



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD VERACRUZANA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 61
DELEGACION REGIONAL VERACRUZ NORTE

“CARGA MENTAL EN TRABAJADORES CON INCAPACIDAD POR
ACCIDENTE DE TRABAJO”

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA DEL TRABAJO

AUTOR

DRA. KAREN YAZMIN BETANCOURT LLERA

ASESORES

DR. MICHAEL PATRICK REDMOND GARCIA

DRA. SONIA IRMA ROJAS CARRERA

DRA. EDITH GUILLEN SALOMON

VERACRUZ, VER.

ENERO 2015

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi preparación profesional y brindarme una vida llena de aprendizajes

A mi esposo y mi hijo por ser parte importante en mi vida, la razón por la cual me levanto cada día esforzándome por el presente y el mañana

A mis padres por su apoyo, su ejemplo de vida, su confianza y dedicación para continuar mi preparación profesional

A mis hermanos, suegros, cuñada por su apoyo incondicional durante mi especialidad y el cariño recibido

A mis profesores, asesores, por su tiempo, dedicación y conocimientos compartidos en esta especialidad, al igual que a todos aquellos médicos que durante mi residencia me ofrecieron su orientación y ayuda

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN

TITULO:

**“CARGA MENTAL EN TRABAJADORES CON INCAPACIDAD POR
ACCIDENTE DE TRABAJO”**

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

DRA. EDITH GUILLEN SALOMÓN

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 61

VERACRUZ, VER. ENERO 2015

“CARGA MENTAL EN TRABAJADORES CON INCAPACIDAD POR ACCIDENTE DE TRABAJO”

Autores: Dra. Karen Yazmín Betancourt Llera^{*}, Dr. Michael Patrick Redmond García^{**}, Dra. Sonia Irma Rojas Carrera^{***}.

^{*}Médico Residente de segundo año en la especialidad de Medicina del Trabajo. Unidad de Medicina Familiar No. 61. Instituto Mexicano de Seguro Social. Veracruz, Ver.

^{**} Especialidad en Psiquiatría. Unidad de Medicina Familiar No. 57. Instituto Mexicano de Seguro Social. Veracruz, Ver.

^{***} Especialista en Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar No. 61. Instituto Mexicano de Seguro Social. Veracruz, Ver.

Enviar correspondencia:

Betancourt Llera Karen Yazmín

Calz La Marigalante 60 int 6

Fraccionamiento de las Américas

CP 94299

Boca del Río, Veracruz

kbll@hotmail.com

CONTENIDO

RESUMEN	6
INTRODUCCION.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	19
RESULTADOS	21
DISCUSION.....	25
CONCLUSION	30
BIBLIOGRAFIA	32
ANEXOS	34

RESUMEN

TITULO: Carga mental en trabajadores con incapacidad por accidente de trabajo.

OBJETIVO: Determinar la presencia de carga mental en trabajadores con accidentes de trabajo.

MATERIAL Y METODOS: Estudio descriptivo, prospectivo, transversal. Realizado en trabajadores afiliados al IMSS que acudieron al Servicio de Medicina del Trabajo UMF 57 para calificación de accidente de trabajo. Realizado de marzo a noviembre del 2014. Incluyo a trabajadores ambos sexos, con edades entre 18 y 60 años, con calificación de accidentes de trabajo. Se aplicaron dos cuestionarios: Método de Graffar y Cuestionario de Cooper Harper modificado.

RESULTADOS: Dentro de las características socio demográficas los grupos con mayor población de trabajadores fueron el comprendido de los 26 a 35 años 86 (38.9%), escolaridad bachillerato 111(50.2%), casados 121(54.8%), con hijos 178(90%) y perfil socioeconómico obreros 128(57.9%). Respecto al ámbito laboral, las ocupaciones elementales 95(43%), turno matutino 96(43,3%), antigüedad laboral de 1 a 5 años 132(59.7%) y con horario de trabajo diario de 8 horas 145(65.6%) conformaron la mayor población. Las contusiones fueron el diagnóstico que más se registro, así como periodo de incapacidades de 11 a 30 días. Se presentaron 175 incapacidades no frecuentes y 46 frecuentes. Se relacionó mayor carga mental en trabajadores de sexo masculino, casados, con hijos, a mayor escolaridad, mayor antigüedad laboral y operadores de maquinaria.

CONCLUSION: Cada tarea implica un nivel de carga mental condicionado por la relación entre las exigencias de esa tarea y la capacidad de respuesta del individuo. La secuencia carga mental-fatiga-accidente, puede ser el inicio de acontecimientos que conducen hacia los desastres. El área laboral está predispuesto a estos accidentes, y aunque las causas son siempre diversas, en la carga mental –el factor humano- está detrás de las mismas.

PALABRAS CLAVE: carga mental, accidente de trabajo.

ABSTRACT

TITLE: Mental load in workers with disability by accident.

OBJETIVE: determine the presence of mental workload in workers with occupational accidents.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive, prospective, comparative, cross-sectional study. Made in the IMSS workers who attended the Occupational Health Department of UMF rating of 57 for qualifying work accident. Conducted from March to November 2014. Include workers both sexes, aged between 18 and 60 years, with a grade of accidents. Two questionnaires were applied. Method Questionnaire Graffar and modified Cooper Harper.

RESULTS: Among the socio demographic groups with larger population of workers were covered from 26 to 35 years 86 (38.9%), high school education 111(50.2%), married 121(54.8%), with children 178 (90%) and socioeconomic profile workers 128 (57.9%). Regarding the workplace, 95 elementary occupations (43%), morning shift 96 (43.3%), age 1 to 5 years work 132 (59.7%) and daily working time of 8 hours 145 (65.6%) formed the most population. The bruises were diagnosed most frequently registration and disabilities period of 11-30 days. 175 rare disabilities and 46 common were experienced. Higher mental workload was related to male workers, married, with children, with more education, greater seniority and machine operators.

CONCLUSION: Each task involves a level of mental workload conditioned by the relationship between the demands of the task and the responsiveness of the individual. The sequence Mental fatigue-crash load can be the start of events leading to disasters. The work area is predisposed to these accidents, although the causes are always diverse, multiple times, the human-factor-the mental load is behind them.

KEY WORDS: mental workload, work accident.

