

INTRODUCCION

A partir de la década de los ochentas se observa en los países en desarrollo un creciente interés por la salud de los trabajadores. Sin embargo, la problemática que enfrentan los trabajadores de la salud con respecto a su área laboral aunado a los factores de riesgo a los que están expuestos, aún no han sido lo suficientemente estudiados. Se percibe que existe una problemática de salud muy intensa en el mundo laboral de las unidades médicas, por lo mismo es necesario analizarlas para comprender las características de salud colectiva-laboral, a las que se expone al personal médico y paramédico institucional.

Esta problemática se pudiera explicar por las características económicas, políticas y sociales del proceso de industrialización en nuestro país, la cual parece agravarse por el papel asignado a México en la nueva división internacional del trabajo como proveedores de mano de obra barata y receptores de líneas de producción nocivas, carentes de las mínimas medidas de seguridad, que derivan en perjuicio del trabajador.

Así las cosas, se requiere ampliar e intensificar las investigaciones sobre la salud de los trabajadores, en este caso los dedicados a la salud de la comunidad. De tal forma que el enfoque dado permita entender la complejidad del problema y realizar estudios integrales.

En un estudio realizado en 1994 en una Unidad de Atención Primaria se identificaron factores como: sedentarismo, estrés, rotación de turnos, manejo y traslado de cargas en forma inadecuada, entre otros; considerados como condicionantes que generaron ausentismo injustificado e incapacidades no programadas. El trabajador dedicado a

la salud generalmente se encuentra expuesto a adquirir enfermedades infectocontagiosas, como la Hepatitis viral tipo B, Tuberculosis pulmonar y Sida. Ya sea por exposición directa o por el contacto directo o indirecto con flúidos corporales. Y por otro lado enfermedades derivadas del desgaste mental y psicológico que pueden aparecer por las actividades propias de su función. Para las cuales existen medidas de prevención que no son respetadas o se olvidan para luego recordarlas cuando es demasiado tarde.

La empresa motivo del presente estudio corresponde a una Unidad de Primer Nivel de Atención con Seguridad Social donde estan presentes los factores de riesgo que pueden ser potencialmente generadores de enfermedad , por tal razón el grupo investigador se propone analizar los Factores de Riesgo que estan presentes en el entorno laboral y su relacion con el Daño a la Salud de este tipo de trabajadores.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

Se desconocen cuales son los factores de riesgo a los que esta expuesto el personal Médico , de Enfermería y Asistente Médica capaces de producir Daño a la Salud en una Unidad de Atención Primaria en Monterrey, N.L. , durante el período NOV 95 - JUL 96

1.1. JUSTIFICACION.

Los pocos estudios sobre los factores que afectan la integridad del trabajador dedicado a la salud se han realizado en salas de quirófano y unidades de especialización, es decir en medios hospitalarios. La unidad de salud seleccionada pertenece al nivel de Atención Primaria del régimen de Seguridad Social dentro de la cual los trabajadores que laboran corresponden a más del 50% de la fuerza laboral de la empresa. Es bien conocido que para una buena atención al usuario dentro de la empresa se requiere de un trabajador o prestador de servicios en óptimas condiciones de salud.

En un estudio realizado en una Unidad de Atención Primaria se encontró que durante 1994 se perdieron 2651 días por Enfermedad General y 561 días por Riesgos o Accidentes de Trabajo con un promedio de 19.3 días por caso.

El poder determinar los factores de riesgo capaces de producir daño a los que están expuestos los trabajadores dedicados a la salud en una Unidad de Atención Primaria, de nivel institucional, en la ciudad de Monterrey, significa un reto de amplias dimensiones por la necesidad de generar información que permita diseñar programas de intervención que tendrán que ser aceptados y asimilados por los propios trabajadores de la salud en beneficio de ellos mismos.

De esta forma, los estudios que identifican los verdaderos factores de riesgo presentes en una Unidad de Salud capaces de deteriorar la salud del trabajador no han sido evaluados para poder determinar su grado de participación en eventos nocivos a la salud, lo que los hace más dañinos mientras no sean identificados y controlados.

El personal de salud diariamente está en contacto con un número indeterminado de pacientes y factores que pueden ser de riesgo, relacionados con el primer abordaje médico que se puede tener dentro de una demanda de consulta, en el servicio de urgencias así como por la utilización de servicios de apoyo paraclínico durante la jornada laboral en la unidad de atención primaria donde labore.

Es por este motivo que se considera prioritario el realizar una investigación donde se identifiquen los factores de riesgo a la salud a los que están

expuestos los trabajadores y que indirectamente afectan la productividad de la empresa.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo a la salud a los que está expuesto el personal Médico, Enfermería y Asistente Médico debido a las actividades que realizan en una Unidad de Atención Primaria y su relación con los Daños a la Salud durante el periodo Nov 95 - Jul 96

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar los mecanismos de acción de los factores de riesgo a la salud en relación a las actividades que realiza durante la Jornada Laboral el Personal Médico, Enfermería y Asistente Médico.
2. Identificar actividades que tienen relación con los Factores de Riesgo encontrados en el Personal Médico, Enfermería y Asistente Médico
3. Determinar Factores de Riesgo que tienen relación con los daños a la salud encontrados en el Personal Médico, Enfermería y Asistente Médico
4. Proponer alternativas de solución.

2. MARCO TEORICO

Para poder hablar de factores de riesgo generadores de enfermedad en el entorno laboral, debemos de iniciar por comprender el significado de la medicina del trabajo , así , la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud en su informe de 1953 definen a la salud ocupacional como aquella actividad que tiene como finalidad fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico , mental y social de los trabajadores de todas las profesiones, prevenir todo daño a la salud de estos , por las condiciones de su trabajo, protegerlos en su empleo contra los riesgos para la salud y colocar y mantener al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas (17).

Históricamente la medicina del trabajo en sus orígenes se puede remontar a los tiempos de Hipócrates con las descripciones hechas sobre el cólico saturnino en su "*morbis vulgaris*". Pero fue Bernardino Ramazzini (1633-1714) quien publicó en 1700, el tratado "*de morbis artificum diatriba*" dando la pauta para el comienzo científico y preventivo de la medicina laboral, donde describe 53 ocupaciones diferentes (en su edición de 1713).

Es en Inglaterra donde con el comienzo de la industrialización, especialmente en la industria textil, se redactan las primeras leyes en salud ocupacional.

Inaugurándose oficialmente en 1910, el primer Instituto de medicina del trabajo en Milán, Italia, por el profesor Devoto (6).

De tal forma, la reglamentación sobre medicina del trabajo en México, esta contenida en la norma técnica No. 79 para la vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo de la Secretaría de Salud, publicada el 12 de enero de 1987. Definiéndose aquí, claramente las condiciones para declarar y clasificar los riesgos de trabajo y sus consecuencias, ya sea enfermedad ocupacional o accidente de trabajo (19).

No obstante, el enfoque que se da , va relacionado a las condiciones de salud de los trabajadores que prestan sus servicios a empresas del orden industrial o de manufactura, dejando de lado al trabajador de Clínicas y Hospitales. Estos, sin embargo, ya están considerados en la Ley General de Seguridad Social, artículo 85, párrafo 1º , del 12 de mayo de 1978 donde el énfasis es hospitalario prioritariamente. Es evidente que el personal médico, paramédico y técnico-administrativo en Unidades de Salud esta expuesto a riesgos de contagio por enfermedades infectocontagiosas, agresiones por agentes químicos y estrés psíquico debido a las cargas de trabajo por la responsabilidad de cuidar y restaurar la salud ajena con el riesgo latente de "equivocaciones"

involuntarias y su posible demanda penal, además, incluimos los ritmos y horarios de trabajo durante la jornada laboral (7).

De tal forma , la patología profesional identificada en medios hospitalarios se puede clasificar de la siguiente forma:

1.- Riesgos infecciosos:

- Tuberculosis pulmonar
- Hepatitis viral
- Otras infecciones: streptococcus haemolyticus, estafilococias, meningococias, septicemias, salmonelosis y shigelosis.
- Zoonosis

2.- Enfermedades parasitarias

3.- Dermatitis profesionales

4.- Alergias respiratorias

5.- Intoxicaciones

6.- Efectos psicopáticos, donde los más frágiles caen en estados depresivos, que representan las manifestaciones psiquiátricas más frecuentes entre el personal médico y paramédico, siendo motivo común de ausentismo e incapacidad general, enmascaradas quizás, en enfermedades "orgánicas" de repetición y renuentes a tratamiento (13).

2.1. PATOLOGIA PSIQUIATRICA

La amplia gama de patologías psiquiátricas y psicosomáticas consideradas como profesionales, se incrementan proporcionalmente con el grado de especialización de las empresas, puesto que la responsabilidad y la carga de trabajo son equivalentemente mayores, esto exacerbado por el nivel de capacitación de los individuos en general, que fomentan la competitividad a cada momento. Por lo tanto, la posibilidad de ser desplazado del empleo crea un ambiente de inseguridad que repercute en la salud mental del individuo.

Este tipo de patologías ocupan en la actualidad un lugar preponderante, que es obvio, están presentes sobre todo en las empresas prestadoras de servicios como las de salud. Para damos una idea, baste con decir que: En los trabajos realizados por *Matrajt* durante 1991 en México, encontró que la población trabajadora tenía una prevalencia de trastornos mentales del 24% frente al 18.6% en población de ciudades de provincia sin industrialización y de 20% como promedio nacional. Estos porcentajes son ya evidentes en los trabajadores en períodos tan cortos como los 4 años de antigüedad laboral (14).

