el que presentó los dos únicos casos, y se detectaron en trabajadoras del área de servicios (Tabla 5.3). La obesidad contribuye a la aparición de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, incrementando la mortalidad prematura, la discapacidad y el deterioro de la calidad de vida. La prevalencia de hipertensión arterial aumenta de forma considerable en relación con el exceso de peso (12); un índice de masa corporal por arriba del intervalo normal incrementa el riesgo de presentar elevación de la presión arterial. Los participantes con sobrepeso y obesidad también presentaron incremento de la presión arterial.

Lo anteriormente mencionado demuestra que existen riesgos dentro de estos 53 participantes, y que es importante profundizar en investigaciones posteriores a todos los trabajadores para demostrar la importancia de implementar planes de salud que disminuyan dichos riesgos cardiovasculares.

Los daños a la salud, conformaron en conjunto, bases con las que se elaboraron diagnósticos presuntivos prevalentes en los trabajadores; las lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores (LOCMSI) constituyeron el diagnóstico presuntivo con mayor frecuencia dentro de los 150 participantes (21.42%) (Tabla 5.4). Un estudio sobre la carga de las enfermedades y accidentes ocupacionales en el mundo indica que las lesiones osteomusculares representan una incidencia anual cercana al 31% (23); el perfil epidemiológico de una Administradora de Riesgos Profesionales en Bogotá, Colombia en 1998, encontró que en las empresas de más de 60 trabajadores, el 29% de ellos estaban sometidos a sobre-esfuerzo y el 51% a posturas inadecuadas en su trabajo (24). Los participantes de 40 a 49 años fueron los más afectados con respecto a las lesiones osteomusculares (Tabla 5.5). El estudio realizado en Venezuela, mostró que las lesiones osteomusculares tenían una distribución similar tanto en el sexo femenino como en el sexo masculino, y que en ambos casos este tipo de padecimientos fueron más frecuentes a partir de los 40 años (9). En el CUM la mayoría de afectados se encuentran por arriba de los 40 años, no existió diferencia en cuanto a distribución por sexo.

Las LOCMSI se presentaron en igual proporción en el personal del área de servicios como en el área administrativa (Tabla 5.4), lo cual indicó que este tipo de lesiones no son propias de los empleados dedicados a tareas de limpieza y mantenimiento, sino que se distribuyeron de igual manera.

La lumbalgia afectó al 15.41% de los trabajadores, 60% correspondió al sexo femenino (Tabla 5.5). Se ha estimado que la lumbalgia afecta a más de la mitad de la población en alguna época de su vida laboral (25). La lumbalgia provoca una media de 55,000 bajas laborales al año en España, lo que supone 11.4% de las incapacidades transitorias registradas al año y una pérdida de más de un millón de jornadas laborales para el sector productivo español. Además, este estudio señala que la lumbalgia es la primera causa de incapacidad laboral en menores de 45 años, también, indica que las personas más afectadas son la que tienen profesiones sedentarias, sometidas a trabajos repetitivos y estresantes (9). La lumbalgia en el Centro Universitario Metropolitano se observó con mayor frecuencia en trabajadores menores de 49 años (Tabla 5.5), según las tablas 6.4 y 6.6 el 65.8% de los trabajadores que presentó lumbalgia labora en el área administrativa, y de este grupo, en el área de biblioteca se encontró mayor prevalencia. En la Facultad de Ciencias Médicas no existen datos sobre este tipo de lesiones, se desconoce actualmente si las ausencias laborales podrían ser a causa de ellas, no se da seguimiento a los casos y no se caracteriza el impacto que tiene en los trabajadores. Por ser la Facultad de Ciencias Médicas, la encargada de velar, incentivar y promover la salud, es importante conocer y llevar datos que demuestren la relevancia de la salud ocupacional en sus propios trabajadores.

El trabajador se ve rodeado de una serie de riesgos que pueden desencadenar una alteración a la salud, propiciada por las condiciones de trabajo. Todos los trabajadores, sin excepción, están en mayor o menor medida expuestos a los riesgos. La forma de evitarlos es actuando sobre los mismos, para ello, se debe de conocer cuáles son los diferentes riesgos que se pueden encontrar en los lugares de trabajo, para reducirlos con la creación de medidas preventivas.

Cuando se valoraron los riesgos percibidos por los trabajadores del Centro Universitario Metropolitano, 78/150 trabajadores refirieron estar expuestos a polvo, de ellos 65.4% laboran en la Facultad de Ciencias Médicas (Tabla 5.7); del total de expuestos 51.8% realiza tareas administrativas. Aunque la mayor parte de afectados refirió realizar labores administrativas, esta exposición puede ser explicada porque la mayoría de empleados expuestos trabajan en biblioteca y archivo, áreas donde el polvo se acumula en libros y documentos, no existiendo hasta el momento equipo ni personal destinado a la limpieza de los mismos. En estas áreas los trabajadores entre 40 a 49 años fueron los más afectados, representaron el 35% de los trabajadores expuestos, de ellos 52% lleva más

de 5 años de laborar en el puesto, lo cual indicó que existe una exposición crónica al mismo, lo que implica un factor de riesgo que puede desencadenar el padecimiento de procesos irritativos dermatológicos, conjuntivales y de vías respiratorias (26).