INTRODUCCION

El trabajo es una actividad humana a través de la cual el individuo, con su fuerza y su inteligencia, transforma la realidad. La ejecución de un trabajo implica el desarrollo de operaciones motoras y cognitivas. El grado de movilización que el individuo debe realizar para ejecutar la tarea, los mecanismos físicos y mentales que debe poner en juego determinará la carga de trabajo. ¹

El trabajo conlleva siempre exigencias físicas y mentales, pero a nivel teórico, para favorecer el análisis, diferenciamos trabajo físico de trabajo mental según el tipo de actividad que predomine. ¹

Si el trabajo es de predominio muscular se habla de "carga física", si, por el contrario, implica un mayor esfuerzo intelectual hablaremos de "carga mental". El desarrollo tecnológico conlleva, al mismo tiempo que una reducción paulatina de la actividad física en muchos puestos de trabajo, la creación de nuevos puestos en los que predomina la actividad mental.¹

Para definir Carga Mental, debemos comenzar por conocer que ciencia lo estudia. Como la misma se halla estrechamente relacionada con el sistema hombre-máquina-puesto de trabajo, es conveniente referirse a la Ergonomía, disciplina científica que estudia el diseño de los sistemas donde las personas realizan su trabajo. ²

En la relación entre la persona y el sistema de trabajo existen dos aspectos relativamente diferentes. Por una parte tenemos un aspecto puramente físico que hace referencia a la estructura muscular y esquelética de la persona, encargándose de ello la Ergonomía Física, sin embargo, el aspecto que hace referencia a cómo una persona actúa en el sistema de trabajo al percibir los estímulos del ambiente, recibir información de otras personas, decidir que acciones son las apropiadas, llevar a cabo estas acciones, transmitir información a otras para que puedan realizar sus tareas, etc, son motivo de estudio de la Ergonomía Cognitiva (o Psicológica).²

En cualquier lugar de trabajo se encuentran una o varias personas y uno o varios artefactos (máquinas) que interactúan dentro de un ambiente para conseguir un resultado en función de unos elementos dados; esto es un “sistema” y, por lo tanto, todos los componentes de éste tienen sentido en función de la totalidad y no individualmente.³

La Carga Mental es el conjunto de solicitaciones psíquicas a las que se ve sometida la persona para desarrollar su trabajo a lo largo de la jornada laboral o también, la cantidad de esfuerzo deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto, y que exige un estado de concentración y atención exagerado. ⁴

La Carga Mental se define en función de la diferencia entre la capacidad del individuo y las demandas de la tarea. Mulder (1980) define la carga mental en función del número de etapas de un proceso o en función del número de procesos requeridos para realizar correctamente una tarea y, más particularmente, en función del tiempo necesario para que el sujeto elabore, en su memoria, las respuestas a una información recibida.⁴

Sebastián y del Hoyo (2002) la definen como el conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, el nivel de actividad mental o esfuerzo intelectual necesario para desarrollar el trabajo.⁵

La Norma UNE-EN ISO sobre principios ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental distingue entre presión mental y tensión mental (siendo denominada esta propiamente como carga mental).⁶

La Norma entiende por presión mental el conjunto de todas las influencias apreciables, ejercidas por factores externos, que afectan mentalmente al ser humano.⁶

Por tensión mental define al efecto inmediato de la presión mental en el individuo dependiente de sus condiciones previas habituales o actuales, incluyendo todas las formas de reacción.⁶

Se ha llegado a un cierto grado de acuerdo sobre el contenido de la carga mental “subjetiva” y se asume que es consecuencia de tres grandes dimensiones: presión temporal de la tarea, cantidad de recursos de procesamiento que demanda la tarea y aspectos de orden emocional.⁷

Respecto a los diversos modelos que intentan explicar el fenómeno, Hacker (1998) los clasifica en 2 grandes grupos: un primer conjunto que considera la carga mental en términos de interacción entre las exigencias de la tarea y las capacidades o los recursos de la persona, siendo relevantes los factores endógenos, referidos a los procesos cognitivos implicados en la detección y tratamiento de la información o los procesos de toma de decisiones.⁸

Un segundo enfoque considera la carga mental en términos de las exigencias de la tarea, es decir, como un conjunto de factores exógenos derivados de la dificultad y características de la tarea a las que los trabajadores deben enfrentarse en forma eficaz, así como factores contextuales como condiciones físico-ambientales, diseño del puesto, factores psicosociales y organizacionales, características individuales y factores sociales.⁹

La Norma UNE-EN ISO 10075-1:2001, establece tres tipos de consecuencias de la tensión mental: efectos facilitantes, efectos perjudiciales y otros efectos. Entre los primeros se encuentra el efecto de calentamiento, que consiste en que habitualmente poco después del comienzo de la actividad se produce una reducción del esfuerzo necesario para llevarla a cabo, respecto del requerido inicialmente. Entre los efectos perjudiciales se encuentra la fatiga mental definida como la disminución transitoria de la eficiencia funcional mental y física, que depende de la intensidad, duración y distribución temporal de la tensión mental precedente. Por último entre otros efectos, la Norma establece el efecto de la práctica, la cual define como una modificación persistente de los resultados

individuales obtenidos, asociada a los procesos de aprendizaje y debida a la necesidad repetitiva de oponerse a la tensión mental.⁶

Por otra parte, se debe tener en cuenta al individuo que realiza el trabajo. Las personas tenemos una capacidad de respuesta limitada que está en función de la edad, nivel de aprendizaje, estado de fatiga, características de la personalidad y actitudes hacia la tarea tales como motivación, interés o satisfacción. Si la realización de una tarea implica el mantenimiento prolongado de un esfuerzo al límite de nuestras capacidades, es decir, si la cantidad de esfuerzo que se requiere excede la posibilidad de respuesta de un individuo, puede dar lugar a fatiga mental. Ésta se traduce en una serie de disfunciones físicas y psíquicas, acompañadas de una sensación subjetiva de fatiga y una disminución del rendimiento.¹⁰

Karasek & Theorell (1990) expresan que estas condiciones de trabajo tienen efectos tanto en el desempeño como en la salud del trabajador. Las altas demandas psicológicas, en combinación con el bajo control que el individuo tiene sobre su actividad laboral, aunado a un bajo nivel de apoyo, pueden generar estrés en el trabajador lo que trae como resultado inadaptabilidad laboral y un alto índice de accidentes laborales propiciados principalmente por la dificultad para concentrarse y discernir los riesgos que conlleva cada trabajo.¹¹

De igual manera una inadecuada interconexión entre hogar y trabajo genera conflictos psicológicos y fatiga mental, falta de motivación y disminución de la productividad, así como deterioro de la relación conyugal y familiar.¹²

Aunque no son derivados exclusivamente de la carga mental laboral, debe quedar claro que la carga mental del trabajo es un factor determinante en la génesis de trastornos como: desajustes familiares siendo su máxima expresividad la separación o el divorcio, relajación de la conducta social y refugio en conductas como el tabaquismo, alcoholismo o drogas así como conducta antisocial progresiva .¹³

Los resultados de la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo muestran a las exigencias del trabajo como el factor de riesgo de accidente laboral más importante (32,1%). Dentro del factor de exigencias del trabajo se incluyen aspectos relativos al ritmo de trabajo excesivamente rápido, la presencia de cansancio o fatiga, las instrucciones de trabajo inadecuado o inexistente, la realización de tareas infrecuentes y el exceso de horas continuadas de trabajo, todos ellos propios del fenómeno que conocemos como carga mental. ¹⁴