Se tienen identificadas aquellas exigencias que afectan la esfera mental y que son potenciales generadores de estrés en el trabajo, estas son:

1.- Tiempo de trabajo:

- a) Duración de la jornada diaria
- b) Duración de la jornada semanal
- c) Horas extras
- d) Doble turno
- e) Guardias
- f) Tipo de turno
- g) Rotación de turnos
- h) Trabajo nocturno
- i) Pausas

2.- Cantidad e intensidad de trabajo

- a) Grado de tensión
- b) Tiempos y movimientos
- c) Repetitividad de la tarea
- d) Prima de producción
- e) Pago a destajo
- f) Pago por horas
- g) Posibilidad de fijar el ritmo de trabajo

3.- Formas de vigilancia del trabajo

- a) Supervisión estricta

b) Supervisión con maltrato

c) Control de calidad

4.- Tipos de actividad y tareas

a) Dificultad de comunicación (aislamiento)

b) Dificultad de desplazamiento

c) Características del esfuerzo físico

d) Posiciones incómodas y/o forzadas

e) Sedentarismo

f) Minuciosidad del trabajo

g) Monotonía

5.- Calidad del trabajo

a) Calificación para el desempeño del trabajo

b) Posibilidad de iniciativa

c) Dirección y decisión en la actividad

d) Grado de confusión entre concepción y ejecución

e) Interés de los trabajadores en su actividad (14).

En un estudio realizado en una Unidad de Primer Nivel de Atención en nuestra localidad, en 1994, se demuestra en el análisis descriptivo realizado al mismo, que los factores de riesgo más frecuentes fueron el estrés, el sedentarismo, y manejo y traslado de cargas y desconocimiento

de las técnicas adecuadas de levantamiento de pesos, siendo las infecciones de vías respiratorias altas, la lumbalgia y las enfermedades gastrointestinales las primeras causas de enfermedad.(26)

2.2. AUSENTISMO

Se define como la ausencia al trabajo atribuida a enfermedad o accidente y aceptada como tal por la empresa o la Seguridad Social. El ausentismo se mide por la diferencia entre el tiempo de trabajo contratado y el realmente efectuado. Los días de trabajo previstos suelen estimarse por la presencia regular o continua en el lugar de trabajo.

Para cuantificar el ausentismo tenemos la siguiente fórmula:

Índice de frecuencia de ausentismo:

$$\frac{\text{Número total de episodios de ausencia del trabajo}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 100$$

Puede aplicarse independientemente a enfermedades, accidentes y sus diversos tipos.

Se incluye en las tasas aquellos casos que se iniciaron en el período de tiempo considerado, por ejemplo, 1 año, aunque el alta se de en el período siguiente.

Los índices pueden establecerse por edad, sexo, puesto de trabajo, profesión, centro de trabajo, etc.

El ausentismo puede ser:

1. Ausentismo legal o estatutario. En la mayoría de los casos es previsible y comprende las vacaciones. Al ser previsible, en su mayoría no deberían incluirse en el ausentismo, sino considerarse como disminución del tiempo del trabajo.

Puede incluirse aquí el ausentismo compensador de horas extraordinarias o de turnos nocturnos, etc. Que son previsible.

2. Ausentismo voluntario. Comprende las faltas al trabajo debidas a la voluntad del trabajador. El ausentismo voluntario es un indicador de la organización del trabajo. Las huelgas forman parte del ausentismo voluntario.

3. Ausentismo por enfermedad común. Comprende la mayor parte del ausentismo: la atención del embarazo patológico, las indisposiciones momentáneas y los accidentes "blancos". Puede ser con o sin baja.

4. Ausentismo por enfermedad o accidente laboral.

5. Ausentismo compulsivo. Es aquel que no depende ni de las leyes o reglamentos, ni de merma de salud ni de la voluntad del trabajador, sino que le es impuesto a este por personas o factores exteriores, por ejemplo, el cierre patronal, situaciones que impidan el traslado del domicilio del trabajador al trabajo, etc.

Hay un tipo de ausentismo denominado "interno" o de "freno" que consiste en reducir intencionalmente el ritmo de producción para restablecer a título personal el equilibrio entre el salario u otras gratificaciones laborales y la propia productividad.

El ausentismo disminuye la producción, tanto más, cuanto más compleja sea la organización del trabajo, que hace depender el trabajo personal del de los demás.

Las ausencias al trabajo ocasionan, además, costos a las empresas, porque muchas abonan las diferencias entre el salario real y lo que paga la seguridad social, por la disminución de la productividad.

La mayoría de las bajas (aparte la epidemias de gripe) son por ciáticas, lumbago y otros problemas reumáticos, jaquecas, gastroenteritis, neurosis y cuadros psíquicos.

El ausentismo rebaja la moral del propio trabajador y de sus compañeros, que pueden, además, imitarle.

El ausentismo se produce por el desequilibrio de la presión psicológica que incita a no asistir al trabajo sobre la que estimula a trabajar, teniendo como consecuencia la falta al trabajo. Se puede tomar al ausentismo como un indicador de la satisfacción laboral, más que como un indicador de enfermedad (17).

Como factores determinantes de ausentismo tenemos:

1.- Factores dependientes del trabajo.

Existen características propias de la empresa donde labora un trabajador , que facilitan el ausentismo o que por el contrario favorecen su asistencia.

Para poderlas abordar con mayor sencillez las vamos a separar en dos grupos :

CARACTERISTICAS QUE FAVORECEN SU ASISTENCIA :

A) Dependientes del Trabajo :

- Motivación del trabajador
- Nivel de mando con responsabilidad y autoridad
- Empresas pequeñas
- Jornadas laborales menores de 8 hrs.
- Sistema de turnos
- Semanas de 5 días de trabajo
- Horario flexible o tiempo parcial
- Salario pagado a grupos y por día o semana

B) Perilaborales :

- Distancia corta (menor de 35 km) entre la casa y el trabajo
- Edad entre 25 y 45 años
- Sexo masculino

- Mujeres casadas

CARACTERISTICAS QUE FAVORECEN EL AUSENTISMO :

A) Dependientes del Trabajo

- Poca motivación en el trabajo
- Trabajo poco calificado , sin responsabilidad y sin autoridad
- Empresas con muchos trabajadores
- Semanas de más de 5 días
- Jornadas laborales mayores de 8 hrs y fijas
- Salario a destajo y pagado por mes
- Problemas psicoafectivos
- Las malas relaciones humanas , la monotonía de la tarea , el trabajo en cadena , el aislamiento , el dejar hacer , las órdenes sin explicaciones.

B) Perilaborales :

- Trayectos casa - trabajo mayores de 35 km.
- Edad menor de 25 años y mayor de 45 años
- Sexo femenino y solteras

C) Medio Extralaboral :

- Obligaciones del hogar , atención de los niños , horario de escuelas y guarderías
- Días de puente (festivos) y fin de semana.

De ésta forma, la prevención del ausentismo debe orientarse a conocer y corregir las causas que intervienen en su génesis , especialmente mejorando la organización del trabajo , la ergonomía , la seguridad y la interacción completa entre el trabajador y la empresa.

La medicina laboral debe de ser básicamente preventiva y sólo de modo subsidiario asistencial (17).

2.3. E S T R E S.

Entre los expertos no hay concordancia en cuanto a la definición de estrés o de sus características esenciales. Estrés deriva del latín "stringere", que significa "provocar tensión". La palabra estrés tiene tantos significados como disciplinas utilizan el término. Estrés significa la interacción del organismo con el ambiente. El estrés es una respuesta adaptativa, medida por las características individuales o por procesos psicológicos, consecuencia, a su vez, de alguna acción, de una situación o de eventos externos que plantearon a la persona especiales demandas físicas o psicológicas. Hay personas que sufren un exceso de carga psíquica en su trabajo, frecuente en los directivos con grandes responsabilidades y sometidos al compromiso que les lleva a identificarse con la empresa. Suelen ser varones de 40-60 años y con gran inteligencia y capacidades, aunque con vacíos importantes en humanidades.

A menudo, de modo brusco, el trabajo que era gratificante se convierte en una carga. Esta situación está favorecida por características personales del trabajador, especialmente carencias afectivas tempranas, mala higiene del trabajo, horarios, ausencia de descansos, etc., complejidad de los procesos administrativos, presión fiscal, complejidad de las relaciones laborales y, especialmente, la competitividad que hoy

se exige en las empresas, y la variabilidad de las normas y sistemas en un mundo en cambio continuo y acelerado. Lo mismo ocurre con trabajos monótonos, que no despiertan ni siquiera la atención del trabajador, repetitivos sin la menor creatividad o con malas relaciones interpersonales con la obra realizada (17).

Al estrés laboral se llega cuando fracasa la personalidad ante el cúmulo de carga que recibe de su entorno: por un lado, trabajo frustrante sin responsabilidad, con labor anónima, horarios agobiantes, traslado al trabajo molesto y largo, presiones burocráticas y administrativas, factores del ambiente de trabajo, etc. Y por otro, excesiva responsabilidad, competitividad, agobio de tareas, avisos, citas, llamadas telefónicas, sin que se pueda o se desee delegar, etc.

Aparecen fatiga, paradójicamente mayor por la mañana y que no cede al reposo, trastornos del sueño (por el aumento de las catecolaminas, horarios inadecuados y el traspasar a veces extralaboral), despertarse con sensación de falta de sueño, pesadillas y toma de hipnóticos, y somnolencia diurna.

La ansiedad interfiere con la vida sexual y se produce impotencia, disminución de la libido y anorgasmia, con lo cual se agraban los problemas conyugales.

Aparecen tensiones musculares y, por ello, cefaleas, arritmias, taquicardias, palpitaciones, hipertensión (la ansiedad, fija en cifras altas una hipertensión lábil), inquietud psicomotora con temblor, tics, tensión abdominal, meteorismo, diarrea, colitis, ulcus, polaquiuria, asma, etc. Se descompensa más fácilmente una diabetes latente o se produce un angor o un infarto (17).