La falta de equipo para prevención, protección o combate contra incendios fue referido por el 44% de todos los participantes (Tabla 5.7). En un estudio realizado en México, señala que la mayoría de trabajadores tenía condiciones laborales inseguras debido a la falta de equipo para prevención, protección o combate contra incendios (27).

El calor y la falta de ventilación son problemas que afectan a los trabajadores del CUM (Tabla 5.7), la Facultad de Ciencias Médicas representó el 65.5% de los expuestos a calor, y el 71.42% de los expuestos a falta de ventilación. En general, el personal administrativo fue el más afectado, porque permanece la mayor parte de su tiempo laboral, en espacios que no fueron construidos tomando en cuenta normas de salud ocupacional.

Los trabajadores presentaron exposición a 4 exigencias en particular, dichas exigencias son: 1) permanecer de pie para trabajar, 2) realizar esfuerzo físico, 3) movimientos de fuerza con piernas y 4) movimientos que requieren fuerza con espalda o cintura (Tabla 5.8). La mayoría labora en el área de servicios, el sexo masculino fue el más afectado, al igual que los que se encuentran en el intervalo de 40 a 49 años.

El personal de la Facultad de Ciencias Médicas fue el más afectado cuando se valoraron las asociaciones entre las exigencias laborales y los diagnósticos presuntivos, en la tabla 5.9 se observa que realizar movimientos que requieren fuerza con espalda o cintura, significó una probabilidad de 3 veces mayor de padecer lumbalgia (OR= 3.69, IC= 1.32 - 10.3, $X^2= 8.05$, $p= 0.004$). La exposición a vibraciones, incrementó la probabilidad de padecer hipoacusia, ya que el OR mostró una probabilidad 5 veces mayor de padecerla, sin embargo, el intervalo de confianza es muy amplio (OR= 5.37, IC= 1.07 - 25, $X^2= 6.98$, $p= 0.008$).

La asociación entre diagnósticos presuntivos y riesgos/exigencias laborales (Tabla 5.10), mostró que permanecer de pie para trabajar presentó un OR que se interpretó como un riesgo 2 veces mayor de desarrollar lesiones osteomusculares (OR= 2.76, IC= 1.32 - 5.8, $X^2= 8.72$, $p= 0.03$). Para la exigencia de realizar esfuerzo físico muy pesado y el riesgo de desarrollar LOCMSI se observó un OR de 2.8 (IC= 1.22 - 6.46, $X^2= 7.73$, $p=$

0.006) que indicó 2 veces mayor probabilidad de sufrir el problema, hubo asociación estadística entre la exigencia y el padecimiento.

Las lesiones osteomusculares representan un problema que afecta a la población trabajadora tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. En estudios transversales realizados en otros países, observaron que entre las patologías laborales más frecuentes, las lesiones osteomusculares son las que predominan. En el año 2004 en una empresa procesadora de alimentos de México, encontraron que para desarrollar sus tareas, los trabajadores debían realizar esfuerzo físico muy pesado, permanecer sentados o de pie por mucho tiempo, teniendo de 3 a 4 veces más probabilidad de desarrollar una lesión osteomuscular (28). En el Centro Universitario Metropolitano los resultados mostraron que las lesiones osteomusculares de cuello, miembros superiores e inferiores (LOCMSI) son las más frecuentes, no solo en el personal administrativo, sino también en el de servicios y que tienen asociación con los riesgos a los que comúnmente se han asociado a nivel mundial, las lesiones músculo-esqueléticas estuvieron asociadas con la exposición a las siguientes exigencias laborales: las posturas forzadas como estar de pie, y los esfuerzos musculares determinados por las acciones de manipulación de carga y movimientos que requieren fuerza durante la actividad laboral.

Para el diagnóstico presuntivo de lumbalgia se observó que la exigencia de realizar movimientos de fuerza con espalda o cintura presentó una probabilidad 2 veces mayor de padecer lumbalgia, con una asociación estadística significativa (OR= 2.5, IC= 1.11 - 5.61, $X^2= 5.85$, $p= 0.01$) (Tabla 5.10).

En los Estados Unidos, las lesiones osteomusculares son la primera causa de discapacidad, y suman más de 131 millones de visitas de pacientes a los servicios médicos en el año. El aumento significativo de la incidencia y de la prevalencia de las lesiones osteomusculares en miembros superiores es del 60 % en ciertos puestos de trabajo, mientras que la lumbalgia es una sintomatología observable en todos los trabajadores, en toda la población y en todas las categorías profesionales (9).