La carga de trabajo mental puede ser inadecuada cuando uno o más de los factores identificados es desfavorable y la persona no dispone de los mecanismos adecuados para afrontarlos. Se producen reacciones del trabajador a tres niveles: fisiológico, psicológico y de comportamiento. El principal síntoma es reducción de la actividad que se da como consecuencia de una disminución de la atención, una lentitud del pensamiento y una disminución de la motivación.¹²

Estos síntomas no sólo se presentan durante o después del trabajo sino que pueden ser permanentes como:

Inestabilidad emocional: irritabilidad, ansiedad, estados depresivos

Alteraciones del sueño

Alteraciones psicosomáticas: mareos, alteraciones cardíacas, problemas digestivos.¹²

En el caso de los trabajos a turnos surge la "patología de la turnicidad" provocando: astenia, nerviosismo y dispepsia. Alteraciones del sueño en estos trabajadores tienen repercusiones directas, dando lugar a situaciones de estrés y fatiga crónica, que se traducen normalmente en alteraciones a nivel neural, digestivo y psicosocial generando riesgos, repercusiones sobre la vida familiar y social, debido a que el trabajo a turnos dificulta las relaciones tanto a nivel familiar como social por una falta de sincronización con los demás. ¹²

Históricamente se han planteado dos grandes enfoques en la definición de la carga mental de trabajo (Hacker, 2001). Un primer enfoque, denominado interacción entre las exigencias de las tareas y las capacidades o recursos de las

personas, se desarrolló en el contexto de las teorías de la adaptación entre personalidad y entorno, que tratan de explicar las diferencias entre las personas, en términos de fatiga, monotonía, aversión afectiva, agotamiento o enfermedad, ante condiciones y exigencias idénticas en el plano físico y psicosocial.¹⁵

El segundo enfoque, denominado exigencias de la tarea, considera las demandas de la tarea como una variable independiente externa, a las que los trabajadores deben enfrentarse de forma más o menos eficaz. Este enfoque fue desarrollado desde aquellas ramas de la Ergonomía y de la Psicología del Trabajo y las Organizaciones vinculadas al diseño de tareas. Aquí se utiliza como referencia básica el concepto de estrés-tensión, según el cual las demandas de la tarea constituyen el estrés y los trabajadores tratan de adaptarse o enfrentarse a las exigencias impuestas.¹⁵

Dentro de los diversos métodos objetivos para la evaluación de las condiciones de trabajo, que incluyen variables relativas a la carga mental. El método diseñado por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo (L.E.S.T.) evalúa la carga mental a partir de cuatro indicadores:¹³

Apremio de tiempo. Determinado en trabajos repetitivos por la necesidad de seguir una cadencia impuesta y en los trabajos no repetitivos por la necesidad de cumplir un cierto rendimiento.

Complejidad-rapidez. Esfuerzo de memorización, o número de elecciones a efectuar, relacionado con la velocidad con que debe emitirse la respuesta.

Atención. Nivel de concentración requerido y continuidad de este esfuerzo.

Minuciosidad. Se tiene en cuenta en trabajos de precisión como una forma especial de atención.¹³

Actualmente existen unas escalas específicas para la valoración de la carga mental, validadas experimentalmente, con un alto grado de fiabilidad, las cuales se basan en la presentación de unas preguntas-filtro al sujeto de tal manera que cada respuesta determina la siguiente pregunta. Suelen presentarse en forma de árbol

lógico, señalándose en las instrucciones la necesidad de seguir ordenadamente la secuencia para que el resultado obtenido sea reflejo de la realidad.¹⁶

A partir de una escala creada por Cooper y Harper (1969) para valorar la carga mental en sistemas de control manual, Skipper (1986) ha realizado un estudio experimental introduciendo modificaciones que permiten aplicar el método a distintas áreas de actividad.¹⁶

Los indicadores de carga mental que utilizan los distintos métodos de evaluación se han determinado experimentalmente en base a las reacciones del individuo frente a un exceso de carga, es decir, en base a las alteraciones fisiológicas, psicológicas y del comportamiento resultante de la fatiga.¹⁶

La consideración de la carga mental de trabajo es una de las dimensiones que ha ido ganando terreno en la preocupación de aquellos que se interesan en las condiciones de trabajo y la efectividad del desempeño humano.¹⁷

La impresionante evolución tecnológica de las últimas décadas ha dado pie a una significativa transformación del mundo del trabajo, situación que ha ido acompañada por el traslado de las exigencias de trabajo desde un predominio físico hacia mayores demandas cognitivas.¹⁷

La historia de este concepto ha seguido derroteros particulares cruzando diversas fronteras disciplinarias. En efecto, en sus orígenes el concepto de carga mental es acuñado bajo la influencia de un conjunto de teorías sustentadas en el desarrollo de modelos matemáticos elaborados en las postrimerías de la segunda guerra mundial, destinados en su origen a describir el comportamiento informacional de sistemas técnicos. Entre ellas, la teoría de la información, creada por Shannon (Shannon 1948) en los laboratorios Bell del MIT, la teoría cibernética, formalizada por Norbert Weiner (Weiner 1948), la teoría general de sistemas desarrollada en la misma época por Ludwig von Bertalanffy (Bertalanffy 1950), son ciertamente las que se reconocen como de mayor influencia.¹⁸

Los principios de la teoría de la información, posteriormente desarrollados por Shannon y cols. (Shannon y Weaver 1949), apuntaron a fijar criterios que permitiesen determinar la capacidad de transmisión de información de los sistemas de comunicación. El conjunto de estas teorías sirvieron sin duda de base a los desarrollos de la psicología cognitiva moderna.¹⁹

Desde esta perspectiva, es posible señalar que el concepto de carga mental estuvo a sus orígenes fuertemente vinculado tanto a la idea de capacidad limitada de la memoria de trabajo. Es justamente desde la perspectiva de la ergonomía que emerge durante la década de los 70' la inquietud por la incidencia de los factores contextuales sobre la carga mental. Siguiendo a Leplat (Leplat 2004) se tiende a hacer hincapié sobre el carácter externo de la exigencia, la que se encontraría definida por las características y condiciones en que se desarrolla la actividad, así como sobre el carácter interno de la carga resentida, pues el impacto de la actividad sobre las personas se encontraría asociado a las características que éstas presentan.²⁰

Desde otra perspectiva de análisis, es de destacar que uno de los recursos considerados entre los más relevantes para el enfrentamiento de las exigencias del trabajo es el de la experiencia que las personas poseen para enfrentar estas mismas y, más específicamente, las competencias desarrolladas en el transcurso de ella (Díaz 2008). En el campo de la ergonomía cognitiva tal dimensión alude directamente a los procesos de conformación a través del ejercicio de la tarea de representaciones mentales operatorias, las cuales se constituirían en los soportes de la acción orientada a metas.¹⁹