Existen factores ya conocidos en el ambiente de la salud ocupacional, como causas de enfermedad y accidente en las empresas, y dada su alta incidencia nos ocuparemos de cada uno por separado.

Las características individuales pueden abarcar variables como la edad, las condiciones de salud y la herencia. Los procesos psicológicos pueden incluir componentes de las actitudes y creencias, los valores y muchas otras dimensiones de la personalidad, como niveles de control y tolerancia. (12)

La adaptación que exige afrontar el estrés da lugar a numerosas alteraciones bioquímicas, las cuales pueden resultar muy importantes -e incluso necesarias- para garantizar una respuesta eficaz; sin embargo, también pueden resultar impropias y disfuncionales: los efectos de las alteraciones pueden acumularse con el tiempo, hasta ocurrir cambios fisiológicos significativos que señalan el inicio de la enfermedad. (12)

Existe una clasificación de las principales consecuencias del estrés:

- a) Efectos subjetivos: ansiedad, agresión, apatía, aburrimiento, depresión, fatiga, frustración, culpabilidad y vergüenza, irritabilidad y mal humor, melancolía, baja autoestima, amenaza y tensión, nerviosismo y soledad;
- b) Efectos conductuales: propensión a sufrir accidentes, drogadicción, arranques emocionales, excesiva ingestión de alimentos o pérdida de apetito, consumo excesivo de bebidas alcohólicas o cigarrillos, excitabilidad, conducta impulsiva, habla afectada, risa nerviosa, inquietud y temblor;
- c) Efectos cognoscitivos: incapacidad para tomar decisiones y concentrarse, olvidos frecuentes, hipersensibilidad a la crítica y bloqueo mental;
- d) Efectos fisiológicos: aumento de catecolaminas y ¹córticoesteroides en la sangre y la orina, elevación de niveles de glucosa sanguíneos, incremento del ritmo cardíaco y de la presión sanguínea, sequedad de la boca, exudación, dilatación de las pupilas, dificultad para respirar, escalofrío, nudo en la garganta, entumecimiento y escozor en las extremidades;

e) Efectos organizacionales: ausentismo, relaciones laborales deficientes y baja productividad, alto índice de accidentes y de rotación de personal, clima organizacional pobre, antagonismo e insatisfacción en el trabajo.

Esta lista no agota las posibilidades, sino sólo se reduce a las consecuencias sobre las cuales existe acuerdo unánime; sin embargo, da un ejemplo de los males frecuentemente relacionados con el estrés.

Tampoco debe suponerse que siempre —o incluso a menudo— el estrés provoca tales consecuencias. Desde luego, la insatisfacción en el trabajo, el aumento de la presión sanguínea, la incapacidad para tomar decisiones, la apatía y cualquiera de los fenómenos mencionados pueden carecer totalmente de relación con el estrés. Ningún médico ni científico del comportamiento podría opinar lo contrario. A pesar de ello, no puede desecharse la posibilidad de que el estrés sea causante primario de tales efectos, o agente que contribuya a que se presenten. (12)

De todas las consecuencias del estrés, los efectos sobre la salud física son los más desafiantes, controvertidos y disfuncionales. Quienes de forma temeraria establecen hipótesis acerca de la relación entre estrés y los padecimientos físicos, en realidad sugieren que a una respuesta emocional se atribuye cierto cambio estructural en el individuo. En la

mayoría de los estudios de medicina se atribuyen entre 50 y 70 por ciento de las enfermedades a causas relacionadas con el estrés.

Algunos de los efectos del estrés en la salud son: asma, amenorrea, dolor en pecho y espalda, afección cardiaca de las coronarias, micción frecuente, migraña y dolor de cabeza, neurosis, pesadillas, insomnio, psicosis, alteraciones psicosomáticas, erupción cutánea, úlcera, apatía sexual y debilitamiento. Existe un amplio traslape de esta lista con los llamados "padecimientos de adaptación", enunciados por Selye y que se refieren a las consecuencias sobre la salud física inducidas por el estrés. Las respuestas del estrés son intentos que hace el cuerpo para cambiar las condiciones externas del ambiente o para adaptarse a ellas. Una respuesta de estrés eficaz representa una adaptación exitosa, pero el cuerpo no siempre responde perfectamente o de forma adecuada; cuando esto sucede, sobreviene un resultado físicamente negativo o un padecimiento de adaptación. Este tipo de padecimientos pueden afectar al corazón, a los vasos sanguíneos y al riñón; además, incluye ciertos tipos de artritis e inflamaciones de la piel.

Una gran diversidad de estudios manifiesta una correlación de las situaciones estresantes con cambios fisiológicos en el individuo. Muchos de ellos se relacionan con el trabajo o con factores laborales. Una

investigación realizada en 1974 reveló que los miembros de grupos de trabajo con alto grado de cohesión, que cooperan con cualquier otro miembro durante la realización de una labor difícil, producen ácidos grasos en mucho menor medida que aquellos grupos en los cuales no existe cooperación para realizar tareas de igual tipo.

La más significativa de las afecciones derivada de la relación potencial estrés-padecimiento físico es la de las coronarias. Los tradicionales factores de riesgo como la obesidad, fumar, el colesterol y la hipertensión no contribuyen con más de una cuarta parte a la varianza, asociados con los padecimientos de las coronarias. Entre los médicos existe la opinión, de que el estrés puede desempeñar un papel relevante en el 75 por ciento restante de las muertes. Si a esto se añaden las consecuencias de otras afecciones relacionadas con el estrés, pudiera considerarse a éste, como factor potencialmente letal. Los costos de la disminución de la eficiencia en la industria y de la producción perdida, así como los gastos de reemplazo de personas, son extremadamente altos.

Incluso un breve panorama de las consecuencias del estrés en la salud quedaría incompleto si no se mencionaran los efectos del estrés en la salud mental. En un estudio realizado en Detroit, Michigan, se asoció la salud mental con la frustración surgida de no tener un trabajo satisfactorio.

Las alteraciones mentales relativamente importantes producidas por el estrés, como la incapacidad para concentrarse, lo reducido de los rangos de atención y el deterioro de las habilidades para tomar decisiones, pueden tener un costo significativo en el ámbito organizacional, que toma la forma de disminución de eficiencia y de efectividad. (12)

2.4. FACTORES ERGONOMICOS

Allá por 1857 nace el término Ergonomía acuñado por Wojtec Yastembosky, teniendo que transcurrir casi 100 años para que en 1949 fuera reconocido oficialmente este término.

Utilizando términos simples diremos que la ergonomía no es mas que la adaptación del trabajo con todo su entorno laboral a las características físicas del hombre para su mayor confort.

El área laboral de un trabajador de la salud quien desempeña sus labores en posición sentada durante toda su jornada, agregando a esto que el descanso al que tiene derecho lo disfruta sentado favorece a mediano plazo la aparición de trastornos lumbares.

Ergonómicamente la posición sentada para realizar el trabajo reduce la carga que deben soportar las extremidades inferiores pero como contraparte incrementa la carga a la columna lumbar, de tal forma las condiciones geométricas del equipo de trabajo son determinantes como medidas para prevenir estos trastornos lumbares, así, diremos que la silla debe estar diseñada para mantener la lordosis lumbar fisiológica evitando con esto la presión soportadas por los discos intervertebrales logrando esto al aumentar el ángulo del respaldo con respecto del asiento en 110°

, de igual forma también contribuye el que el asiento se adapte a la curvatura lumbar o con la utilización de descansabrazos.

La altura del asiento debe ser lo suficiente para que este se encuentre 3 ó 5 cms por debajo del hueco poplíteo, de tal forma, evitamos várices y edemas por presión de la parte posterior del muslo cuando los pies quedan "volando" y presión al ísquion cuando sucede lo contrario.

2.5. F A T I G A

Para Lagrange "La fatiga en el hombre sano y normal supone una disminución del poder funcional de los órganos, provocada por un exceso de trabajo y acompañada de una sensación genérica de malestar"

Según Chailley-Bert, la fatiga es "un fenómeno general de defensa que se encuentra en todos los seres vivos y en todos sus tejidos; se caracteriza por la disminución o la pérdida de excitabilidad del tejido o del órgano sobre el que recae."(13)

La fatiga disminuye la eficacia de las funciones orgánicas y si es excesiva se produce el agotamiento. En ella hay una faceta objetiva y otra subjetiva, difícil de expresar, aunque la podemos interpretar.

En cada trabajo o tarea se ponen en juego una gran variedad de funciones, especialmente las musculoesqueléticas, la cardiorespiratoria, los sentidos y la intelectual. El esfuerzo que hay que realizar para cada función u órgano se denomina <<carga de trabajo>>. Hay métodos que evalúan la carga física y psíquica que soporta el trabajador, unos objetivos y otros subjetivos, mediante formularios; los resultados de ambos tipos de pruebas no se superponen en la mayoría de los casos. Los métodos subjetivos, más que la carga, miden la fatiga, valorando la desactivación nerviosa, la fatiga ocular, dolor en el raquis, sigos de interés

y desinterés, y la presencia de molestias o dolor en el cuerpo, para lo cual se puede utilizar un esquema del organismo, en el que el trabajador señale donde le aparecen los síntomas. Entre los métodos objetivos tenemos la frecuencia cardiaca en porcentaje de la máxima teórica y la tomada con holter durante el trabajo (17).

Para cada función, como la cardiorespiratoria, el tiempo de recuperación, el consumo de oxígeno, etc. Se pueden establecer los cuatro niveles de actividad que formuló Scherrer para la función muscular:

- 1.- De cresta. Es la actividad máxima realizable. Solo se puede mantener durante un corto espacio de tiempo.
- 2.- Exhaustivo. Es una actividad intensa sostenible en un corto tiempo.
- 3.- Crítico. Es la actividad máxima que se puede desarrollar sin que aparezca la fatiga.
- 4.- Subcrítico. Es la actividad inferior a la crítica.