Los resultados de esta investigación se asemejan a los datos aportados por investigaciones similares realizadas en otros países, las lesiones osteomusculares son las más frecuentes, seguidas de la lumbalgia, en ambas se ha observado que no existe relación directa con el puesto o área laboral ya que presentan una distribución similar tanto en trabajadores administrativos, como en los de servicios (29) (30).

La exigencia de no poder apoyar los pies en un peldaño al estar sentado representa una probabilidad mayor de 3 de padecer várices, (OR= 3.37, IC= 1.12 - 9.62, $X^2= 6.65$, $p= 0.009$) (Tabla 5.10).

Sin embargo, la autopercepción de salud indicó que el 61.33% de los trabajadores se consideró saludable (Tabla 6.11); de estos el 67.4%, presentó síntomas o signos que muestran un daño a la salud, que parece no ser percibido. El 22% consideró que su estado de salud era regular, de estos el 94% refirió síntomas que conformaron uno o más diagnósticos presuntivos, o bien se encontraron hallazgos clínicos en los signos vitales que indicaban alguna patología. Los trabajadores de 20 a 39 años, se percibieron como muy saludables representando el grupo más joven de toda la población, el 10.67% de los participantes se consideró muy saludable, de estos la mitad presentó algún daño a su salud, como por ejemplo: LOCMSI, lumbalgia, pterigión hipertensión o algún grado de sobrepeso. El 100% de quienes calificaron su estado de salud como no saludable o muy poco saludable presentan un problema de salud, y de estos el 88.9% se encuentra por arriba de los 40 años (Tabla 6.11).

La percepción del entorno laboral reflejó la satisfacción que produce al trabajador el puesto o área en que labora, se observó que 53.33% calificó como bueno su entorno laboral, el personal de sexo femenino fue quien en su mayoría lo percibió así. El 15.33% percibió su entorno laboral como muy bueno. Existieron participantes que calificaron su entorno laboral como malo y muy malo representando estos dos en conjunto el 5.33% del total de participantes, de estos no existió diferencia en cuanto a sexo y edad.

Las condiciones de trabajo constituyen un elemento de gran importancia para el desarrollo de todos los procesos donde intervienen el recurso humano. Las deficiencias en este sentido puede ser causa de insatisfacción laboral (31). La mayoría de los trabajadores del CUM manifestaron que su entorno laboral es bueno, a pesar de que su labor no les depara la posibilidad de desarrollo. De ahí la importancia de medir la percepción de los empleados con respecto a sus condiciones de trabajo. A pesar de que el 68.67% percibe su entorno laboral en buenas condiciones, no se percatan de que existen riesgos y exigencias que tienen una asociación que determina daños a la salud, como se mencionó en párrafos anteriores.

Estos son los primeros datos que se presentan sobre el tema de salud ocupacional en trabajadores del CUM, los que pueden servir como línea de base para continuar con estudios causales, pero que desde ya permiten diseñar intervenciones para resolver o reducir problemas de salud de los trabajadores/as y eliminar riesgos en el lugar de trabajo. Promover la salud es mejor que curar una enfermedad.

7. CONCLUSIONES

7.1 El estado de salud de los trabajadores del Centro Universitario Metropolitano, evidenció riesgos cardiovasculares en más de un tercio de los trabajadores evaluados por medio de los signos vitales e índice de masa corporal. El personal de sexo masculino y los trabajadores del área de servicios fueron los más afectados.

7.2 De acuerdo a lo referido por los trabajadores se concluyó que:

- Las exigencias laborales como: realizar esfuerzo físico muy pesado, movimientos que requieren fuerza con hombros, brazos o manos, levantar objetos desde el nivel del piso tuvieron asociación con lesiones osteomusculares de cuello miembros superiores e inferiores, teniendo los trabajadores 2 veces más probabilidades de padecerla, que quienes no están expuestos a dichas exigencias.
- La exigencia para realizar movimientos que requieren fuerza con espalda o cintura mantuvo una asociación con lumbalgia y se tiene 2 veces más probabilidad de padecerla con respecto a quienes no están expuestos a dicha exigencia.
- La exigencia de permanecer sentado sin la posibilidad de apoyar los pies en un peldaño tuvo asociación con padecer várices, aumentando 3 veces la probabilidad de padecerla, con respecto a quienes no están expuestos a dicha exigencia.

7.3 Los diagnósticos presuntivos presentaron las siguientes diferencias:

- El sexo femenino presentó mayor prevalencia; el área administrativa fue donde más trabajadores presentaron diagnósticos presuntivos, los trabajadores comprendidos entre el intervalo de 40 a 49 años fueron los más afectados.

- De los diagnósticos presuntivos hallados, las lesiones osteomusculares de cuello miembros superiores e inferiores, afectaron a más de un tercio de la población del CUM, mayormente a trabajadores por arriba de los 40 años, afectó ambas áreas laborales y en la misma frecuencia, para ambos sexos.