El concepto carga de trabajo permite el análisis de la dimensión social (particularmente la política, referida a la lucha entre el capital y el trabajo) y no sólo la observación de los aspectos materiales y técnicos del trabajo, y porque presenta una perspectiva más claramente psicológica al incluir dentro de ella a la carga mental, categoría que incluso ha sido utilizada en estudios ergonómicos. (Alonso, 1985 & Wisner, 1988).²¹

La carga de trabajo es la resultante de las exigencias de diversos factores del medio ambiente de trabajo (riesgos físicos, químicos y biológicos, factores tecnológicos y de seguridad, entre otros), y de las condiciones de trabajo (contenido y organización del trabajo, duración, sistemas de remuneración, etcétera), que están determinados por el proceso de trabajo vigente en la empresa.²¹

Las demandas cognitivas exigidas en el desempeño de un amplio puesto de trabajo hacen que el concepto de carga mental adquiera una importancia significativa para el área de la prevención de riesgos laborales y, en concreto, para el bienestar físico y psicológico de los trabajadores. Es frecuente que las condiciones de trabajo deriven en fatiga mental, que conlleva disminución del desempeño y reducción de la atención, lentitud de pensamiento, y en ocasiones, un aumento en el número de errores, olvidos y confusiones que a su vez llevan a un aumento en la probabilidad de que ocurran accidentes laborales.²²

Aunque la mayoría de las propuestas de definición de carga mental parecen intuitivamente correctas, fallan a la hora de establecer una definición empírica y operativa del constructo de carga mental de trabajo, así como su cuantificación y medida, quizá debido a que se han empleado distintas dimensiones o fuentes de la carga mental desde una base conceptual, en lugar de basarse en estudios del análisis estadístico de datos empíricos. No obstante, en los últimos años se ha llegado a un cierto grado de acuerdo respecto al contenido de la carga mental subjetiva y se asume que es consecuencia de tres grandes dimensiones o factores: (a) los aspectos relacionados con la presión temporal de la tarea (tiempo disponible, tiempo necesitado); (b) la cantidad de recursos de procesamiento que demanda la tarea (recursos mentales, sensoriales, tipo de tarea, etc.) y (c) los aspectos de naturaleza emocional (fatiga, frustración).²²

Estos factores son reconocidos como importantes estresores en el trabajo, y tienen relación con irregularidades en el flujo de trabajo, que salen del control del propio trabajador y que conllevan a accidentes en el área laboral.²³

Algunas investigaciones se han enfocado en analizar el efecto de la sobrecarga crónica de trabajo en la enfermedad cardiaca coronaria, por ejemplo, Theorell y Floderus-Myrhed (1977) evaluaron a 5000 trabajadores suecos de la construcción; los reportes de altos niveles de carga de trabajo percibida fueron asociados con un incremento del riesgo de infarto al miocardio, ajustado por edad. Hitchen, Brodie y Arnés (1980) demostraron que la carga de trabajo mental tiene efectos sobre la variabilidad del ritmo cardiaco: cuando la carga aumenta, el ritmo disminuye, al mismo tiempo, la frecuencia respiratoria se incrementa. Charnock y Manenica (1978) encontraron que en las tareas ligeras repetitivas, en las cuales el componente físico es poco significativo, y las demandas mentales son altas, el tiempo de reacción es corto y tienen efectos en el patrón del ritmo cardiaco. Partiendo de la evidencia anteriormente señalada, se considera que es necesario detectar y evaluar aquellas fuentes de carga de trabajo mental generadoras de estrés, para así poder eliminarlas y consecuentemente, disminuir riesgos a la salud, tanto física como mental.²⁴

En un estudio realizado en trabajadores de la industria electrónica se pudo comprobar que existe una relación de asociación entre la percepción de mayor sobrecarga mental (atención sostenida, supervisión estricta, conciencia de peligrosidad del trabajo, responsabilidad, altos ritmos de trabajo, complejidad de la tarea, volumen y rapidez) en la realización del trabajo y, a partir de ahí, la valoración propia sobre la presencia de problemas de atención (distraerse, sentirse aturdido, confundido, no distinguir información importante), memoria (olvidar instrucciones y tareas), ansiedad, depresión y fatiga mental. Lo mismo se puede decir respecto a la percepción de mayor subcarga mental (contenido, monotonía, repetitividad) y la presencia de problemas en los mismos procesos psíquicos. Con presencia de carga mental en 17.9% de los trabajadores de 95 participantes, no se encontró carga mental en 80% de ellos, donde estudiaron la influencia de algunos factores individuales, organizacionales y también ergonómicos en relación estrés en el trabajo y carga de trabajo mental.²⁵

El conocer la carga mental implica una atención integral médica al paciente que acude frecuentemente por incapacidad; y de esta manera disminuir la incidencia de pacientes con incapacidades frecuentes por accidente de trabajo. Aunque sabemos que al medir la carga mental podría ser la percepción subjetiva del sujeto de estudio es importante tomarlo en cuenta para tener un diagnóstico integral de mayor certeza y determinar los factores que intervienen en la incidencia de las mismas. En nuestra institución acuden con mucha frecuencia pacientes con incapacidades frecuentes por accidente de trabajo, por lo que este estudio ayudara a resolver en gran parte uno de los problemas que más aquejan a nuestra Institución. Esto nos da margen a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre la carga mental en trabajadores y las incapacidades por accidente de trabajo?

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, transversal, comparativo en el que participaron 221 trabajadores adscritos a la UMF 57, los cuales reunieron los siguientes criterios de inclusión, ambos sexos, estar afiliados al IMSS, que asistieran al Servicio de Salud en el Trabajo por presentar incapacidad y siendo calificada ésta por accidente de trabajo, con antigüedad mayor de un año en la empresa actual. Se excluyeron del estudio los trabajadores que presentaron discapacidad mental o bajo tratamiento psiquiátrico, eliminándose los cuestionarios incompletos o autoadministrados. Se aplicaron 2 cuestionarios, el primero, Método de Graffar para obtener el estrato socioeconómico considera las variables: profesión del jefe de familia; nivel de instrucción de la madre; principal fuente de ingreso de la familia y tipo de vivienda. A cada una de estas variables, se le asigna una puntuación, de acuerdo con las diferentes alternativas de respuesta o indicadores y, luego se suman esos puntos para ubicar a la familia en un estrato, según una escala que varía entre 4 y 20 puntos. El segundo cuestionario aplicado tiene la finalidad de determinar la carga mental en el trabajador mediante la escala de Cooper-Harper modificado (Skipper 1986) basada en la aplicación de preguntas filtro de tal manera que cada respuesta determina la siguiente pregunta, presentándose en forma de árbol lógico, con puntuación de 1 a 10.