El exceso de carga repercute en los diversos niveles organizativos, de modo que la que se ejerce en un nivel inferior causa fatiga en todos los niveles superiores, pero no a la inversa. Consideramos los siguientes niveles:

1. Nivel muscular.

El trabajo muscular puede ser estático o dinámico, es menos fatigante un trabajo dinámico que otro estático. En el trabajo estático sostenido, la

contracción muscular dificulta el paso de la sangre y aparece pronto la fatiga muscular, dolor y hasta temblor; en la fatiga se contraen menos fibras musculares y disminuye el rendimiento.

El mantenimiento durante mucho tiempo de un trabajo estático en los mismos músculos, como el postural, lesiona los tendones, ligamentos y articulaciones cercanas. También un trabajo dinámico repetitivo ocasiona los traumatismos acumulativos de los sistemas musculoesquelético y nervioso periférico. Cuando aparece fatiga muscular. Se sobrecarga el sistema nervioso. Las hepatitis, la diabetes, etc. Que perturban el metabolismo, favorecen la fatiga muscular. Esta se evalúa por los dinamómetros que miden la fuerza, que en la fatiga está disminuida, o con los ergógrafos que estudian la irregularidad de la fuerza muscular.

2.- Nivel cardiorespiratorio.

Aporta los nutrientes, hormonas y oxígeno. Un músculo que trabaja requiere un 35% más de sangre que si está en reposo. Cuando la necesidad de oxígeno supera la capacidad aerobia, es decir, la cantidad de oxígeno máxima que se puede hacer llegar a los tejidos, se produce fatiga cardiorespiratoria.

3.- Nivel nervioso.

Los nervios, a través de sus conexiones y al final de la placa motora, transmiten al músculo las instrucciones del SNC. Del funcionamiento acorde de los dos elementos depende la coordinación motora. El nervio transmisor es prácticamente infatigable, pero no lo son ni el órgano de partida -el cerebro- ni el de llegada -el músculo-. La fatiga nerviosa conduce a pérdidas de la coordinación psicomotriz, los movimientos se hacen más imprecisos, desaparecen los movimientos reflejos, aparecen calambres, contracciones descontroladas -temblores- pérdida del equilibrio estático, etc.

4.- Nivel psicológico.

Tiene dos aspectos: uno es la percepción de la fatiga, que representa el aviso fisiológico para cesar el trabajo fatigante, y el otro es su agotamiento funcional, que se presenta cuando el trabajo no es gratificante.

En la presentación de la fatiga influyen la salud general, como hemos dicho, las condiciones del ambiente de trabajo, temperatura, humedad, ruido -muy importante-, vibraciones, intensidad lumínica, etc. Los trabajos que requieren esfuerzos dinámicos o estáticos, posición erecta o poca movilidad o forzada, necesidad de desplazamientos, mala visibilidad de los mandos o exigencias de una gran atención o de una precisión grande

de los movimientos son factores importantes. También intervienen el grado de división del trabajo, la variedad o monotonía de las tareas que hay que realizar, el aislamiento respecto a otros trabajadores, etc. Los esfuerzos adicionales, los cambios de los sistemas de producción, situaciones nuevas, como la entrada de nuevos trabajadores, cambios en la disposición normal, visitas, etc. También influyen. Es muy importante la ausencia de incentivos.

Finalmente hay que destacar los factores perilaborales, la distancia entre el hogar y el trabajo que obliga a hacer largos y molestos transportes, el multiempleo que a menudo enmascara problemas de toda índole, además de los económicos, y los interpersonales, especialmente familiares (17).

2.6. S I D A

Por cada caso de Sida hay en la población entre 50 y 100 personas infectadas por el VIH (7). El costo de la atención de Sida es muy elevado. La epidemia de Sida ha causado también otros graves problemas socioeconómicos al afectar a personas con edades comprendidas entre los veinte y cuarenta y nueve años, las edades productivas de la vida, lo que conlleva un empobrecimiento de la sociedad, suponiendo una grave amenaza para el desarrollo socioeconómico del país.

Mecanismos de transmisión:

- * uso de drogas intravenosas.
- * transfusiones sanguíneas y hemoderivados.
- * transmisión homosexual: los receptores pasivos de semen son los que tienen un mayor riesgo.
- * transmisión heterosexual
- * transmisión perinatal
- * transmisión ocupacional (accidentes quirúrgicos, pinchazos, mezcla de fluidos en contacto con herida de piel)

La definición de caso de infección profesional por el VIH en el personal sanitario , es la siguiente: " persona en la que no se puede determinar la existencia de ningún factor de riesgo, y en la que el suero extraído pocos días después de la fecha de una eventual exposición profesional no contiene anticuerpos anti-VIH, apareciendo estos en los controles posteriores, a pesar de la no exposición a otros factores de riesgo durante este período."(7)

2.7. H E P A T I T I S S E R I C A S

La Hepatitis B es una enfermedad de distribución mundial, que por su elevada morbimortalidad y costo económico constituye un importante problema de Salud Pública. La primera referencia a la Hepatitis B como enfermedad profesional sanitaria fue hecha por Trumbull y Greiner en 1951. Al señalar la aparición de 16 casos de Hepatitis durante un período de 3 años en cuatro hospitales; la mayoría de los afectados estaban en contacto frecuente con sangre y derivados.

Hilleman estima que unas 200 000 personas (0.1 % de la población) adquieren cada año la Hepatitis B en los Estados Unidos, desarrollando la enfermedad icterica 52 000 (26 %), de los que 200 mueren de Hepatitis fulminante. De 12 000 a 20 000 pacientes (6-10 %) desarrollan Hepatitis crónica, que en 3 900 evoluciona a cirrosis y en 800 a carcinoma hepatocelular (7).

La Hepatitis B tiene un largo período de incubación, aunque muy variable (entre 50 y 170 días habitualmente) y una mayor incidencia en colectivos denominados de alto riesgo (drogadictos, transfundidos, hemodializados, homosexuales masculinos, personal sanitario).

La fuente de infección esta constituida por los enfermos agudos (que son contagiosos durante las últimas semanas del período de incubación y un tiempo variable después de la aparición de la ictericia o elevación de las transaminasas) y los portadores (5 a 10 % de los enfermos se transforman en portadores).

Los principales mecanismos de transmisión son: la inoculación percutanea, manifiesta o encubierta y la vía venerea, homo o heterosexual, si bien y dado que el virus se elimina tambien por saliva, orina, heces, entre otras secreciones corporales, es tambien posible la transmisión por ingestión (penetrando a través de una lesión mucosa).

El personal sanitario es un grupo con elevado riesgo de adquirir una Hepatitis B, siendo este riesgo mayor en aquellos que entran frecuentemente en contacto con sangre o flúidos biológicos.

La OMS de acuerdo con la prevalencia de marcadores serológicos de VHb distingue tres grupos de población: de alto riesgo, de riesgo intermedio (en el que se encuentra el personal sanitario con frecuente contacto de sangre y derivados) y de riesgo bajo.

Se estima que del 1 al 1.5 % de todos los pacientes ingresados en el hospital son Hbsag (+) y de ellos el 80 a 90 % no serán identificados en ningún momento durante su estancia hospitalaria.

El análisis comparativo de la prevalencia de marcadores serológicos de infección en las plantillas hospitalarias y en donadores voluntarios de sangre muestra que en los hospitales el riesgo de infección es de 2 a 5 veces superior en su personal que en la población en general.

El riesgo de infección es diferente por categorías profesionales y servicios, siendo mayor en aquellas personas que tienen frecuente contacto con sangre y derivados. Por ello la máxima prevalencia de marcadores serológicos de infección se observa en unidades de hemodiálisis, bancos de sangre, laboratorios, servicios quirúrgicos y de urgencias.

El riesgo es superior en el personal de enfermería y técnicos de laboratorio que en médicos y dentro de éstos es mas alto para los anatomopatólogos y los cirujanos. Es especialmente alto en el personal de limpieza debido a la frecuencia de heridas con material de deshecho contaminado, y al menor nivel socioeconómico de este personal, también asociado con mayor prevalencia de Hepatitis B.

La vía de transmisión más corriente en el personal sanitario es la inoculación accidental tras pinchazos con agujas o bisturios

contaminados con sangre de pacientes infectados, ocurriendo en un 10% de los casos en que estos se producen.

Otro mecanismo es el contacto de sangre infectada con abrasiones o heridas de la piel de las manos, o contaminación de mucosas por salpicaduras o por pipeteo inadecuado.

La estabilidad del VHB en superficies exteriores indica que son contaminantes asimismo objetos, comida o cigarrillos en contacto con superficies manchadas de sangre infectada e insuficientemente o no desinfectada.

La Hepatitis B es una causa importante de ausentismo laboral con un promedio de 203 días / caso (7).