7.4 A pesar de que más de dos tercios de los entrevistados percibe su entorno laboral en buenas condiciones, no se percatan de que existen riesgos y exigencias que tienen una asociación que determina daños a la salud.

7.5 Cerca de tres cuartos de los trabajadores refirieron estar saludables o muy saludables, sin embargo, más de la mitad de los mismos presentó algún problema de salud al momento de su evaluación clínica, o bien, refirió daños a su salud, con los cuales se le confirmó uno o más diagnósticos presuntivos.

8. RECOMENDACIONES

8.1 A la Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Ciencias Psicológicas y a la Administración del Centro Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- Proveer a los trabajadores del área de servicios de equipo apropiado para el transporte y la movilización de insumos y materiales para disminuir la prevalencia de lesiones osteomusculares.
- Suministrar medios de protección para vías respiratorias, ojos y piel a las personas que se dedican a la limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
- Proveer de mobiliario de oficina ergonómicamente diseñado para reducir el apareamiento de problemas músculo-esqueléticos y circulatorios en miembros inferiores.

8.2 A la Facultad de Ciencias Médicas y Escuela de Ciencias Psicológicas:

- Destinar personal y equipo para la limpieza de libros y documentos en áreas de trabajo como biblioteca y archivo con el fin de disminuir la exposición dañina al polvo que provoca problemas conjuntivales a este personal.

8.3 A la Facultad de Ciencias Médicas:

- Promover programas de promoción de la salud dentro de la institución, que hagan énfasis en la actividad física y la alimentación, sobre todo en personas cuyo trabajo les exige estar sentados todo el día.
- Suministrar medios de protección para vías respiratorias, ojos y piel a los trabajadores del área de laboratorios.

10. Referencias Bibliográficas.

1. OPS. Manual de salud ocupacional. [monografía en línea] Lima, Perú: OPS/Perú 2005. [accesado 19 de Marzo de 2009]. Disponible en: www.cepis.org.pe/bvsacd/cd27/salud.pdf
2. Parra M. Conceptos básicos en salud laboral. [monografía en línea] Santiago, Chile. OIT 2003. [accesado 20 de Marzo de 2009]. Disponible en: www.ingenieroambiental.com/4012/ser009.pdf
3. Sindicato Nacional de Trabajadores de la Construcción y Servicios de la República de Guatemala. Pronunciamiento Quetzaltenango. [monografía en línea] Quetzaltenango, Guatemala. [SINCS-G]. 2008. [accesado 16 de Marzo de 2009]. Disponible en: www.bwint.org/pdfs/PRONUNCIAMIENTOQUETZALTENANGO.pdf
4. Guatemala. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Condiciones de salud y seguridad ocupacional en diez empresas del sector industrial textil bajo el régimen de maquila localizadas en el departamento de Guatemala. Guatemala: El Ministerio. 2002.
5. Velásquez M, Partanen T. Promoción de la salud del personal que labora en el hospital nacional "Pedro de Bethancourt", Antigua Guatemala: Fase diagnóstica. Guatemala: SALTRA 2007. p. 33-40. (Serie Salud y Trabajo, N° 6)
6. Gustafsson RA, Lundberg I. Worklife and health in sweeden 2004. Stockolm, Sweeden: Elanders Gotab, 2005.
7. Jasis M, Guendelman S, Maquiladoras y mujeres fronterizas: ¿beneficio o daño a la salud obrera? [monografía en línea] México. [s.n.] 1993. [accesado 19 de Marzo de 2009]. Disponible en: http://www.insp.mx/rsp/_files/File/1993/199335_620-629.pdf
8. Rojas M, Squillante G, Espinoza C. Condiciones de trabajo y salud de una universidad venezolana. Rev. Salud pública México [revista en línea]. 2002 Sep-Oct. [accesado 20 de Marzo de 2009]. 44(5) [8 pantallas]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342002000500005
9. Pinzón P, Sierra C. Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Rev. Salud Pública. [revista en línea]. 2005 Nov. [accesado 20 de Marzo de 2009]. 7(3) [9 pantallas]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642005000300007
10. Vargas Palacios A, Gutiérrez JP, Rodríguez V. Identificación de estados de salud y su relación con características socioeconómicas y geográficas: análisis de una encuesta poblacional en México. Rev. Salud Pública México [revista en línea] Nov-Dic 2006. [accesado 20 de Marzo de 2009]. 48(6) [7 pantallas]. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342006000600006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