Variables sociodemográficas. Sexo, edad, escolaridad, estado civil, número de hijos, antigüedad laboral, turno y duración de la jornada, número de accidentes de trabajo, diagnósticos y días de incapacidad de los mismos. Los datos de las variables se obtuvieron de la información de identificación proporcionada por los instrumentos mencionados.

Los cuestionarios fueron aplicados a la población de estudio en el período de julio a octubre del 2014. La participación fue voluntaria, anónima, con previa autorización y llenado de consentimiento informado para la aplicación de los cuestionarios. El estudio fue previamente revisado y aprobado por el Comité Local

de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3003. Se registraron todos los datos en una tabla del programa Excel® v.11 y fueron sometidos a análisis estadístico con el programa SPSS versión 20 en español.

RESULTADOS

Participaron 221 trabajadores conformado por 148 (67%) hombres y 73 (33%) mujeres. Dentro de las características socio demográficas en cuanto al grupo de edad, 47 (21.3%) representan a los trabajadores de 18 a 25 años, 86 (38.9%) de 26 a 35 años, 54 (24.4%) de 36 a 45 años, 20 (9%) de 46 a 55 años y 14 (6.3%) el grupo de 56 a 60 años. Respecto a la escolaridad, 16 (7.2%) de los participantes cursaron la primaria, 77 (34%) secundaria, 111 (50.2%) bachillerato, 15 (6.8%) universidad y únicamente 2 (.9%) concluyeron un postgrado. En cuanto al estado civil, 121 (54.8%) eran casados, 57 (25.8%) solteros, 6 (2.7%) viudos, 3 (1.4%) divorciados y 34 (15.4%) vivían en unión libre, 178 (90%) de los trabajadores tenían hijos mientras el 43 (19.5%) no (Ver tabla 1). En relación al estrato socioeconómico 7(3.2%) pertenecen a un estrato alto, 10 (4.5%) estrato medio alto, 65 (29.4%) estrato medio bajo, 128 (57.9%) obrero y 11 (5.0%) estrato marginal.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población y carga mental

	Total = 221	carga mental			
		fácil	moderado	difícil	imposible
sexo					
masculino	148 (67%)	56(37.8%)	32(21.6%)	59(39.8%)	1(.6%)
femenino	73(33%)	29(39.7%)	28(38.5%)	16(21.9%)	0
edad					
18 a 25 años	47(21.3%)	24(51%)	11(23.4%)	12(25.5%)	0
26 a 35 años	86(38.9%)	33(38.3%)	25(29%)	28(12.6%)	0
36 a 45 años	54(24.4%)	19(35.1%)	9(16.6%)	26(48.1%)	0
46 a 55 años	20(9.0%)	4(20%)	10(50%)	6(30%)	0
56 a 60 años	14(6.33%)	5(35.7%)	5(35.7%)	3(21.4%)	1(7.1%)
escolaridad					
primaria	16(7.2%)	16(100%)	0	0	0
secundaria	77(34.8%)	45(58.4%)	15(19.4%)	17(22%)	0
bachillerato	111(50.22%)	24(21.6%)	41(36.9%)	46(41.4%)	0
universidad	15(6.7%)	0	4(26.6%)	11(73.3%)	0
postgrado	2(.9%)	0	0	1(50%)	1(50%)
estado civil					
casado	121(54.7%)	38(31.4%)	36(29.7%)	46(38%)	1(.8%)
soltero	57(25.7%)	26(45.6%)	13(22.8%)	18(31.5%)	0
viudo	6(2.7%)	2(33.3%)	4(66.6%)	0	0
divorciado	3(1.3%)	0	3(100%)	0	0
unión libre	36(16.2%)	19(52.9%)	4(11.1%)	11(30.5%)	0
hijos					
con hijos	178(80.5%)	55(30.8%)	54(30.3%)	68(38.2%)	1(.5%)
sin hijos	43(19.4%)	30(69.7%)	6(13.9%)	7(16.2%)	0

En las características propias al trabajo, la ocupación se estudió en base a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT): profesionales científicos 9 (4.1%), técnicos y profesionales de nivel medio 14 (6.3%), personal de apoyo administrativo 23 (10.4%), trabajadores de comercios y mercados 22 (10%), oficiales operarios de artes mecánicas 9 (4.1%), operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores 49 (22.2%), ocupaciones elementales 95 (43%). (ver tabla 2).

Tabla 2. Ocupaciones y carga mental

		carga mental				Total
		fácil	moderado	difícil	imposible	
ocupacion	profesionales científicos	0	0	8	1	9
	técnicos y profesionales de nivel medio	0	0	14	0	14
	personal de apoyo administrativo	0	23	0	0	23
	trabajadores de comercios y mercados	0	21	1	0	22
	oficiales, operarios de artes mecánicas	0	8	1	0	9
	operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	0	2	47	0	49
	ocupaciones elementales	85	6	4	0	95
Total		85	60	75	1	221

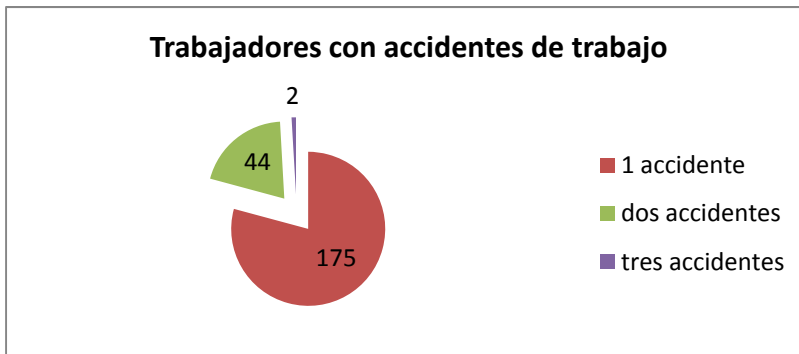
Respecto a la antigüedad laboral 132 (59.7%) trabajadores tenían laborando en la empresa actual de 1 a 5 años, 66 (29.9%) 6 a 10 años, 13 (5.9%) 11 a 15 años, 6 (2.7%) 16 a 20 años y únicamente 4 (1.8%) más de 20 años de antigüedad. (Ver tabla 3). Los turnos de trabajo que se estudiaron fueron matutino con 96 (43.3%) de los trabajadores, vespertino 46 (20.8%), matutino/vespertino 36 (16.3%), nocturno 31 (14%), y rotativo 12 (5.4%), con horarios de trabajo de 8 horas 145 (65.6%) de los participantes, menor de 8 horas 12 (5.4%) y mayor de 8 horas 64 (29%). (Ver tabla 3).