2.8. LUMBALGIA (Síndrome Doloroso Lumbar)

Es frecuente que para el médico constituyan un problema los pacientes que acuden a la consulta quejándose de dolores de espalda y a los que generalmente no suelen dar mayor importancia en su comienzo, considerándolos como parte de un estado de fatiga, por las diversas labores realizadas. Se define a la Lumbalgia (Síndrome Doloroso Lumbar) como todo cuadro doloroso agudo o crónico que se localiza en la cintura y que causa incapacidad para la función.(17)

Las causas de la Lumbalgia son muy variadas, entre las más importantes están: los Traumatismos (golpes o caídas) , el Sobreesfuerzo , Escoliosis , Artritis y las enfermedades congénitas .(11)

La elevada frecuencia de esta entidad nosológica , tiene gran trascendencia en la salud del trabajador, afectándose su estabilidad personal , familiar , económica y social ; disminuyendo su capacidad de trabajo temporal o permanentemente . La mayoría de los casos de Lumbalgia en adultos en edad productiva son atribuidos a cambios degenerativos de columna lumbar , sin embargo no esta bien establecido si estos cambios representan un proceso único de la entidad o existen

otros mecanismos patogénicos independientes que afectan la estructura de la columna lumbar .(24)

Los factores de riesgo como indicadores de lumbalgia han sido considerados en varios estudios (9) , la lista de factores de riesgo de tipo ocupacional mas aceptada es la siguiente :

1. Trabajo Físico Pesado
- 2.Trabajo Estático Pesado
3. Posición Sentada Prolongada
4. Trabajo Dinámico Pesado
5. Levantamiento Pesado con Frecuencia
6. Rotación de Tronco
7. Movimientos Repetitivos de Flexoextensión del Tronco

Hay estudios ergonómicos , que tienen bien identificada una asociación entre el levantamiento de cargas y la ocurrencia de la lumbalgia . En un estudio realizado (15) en hombres sanos en los que se analizo el levantamiento manual de cargas utilizando tres técnicas diferentes : Levantamiento con ayuda de espalda , Levantamiento con ayuda de piernas y Levantamiento con estilo libre ; se utilizaron además tres velocidades : lento , normal y rápido se encontró que aumenta considerablemente la magnitud de los momentos de fuerza en L5 - S1 , así

como la influencia de los factores dinámicos que es diferente para cada técnica empleada, la fuerza de compresión calculada en la columna es menor en el levantamiento con ayuda de piernas que en el levantamiento con ayuda de espalda. Además se ha encontrado que la influencia del sobrepeso en la presentación del Síndrome Doloroso Lumbar incrementa la prevalencia en el 20 % de los sujetos con alto índice de masa corporal.(5).

2.9. HORARIOS Y RITMOS DE TRABAJO

El término ritmos de trabajo es más general que el de horario (duración de trabajo), pues, además de considerar la duración, también tiene en cuenta el lugar y eventualmente el reparto de los periodos de trabajo durante las 24 hrs. , la semana , el mes o el año.

En la mayoría de los Países la duración del trabajo esta fijada en 40 hrs. A la semana , pero las legislaciones establecen la posibilidad de horas extraordinarias (8 hrs por semana como promedio).

Actualmente , la duración semanal del trabajo presenta una dispersión importante según los sectores de actividad (13).

El ritmo de trabajo refiere la repartición y la articulación en un periodo de tiempo determinado de las diferentes fases de trabajo y de descanso.

En los ritmos de trabajo actuales hay cuatro sistemas de horario:

1. La jornada normal (8 hrs durante cinco días a la semana , y eventualmente el sábado por la mañana)
2. Trabajo nocturno (hay una inversión de 180 grados de la actividad en el periodo nictemeral) .
3. Trabajo por turnos

4. Periodicidad inestable (aquellos ritmos que preservan la periodicidad de 24 hrs.)

Descritos desde la antigüedad , la importancia de los ritmos biológicos , y mas especialmente de la alternancia vigilia - sueño durante 24 hrs. Ha sido enunciada con fuerza por N. Kleitman. Los ritmos biológicos son innatos , autónomos y automantenidos con un periodo constante superior a 24 hrs.

El periodo exacto de 24 hrs. Seria determinado o inducido por sincronizadores exteriores como la alternancia luz - oscuridad . Sin embargo , en el hombre estos factores ambientales son de poca importancia , serian los ritmos sociales los que ocuparían el lugar de los sincronizadores esenciales.

Algunos parámetros orgánicos son ejemplo de ritmos biológicos 1. La temperatura central varia en 24 hrs. (independientemente de la movilidad y de la ingesta de alimentos)

2. Componentes urinarios o sanguíneos tales como calcio , sodio magnesio , potasio , creatinina, ph)

3. Tensión arterial

4. Frecuencia cardiaca y respiratoria

5. Tasas de ACTH , 17oh-esteroides , 17-cetoesteroides.

Existen algunas perturbaciones debidas al trabajo por turnos .

i. Una investigación comparativa normal realizada en 1966 sobre los tiempos de sueño encontró que la única categoría que demuestra una disminución de la duración del sueño en relación al horario normal es la de los equipos de noche. El sueño nocturno solo parece compatible con una duración superior a las 8 hrs. Thiis - Evensen ha demostrado que el 60 % de los trabajadores nocturnos tienen el sueño perturbado (en comparación con el 11 % de los trabajadores diurnos) y que las rotaciones de horarios son mas perjudiciales en este sentido que los horarios fijos (13).

II. Otro tipo de situación es lo que pudiéramos llamar incidencias sociológicas es decir la perturbación grave de los horarios familiares . Por lo que se rompen los horarios habituales debido a la falta de flexibilidad : escuela de los niños - compras del ama de casa . Se dan casos que en la pareja se ven solo durante 2 - 3 hrs al día y esto es por lo general en la tarde cuando ella esta mas ocupada con las tareas del hogar.

III. Otra de las situaciones son los accidentes , donde se acepta que el numero total de accidentes aumenta con la duración del trabajo . Los accidentes graves son mas frecuentes en las grandes empresas y durante el trabajo nocturno , la relajación de la atención es consecuencia directa de la fatiga .

IV. Otra serian algunas patologías como los trastornos digestivos los cuales se atribuyen a los cambios en los horarios de comida , que modifican el ritmo fisiológico de la secreción gástrica , y también a los errores alimentarios , una comida nocturna rica en pan y chatarrería produciendo lo que se ha llamado una dispepsia de trabajo alterno ; también se encuentran los trastornos nerviosos (irritabilidad , cefaleas , obesidad) (13).

2.10. RIESGOS NO DESCRITOS EN LA LITERATURA

Existe un capítulo no descrito en la literatura sobre los riesgos a los que se expone el trabajador cuando tiene que desempeñar alguna función “ difícil ” en la unidad de salud durante su jornada laboral.

Generalmente cuando hablamos de riesgos a la salud no imaginamos cuan frecuentes pueden resultar las agresiones verbales y | o físicas , provocadas quizá por la angustia y o desesperación de un paciente y | o familiar , o simplemente por el hecho de demandar atención.

Dentro de un medio de consulta general , no es posible conocer cual pudiera ser la reacción que determinada circunstancia , generará en el personal que acude a demandar alguno de los servicios de la unidad de atención primaria a la salud .

– En ocasiones la atención demandada se busca sea satisfecha de manera inmediata , cuando no siempre , esto puede ser posible , generando desagrado por parte del demandante.

– Otras veces es el tipo de paciente quien por su mismo padecimiento se comporta de manera agresiva , generando un momento de tensión entre el personal médico-paramédico , paciente y familiar , por ejemplo el paciente de tipo psiquiátrico.

– Otra situación es aquella que nada tiene que ver con la prestación de alguno de los servicios demandados , simplemente se da ; porque se llega exigiendo , reclamando la obligación que un personal médico-paramédico tiene que proporcionar , ante el deseo de algún delincuente, drogadicto , ebrio , etc.

– Y otra situación pudiera ser provocada por el mismo personal de salud , generando disgusto en el usuario , al no atender como se debe , al demandante.

Con todo esto, queremos hacer mención de que existen circunstancias que salen del patrón de lo que pudiéramos considerar una consulta “ normal , habitual , tranquila ” , en donde por alguna situación determinada se pierde el control , convirtiéndose esto en factores de riesgo al trabajador que pueden ser causantes de daños a la salud. Existe un número indeterminado de eventos potencialmente riesgosos al trabajador , por mencionar algunos :

1. Manejo de heridas contaminadas
2. Ingestión de alimentos con las manos sucias
3. Insinuaciones al personal principalmente femenino
4. Amenazas
5. Asaltos (ejemplo cuando se pagan las nóminas)

6. Secuestros

7. Lesiones durante el trayecto o en el trabajo de campo (visita domiciliaria)

8. Presentación inadecuada del personal de salud

9. Etc.

Por lo anterior , ante la frecuencia con la que se pudieran presentar estos eventos en el personal de salud durante su jornada diaria , así como el grado de respuesta diversa que presenta el ser humano ante determinadas situaciones se afecta , de manera indistinta , las relaciones humanas entre el personal de salud y el usuario.

2.11. INDICADORES DE RIESGO Y CAUSA DE ENFERMEDAD

Ciertos fenómenos o acontecimientos se suceden en el tiempo de manera tan regular que se habla de causas y efectos. El concepto de causas se ha discutido mucho en filosofía, especialmente en teoría de la ciencia (Taylor 1967). Las causas de enfermedad se estudian con el objeto de explicar y, si es posible, de prevenir la aparición de las enfermedades. Una asociación se considera de tipo casual cuando una disminución en la frecuencia de una característica específica de algunos individuos o de su medio ambiente se sigue de una reducción en la incidencia de la enfermedad.

Ciertas enfermedades son más frecuentes en aquellos que viven en una misma área geográfica, en hombres, en mujeres, entre ciertos grupos de edad o profesionales, el consumo de tabaco, son por lo tanto índices de riesgo para muchas enfermedades. El conocimiento de los índices de riesgo puede ser utilizados para identificar poblaciones de alto riesgo que constituyan los grupos objeto de medidas preventivas o exámenes de salud dirigidas.(27)

Se dice que una cierta enfermedad (E) y un factor (F) se asocian cuando la enfermedad E es más frecuente en los individuos que poseen la característica C que entre los que no la poseen. Si además de esto,

sucede que la presencia de C precede a la aparición de E se diría que los individuos caracterizados por \bar{C} corren un riesgo de enfermedad mayor que el de los que no la poseen este factor : C en este caso es un indicador de riesgo para la enfermedad E .