11. Noriega E, Mariano F, Enrí JG, Martínez Alcántara S, Villegas Rodríguez J, Galindo G, López Arellano J. Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores. México: Universidad Autónoma Metropolitana 2001.
12. Actualización Médica Periódica. Prevención primaria de la insuficiencia cardiaca congestiva, todos involucrados: parte II. [revista en línea]. 2005 Sep. [accesado 20 de Marzo de 2009]. 3(3) [7 pantallas]. Disponible en: <http://www.amprmd.com/documento.cfm?d=69551>
13. Gómez J, Curcio C. Autopercepción de salud, presencia de enfermedades y discapacidades en ancianos de Manizales. Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología Y Geriatria. [revista en línea]. 2004 Oct-Dic [accesado 20 de Marzo de 2009]. 20(4) [9 pantallas]. Disponible en: www.acgg.org.co/pdf/pdf_revista/2003/17-1.pdf
14. Martínez Oliva L. Rol de la epidemiología en la salud ocupacional. Cuad. Méd.-Soc.: [revista en línea]. 1987 Dic. [accesado 21 de Marzo de 2009]. 28(4) [4 pantallas Disponible en: www.cepis.org.pe/cursoepi/e/pdf/modulo2.pdf
15. Sison AJ. Instituto, empresa y humanismo: Ocupación, empleo, carrera, profesión. [monografía en línea] España: [s.n.] 2006. [accesado 21 de Marzo de 2009]. [3 pantallas]. Disponible en: www.unav.es/filosofia/ajsison/publications/conference/10.pdf
16. El Siglo de Torreón. Enfermedades laborales afectan más a hombres que a mujeres. [sede web] México: El Siglo de Torreón 2004. [accesado 21 de Marzo de 2009]. Disponible en: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/109560.enfermedades-laborales-afectan-mas-a-hombres.html>
17. Hernández Sampieri R, Fernández C. Metodología de la investigación. 3 ed. México D.F. McGraw-Hill. 2003.
18. Seidel HM, Benedict GW. Manual mosby de exploración física. 5 ed. Madrid, España, editorial Harcourt 2003.
19. Acevedo MA, Alvarado Dumas C. Lecciones de semiología. 4 ed. corr. Y Ampl. Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas 2004.
20. Surós Batilló J, Semiología médica y técnica exploratoria, 7 ed. México: Masson 1999.
21. Laguarda P. El trabajo de las mujeres: Comprender para transformar. *Aljaba (Luján)*. [revista en línea]. Ene.-Dic. 2005, [accesado 16 Julio 2009], vol.9 [3 pantallas]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-57042005000100014&lng=es&nrm=iso. ISSN 1669-5704.
22. Padilla M. Salud y seguridad de los trabajadores del sector salud. Washington D.C.: OPS 2005.

23. Martínez Ponce de León JG. Introducción al análisis de riesgo. [monografía en línea] México: Noriega Editores. 2001. [accesado el 10 de Julio, 2009]. Disponible en: : <http://www.monografias.com/trabajos12/tipriesg/tipriesg.shtml>

24. Vernaza Pinzón P, Sierra Torres CH. Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Rev. Salud Pública. [revista en línea]. 2005 Nov [accesado 07 de julio de 2009]. 7(3). [9 pantallas]. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642005000300007&lng

25. Hernán Piedrahíta HL. Métodos de evaluación ergonómica y elaboración del programa integral de ergonomía en la empresa. [monografía en línea] San José, Costa Rica [s.n.] 2007. [accesado el 10 de Julio, 2009]. Disponible en: <http://www.cpic.or.cr/cpic/ergonomia.pdf>

26. Velasco Tenorio M del R, Noriega EM. Evaluación de las causas de accidentes y enfermedades en una industria manufacturera de vidrio. Salud de los trabajadores. [revista en línea]. 2006 jun. [Accesado el 20 de junio 2009], vol.14(1) [12 pantallas] Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-01382006000100002&script=sci_arttext

27. Joint National Committee. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7). [monografía en línea]. [s.n.] 2003. [accesado el 10 de Julio, 2009]. Disponible en: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7tcsp.html>

28. Guerrero C, Cruz Flores C. "Una mirada de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores de una pequeña empresa procesadora de alimentos". Salud de los Trabajadores [revista en línea]. 2004 Jun. [accesado 9 de Julio de 2009]. 15(1). [13 pantallas]. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/dfichero_articulo?codigo=1411218&orden=0

29. Idler EL, Benyamini Y. Self rated health and mortality: a review of twenty seven community studies. J Health Soc Behav [revista en línea]. 1997 Mar. [accesado el 9 de Julio, 2009]. 38(1) [16 pantallas]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9097506>

30. Tak-Sun M, Lewis M, Wise R, Kilian J, Weir F. Low-back pain in Industry, and old problem revised. J Occup Med [revista en línea]. 1984 Jul. [accesado el 9 de Julio, 2009]. 26(7) [7 pantallas] Disponible en: <http://journals.lww.com/spinejournal/pages/articleviewer.aspx?year=1991&issue=07000&article=00024&type=abstract>

31. Navarro MP, Noriega E. Condiciones objetivas y subjetivas de trabajo y trastornos psicofísicos. Cad. Saú de Pública [revista en línea]. 2000 Ene.-Feb. [accesado 07 de julio de 2009]. 19(1) [8 pantallas]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n1/14928.pdf>

10. Anexos

ANEXO 10.1

FORMULARIO PARA CONSENTIMIENTO INFORMADO. PARTE I.