Tabla 3. Carga mental de trabajo y relación con aspectos laborales

		Carga mental				
	Total		fácil	moderado	difícil	imposible
Antigüedad						
1 a 5 años	132		64(48.4%)	30(22.7%)	38(28.7%)	0
6 a 10 años	66		18(27.2%)	24(36.3%)	24(36.3%)	0
11 a 15 años	13		1(7.6%)	4(30.7%)	8(61.5%)	0
16 a 20 años	6		0	1(16.6%)	5(83.3%)	0
mayor de 20 años	4		2(50%)	1(25%)	0	1(25%)
	221					
Horas de trabajo						
8 horas	145		45(31.03%)	40(27.5%)	59(40.6%)	1(.68%)
< 8 horas	12		7(58.3%)	2(16.6%)	3(25%)	0
> 8 horas	64		33(51.5%)	18(28.1%)	13(20.3%)	0
	221					

En el estudio de las incapacidades por accidente de trabajo, 175 (79.2%) trabajadores presentaron una sola incapacidad en seis meses, mientras que 46 (20.8%) presentaron incapacidades frecuentes. En cuanto al número de accidentes de trabajo que condicionaron dichas incapacidades 2 (.9%) trabajadores presentaron 3 incapacidades en un periodo de seis meses, 44 (19.9%) dos incapacidades y 175 (79.2%) una incapacidad generando un total de 269 accidentes de trabajo (Ver gráfico 1). Los diagnósticos generados por éstos accidentes fueron: esguinces 70 (31.7%), contusiones 98 (44.3%), heridas 20 (9%), lumbalgias 31 (14%), cuerpo extraño en ojo 5 (2.3%), fracturas 22 (10%), quemaduras 5 (2.3%), luxaciones 4 (1.8%), tendinitis 6 (2.7%) y conjuntivitis 3 (1.4%), acumulando 78 (35.3%) trabajadores, de 1 a 10 días de incapacidad, 94 (42.5%) de 11 a 30 días de incapacidad y 49 (22.2%) más de 30 días de incapacidad.

Gráfico 1. Relación de trabajadores y número de accidentes de trabajo



Mediante la escala de Cooper-Harper modificada por Skipper se evaluó la carga mental en los 221 trabajadores teniendo como resultado 85 (38.5%) trabajadores con carga mental con fácil nivel de dificultad, 60 (27.1%) con grado moderado, 75 (33.3%) difícil, y 1 (.5%) imposible.

DISCUSION

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, los factores de riesgo psicosocial son las condiciones presentes en una situación laboral, directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, que pueden afectar al bienestar, la salud y el rendimiento de los trabajadores. Entre estos factores se incluye la carga mental como uno de los más importantes factores de riesgo asociados. Los resultados de la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, reflejan el aumento de la carga mental como factor de riesgo laboral lo que condiciona dos tipos de absentismo. Uno, de menor duración y gravedad, que se deriva de la necesidad de "escapar" del trabajo, siguiendo una estrategia de evitación de la situación desagradable, y buscando un tiempo para descansar y reponerse de la tensión ocasionada por el trabajo estresante. Otro, cuyas consecuencias para la salud del trabajador son más graves, que deriva en un aumento de la accidentabilidad. En el presente estudio, 46 de los 221 trabajadores, presentaron 2 o más incapacidades por accidente de trabajo en un periodo menor a 6 meses, y en general, todos los participantes del estudio presentan un nivel elevado de carga mental, donde requieren realizar un esfuerzo mental de moderado a intenso para realizar sus actividades de trabajo, resultados semejantes a los presentados por Rubio Valdehita, donde concluye que los trabajadores que han estado de baja médica valoran la carga mental de su puesto de trabajo de manera más elevada que los que no han estado de baja, así como los resultados proporcionados por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, que relacionan los problemas de salud y los accidentes laborales con la carga mental, las exigencias del trabajo como el factor de riesgo de accidente laboral más importante (32,1%), seguido de los factores personales (27,1%).

De los 221 trabajadores que participaron en el estudio, 15 tienen niveles de escolaridad universitaria, todos ellos con carga mental moderada (26.6%) y difícil (73.3%), y 2 con estudio de postgrado con carga mental difícil (50%) e imposible

(50%). Se puede comprobar, que mientras mayor es el grado de estudios de igual manera se incrementa la carga mental, lo cual coincide con lo estudiado por González Muñoz 2006, en donde los factores sociodemográficos como la escolaridad presentan un riesgo significativo para estrés y carga mental: tener estudios de nivel preparatoria o superior, comparado con un nivel escolar menor.

Es importante recordar que la carga mental es resultado de una gran variedad de factores (Ivancevich & Matteson, 1989; Lazarus & Folkman, 1984; Siegrist & Peter, 2000) como factores ambientales, los elementos interpersonales (la relación que se tiene con los compañeros y con los supervisores), y características del trabajo mismo, dentro de las cuales en este estudio se consideraron como variables de este rubro, el horario, turno y la antigüedad laboral. Existen una amplia cantidad de estudios que confirman el efecto de la carga mental y estrés en los trabajadores que desempeñan jornadas de más de 40 horas a la semana (Cooper, 2001; Smith, Folkard & Fuller, 2002), donde dentro de los factores organizacionales estudiados (duración de la jornada, apoyo en el trabajo) solo la duración de jornada mayor a 40 horas semanales representó un riesgo significativo. En nuestro estudio esto se comprueba, ya que los trabajadores con jornadas de más de 40 horas a la semana presentaron un mayor porcentaje de carga mental (68.7%) para los trabajadores con horario de trabajo de 8 horas al día, la mayoría de ellos con carga mental de moderada a difícil en comparación con trabajadores con jornadas menores.

Rocha Romero en su estudio Carga Mental y Psicotrastornos en trabajadores Industriales, concluye que los trabajadores que cuentan con mayor antigüedad laboral perciben mayor carga mental y refieren presentar mayor fatiga mental que los trabajadores que cuentan con menor antigüedad, lo cual se correlaciona con los resultados del presente estudio, ya que mientras mayor antigüedad presentan los trabajadores, el grado de carga mental aumenta, como sucede con los trabajadores con antigüedad entre 11 y 15 años, de los 6 pacientes estudiados todos presentaron carga mental moderada a difícil, de igual manera aquellos con

más de 20 años de antigüedad, a pesar de que el mayor número de trabajadores que participaron en el estudio tienen menor antigüedad.

En relación a la ocupación, de los 221 trabajadores estudiados, 95 pertenecen al grupo de ocupaciones elementales, de los cuales 85 presentaron carga mental leve, en contraste con el grupo de trabajadores cuya ocupación pertenece a operarios de instalaciones y máquinas (49 trabajadores) y en ellos 47 manifestaron una carga mental elevada o difícil, en la cual, para la realización de su trabajo es necesario un excesivo esfuerzo mental para evitar errores, resultados semejantes a los presentados por Hancock, p. A. & Meshkati, N. donde ratifican las condicionantes especiales que deben superar estos trabajadores como el permanente estado de atención y concentración a consecuencia de la tensión y el estrés a que se ven sometidos.