En la literatura se emplea indistintamente el termino de riesgos para hacer referencia tanto a causas , alternativas (A), como a indicadores de riesgos, alternativas (A) y (B). Cuando es importante mostrar posibles relaciones causales, es fundamental diferenciar entre las alternativas (A) y (B).

Por lo general una enfermedad tiene varias causas que, conjunta o independientemente, dan lugar a la aparición de la misma. De igual manera una sola causa puede contribuir a la aparición de varias enfermedades diferentes.

Las causas de enfermedad pueden dar origen a estas de forma indirecta, es decir, a través de la producción de otras causas de enfermedad, o directamente. En realidad casi siempre aparecen indicios de la existencia de causas intermediarias ; esto hace que la relación de causalidad este mejor caracterizada por el grado de proximidad que por el carácter, dígase, directo o indirecto de la misma. La llamada red causal del infarto al miocardio. Las causas que ocupan en la red de los

niveles jerárquicos mas altos, a menudo características sociales como hábitos alimenticios y estrés son el máximo interés desde el punto de vista medico - preventivo.

Definiremos a continuación una serie de conceptos (27) que están en relación con nuestro planteamiento de problema , así, hablaremos de:

Daño: Todo trastorno físico, mental o social que ocurre en un individuo a causa de un evento condicionante.

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un evento en salud.

Factor de riesgo: Algún factor de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social, en el genotipo o en el fenotipo, o alguna enfermedad anterior al efecto que se esta estudiando, que por su presencia o ausencia, o por la variabilidad de su presencia, esta relacionado con la enfermedad investigada, o puede ser la causa contribuyente a su aparición en determinadas personas, en un determinado lugar y en un tiempo dado.

Enfoque de riesgo: Es la acción sobre la población en general, o en forma específica en los grupos de alto riesgo, tendiente a controlar los factores de riesgo conocidos y vulnerables, en un intento por disminuir la morbilidad y mortalidad.

Cálculo de riesgo: Consiste en la medición de la probabilidad de ocurrencia de un evento dado en forma global o específica, en función de su incidencia, prevalencia y mortalidad.

Riesgos competitivos: Nos referimos al desarrollo simultáneo de dos o más enfermedades atribuibles a factores de riesgo comunes, que se pueden presentar en forma sucesiva o simultánea.

Potencialización de riesgos: Es la relación de una enfermedad con varios factores de riesgo que en forma independiente, o en su conjunto pueden producir o aumentar el riesgo de dicha enfermedad, esta potencialización no es acumulativa sino multiplicativa puesto que los factores de riesgo actúan sinérgicamente.

Cálculo de riesgos: Esta dado con el estudio del riesgo relativo y del riesgo atribuible.

Riesgo relativo: Es la razón o relación del riesgo o probabilidad de enfermar en el grupo de expuestos sobre el riesgo de enfermar en el grupo de los no expuestos. Mientras más alto el riesgo relativo, mayor es el grado de asociación. El riesgo relativo es útil para los propósitos predictivos respecto al individuo (28).

Riesgo atribuible: Es la contribución del factor de riesgo a la enfermedad en el grupo de expuestos, ya que de lo contrario los riesgos en ambos

grupos hubieran sido iguales. Indica el riesgo de la enfermedad que se puede remover en el grupo de expuestos al eliminar el factor de riesgo.

Causa suficiente : es una causa que inevitablemente acarrea una determinada consecuencia. Las causas de enfermedad únicas son rara vez causas suficientes. La exposición a la micobacteria de la tuberculosis por ejemplo no conduce necesariamente a enfermarse de tuberculosis. El riesgo de no contraer la enfermedad se ve muy influido, entre otras cosas, por ciertas características anatómicas y fisiológicas de los individuos así como por la respuesta inmunológica específica del sujeto.

Causa complementaria : es una causa que no es suficiente . La hiperlipidemia (elevación excesiva de los niveles séricos de grasas), la hipertensión (el aumento de presión sanguínea arterial), el consumo de cigarrillos y la diatesis trombótica (tendencia a la formación de coágulos sanguíneos) se considera por ejemplo causas que atribuyen a la aparición del infarto de miocardio. La inmensa mayoría de las causas de enfermedad pueden ser consideradas como causas complementarias.

Causa necesaria : es una causa que inevitablemente debe estar presente para que ocurra la enfermedad. Por lo tanto, la exposición al bacilo tuberculoso es una causa necesaria para la tuberculosis, pero no es una causa suficiente.

Fracción etiológica : es la parte o porción de los casos de enfermedad que acontecen en una determinada población a los que dio lugar esta causa. En otras palabras, la parte de los casos no hubiese aparecido si se hubiese eliminado la causa en cuestión. En ocasiones no es necesario conocer todas las causas complementarias para prevenir la enfermedad , así pues , eliminado uno de los elementos de la causa suficiente , son prevenidos todos los casos de enfermedad que esta causa suficiente origina, aquí es donde se habla de la fracción etiológica.

3. HIPOTESIS

H1. Existe relación entre factores de riesgo y daños a la salud por las actividades que realiza el personal Médico, Enfermería y Asistente Médico.

3.1. Métodos y Procedimientos

Se realizó esta investigación en una unidad de seguridad social de atención primaria a la salud, en el personal que ahí labora seleccionando a juicio de los investigadores aquel trabajador que por prestar sus servicios está en riesgo de sufrir algún padecimiento. Se trató de un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal. Para esto se consideraron como universo todos los trabajadores profesionales de la salud de una Unidad de Atención Primaria en la ciudad de Monterrey N. L. y como unidades de observación al personal que conforma las siguientes categorías: médico familiar, enfermería y asistente médica que labora dentro de los departamentos de consulta externa, atención médica continua, medicina preventiva y dental. La recopilación de datos de este estudio es de Nov 95 a Jul 96. Las variables identificadas son: factores de riesgo y las actividades que realiza el personal Médico, Enfermería y Asistente Médico en Unidad de Atención Primaria. Estas se midieron a través de los siguientes instrumentos de medición: Encuesta, revisión de expediente clínico así como una Historia Clínica y un formato de registro de las actividades diarias que realiza el personal en estudio durante su jornada laboral (3 días). Para alcanzar los objetivos propuestos se procedió a la aplicación de una prueba piloto

para ver la funcionalidad de este instrumento , buscando aumentar al máximo la confiabilidad y validez de los datos por medio de un manejo estadístico y con esto reducir al mínimo los posibles errores en los resultados del estudio.

3.2. Universo o Población a estudiar

El universo a estudiar lo constituyen Todo el personal (130) que forma las categorías de medico familiar, enfermería y asistente medica . Con los siguientes criterios de selección.

Criterios de inclusión :

- ser personal de base o eventual con un año o mas de antigüedad
- sanos y enfermos , sin tomar en cuenta que estén laborando o se encuentren incapacitados
- sin importar edad cronológica
- que estén prestando los servicios en área de consulta externa , medicina preventiva , atención medica continua y dental.

Criterios de exclusión :

- personal de primer nivel de atención en servicio social en cualquiera de las categorías estudiadas
- personal de primer nivel de atención sin estudios profesionales y / o técnicos del área medica y enfermería

- personal de confianza y aquel comisionado a otra unidad al momento de la investigación
- personal con menos de un año de antigüedad prestando sus servicios en la consulta externa , medicina preventiva , atención medica continua y dental .

Criterios de eliminación :

- personal seleccionado para la investigación que en el momento del estudio es comisionado a otra unidad .

3.3. Tamaño de Muestra

El universo a estudiar lo constituyen 130 trabajadores de la salud distribuidos en sus diferentes categorías en la Unidad de Atención Primaria seleccionada. Los investigadores consideran factible realizar una muestra censal por los siguientes motivos :

1. Tamaño de la población.
2. Problemas a investigar de diferente frecuencia o magnitud.
3. La Muestra obtenida fue aquella que comprenda la representatividad de todos los problemas a investigar , que vendría a corresponder casi la totalidad de la población

4. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

De una poblacion de 121 Trabajadores de la Salud , se logro entrevistar a 109 (90.08 %) , los 12 restantes decidieron no participar , siendo principalmente de la Categoria de Medicos Familiares (5) .

Se encuestaron 109 personas de los cuales 28 (25.68 %) son del Genero Masculino y 81 (74.3 %) son del Genero Femenino.

El Grupo de Edad con mayor frecuencia fue el de 30 - 39 años , con 59 personas (54.1 %) .

En relación a la Categoria, 38 son Medicos Familiares (34.9 %) , 41 son Asistentes Medicas (37.6 %) y 30 son Enfermeras (27.5 %) de todos ellos el 75 % son Casados .

El 46.8 % del Personal tiene menos de 10 años de Antigüedad en la Institucion de Salud, sin embargo el 73.3 % refieren menos de 5 años de Antigüedad en la Unidad Medica donde laboran.

El 36.69 % tienen menos de 5 años de Antigüedad en el Puesto Actual.

El 80.7 % del Personal tiene Base definitiva como tipo de Contratacion y los Turnos a los que estan asignados son como sigue : Matutino 44 % , Vespertino 42.2 % y el Nocturno 4,6 % principalmente .

La Jornada Laboral en el 88.1 % del Personal es de 6 - 8 hrs y solo el 9.2 % refiere mas de 8 hrs al dia , en contraste , el 26.61 % dice realizar Tiempo Extra.

En cuanto a la Ingesta de Alimentos proporcionados por los pacientes , el 84.4 % del Personal lo Niega , siendo 7 personas las que si aceptan consumir Alimentos (15.59 %), de ellos 8 son Asistentes Medicas (47.05 %) , y 6 son Medicos Familiares (35.29 %) y 3 son Enfermeras (17.64 %) .1

Sobre el Consumo de Alimentos fuera de casa 64 personas (58.71 %) contestaron afirmativamente a esta pregunta , predominando las Asistentes Medicas con el 35.93 % , siguiendole las Enfermeras con el 32.81 % . Hasta el 97.3 % del Personal se lava las manos antes y despues de consumir alimentos en su Jornada Laboral.

La Moda de Dependientes Economicos es de 1 a 3 con el 66.1 % de las respuestas.

Solo el 13.8 % del Personal dice tener Mas de un Empleo , siendo los Medicos Familiares quienes concentran el mayor porcentaje con el 93.3 % .

La forma de Transporte mas utilizado es el Vehiculo particular con el 56.0 % , necesitando 15 - 30 minutos para el traslado el 27.86 % , y mas de 30

minutos el 21.31 % , solo el 18.03 % requiere menos de 15 minutos para llegar a su Trabajo .

El Medico Familiar es quien realiza mas Trabajo de Campo ya que del 31.19 % que si lo hacen tomando en cuenta todas las categorias, el 67.64 % son Medicos.

En relación a la Posicion que adopta el Personal con mayor frecuencia para desempeñar su Trabajo y para tomar su descanso es la posicion Combinada con un 62.4 % y 65.1 % respectivamente , pero un porcentaje importante lo hace sentado , incluso en sus descansos , referido en 27.5 % y 22 % para cada evento.

Sobre el Levantamiento de Objetos Pesados el 81.7 % refiere no hacerlo y el 18.34 % dice tener necesidad de levantar algun Objeto Pesado , de las cuales 7.3 % es diariamente , siendo las Asistentes Medicas las que tienen el mayor porcentaje con un 30 % .

En cuanto al Dolor Bajo de Espalda el 27.5 % refiere positivo este dolor , siendo de nuevo las Asistentes Medicas quienes tienen con mayor frecuencia con un 56.6 % del total de los positivos.

El 7.33 % (8) del Personal tienen Antecedentes de haber padecido Hepatitis , de estos el 50 % son Medicos Familiares . Mientras que el 72.4 %

(79) del Personal refiere manejar pacientes con síntomas sugestivos de Hepatitis .

No hubo Personal de Salud con antecedentes de haber padecido Tuberculosis , sin embargo el 81.65 % (89) refiere manejar pacientes con síntomas sugestivos de Tuberculosis en el último año.

Solamente el 31.19 % (34) del Personal entrevistado refiere no presentar ningún signo o síntoma de Estrés (cefalea , tensiones , palpitaciones , manos sudorosas , etc.)

Un 58.7 % del Personal refiere manejo de pacientes con síntomas sugestivos de VIH - SIDA , mientras que el 47.70 % (52) utilizan Objetos Punzocortantes dentro de su Jornada Laboral principalmente a Diario así como 78

(71.55 %) tienen Contacto con Líquidos Corporales (sangre , saliva , etc)

El Personal de Salud en el 48.62 % (53) a estado expuesto a algún tipo de Agresión Verbal durante su Jornada Laboral . Mientras que el 56.88 % refirieron atender en algún momento dado a personas bajo los Efectos del Alcohol - Drogas - Solventes durante su Jornada Laboral.

Además de referir Proposiciones Indecorosas o que Atenten contra la Moral y Buenas Costumbres en el 11.0 (12) del Personal entrevistado,

El 6.42 % (7) del Personal en general refieren haber tenido un Accidente durante el Trabajo de Campo , mientras que el 20.58 % de los que si

realizan Trabajo de Campo si han tenido algun accidente.

En cuanto al Requerimiento del Equipo de Proteccion Personal de los 109 trabajadores , en realidad 51 son quienes lo Requieren , de estos afirmaron que si lo Requieren principalmente Guantes y Cubrebocas , pero en su mayoría no lo utilizan .

Son 78 trabajadores (71.55 %) los que refieren estar en Contacto con Liquidos Corporales durante su Jornada Laboral , con Sangre y Saliva a diario , con Vomito y Excremento ocasionalmente .

Se presentaron 15 personas con Accidentes durante la Jornada Laboral el ultimo Año , principalmente Medicos Familiares y Asistente Medico. Siendo el Turno Vespertino donde ocurrieron el 60 % de los Accidentes principalmente en los Servicios de Consulta Externa . En un 80 % (12) del personal con Base definitiva y un 40 % (6) ocurrieron en personas que realizan tiempo Extra.

Se tuvieron un total de 414 dias perdidos por Enfermedad General durante 1995 , mientras que en forma acumulada hasta la fecha se obtuvieron 327 dias por Accidente de Trabajo y un total de 2744 dias por Enfermedad General.

Existen Riesgos presentes en la diferentes categorías como son Levantar Objetos Pesados , uso de Objetos Punzocortantes , estar Expuesto a Agresiones Verbales así como a los Fluidos Corporales .

Dentro de los Daños a la Salud encontrados en el Personal se enlistan : Gastroenteritis Aguda , Lumbalgia de Esfuerzo , Salmonelosis , Infecciones Respiratorias Agudas , Conjuntivitis , Heridas Cortantes y Colitis entre otras .

Al revisar las Actividades Descritas en las diferentes Categorías del Personal de Salud se identificaron riesgos para : Enfermedad Respiratoria Aguda , Accidentes de Tránsito , Estrés , Tuberculosis , VIH-SIDA , Conjuntivitis Aguda , Lumbalgia Postural , así como Caída de su Altura y Heridas Punzocortantes.

Al relacionar Actividades No Descritas con los Riesgos presentes y los Daños encontrados , solamente correspondieron estos últimos en la Categoría de Asistente Médico .

Mientras que al relacionar Actividades Descritas con los Riesgos presentes y los Daños encontrados se observó que correspondían estos últimos en su mayoría en todas las Categorías.

Se relacionaron Medidas Estadísticas para identificar Factores de Exposición en relación a Daño encontrándose :

1. Para la producción de Dolor Bajo de Esplada se encontró un Riesgo

(Razon de Momios) de 2.177 veces mas por el hecho de Pasar sentado durante sus descansos de la Jornada Laboral en relación al que no lo hace , y de 1.826 veces mas para el que Levantar Objetos pesados en relación al que no lo hace. Estos datos fueron explicados facilmente al azar.(No tuvo una Significancia Estadística.)

2. Para la produccion de Hepatitis se encontro un Riesgo (Razon de Momios) de 2.58 veces mas por el hecho de manejar pacientes con sintomas sugestivos de Hepatitis en relación que el que no lo hace . Estos datos fueron explicados facilmente al azar.(No tuvo una Significancia Estadística.)

3. Para la Diarrea Infecciosa Aguda se encontro un Riesgo (Razon de Momios) de 1.481 veces mas por el hecho de comer fuera de casa en relación que el que no lo hace . Estos datos fueron explicados facilmente al azar.(No tuvo una Significancia Estadística.)

4. Para la presencia de Accidentes en el Trabajo de Campo se encontro un Riesgo (Razon de Momios) de 38.8 veces mas para quien realiza Trabajo de campo en relación de quien no lo realiza. Estos datos dificilmente fueron explicados al azar. (Se tuvo una Significancia Estadística.)

5. Para la presencia de Neurosis se encontro un Riesgo (Razon de Momios) de 4.950 veces mas por el hecho de tener el Habito de jugar con el Cabello , 3.0 veces mas por el hecho de tener problemas de Insomnio y de 5.69 veces mas por el hecho de padecer frecuentes Dolores de cabeza . Estos datos fueron explicados facilmente al azar.(No tuvo una Significancia Estadistica.)

6. Para la presencia de Ansiedad se encontro un Riesgo (Razon de Momios) de 20.4 veces mas por el hecho de tener el Habito de jugar con el Cabello , 12.37 veces mas por el hecho de tener problemas de Insomnio y de 4.05 veces mas por el hecho de sentirse sometido frecuentemente a Tensiones . Estos datos fueron explicados facilmente al azar.(No tuvo una Significancia Estadistica.)

5. DISCUSION

El diseño del presente estudio pretende identificar los factores de riesgo a los que está expuesto el personal médico, de enfermería y asistente médico debido a las actividades que realizan en una Unidad de Atención Primaria y su relación con los daños a la salud, para esto se estudiaron a 109 trabajadores a quienes se les entrevistó, se les realizó la revisión de su expediente clínico, además de solicitarles el registro de sus actividades durante tres días.

En base a los resultados obtenidos, concluimos que a pesar de identificar factores de riesgo potenciales de producir daños, éstos no se han presentado aún, probablemente debido a su baja prevalencia y/o al tiempo de observación de esta investigación.

Los factores de riesgo que deben considerarse para su control y seguimiento son:

- 1. Trabajo de campo para la identificación de áreas y horarios de riesgo.**

2. Comedor de la Unidad de Salud y vendedores ambulantes

para su control sanitario.

3. Sistema de ventilación y extracción de aire de la Unidad de

Salud para la prevención de enfermedades respiratorias

agudas, así como de la Tuberculosis Pulmonar.

4. Manejo de objetos punzocortantes con estricto apego a las

medidas de seguridad, para evitar contagios por Hepatitis B

y/o Sida.

Es importante ampliar la información para determinar el impacto que significan la rotación de turnos, el tiempo extra y el volumen de consulta promedio en relación a la ocurrencia de Estrés y Neurosis presentes entre el personal de salud.

En cuanto al diseño de este estudio, pudimos observar que existe diferencia entre la historia clínica obtenida mediante interrogatorio directo y el expediente clínico del personal que participó en la investigación, encontrando mayor información en la historia clínica, probablemente debido a que refieren patologías que son: automedicadas, no incapacitantes, o bien, manejadas en forma privada.

Sobre la encuesta para dar seguimiento durante tres días a las actividades que desarrolla durante su jornada laboral el personal de salud,

encontramos que la redacción detallada de dichas actividades fue de más a menos de acuerdo a las categorías : asistente médica, enfermera y médico, concluyendo que no realizan otro tipo de actividades de las que están descritas en el perfil del puesto.

Debido a que la relación causal de los factores de riesgo y daños no fue estadísticamente significativa en ninguno de los casos (excepto en lo relacionado al trabajo de campo y accidentes en campo), no aceptamos la hipótesis planteada en esta investigación.

6. CONCLUSIONES

1. El 47.7 % del Personal utiliza Objetos Punzocortantes , 56.41 % de los que tienen Contacto con Líquidos Corporales tienen contacto con sangre y el 46.8 % dicen requerir Equipo de Protección Personal , sin embargo el 19.6 % del Personal No lo utiliza

2. El 13.3 % del Personal en 1995 sufrió algún Accidente Laboral , de los cuales, 46.66 % del Personal son Asistente Médicas , 60 % ocurrieron durante el turno Vespertino y 40 % en personas que refieren realizar tiempo extra

7. RECOMENDACIONES

1.1. Notificación , Registro y Seguimiento de personas con lesiones por Objetos Punzocortantes contaminados con Sangre principalmente.

1.2. Realizar Asesorías Operativas en los Departamento de Riesgo ; con estímulos Públicos y/o Administrativos a las personas que cumplan con las Medidas de Seguridad establecidas (ejemplo : Trabajador del Mes , Pases de Salida)

1.3. Vacunar contra Hepatitis B al 100 % del Personal Expuesto a Objetos Punzocortantes

2.1. Dar a conocer al Personal de Salud sobre las situaciones que favorecen la producción de los Accidentes (Actos y Condiciones Inseguras)

2.2. Analizar periódicamente (mensualmente) a través de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene los Accidentes que se presenten para identificar las causas o condiciones que los favorecieron , dictándose medidas de Prevención y/o Control , y se establezcan acuerdos o compromisos así como un seguimiento al cumplimiento de los mismos..

CONCLUSIONES

3. El 31.2 % del Personal refiere realizar Trabajo de Campo y de ellos el 20.58 % refieren haber tenido algun Accidente , sin embargo esto no se consigna en su Expediente Clinico.

Partiendo del supuesto de que son 548 las oportunidades de haber salido a Campo , con 7 Accidentes reportados , inferimos que por cada 78.2 salidas a Campo ocurre algun accidente

4. El 68.8 % del Personal refiere algun Sintoma de Estress, sin embargo el Analisis Estadistico de los intervalos de confianza no es significativo.

5. El 15.58 % del Personal consume alimentos porporcionados por los pacientes y el 58.8 % come fuera de casa. Traduciendose en Factor de Riesgo para adquirir Enfermedades Gastrointestinales

RECOMENDACIONES

3.1. Determinar cual es el Riesgo Real de sufrir algun Accidente de Trabajo de Campo , mediante un Registro de las Salidas a Campo y el Resultado de las Mismas ; puesto que la ubicacion de esta Unidad Medica es de Riesgo para estas Actividades

4.1. Realizar en forma periodica Dinamicas Grupales de Tecnicas de Comunicacion para que estas puedan no solo ser puestas en practica dentro de su trabajo sin hasta el Ambiente Familiar.

4.2. Realizar en foma periodica dinamicas de Manejo del Estress

4.3. Realizar un Estudio para Identificar al Personal que sea mas Vulnerable al Estress para que en ellos se realice una capacitacion sobre Conocimiento del ser Humano Comunicacion y Manejo del Estres

5.1. Ofrecer Servicio de Cocina en el Comedor de la Unidad Medica , concesionandolo a un persona que reuna los requisitos Sanitarios para esta Actividad.

CONCLUSIONES

6. El 48.6 % del Personal es Objeto de alguna Agresion Verbal ocasionalmente durante su Jornada , 56.89 % a atendido personas bajo los efectos del Alcohol y/o Drogas

7. El ambiente cerrado de la Unidad de Salud (Hermetico) favorece la Transmisibilidad de las Enfermedades Respiratorias Agudas y de la Tuberculosis Pulmonar . El 81.65 % del Personal refiere manejo de paciente con Tuberculosis Pulmonar .

8. El 27.52 % del Personal refiere Dolor a la Espalda Baja , 27.52 % refieren pasar Sentados durante su Jornada Laboral y un 22 % aun durante los Descansos . Un 18.35 % refieren Levantar Objetos Pesados Durante su Jornada Laboral . sin embargo el Analisis Estadistico de los intervalos de confianza no es significativo.

RECOMENDACIONES

6.1. Identificar y Registrar areas y/o Servicios Conflictivos y los Mottvos de Inconformidad mediante Notificacion a Trabajo Social para que estos sean dados a conocer a todos los jefes de Dpto. analizando y dictando las medidas de correccion (acuerdos) segun la Inconformidad de que se trate ademas de un seguimiento a su cumplimiento.

7.1. Mantener las 24 hrs. del dia el Sistema de extraccion de aire en los Servicios donde labora el Personal (Consultorios Medicos)
7.2. Promover dentro del Personal de Salud la utilizacion de Equipo de Proteccion Personal (cubrebocas)

8.1. Realizar un Taller de Capacitación sobre Higiene de la Columna (formas adecuadas de levantar objetos , posturas correctas) principalmente en Medicos y Asistentes Medicas
8.2. Promover la Realizacion de Actividades Fisicas dentro y fuera del Ambiente de Trabajo .

8. BIBLIOGRAFÍAS

1. Benson, H. y Practor, W. : *La Relajacion . Una terapia imprescindible para mejorar su salud* ;pp. 147-148 , 192.,Editorial Grijalbo. (1987)
2. Bunge, M. : *La Investigacion Cientifica*, Octava ed.;Editorial Arial, Barcelona España. (1981)
3. Caraveo, J. ;Calatayrd, A. ; Lopez, S. : *Evaluacion de la Salud Mental Ocupacional*.Salud Publica. 27: 391 - 401 (1985)
4. Coffey Lewis Lou : *Atrevase a recuperar su Salud* ; pp. 275-276, Editorial Posada. (1984)
5. Deyo,R.A. : *Lifestyle and Low Back Pain. The Influence of smoking and Obesity*. 14 : 501-506 (1986)
6. *Enciclopedia de la Medicina de la Salud* ; 5; pp. 1485 , Asuri de Ediciones
7. Gestal o. JJ. : *Riesgos del Trabajo del Personal Sanitario*, Segunda De; pp. 271-287 , 397-400 , 415-423 , 515-531 , 704, Interamericana, Mc Graw-Hill (1994)
8. Hernandez, L. : *Factores de Riesgo Coronario en varones sujetos a Stress*. Rev. Medica (Mex). 30: 351-354 (1992)
9. Hildebrandt, v. H. : *A review of Epidemiological Research on Risk Factors og Low back Pain in Baucklepw de Musculoskeletal Disorder at Work*, London :Taylor & Francis : 9-16 (1987)
10. Junco Muñoz, P. : *Manual para el curso Diplomado en Salud Ocupacional*. ITESM; pp. 70
11. Keim H. A. :*Lumbalgia* , Documenta Geigy. Summitn J. (1973)
12. Lammoglia E. Dr.: *El Triangulo del Dolor, Abuso Emocional, Estress y Depression* ; pp. 61-64 , 74-76 , 194-198; Editorial Grijalba ; (1995)

13. Landou J. : *Medicina Laboral* ; pp. 136-648 ;Ed. Manual Moderno ;(1993)
14. Laurell A. : *Para la Investigacion de la Salud de los trabajadores* ; Serie Platex Salud y sociedad 2000 ;pp. 63-87 ; 167-193;O. P. S. (1993)
15. Leskinen T, P. J. :*Compararison of Static and Dinamic Biomechanical Models Ergonomics* ; 28 ; pp. 289-291 (1985)
16. Merck S. and D. : Sexta Edicion ; pp. 1722 ;El Manual Merck (1980)
17. Messon P. : *Salud Laboral .Medicina Preventiva y Salud Publica* ; Novena Edicion ; pp. 1176-1303 ;Editorial Salvat ; (1992)
18. Murray R. S. : *Estadistica*, Schauman-Mc graw-Hill (1988)
19. *Norma Tecnica No. 79 para la Vigilancia Epidemiologica de la Salud en el Trabajo* ; Secretaria de Salud ; Diario Oficial de la Federacion , 12 Ene 1987
20. Pardinas F. : *Metodologia y Tecnicas de Investigacion Sociales* ;29va. Edicion;p. 62-76 , 77-88 , 151-222 ;Siglo XXI Editores ; Mexico(1986)
21. Plaut R. : *Analisis de Riesgo. Alcance y Limitaciones para el Administrador de la Salud*, O. P. S.
22. Rojas S. R. : *Guia para realizar Investigaciones Sociales* ; 8va. Edicion ; pp. 27-88 , 121-276 ; Plaza y Valdez Editor, UNAM , Mexico; (1987)
23. *Diccionario de Medicina Ocupacional* : Salvat ; (1989)
24. Waslh K. et al Ñ *Occupational Cause of Low Back Pain j. Work Environ . Health .* ;15 ; pp. 54-59 ; (1989)
25. Wayne W. Daniel : *Bioestadistica* ; Tercera Edicion ; Ed.Limusa (1991)

26. Diagnóstico de salud del personal que labora en una Unidad de Atención Primaria . Depto de Medicina del Trabajo . Mty Dic. 1994.

27. Anders Ahlbon , Stafian Norell : *Fundamentos de Epidemiologia* ; Segunda Edicion ; editorial siglo xxi Editores ; 1988 ; Sevilla España ; p.47-53

28. Rothman k. : *Modern Epidemiology* : Boston Litte Brown ; 1988 ; p.183