Introducción:

Nosotros somos estudiantes del último año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos investigando sobre ESTADO DE SALUD FISICA DE LOS TRABAJADORES DEL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ASOCIADO CON LA OCUPACION QUE DESEMPEÑAN. Le vamos a dar información y a la vez, le invitamos a participar en nuestro estudio. No tiene que decidir hoy si quiere participar. Antes de decidirse, puede hablar con alguien con quien se sienta cómodo. Por favor, deténganos según le informamos para darnos tiempo para explicarle. Si tiene preguntas más tarde, puede hacérselas cuando crea más conveniente.

Propósito:

Cuando hablamos de la salud de los trabajadores no solo hacemos referencia a la enfermedad y accidentes que suceden en los centros laborales, sino principalmente, a las condiciones en las cuales se vive y se trabaja y a las causas específicas que generan los problemas de la salud.

Selección de participantes:

Estamos invitando para este estudio a trabajadores del sector administrativo y de servicios que laboran en el Centro Universitario Metropolitano para conocer sus condiciones de salud física según la autopercepción de cada persona.

Participación voluntaria:

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar como si no, continuarán todos los servicios que reciba en esta institución (o clínica) y nada variará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aún cuando haya aceptado antes.

Procedimientos y descripción del proceso:

Se realizarán preguntas a los trabajadores, acerca de la presencia o ausencia de síntomas o molestias físicas padecidas durante los 12 meses anteriores al momento en que se le proporcione el instrumento y también, preguntas relacionadas con las exigencias laborales a las que han sido expuestos.

PARTE II.

He sido invitado a participar en la investigación” CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE SALUD FISICA DE LOS TRABAJADORES DEL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS, ASOCIADO CON LA OCUPACION QUE DESEMPEÑAN.” Entiendo que se me realizarán preguntas acerca de la presencia o ausencia de síntomas o molestias físicas padecidas durante los 12 meses anteriores al momento en que me proporciona el instrumento y también, preguntas relacionadas con las exigencias laborales a las que he sido expuesto. He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se he contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Fecha _____

Para participantes analfabetos.

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____

y huella dactilar del participante

Firma del testigo _____

Fecha _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del investigador _____

Firma del investigador _____

Fecha _____

**Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado _____
(Iniciales del investigador/subinvestigador).**

ANEXO 10.2

ENCUESTA INDIVIDUAL PARA LA EVALUACION DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

1. Este cuestionario trata de las condiciones de vida y de condiciones de trabajo y las repercusiones en su salud.
2. La información que usted proporcione será estrictamente confidencial y se utilizará sólo con fines epidemiológicos y estadísticos.
3. Es muy importante contestar con veracidad y precisión cada pregunta, porque eso va a permitir conocer los problemas más frecuentes en su salud y en la de los demás trabajadores.
4. Si tiene alguna duda puede consultar con el encuestador.

Gracias por su colaboración.

I. Datos generales.

1. Número de encuesta: _____
2. Fecha en que se llena la encuesta. _____
3. Edad (en años cumplidos). _____
4. Sexo: masculino ___femenino ___

II. Condiciones y valoración del trabajo.

1. Área o departamento donde trabaja. _____
2. Puesto que ocupa actualmente. _____
3. ¿Cuánto tiempo lleva en la institución? _____
4. ¿Cuánto tiempo lleva en su puesto actual? _____
5. Tipo de Contratación: Permanente _____ Interino _____
6. ¿En cuántas ocasiones distintas faltó al trabajo en los últimos 12 meses?
7. ¿Cuántas de estas ocasiones fue por motivos de salud?
8. ¿Cuántos días del año en total faltó por motivos de salud?

III. Autopercepción del estado de salud.

1. ¿Cómo se siente actualmente?
 - a. Muy saludable
 - b. Saludable
 - c. Regular
 - d. No saludable
 - e. Muy poco saludable

2. ¿Cómo califica su salud?
 - a. Muy saludable
 - b. Saludable
 - c. Regular
 - d. No saludable
 - e. Muy poco saludable

3. ¿Cómo considera su salud comparado con otras personas de su misma edad?
 - a. Muy saludable
 - b. Saludable
 - c. Regular
 - d. No saludable
 - e. Muy poco saludable

IV. Daños a la salud.

La mayoría de las preguntas que siguen se refieren a las molestias, enfermedades y accidentes que ha padecido usted durante el último año.