González Muñoz al estudiar la contribución que tienen los factores sociodemográficos en la presencia de carga mental establece que presentaron riesgo significativo: pertenecer al sexo femenino, en contraste con el masculino, tener entre 20 y 29 años, en comparación con pertenecer a otros grupos etáreos, tener pareja, comparado con ser soltero y tener hijos. A partir de los resultados de nuestro estudio, se encontró que a nivel individual, las variables edad, sexo y estado civil están asociadas con la carga mental. En cuanto a la edad, se encontró que a partir de los 45 años la carga mental aumenta, lo que puede tener relación con un factor, la inestabilidad laboral, ya que este grupo etáreo es el más susceptible de sufrir despidos al momento de haber algún recorte de personal, estos resultados no se relacionan con lo reportado por González Muñoz. En relación con el estado civil, los trabajadores casados y con hijos perciben mayor carga mental a diferencia de los que son solteros y sin descendencia, el tener pareja e hijos se presentó como un factor de riesgo para carga mental, lo cual puede deberse a las obligaciones familiares y sociales que implica la dinámica familiar, encontrándose de los 121 trabajadores casados al 66.7% con niveles de carga mental que comprenden de moderado a imposible, al igual que de los 178

trabajadores con hijos, el 69% con niveles de carga mental significativo, coincidiendo con el estudio antes mencionado.

Brisson, 2000; Spielberger, Vagg, & Wasala, 2002, concluyen que las mujeres tienen un mayor riesgo que los hombres de sufrir estrés en el trabajo, que de acuerdo con la literatura, se ve incrementado por las actividades extra laborales que debe realizar, tales como el cuidado de los hijos y del hogar. Aunque en nuestro estudio la mayor carga mental la presentaron los hombres (62%), esto puede deberse a que la mayor población de trabajadores que presentaron accidentes de trabajo fueron del sexo masculino, con una menor proporción de mujeres, teniendo en cuenta que en el puerto de Veracruz una de las principales actividades económicas son las portuarias, en las cuales, la mayor parte de la fuerza de trabajo la integran los hombres, y que por su riesgo laboral son los que presentan más accidentes calificados como de trabajo.

Algunos países en vías de desarrollo son objeto de un acelerado proceso de modernización del sector industrial, encaminado a la maquila de productos. En México este proceso implica que los trabajadores enfrenten nuevas condiciones laborales que modifican las demandas de desempeño, que pasan de un plano predominantemente físico a actividades que imponen a los trabajadores una mayor carga de trabajo mental. Esta se caracteriza por tareas repetitivas con altas demandas de atención, que implican una alta concentración por parte del trabajador y poco control sobre las actividades que realiza, que pueden tener efectos negativos en la salud tanto mental como física de los trabajadores (Almirall, 2001; Cooper & Payne, 1980).

Los 3 principales diagnósticos por los cuales se expidieron incapacidades en los trabajadores estudiados fueron contusiones, esguinces y fracturas, relacionándose mayor carga mental en aquellos pacientes con más de 10 días de incapacidad, estos resultados no pudieron ser confirmados en otros estudios.

Los costes derivados de la incapacidad laboral son muy difíciles de cuantificar debido a que están en función de la duración de la baja laboral y a las diferentes

cotizaciones según el tipo de trabajo, edad, etc. La instauración de un sistema de atención sanitario podría evitar y/o reducir las incapacidades laborales por problemas psicológicos, suponiendo un gran ahorro.

CONCLUSION

Cada tarea implica un nivel de carga mental condicionado por la relación entre las exigencias de esa tarea y la capacidad de respuesta del individuo. Las exigencias de la tarea dependen de la información que se recibe en el puesto de trabajo y de la respuesta que exige, pero también están determinadas por diversos aspectos del entorno de trabajo, características individuales y de factores extralaborales como problemas familiares, económicos, estrés, que pueden afectar al trabajador en un momento determinado y generar de esta manera un mayor índice de accidentes de trabajo.

Resulta de vital importancia la detección de los posibles riesgos a los que se enfrentan los trabajadores durante su jornada laboral, así como es necesario detectar y evaluar aquellas fuentes de carga de trabajo mental generadoras de estrés, inherentes a las actividades laborales de los trabajadores para disminuir riesgos a la salud, tanto física como mental.

La secuencia carga mental-fatiga-accidente, puede ser el inicio de acontecimientos que conducen hacia los desastres. El área laboral está predispuesta a estos accidentes, y aunque las causas son siempre diversas, en múltiples ocasiones, la carga mental –el factor humano- está detrás de las mismas.

Los accidentes de trabajo son problema de salud pública relevante para todos los países, sean estos industrializados, tecnológicamente avanzados o no, ya que se ha señalado a nivel mundial que un trabajador pierde la vida cada tres minutos como consecuencia de un accidente de trabajo y cada segundo cuatro más sufren lesiones por esta circunstancia.

Si bien el trabajo es lo que ha humanizado al hombre, y en ese sentido puede seguir siendo una fuente de bienestar subjetivo y de realización personal para, con ello, conformar y dar sentido a la vida de una persona, en la actualidad, por la manera como se organiza y divide el trabajo, éste se ha convertido en una fuente

importante de malestar en la vida de toda persona que trabaja, observándose que el trabajo repercute negativamente en la integridad mental de los trabajadores.

La actividad laboral debe de tener un nivel óptimo de ejecución de acuerdo a las características de quien la realiza.

BIBLIOGRAFIA

1. Marulanda P. Caracterización de las Cargas de Trabajo, Fatiga y Trastornos del Sueño como Factores Contribuyentes en el Desempeño Laboral en Profesionales de la Salud. *Revista Médico Legal* 2007; 4:12-19.
2. De Arquer I. y Nogareda, C. Carga mental de trabajo. INSHT 2000.
3. Artazcoz L. Factores de riesgo psicosocial y carga mental: ¿Estamos midiendo lo mismo o son conceptos diferentes?. *Archivos de prevención de riesgos laborales* 2001: 91-92.
4. Asociación Española de Normalización y Certificación. Principios Ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental. Pate 1: Términos y definiciones generales. UNE-EN ISO 10075-1. Madrid 2001: 9.
5. Sebastian O, Del Hoyo M.A. La carga mental de trabajo. Madrid: INSHT 2002:51.
6. Asociación Española de Normalización y Certificación. Principios Ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental. Principios de diseño. UNE-EN ISO 10075-1. Madrid 2001(pt 2): 19
7. Rubio S, Díaz EM, Martín J. Aspectos metodológicos de la evaluación subjetiva de la carga mental en el trabajo. *Archivos de prevención de riesgos laborales* 2001: 160-168.
8. Hacker W. Carga mental de Trabajo. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Organización Internacional del Trabajo* 1998: 44-51.
9. González, C. Task workload and cognitive abilities in dynamic decision making. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* 2005; 47: 92-101.
10. Rowlands, R. Stress agender. *Occupational Health* 2008; 60,(6): 26-27.
11. Karasek, R. & Theorell, T. *Healthy work. Stress, productivity and reconstruction of working life*. Nueva York: Basic Books 1990.
12. *Condiciones de trabajo y salud*, Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), Madrid;1999.
13. Norma ISO 10075. Ergonomic principles related to mentalwork-load. General terms and definitions. Geneva; ISO 1991.
14. Rubio-Valdehita, S., Díaz-Romero, E. M., Martín-García, J. y Luceño-Moreno, L. La carga mental como factor de riesgo psicosocial. Diferencias por baja laboral. *Ansiedad y Estrés* 2010;16 (2-3): 271-282.
15. Hacker, W. Carga mental de Trabajo. En *Organización Internacional del Trabajo: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (1ª edición electrónica en español)*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo 2001.

16. De Arquer, I. y Nogareda, C. NTP: Carga mental de trabajo: indicadores. *INSHT* 2000; 575:
17. Rubio S, Díaz E, Martín J, Puente JM. Evaluation of subjective mental workload: a comparison of SWAT, NASA-TLX, and Workload Profile methods. *Applied Psychology. An International Review* 2004; 53(1): 61-86.
18. Rubio S, Martín J, Díaz E. Multidimensional assessment of subjective mental workload: comparing different ways to obtain an overall workload score. *Proceedings of the International Conference on Occupational Risk Prevention* 2000.
19. Rubio, S., Luceño, L., Martín, J. y Jaén, M. Modelos y procedimientos de evaluación de la carga mental de trabajo. *Edupsykhé* 2007;6(1): 85-108.
20. González, C. Task workload and cognitive abilities in dynamic decision making. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* 2005: 92-101.
21. Noriega M. Organización laboral, exigencias y enfermedad. En Laurell, A. C. (Coord.). *Para la investigación sobre la salud de los trabajadores*. Washington: OPS, Serie Paltex, Salud y Sociedad 2000; 3: 167-187.
22. Rolo González G, Díaz Cabrera D, Hernández- Fernaud E. Desarrollo de una Escala Subjetiva de Carga Mental de Trabajo (ESCAM). *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 2009; 25:1.
23. Gutiérrez R, Contreras C, & Ito, E. Salud mental, estrés y trabajo en profesionales de la salud. *SWS-Survey*. México: Universidad Nacional Autónoma de México 2003.
24. Bolger N, De Longis A, Kessler R. C. & Schilling, E. A. Effects of daily stress of negative mood. *Journal of Personality and Social Psychology* 1989; 56: 808-818.
25. González E. La carga de trabajo mental como factor de riesgo de estrés en trabajadores de la industria Electrónica. *Revista Latinoamericana de Psicología* 2006; 38 (2): 259-270.

ANEXOS

ANEXO 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Carga mental en trabajadores con incapacidad por accidente de trabajo"						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica						
Lugar y fecha:	UMF 57 Servicio Medicina del Trabajo, Veracruz						
Número de registro:							
Justificación y objetivo del estudio:	La información en que relacionan directamente la carga mental con los accidentes de trabajo es limitada y en nuestra institución no existe una estadística de información, por lo que resulta interesante realizar esta investigación.						
Procedimientos:	Aplicación de cuestionarios: Método de Graffar y Cuestionario de Cooper Harper modificado						
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Valoración de carga mental en relación a su trabajo						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Ayudará a mejorar actividad laboral						
Participación o retiro:	No se obligara a ningún paciente a participar en el mismo						
Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrá total hermetismo de los resultados recabados y discreción del individuo						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autoriza que se tome la muestra.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):							
Beneficios al término del estudio:							
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	Dra. Karen Yazmín Betancourt Llera						
Colaboradores:	Dra. Sonia Irma Rojas Carrera Dr. Michael Patrick Redmond Garcia						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx							

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

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

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2

RECOLECCION DE DATOS

SEXO	_____	1= masculino 2= femenino
EDAD	_____ años	1= 18 a 25 años 2= 26 a 35 años 3= 36 a 45 años 4= 46 a 55 años 5= 56 a 60 años
ESCOLARIDAD	_____	1 = primaria 2= secundaria 3= bachillerato 4= universidad 5= postgrado
ESTADO CIVIL	_____	1= casado 2= soltero 3= viudo 4= divorciado 5= unión libre
HIJOS		1= con hijos 2= sin hijos
RELACIONADOS CON EL TRABAJO		
PUESTO DE TRABAJO	_____	Clasificar según CNO
ANTIGÜEDAD LABORAL	_____ años	1 = 1 a 5 años 2= 6 a 10 años 3= 11 a 15 años 4= 16 a 20 años 5= más de 20 años
TURNO DE TRABAJO	De ____ hrs a ____ hrs	1= matutino 2= vespertino 3= matutino/vespertino 4= nocturno 5= rotatorio
HORAS DE TRABAJO AL DÍA	_____	1 = 8 horas 2= < 8 horas 3= > 8 horas
RELACIONADO CON INCAPACIDADES POR ACCIDENTE DE TRABAJO		
NO. DE INCAPACIDADES EN 6 MESES POR ACCIDENTE DE TRABAJO	_____	
DIAGNÓSTICO DE INCAPACIDAD A CAUSA DEL ACCIDENTE(S) DE TRABAJO	_____	
DIAS DE INCAPACIDAD P'OR CADA ACCIDENTE DE TRABAJO	_____	

Anexo 3

METODO DE GRAFFAR

1. Profesión del jefe de Familia

- () 1.- Profesión universitaria, comerciantes, todos de alta productividad, oficiales de las fuerzas armadas (si tienen un rango de educación superior)
- () 2.- Profesión técnica superior, medianos comerciantes o productores.
- () 3.- Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o Productores.
- () 4.- Obreros especializados y parte de los del sector informal (con primaria completa)
- () 5.- Obreros no especializados y otra parte del sector de la economía (sin primaria completa)

2.- Nivel de instrucción de la Madre

- () 1.- Enseñanza universitaria o su equivalente
- () 2.-Técnica superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
- () 3.-Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
- () 4.- Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
- () 5.- Analfabeta

3.-Principal fuente de ingresos de la Familia

- () 1.- Fortuna heredada o adquirida
- () 2.-Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
- () 3.- Sueldo mensual
- () 4.-Salario semanal, por día, entrada a destajo
- () 5.- Donaciones de origen público o privado

4.- Condiciones de la vivienda

- () 1.- Vivienda en óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo.
- () 2.- Vivienda en óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios.
- () 3.- Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
- () 4.-- Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias.
- () 5. Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.

1	Estrato alto	04 – 06
2	Medio alto	07 – 09
3	Medio Bajo	10 – 12
4	Obrero	13 – 16
5	Marginal	17 – 20

Anexo 4

ESCALA DE CARGA MENTAL