SINTOMAS QUE HA PADECIDO DURANTE EL ÚLTIMO AÑO.	SI	NO
1. ¿Le zumban los oídos al terminar su jornada del trabajo?		
2. ¿Durante el último año ha notado o alguien le ha dicho que oye menos?		
3. ¿Tiene dificultad para oír a sus compañeros de trabajo a más de un metro de distancia aunque no haya mucho ruido?		
4. ¿Con frecuencia ha tenido molestas a la luz normal durante varios días?		
5. ¿Con frecuencia se le irritan los ojos durante varios días?		
6. ¿Le han llorado los ojos o ha tenido comezón o ardor en varias ocasiones?		
7. ¿Sin tener basura, frecuentemente ha tenido sensación de basura en los ojos en varias ocasiones?		
8. ¿Ha tenido constante supuración en los ojos?		
9. ¿Tiene carnosidades en los ojos?		
10. ¿Durante el último año tuvo amigdalitis con fiebre alta más de 2 veces?		
11. ¿Durante el último año ha tenido más de cuatro catarros?		
12. ¿Ha tenido escurrimiento o secreción de la nariz del mal olor y color verdoso?		

13. ¿Ha tenido congestión y/o dolor a los lados de la nariz o en la frente?		
14. ¿Estas molestias han durado más de 15 días?		
15. ¿Ha tenido tos en el último año? Si contestó que NO pase a la pregunta 18.		
16. ¿En este caso tosió con flema?		
17. ¿Usted ha tosido tres meses seguidos o más en el último año?		
18. ¿Se le reseca la piel frecuentemente?		
19. ¿Tiene ardor o comezón en la piel?		
20. ¿Le salen ampollas en alguna parte de su cuerpo?		
21. ¿Tiene la piel con escamas en alguna parte del cuerpo?		
22. ¿Le han salido frecuentemente granos con agua o pus o ronchas?		
23. ¿Se le agrieta parte de la piel?		

¿Ha padecido en el último año alguna lesión en alguna de las siguientes partes del cuerpo QUE LE DIFICULTE O LE IMPIDA TRABAJAR?	SI	NO
24. Cuello		
25. Hombros, codos, muñecas o manos		
26. Espalda, cintura, caderas o asentaderas		
27. Muslos, rodillas, tobillos o pies.		
28. ¿Ha tenido mucho dolor en la parte baja de la espalda?		
29. ¿En caso afirmativo, el dolor se corre a la pierna?		
30. ¿Ha tenido várices en las piernas?		
31. ¿Durante el último año, ha tenido hemorroides o almorranas?		

V. Percepción del Entorno Laboral

1. Cree usted que el entorno en el que labora es:
 - a. Muy bueno
 - b. Bueno
 - c. Regular
 - d. Malo
 - e. Muy malo

2. En relación con otros trabajadores, cree usted que su entorno de trabajo es:
 - a. Muy bueno
 - b. Bueno
 - c. Regular
 - d. Malo
 - e. Muy malo

VI. Riesgos y exigencias laborales.

A continuación conteste SI, sólo cuando esté excesiva o constantemente expuesto a alguna de las causas que se mencionan.

EN SU PUESTO DE TRABAJO ESTÁ EXPUESTO DE MANERA CONSTANTE A:	SI	NO
1. Calor		
2. Frío		
3. Cambios bruscos de temperatura.		
4. Falta de ventilación		
5. Humedad.		
6. Poca iluminación.		
7. Mucha iluminación (deslumbramiento).		
8. Ruido.		
9. Vibraciones.		

EN EL LUGAR DONDE TRABAJA ESTÁ USTED CONSTANTEMENTE EN CONTACTO CON:	SI	NO
10. Contaminantes biológicos infecciosos (virus, bacterias, hongos)		
11. Polvo		
12. Humo		
13. Gas o vapores		
14. Líquidos.		

EN SU PUESTO DE TRABAJO TIENE CONDICIONES MUY PELIGROSAS DEBIDO A:	SI	NO
15. Las herramientas que utiliza (de mano, eléctricas o neumáticas).		
16. Las instalaciones (eléctricas, neumáticas o de gas).		
17. La falta de equipo y personal para la prevención, protección o combate contra incendios.		

EN SU TRABAJO TIENE CONDICIONES INSALUBRES O DE FALTA DE HIGIENE EN:	SI	NO
18. Las instalaciones sanitarias (baños, regaderas o vestidores)		
19. En el comedor y los alimentos.		
20. El agua para beber.		

EN SU PUESTO DE TRABAJO USTED DEBE	SI	NO
21. Realizar esfuerzo físico muy pesado.		

**LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A UNA ACTIVIDAD FÍSICA
CONSTANTE.
SÓLO CONTESTE QUE SI, SI LO QUE SE PREGUNTA LO LLEVA A CABO POR 2
Ó MÁS HORAS SEGUIDAS DURANTE LA JORNADA.**

SU PUESTO DE TRABAJO LO OBLIGA A REALIZAR MOVIMIENTOS QUE REQUIEREN FUERZA CON ALGUNA DE LAS SIGUIENTES PARTES DEL CUERPO:	SI	NO
22. Hombros, brazos o manos.		
23. Espalda o cintura.		
24. Piernas.		

EN SU PUESTO DE TRABAJO USTED DEBE:	SI	NO
25. Levantar objetos desde el nivel del piso.		
26. Levantar objetos desde alturas que están entre rodillas y pecho.		
27. Levantar objetos a alturas por arriba de los hombros.		
28. Cargar, empujar o jalar objetos hasta de 5 kilos. (11 Lbs.)		
29. Cargar, empujar o jalar objetos de 6 a 15 kilos. (13 a 33 Lbs.)		
29. Cargar, empujar o jalar objetos de 16 a 30 kilos. (35 a 66 Lbs.)		
29. Cargar, empujar o jalar objetos de más de 30 kilos. (66 Lbs.)		

EN SU PUESTO DE TRABAJO USTED DEBE:	SI	NO
30. Usar herramientas manuales como martillo, cuchillo o pinzas.		
31. Usar herramientas como pico, pala, machete.		

EN SU PUESTO DE TRABAJO USTED DEBE:	SI	NO
32. Adoptar posiciones incómodas o forzadas.		

EN SU PUESTO DE TRABAJO USTE DEBE:	SI	NO
33. ¿Realiza movimientos con los brazos por encima o por detrás de los hombros?		
34. ¿Para realizar su trabajo usted requiere estar encorvado?		
35. ¿El trabajo incluye movimientos repetitivos de las manos o tiene que abrir excesivamente los dedos o torcerlos?		
36. ¿Realiza movimientos de rotación de la cintura?		
37. ¿Al realizar su trabajo los hombros están tensos?		
38. ¿Tiene que torcer o mantener tensas la o las muñecas para trabajar?		
39. ¿Realiza movimientos repetidos como para mover una manivela, atornillar o enroscar?		
40. ¿El peso del cuerpo recae sólo en uno de los pies, sin la posibilidad de descansar el pie en un escalón?		
41. ¿Utiliza pedales u otro mecanismo con los pies o las rodillas? Si la respuesta es NO pase a la pregunta 44.		
42. ¿Utiliza un asiento sin respaldo o es incómodo?		
43. ¿Los dispositivos o pedales son inestables o están mal colocados?		
44. ¿Permanece de pie para trabajar?		
45. ¿Para trabajar permanece sentado? Si contesto NO, pase a la pregunta 48.		
46. ¿La superficie donde se sienta es incómoda?		
47. ¿Al estar sentado no es posible apoyar los pies en algún peldaño?		
48. ¿Para realizar su trabajo debe permanecer en cuclillas o arrodillado?		

Signos Vitales: Será llenado por el entrevistador.

Presión arterial: _____mmHg.

Frecuencia cardíaca: _____latidos por minuto.

Frecuencia respiratoria: _____respiraciones por minuto.

Temperatura: _____grados centígrados.

Medidas antropométricas:

Talla: _____metros.

Peso: _____ libras. _____ Kilogramos.

Índice de masa corporal: $\text{Peso (kg)} / \text{talla (mts)}^2 =$

ANEXO 10.3

GRUPO DE RIESGOS Y EXIGENCIAS QUE SE CONFORMAN EN LA ENCUESTA SEGÚN EL NÚMERO DE PREGUNTA

Grupo de Riesgos y Exigencias		No. De Pregunta
1	Riesgo derivados de la utilización de los medios de trabajo	1 – 9
2	Riesgos derivados de la modificación de los objetos de trabajo	10 – 14
3	Riesgos derivados de los medios de trabajo en sí mismos	15 – 17
4	Riesgos asociados a las condiciones insalubres o a la falta de higiene	18 – 20
5	Exigencias relacionadas con el tipo de actividad en el puesto de trabajo	21 – 48

Fuente: Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores.

ANEXO 10.4

DIAGNOSTICOS PRESUNTIVOS QUE SE CONFORMAN CON LA ENCUESTA SEGÚN EL NÚMERO DE PREGUNTA Y EL NÚMERO DE RESPUESTAS POSITIVAS

No. de Diagnóstico	Diagnóstico	No. de pregunta	Respuesta positiva
1	Hipoacusia	1 – 3	2 de 3
2	Conjuntivitis crónica	4 – 8	3 de 5
3	Pterigión o pingüecula	9	1 de 1
4	Amigdalitis de repetición o crónica	10	1 de 1
5	Rinofaringitis de repetición o crónica	11	1 de 1
6	Sinusitis crónica	12 a 14	3 de 3
7	Bronquitis crónica	15 a 17	3 de 3
8	Dermatitis irritativa por contacto	18 a 23	3 de 6
9	Trastornos musculoesqueléticos	24 a 27	1 de 1
10	Lumbalgia	28 a 29	1 de 2
11	Várices	30	1 de 1
12	Hemorroides	31	1 de 1

Fuente: Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores.