



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 32
"VILLA COAPA"

*"Prevalencia de hábito tabáquico y
asociación con porcentaje otorgado de
incapacidad parcial permanente en
pacientes con diagnóstico de Bronquitis
Industrial en un tribunal laboral "*

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
E S P E C I A L I S T A E N
M E D I C I N A D E L T R A B A J O
P R E S E N T A
DR. CARLOS ALBERTO CABRERA MATA

Asesores: Dr. Gerardo Espínola Reyna
Dr. Alonso de Jesús Serret González



MÉXICO, D. F.

Febrero 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

H. G. Z. No. 32
VILLA COAPA



JEFATURA DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA

Dr. Augusto Javier Castro Bucio
Hospital General de Zona No. 32 I.M.S.S.
"Villa Coapa"
Coordinador de Enseñanza e Investigación

Dr. Alonso de Jesús Serret González
Hospital General de Zona No. 32 I.M.S.S.
"Villa Coapa"
Profesor Titular del Curso de Especialización en
Medicina del Trabajo

Dr. Gerardo Espínola Reyna
Jefe del Departamento de Fisiología Cardio-Respiratoria
Hosp. Cardiología, CMN Siglo XXI
Asesor de Tesis

Dr. Carlos Alberto Cabrera Mata
Hospital General de Zona No. 32 I.M.S.S.
"Villa Coapa"
Medico con Curso de Especialización en Medicina del Trabajo
Sustentante

"La verdaderas tragedias no resultan del enfrentamiento entre un derecho y una injusticia. Surgen del choque entre dos derechos."

Hegel

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS.....	13
HIPÓTESIS.....	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
ÉTICA.....	24
RESULTADOS.....	26
DISCUSIÓN.....	44
CONCLUSIONES	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de trabajo tienen un costo económico y social mayor al comúnmente identificado, al mismo tiempo que estos se producen dentro de un patrón general o proceso definido por sus mecanismos causales y formas de presentación, bajo condiciones y factores constantes que son susceptibles de medición y control a través de medidas de prevención concretas en fases o momentos específicos.

En México las enfermedades broncopulmonares ocupan un lugar predominante dentro de la epidemiología de los riesgos de trabajo después de las hipoacusias de origen profesional y son motivo frecuente de demandas en los tribunales laborales donde se reclaman prestaciones económicas y en especie.

La asociación entre hábito tabáquico como efecto aditivo a la exposición a medio ambiente laboral adverso está bien reconocida a nivel mundial en diversos estudios médicos así como su consecuencia común de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Según la iniciativa GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), la EPOC es una enfermedad caracterizada por una limitación al flujo aéreo que no es completamente reversible. Esta limitación al flujo aéreo suele ser progresiva y asociarse con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a la inhalación de partículas o gases.

El problema de la causalidad de estos padecimientos siempre ha sido motivo de discusiones polémicas entre los médicos de instituciones y de tribunales laborales, donde cuestiones éticas son colocadas en tela de juicio, sin embargo, el resultado es el mismo: generan costos tanto para la parte demandada, la parte actora, los tribunales laborales y los terceros interesados.

Este estudio pretende conocer la prevalencia del hábito tabáquico en los pacientes portadores de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica de origen ocupacional y si este influye o no en el porcentaje de incapacidad parcial permanente otorgado en un tribunal laboral.

ANTECEDENTES

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) reconoce dos etiologías incuestionables: el hábito tabáquico y el déficit de α 1-antitripsina; sin embargo, otros factores etiológicos también son admitidos: exposición laboral a polvos, humos, gases y vapores; como lo hacen las normativas internacionales publicadas ^(1,2)

Según la iniciativa GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), la EPOC es una enfermedad caracterizada por una limitación al flujo aéreo que no es completamente reversible. Esta limitación al flujo aéreo suele ser progresiva y asociarse con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a la inhalación de partículas o gases. ⁽²⁾

El tabaquismo sigue siendo la causa predominante de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pero muchos contaminantes ocupacionales pueden causar o contribuir a la limitación del flujo aéreo. ⁽³⁾

La epidemiología de la Enfermedad pulmonar obstructiva crónica sugiere fuertemente que se trata de un padecimiento prevenible. El tabaquismo es la causa más importante y más estudiada. A pesar de que otros factores de riesgo se identifican constantemente, la investigación se relaciona principalmente con las formas de llegar al diagnóstico y al tratamiento con poco respeto a identificar a trabajadores en riesgo de esta condición en virtud de sus exposiciones a agentes contaminantes en el lugar de trabajo. ⁽⁴⁾

Según datos arrojados por el Estudio Platina, el cual midió la prevalencia de la EPOC en América Latina, el rango de ésta va desde 7.8% en México hasta 19.7% en Uruguay, al tiempo que confirmó que el consumo de cigarrillo aumenta el riesgo de padecerla en ambos sexos.

La prevalencia de la EPOC en países desarrollados va del 3 al 6% en sujetos mayores de 50 años. En los Estados Unidos, 15 millones de personas la padecen. En México, tan solo en el INER, la EPOC se ubicó en el cuarto lugar en la tabla de morbi-mortalidad anual. Actualmente la EPOC ocupa el cuarto lugar en cuanto a mortalidad a nivel mundial, en México se ubica entre el 6o y el 4o. Estudios recientes muestran que la prevalencia es igual entre hombres y mujeres.⁽⁵⁾

La bronquitis Industrial, producida por contaminantes químicos irritantes que se inhalan en el medio o ambiente del sitio de trabajo, fue definida por Dubois en 1962, de la siguiente forma “enfermedad de las vías respiratorias resultante de exposición aguda (única) o crónica (continuada) a sustancias irritantes en el aire respirado y afecta en forma adversa la anatomía o la función del árbol traqueobronquial.”⁽⁶⁾

La intensa exposición prolongada a polvos y sustancias químicas en el medio ambiente laboral puede causar EPOC independientemente del consumo de cigarrillos. Fumar parece incrementar los efectos de dicha exposición. Cerca del 10 al 15%⁽⁷⁾ de los casos de EPOC pueden ser atribuidos a la ocupación y; en no fumadores esta proporción aumenta al 30%.⁽⁸⁾ La exposición a gases nocivos y partículas, tales como granos, Isocianatos, cadmio, carbón, otros polvos minerales, y soldadura han estado implicados en el desarrollo de la obstrucción crónica al flujo aéreo^(9,10,11) Así pues, una historia laboral cronológica completa debe tomarse, ya que las exposiciones profesionales son a menudo omitidas por los médicos.⁽¹²⁾

En México la Bronquitis química industrial es una enfermedad de trabajo debidamente reconocida por el Instituto Mexicano del Seguro Social y ocupa el tercer lugar en frecuencia después de las Hipoacusias de origen profesional y las neumoconiosis y las engloba dentro del rubro de Bronquitis crónica inespecífica⁽¹³⁾.

Desde el punto de vista fisiopatológico la bronquitis industrial se comporta igual que el resto de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas,

La inflamación está presente en el árbol traqueobronquial, en especial en las vías aéreas de pequeño calibre de todas las personas que fuman.

La respuesta del organismo a la inhalación de polvos o gases tóxicos se amplifica en la EPOC, lo que da como resultado destrucción del tejido, el deterioro de los mecanismos de defensa que limitan esa destrucción, y la perturbación de los mecanismos de reparación. En general, la inflamación y cambios estructurales en las vías de conducción aumentan con la gravedad de la enfermedad y persisten incluso después de abandonar el hábito de fumar. Además de la inflamación, otros dos procesos están implicados en la patogénesis de la EPOC, un desequilibrio entre las proteasas y antiproteasas y un desequilibrio entre Oxidantes y antioxidantes (estrés oxidativo) a nivel pulmonar

Los mecanismos patogénicos explicados con anterioridad dan como resultado los cambios encontrados en la EPOC. Estos, a su vez, en consecuencia se manifiestan fisiopatológicamente por anomalías de hipersecreción mucosa y disfunción ciliar, obstrucción al flujo aéreo e hiperinsuflación, alteraciones en el intercambio de gases, hipertensión pulmonar, y efectos sistémicos. ^(14,15)

Se debe considerar la posibilidad de EPOC en cualquier fumador o ex fumador mayor de 35 años de edad que se queja de cualquier combinación de disnea, opresión torácica, expectoración, tos, infecciones frecuentes de vías respiratorias bajas y disminución de la tolerancia para el ejercicio.

No debemos olvidar que también puede estar presente en ausencia de notables síntomas, por lo que es primordial buscar el padecimiento en personas con factores de riesgo basándonos en una buena historia clínica y exploración física, siendo esta última incluso en ocasiones normal.

La disnea fuera del cuadro agudo o exacerbación, que inicialmente es de esfuerzo y lentamente progresiva, es un síntoma tardío en la bronquitis crónica y más precoz cuando predomina el enfisema. En este último caso el enfermo puede ser disneico, con ausencia casi total de tos y expectoración. La disnea puede tener exacerbaciones paroxísticas cuando coexiste hiperreactividad bronquial.

El examen físico puede ser normal en una primera etapa. En este estadio el diagnóstico se realiza sólo por los síntomas y por la exploración funcional respiratoria.

En una etapa más evolucionada, el examen físico, es diferente según predomine la bronquitis crónica o el enfisema. En el primer caso, pueden aparecer cianosis, edemas, remodelación torácica y síndrome bronquial exudativo y obstructivo, el clásicamente denominado “abotagado azul”. Cuando predomina el enfisema el enfermo se presenta predominantemente polipneico, con espiración prolongada, participación de la musculatura espiratoria accesoria, hiperinsuflación e hipomotilidad diafragmática, emaciado y sin cianosis: “soplador rosado”. La mayoría de los enfermos comparten síntomas y signos de ambos cuadros clínicos.

Si se solicita al enfermo la realización de una hiperventilación forzada, el predominantemente bronquítico, al vencer la obstrucción bronquial mejorará su murmullo alvéolo-vesicular disminuido, mientras el enfisematoso no lo modifica por disminución de su parénquima pulmonar.

En la etapa de descompensación aparecen síntomas y signos propios de insuficiencia respiratoria, hipoxia e hipercapnia. Puede observarse excitación psicomotriz, somnolencia, signos extrapiramidales, sudoración, cianosis intensa con extremidades calientes y polipnea marcada con fatiga muscular respiratoria o respiración paradójal. ^(5, 16)

Por todo lo anterior, es preciso tener claro que la Bronquitis Industrial no puede distinguirse clínicamente en forma clara de otras formas de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ya que además de presentar un componente multifactorial (humo de tabaco, contaminantes en el sitio de trabajo), la expresión clínica y patológica de la enfermedad de origen ambiental u ocupacional es indistinguible de la de origen no ocupacional, los efectos de la exposición ambiental u ocupacional ocurren después de una latencia considerable y a pesar de que la dosis de exposición al agente nocivo es el predictor más fuerte de la probabilidad y del tipo de efecto; la susceptibilidad es diferente para cada individuo ⁽¹⁷⁾

La existencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de orden profesional está ahora bien establecida. Desde hace varios años diversos reglamentos a nivel mundial han sido elaborados para permitir la compensación en algunos casos de la EPOC. ⁽¹⁸⁾

El conocimiento de las causas profesionales de la EPOC es importante para la prevención y la indemnización ⁽¹⁹⁾

Por otro lado el hábito de fumar y la exposición al polvo parecen ejercer su efecto sobre las vías respiratorias en forma aditiva más o menos independientemente del tipo de polvo. Existe la creencia de que el efecto es más que aditivo en pacientes con marcada disminución del flujo aéreo pulmonar en presencia de sílice cristalina. ^(17,20)

Lo anterior hace suponer que las valuaciones de incapacidad parcial y permanente en trabajadores expuestos a un ambiente laboral adverso que son fumadores podrían ser mayores a las de los no fumadores.

Nuestro sistema para reconocer las enfermedades del trabajo, como enfermedades de tipo profesional tiene como base legal en primer lugar la

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 123 y los convenios internacionales firmados por México , en segundo lugar en la Ley Federal del Trabajo y en tercer lugar en la Ley del Seguro Social así como Ley del Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado (entre otras) , siendo este el orden jerárquico de los escaños más altos legalmente entendidos de aplicación de la normativa en materia de derecho laboral en nuestro país. (21, 22,23)

En la Ley Federal del Trabajo se definen de forma clara los riesgos de trabajo (accidentes y enfermedades) así como sus consecuencias, los tipos de prestaciones y los sucesos que generan el derecho a percibirlos. (24)

Dichas prestaciones, pueden disfrutarse a través de dos vías.

La primera en la cual el trabajador acude a la institución de seguridad social y solicita vía administrativa el trámite de un riesgo de trabajo sin necesidad de la intervención de un abogado. (o incluso ante desconocimiento de parte del trabajador de dicha relación causal es responsabilidad del médico tratante referirlo a los servicios de Salud en el Trabajo si sospecha de esta)

La metodología para el estudio de las enfermedades de trabajo dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social este perfectamente descrita en normas, en dichos documentos se menciona entre otras cosas, que el médico operativo de los servicios de Salud en el Trabajo deberá coordinarse con el área de Seguridad en el Trabajo para el estudio de medio ambiente laboral ante la sospecha de una enfermedad de trabajo.

La segunda vía es a través de reclamo por demanda. Un abogado participará en el proceso. Se ha demostrado que la injerencia de abogados es el más fuerte predictor de la discapacidad en un amplio estudio

Si el procedimiento es vía demanda y hay de por medio un juicio es importante tener en cuenta que existe una serie de pasos a seguir establecidos claramente en el derecho procesal del trabajo, lo cual no es materia de este estudio, sin embargo si es importante señalar que cuando se trata de determinar si una enfermedad tiene o no el carácter de profesional y ese padecimiento no es de los que la Ley Federal del Trabajo considera propios del trabajador de determinada actividad, (de hecho la bronquitis industrial no aparece per. se en la tabla del artículo 513 de la Ley Federal del Trabajo) la vinculación entre trabajo y riesgo debe acreditarse con la prueba idónea para ello, que lo es la pericial, supuesto que la relación de causalidad entre uno y otro no puede ser establecida por las autoridades, que carecen de los conocimientos técnicos indispensables

Ahora bien para afirmar que una enfermedad es profesional, es necesario establecer la relación de causalidad mediata o inmediata entre el estado patológico del afectado y las labores que ha venido desempeñando, como lo establece el artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo, a fin de que pueda concluirse que existe la responsabilidad del patrón y su obligación de pagar la indemnización correspondiente (a través de la institución de seguridad social) y es precisamente, labor del perito médico la de determinar la relación de causalidad indicada, ya que la declaración de que una enfermedad tiene el carácter de profesional, solo corresponde al juzgador y no al perito.

La prueba pericial constituye un simple medio de ilustración del juzgador, en lo relativo a una ciencia o arte, que este puede valorar según las circunstancias.
(24, 25, 26,27)

La indemnización correspondiente se otorga en base a las tablas de valuación del artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo y para el caso de la bronquitis Industrial, al no existir como tal en la ley, dicha aplicación de este artículo se basa legalmente en la analogía, del artículo 17 del mismo ordenamiento.⁽²⁴⁾

Dicho porcentaje de indemnización se basa médicamente en diversos métodos de evaluación de la discapacidad pulmonar en los cuales no existe consenso aún entre las diversas instituciones de salud ni mucho menos entre los médicos dictaminadores y peritos en los tribunales laborales.

Un elemento interesante a considerar es que los datos obtenidos de las Memorias estadísticas del IMSS difieren considerablemente de los datos arrojados al final en los laudos otorgados en los tribunales laborales en México.

Finalmente, es claro que la bronquitis industrial es un padecimiento de origen ocupacional, que dicho origen se reconoce en diversos estudios médicos a nivel mundial incluso plasmándose en consensos internacionales, que la asociación con el hábito tabáquico ejerce un efecto aditivo, y que, si ambas condiciones existen es complejo establecer relación causal a un solo elemento debiendo en su caso considerarse como multifactorial.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Bronquitis química Industrial es una enfermedad de trabajo que ocupa el tercer lugar a nivel nacional de acuerdo a las estadísticas de enfermedades profesionales dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social, esta enfermedad pertenece al grupo de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas de acuerdo a la definición GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease).y es una de las condiciones que motivan un número importante de demandas laborales al Instituto.

La asociación entre habito tabáquico y diagnóstico de Bronquitis química industrial es un terreno del conocimiento no explorado ya que a pesar de tenerse conocimiento de que el humo de tabaco es responsable directo de enfermedad obstructiva a nivel pulmonar, al momento de emitir su diagnóstico los médicos peritos de los tribunales laborales no toman en consideración este rubro al alegar que la preexistencia no es causal para disminuir el grado de incapacidad.

Esto, ha hecho que se originen polémicas discusiones entre médicos peritos de tribunales de trabajo y médicos institucionales bajo el alegato de otorgar profesionalidad del padecimiento por un lado y negar la existencia del mismo por el otro.

Ahora bien, si el anterior es un problema poco explorado, lo es más aún el hecho de saber si tal hábito influye o no en el porcentaje en dinero que los trabajadores obtienen de forma forzada a través de un juicio en materia laboral contra el Instituto Mexicano del Seguro Social ya que, parece importar a nadie si el efecto aditivo de los humos del cigarro influye o no al final en la compensación económica final

La Medicina del Trabajo busca evitar el daño, debe de acuerdo a ello tratar de identificar a trabajadores en riesgo de esta condición en virtud de sus latencias

de supuesta exposición a agentes contaminantes en el lugar de trabajo y factores agregados preexistentes o existentes (tabaquismo) a fin de poder establecer mecanismos preventivos y en consecuencia preservar la salud de los trabajadores y disminuir los costos de la discapacidad laboral.

¿El hábito tabáquico incrementa el porcentaje de incapacidad permanente parcial otorgado a pacientes diagnosticados con Bronquitis Industrial en un tribunal laboral del estado de Hidalgo?

JUSTIFICACIÓN

Durante el año 2004 la Bronquitis Crónica no especificada fue la segunda enfermedad de trabajo más frecuente a nivel nacional de acuerdo lo reportado en las memorias estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Es de sobra sabido que el hábito tabáquico tiene un efecto aditivo con agentes contaminantes en el medio ambiente laboral, sin embargo a ciencia cierta no se conoce la prevalencia de este hábito específicamente en trabajadores de acuerdo a datos aportados tanto por los médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social como por los médicos de los tribunales laborales en México.

Si bien es cierto que el concepto de preexistencia establecido en la Ley Federal del Trabajo en su artículo 481 protege al trabajador ante la situación de negarle la profesionalidad del riesgo ante esta enfermedad, y que es frecuente la discrepancia de diagnósticos entre médicos de tribunales laborales y médicos institucionales en cuanto al establecimiento de la relación causa-efecto trabajo-daño, sería conveniente saber la prevalencia del hábito tabáquico en trabajadores diagnosticados con Bronquitis química Industrial .

Lo anterior obedece a que, dicho hábito, es prevenible y el encontrarse asociado a Bronquitis industrial puede generar costos aun más elevados en materia de indemnizaciones por riesgos laborales en México

El mayor número de juicios por atender que existe en materia contenciosa y que en lo general representan un costo elevado, es el relativo a juicios laborales, de los cuales, en su gran mayoría se siguen ante las Juntas Especiales de la Federal de Conciliación y Arbitraje, y Tribunales Colegiados de Circuito.

HIPÓTESIS

El hábito tabáquico incrementa el porcentaje de incapacidad permanente parcial otorgado a los trabajadores con diagnóstico de Bronquitis Industrial en un tribunal laboral del estado de Hidalgo.

OBJETIVO GENERAL.

Determinar si el porcentaje de valuación de incapacidad parcial y permanente es mayor en los trabajadores con Bronquitis Industrial con hábito tabáquico comparado con los pacientes sin hábito tabáquico que presentan el mismo padecimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar el grupo de pacientes con hábito tabáquico con diagnóstico de Bronquitis Industrial

Identificar el grupo de pacientes sin hábito tabáquico con diagnóstico de Bronquitis Industrial

Identificar el porcentaje de incapacidad permanente parcial de ambos grupos

Caracterizar las variables en ambos grupos

Comparar los porcentajes de valuación de los trabajadores con hábito tabáquico y diagnóstico de Bronquitis Industrial con los trabajadores sin hábito tabáquico y con diagnóstico de Bronquitis Industrial

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se trata de un estudio retrospectivo transversal comparativo en la población de trabajadores que demandaron al Instituto Mexicano del Seguro Social solicitando el pago de prestaciones de Incapacidad Parcial y Permanente secundario a Bronquitis Industrial

1.- Universo de estudio.: Estará conformado por todos los dictámenes médicos del año 2004 de un tribunal laboral en el estado de Hidalgo de pacientes que están disfrutando de incapacidad permanente parcial por Bronquitis Industrial.

2.- Ubicación en tiempo, lugar y espacio: Enero del 2008 tribunal laboral en el estado de Hidalgo

3.- Se clasificarán en dos grupos: Trabajadores con hábito tabáquico y Trabajadores sin hábito tabáquico.

4.- Se registraran en máscara de captura las variables independientes, dependientes y constantes de forma codificada para manejo de base de datos

5.- Se compararan los porcentajes de valuación de incapacidad permanente parcial entre los dos grupos

Criterios de inclusión

- Todos los expedientes con dictámenes médicos de pacientes del año 2004 con diagnóstico de Bronquitis química Industrial que estén disfrutando de incapacidad permanente parcial independientemente de si son reevaluaciones o valuaciones iniciales De un tribunal del estado de Hidalgo

Criterios de exclusión.

- Expedientes en los que se haya omitido cuestionar sobre hábito tabáquico
- Expedientes en los que no se cuente con Historia laboral completa

- Pacientes que en historia clínica presenten el antecedente de ser portadores de otras enfermedades del aparato respiratorio que pudieran exacerbar o confundir la sintomatología.

Criterio de Eliminación

- Este estudio no tiene criterios de eliminación, se investigó sobre expedientes de una base de datos de pacientes.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

En este estudio no se calcula un tamaño de muestra ya que se trabajara sobre el 100% de los expedientes del año 2004 de los pacientes diagnosticados con Bronquitis Industrial en un tribunal laboral.

PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

El análisis se realizará con el programa Stata 8, a través de un análisis univariado para calcular medidas de tendencia central y de dispersión para las variables continuas y frecuencias simples para las variables categóricas. Se realizará de la misma forma un análisis bivariado para ver si las diferencias de medidas entre los grupos son estadísticamente significativas

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Sexo:

Definición conceptual: Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres.

Definición operacional: Condición de masculino o femenino referida en expediente clínico de pericial médica

Escala de medición: Cualitativa, nominal

Indicador de medición:

(1) Masculino

(2) Femenino

Edad:

Definición conceptual: Número de años, meses y días cumplidos o vividos por la persona, desde la fecha de su nacimiento hasta la fecha actual.

Definición operacional: Número de años cumplidos por la persona, desde la fecha de su nacimiento hasta el momento de la entrevista y referido en expediente clínico

Escala de Medición: Cuantitativa, discreta.

Indicador de medición: Años cumplidos

Escolaridad:

Definición conceptual: Se define como el año (grado) de estudios más alto alcanzado (terminando o aprobado) por una persona, dentro de algunos de los niveles del Sistema Educativo Nacional (o equivalente).

Definición operacional: Se define como el año (grado) de estudios alcanzado (terminando o trunco) por una persona, dentro de algunos de los niveles del Sistema Educativo Nacional (o equivalente) que son: nivel básico (preescolar, secundaria), nivel medio básico (carreras técnicas o comerciales, con antecedentes de primaria), nivel medio superior (preparatoria, bachillerato, normal básico y carreras técnicas o comerciales, con antecedentes de secundaria); nivel

superior (licenciatura, ingeniería, carreras técnicas, con antecedentes de preparatoria y postgrado).referido en pericial médica

Escala de medición: Cualitativa nominal

Indicador de medición:

- (1) Nivel básico
- (2) Nivel medio básico
- (3) Nivel medio superior
- (4) Nivel superior

Giro Industrial.

Definición Conceptual: Es la actividad productiva a la que se dedican las diversas industrias.

Definición operacional: Es la actividad productiva a la que se dedicaron los trabajadores en las diversas industrias en las cuales laboraron. Clasificadas de acuerdo a un sector productivo en común y referido en pericial médica

Escala de medición: Cualitativa nominal (De acuerdo al catálogo de actividades para la clasificación de las empresas en el seguro de riesgos de trabajo)

Hábito Tabáquico

Definición conceptual: Conducta repetitiva del consumo de tabaco

Definición operacional: Consumo de tabaco por vía inhalatoria referido por el paciente dentro de antecedentes personales patológicos en expediente médico de pericial.

Escala de medición: Cualitativa nominal

Indicador de medición:

(1) Fumador: Individuo que al momento de la entrevista reporto fumar en más de una ocasión durante el último año.

(2) Exfumador: Individuo que al momento de la entrevista reporto no haber fumado en el último año, pero si antes con cualquier patrón de consumo.

(3) No fumador: Individuo que reporto en la entrevista nunca en su vida ha consumido cigarros.

Edad de inicio de vida laboral

Definición conceptual: Número de años cumplidos por la persona, que señalan la fecha en que comenzó a realizar actividades laborales

Definición operacional: Número de años cumplidos por la persona, que señalan la fecha en que comenzó a realizar actividades laborales referido en dictamen pericial médica.

Escala de Medición: Cuantitativa, discreta.

Estimación de exposición a medio ambiente laboral adverso

Definición conceptual: Lapso de tiempo en años al que supuestamente estuvo expuesto un trabajador a un medio ambiente laboral nocivo para la salud

Definición operacional: Periodo de tiempo en años que supuestamente estuvo en contacto el paciente con sustancias nocivas reportado por los trabajadores en dictamen médico pericial.

Escala de medición: Cuantitativa discreta

Indicador de medición: Años de exposición

Disnea

Definición conceptual: Es una experiencia subjetiva de malestar ocasionado por la respiración que engloba sensaciones cualitativas distintas que varían en intensidad. Esta experiencia se origina a partir de interacciones entre factores fisiológicos, psicológicos, sociales y ambientales múltiples, que pueden a su vez inducir respuesta fisiológica y comportamientos secundarios

Definición operacional: Sensación subjetiva de entrada insuficiente de aire al respirar. Clasificada de acuerdo a la American Hearth Association, reportada por los trabajadores en dictamen médico pericial.

Escala de medición: Cualitativa nominal

Indicador de medición. Síntoma referido expediente clínico

(1) Sin Disnea. : Clase funcional I Actividad habitual sin síntomas.
No hay limitación de la actividad física

(2) Clase funcional II: El paciente tolera la actividad habitual, pero existe una ligera limitación de la actividad física, apareciendo disnea con esfuerzos intensos

(3) Clase funcional III : La actividad física que el paciente puede realizar es inferior a la habitual, está notablemente limitado por la disnea

(4) Clase funcional IIV El paciente tiene disnea al menor esfuerzo o en reposo, y es incapaz de realizar cualquier actividad física

Tos

Definición conceptual: Contracción espasmódica repentina y a veces repetitiva de a cavidad torácica que resulta en una liberación violenta del aire de los pulmones produciendo un sonido característico

Definición operacional: Síntoma caracterizado por contracción espasmódica repentina y a veces repetitiva de a cavidad torácica que resulta en una liberación violenta del aire de los pulmones produciendo un sonido característico y que es referido por el paciente en dictamen médico pericial

Escala de medición: Cualitativa nominal

Indicador de medición:

(1) Si

(2) No

Expectoración

Definición conceptual: Acción de arrojar por la boca las mucosidades que se depositan en la garganta o el árbol traqueo bronquial.

Definición operacional: Síntoma referido en pericial médica por el paciente manifestado por la acción de arrojar por la boca las mucosidades que se depositan en la garganta o el árbol traqueo bronquial.

Escala de medición. Cualitativa nominal

Indicador de medición:

- (1) Con Expectación
- (2) Sin Expectación

Patrón de mecánica ventilatoria.

Definición conceptual: Condición particular de reposo o movimiento del aparato respiratorio relacionado con la ventilación

Definición operacional: Condición particular de reposo o movimiento del aparato respiratorio relacionado con la ventilación reportado por estudio de espirometría en pericial médica

Escala de medición. Cualitativa nominal

Indicador de medición:

- (0) Normal
- (1) Obstructivo
- (2) Restrictivo
- (3) Mixto

Profusión radiográfica en telerradiografía de tórax

Definición conceptual: Concentración de radiopacidades por unidad de área de acuerdo a la Clasificación Internacional de Radiografías de Neumoconiosis de la OIT de 1980

Definición operacional: Concentración de radiopacidades por unidad de área de acuerdo a la Clasificación Internacional de Radiografías de Neumoconiosis de la OIT de 1980 reportada por perito médico en pericial

Escala de medición. Cualitativa nominal (De acuerdo a la Clasificación Internacional de Radiografías de Neumoconiosis de la OIT de 1980 en sus múltiples combinaciones)

Porcentaje de valuación de incapacidad permanente parcial

Definición conceptual: Disminución de facultades o aptitudes de una persona para trabajar y valuadas con uso del artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo en forma de porcentaje

Definición operacional: Disminución de facultades o aptitudes de una persona para trabajar y valuadas con uso del artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo en forma de porcentaje y referido por perito médico en pericial

Escala de Medición: Cuantitativa, discreta.

Indicador de medición: Porcentaje otorgado

Reevaluación

Definición conceptual: Revisión del grado de incapacidad permanente parcial solicitado por agravamiento del padecimiento o por derecho de tiempo en el lapso de dos años una vez fijado una incapacidad permanente parcial previa

Definición operacional: Revisión del grado de incapacidad permanente parcial solicitado por agravamiento del padecimiento o por derecho de tiempo en el lapso de dos años una vez fijado una incapacidad permanente parcial previa y referido en pericial médica

Escala de Medición: Cualitativa categórica.

Indicador de medición:

- (0) No reevaluación
- (1) Si reevaluación

Porcentaje otorgado en reevaluación

Definición conceptual: Disminución de facultades o aptitudes de una persona para trabajar y valuadas con uso del artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo en forma de porcentaje por segunda ocasión con motivo de reevaluación

Definición operacional: Disminución de facultades o aptitudes de una persona para trabajar y valuadas con uso del artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo en forma de porcentaje por segunda o más ocasiones con motivo de reevaluación y referido por perito médico en pericial

Escala de Medición: Cuantitativa, discreta.

Indicador de medición: Porcentaje otorgado

ÉTICA

De acuerdo al artículo 17 del **Reglamento de la Ley General de Salud** en Materia de investigación, Fracción I esta investigación es catalogada como una Investigación sin riesgo, ya que se trata de un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

Para esta investigación no fue necesario el uso de carta de consentimiento informado ya que al tratarse de una investigación documental retrospectiva, el sujeto de investigación no será sometido a algún procedimiento ni riesgo.

Esta investigación cumple con lo establecido en:

La **Declaración de Ginebra** estipula que el médico debe respetar los secretos que le son confiados, incluso después de la muerte del paciente.

La **Declaración de Helsinki** que estipula: "En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano."

En todo momento los nombres de los pacientes fueron omitidos en la máscara de captura de la base de datos y la información se obtuvo de expedientes periciales médicas de un tribunal laboral durante el año 2000. La información obtenida identificable del paciente esta protegida. Fue obtenida con consentimiento de estos a través de un procedimiento legal durante un juicio laboral.

La información obtenida cumple lo establecido en la **Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre las consideraciones éticas de las bases de datos de salud** respetándose los principios de accesibilidad a la información por parte del paciente, confidencialidad, consentimiento, autorización y uso de información, integridad de la misma, documentación y administración desde el punto de vista médico ético

Se hace la aclaración que ninguno de los casos es vigente al momento y todos ya fueron resueltos (concluidos) por una autoridad en materia laboral en México.

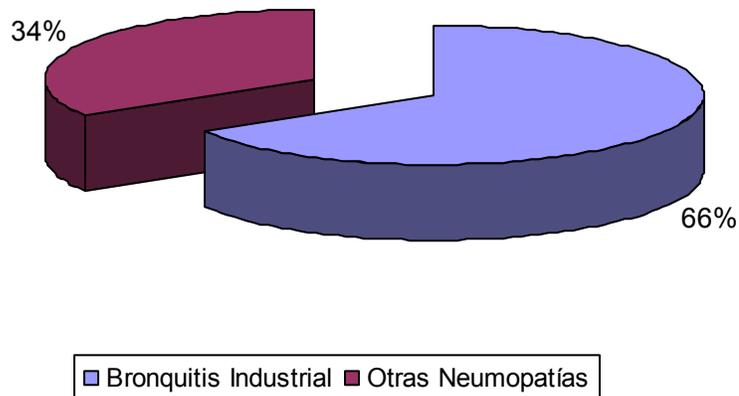
Esta investigación fundamentó sus objetivos en lo que refiere al conocimiento de la Prevalencia del hábito tabáquico en pacientes con bronquitis industrial y su influencia en el porcentaje de incapacidad parcial permanente otorgado en un tribunal laboral en México, de acuerdo a lo establecido en el artículo 96 fracción II, III , IV y V de la **Ley General de Salud** buscándose en todo momento la prevención y control de los problemas de salud que se consideran prioritarios para la población trabajadora. También se pretendió conocer el vínculo entre las causas, la práctica medica, la estructura y se adaptó a los principios científicos y éticos en lo que se refiere a la contribución de conocimientos de problemas de salud.

RESULTADOS.

El número de trabajadores diagnosticados con Neumopatía de origen laboral por los peritos médicos de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje fue de 326 para el año 2004 de los cuales se seleccionaron todos los casos con diagnóstico de Bronquitis Industrial.

La Bronquitis Industrial fue la enfermedad pulmonar laboral mas prevalente dentro del grupo de las neumopatías profesionales, al registrarse 217 casos (66%) (Figura No 01)

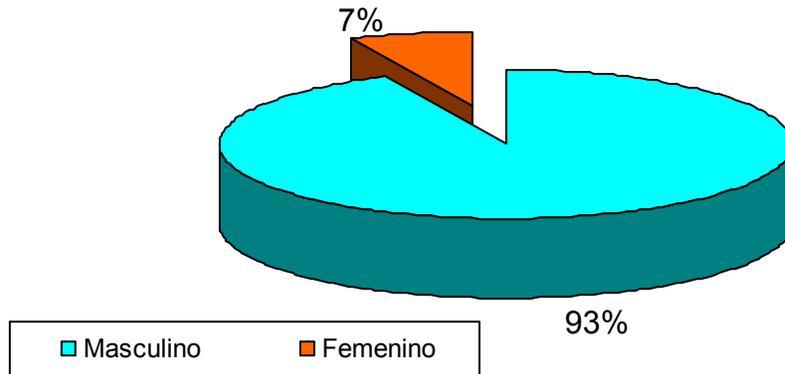
Figura No 01
Prevalencia de Bronquitis Industrial



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

La edad promedio de los trabajadores con bronquitis industrial fue de 49 años. La mayoría de los casos se presentaron en trabajadores del género masculino, (Fig. No 02).

Figura No. 2
Distribución por género



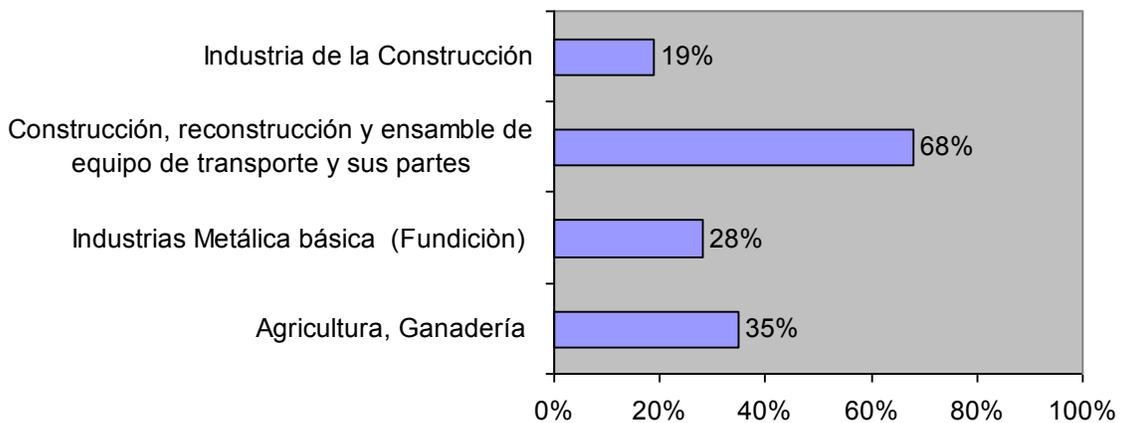
Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

La edad de inicio de vida laboral es en promedio a los 15 ± 4.52 años.

La media de tiempo de estimación de exposición de los trabajadores es de 27 años. El 41% tiene entre 20 y 30 años de exposición laboral.

A continuación se muestran los giros industriales más prevalentes en el grupo de estudio. (Figura No 03)

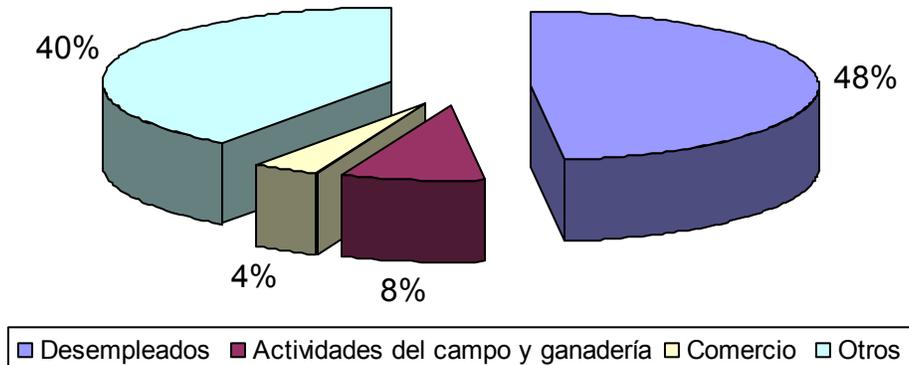
Figura No. 3
Giros Industriales (Antecedentes laborales)



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

La mayoría (48%) se encuentra actualmente desempleado, el 8% se dedica a las actividades de la agricultura y el 4% al comercio. (Figura No 04)

Figura No. 04
Ocupación Actual



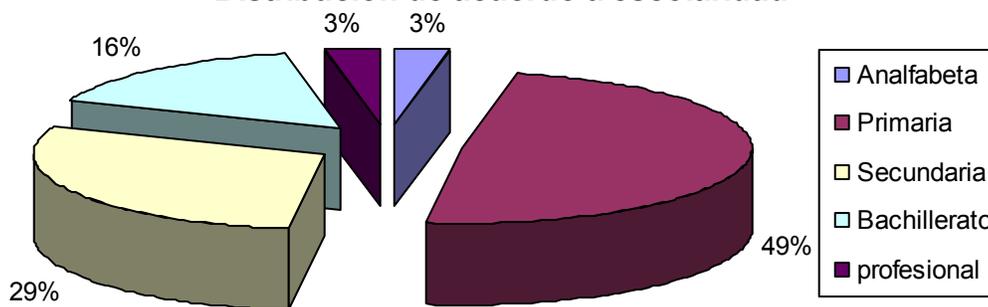
Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Las enfermedades con mayor prevalencia que presentan comorbilidad con Bronquitis industrial fueron Hipertensión arterial sistémica con 11.52%, Diabetes mellitus con 5.9% y Obesidad en el 4%.

El nivel de instrucción es predominantemente el nivel primario y secundario con un 49% y 29% respectivamente (Figura No 05)

En cuanto al lugar de residencia todos los individuos con Bronquitis Industrial residen en diversos municipios del estado en estudio.

Figura No. 05
Distribución de acuerdo a escolaridad



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Los pacientes a quienes se les diagnosticó Bronquitis Industrial tuvieron como manifestaciones clínicas tos, expectoración y disnea, las cuales se buscaron intencionadamente por ser estos los signos y síntomas referidos en múltiples consensos internacionales de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

La tos y la disnea fueron los síntomas más referidos con el 52% seguido de la expectoración tan solo reportado en el 18% de los casos

**TABLA No 01
SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA**

VARIABLE	TOTAL	
	%	No.
TOS		
Negativo	48	105
Positivo	52	112
EXPECTORACIÓN		
Negativo	82	178
Positivo	18	39
DISNEA		
Negativo	48	105
Positivo	52	112

Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Un dato que llama la atención es el grado de disnea que manifestaron los pacientes con Bronquitis Industrial, presentándose este síntoma en 52% de los casos siendo más prevalente la disnea moderada clase funcional II de la Escala American Heart Association (Tabla 2).

**TABLA No 02
DISNEA**

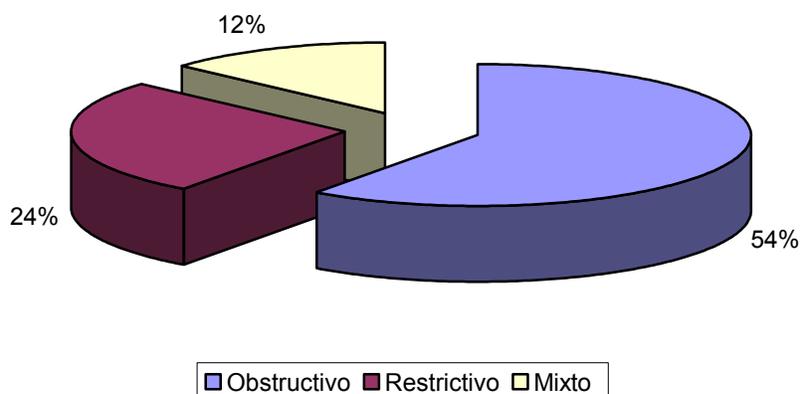
VARIABLE	TOTAL	
	%	No.
DISNEA		
I	48	105
II	4	8
III	41	88
IV	7	16

Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Los paraclínicos utilizados para el diagnóstico de Bronquitis química Industrial en los pacientes fueron la espirometría y la Radiografía de Tórax.

Los patrones espirométricos encontrados fueron en el 54% obstructivo, 24% restrictivo y en el 12 % mixto. (Figura No 6)

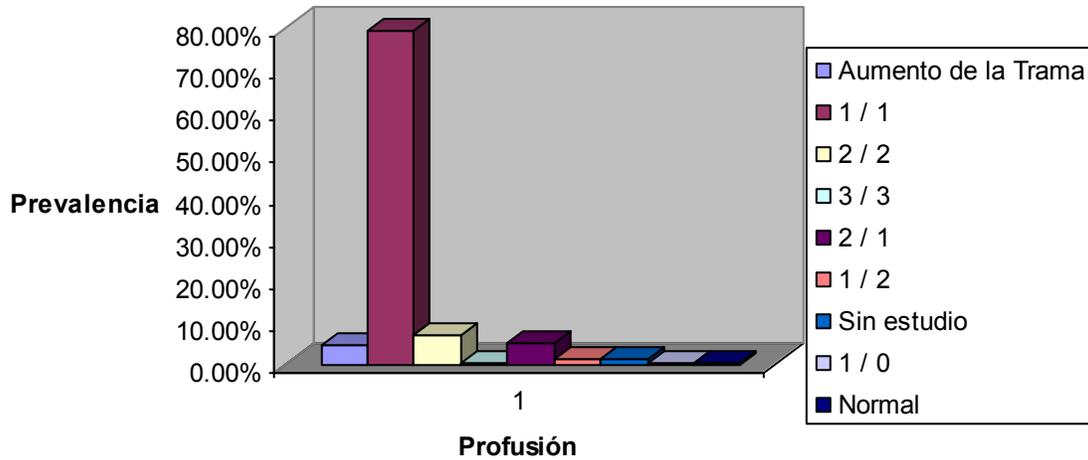
Patron de mecánica ventilatoria



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

En lo que respecta a la profusión radiográfica de acuerdo a la clasificación de la OIT, la mayoría de los pacientes 79.8% presentó profusión 1 / 1. (Figura No.7)

Figura No. 7 Profusión radiografica de acuerdo a la OIT en pacientes con Bronquitis Industrial

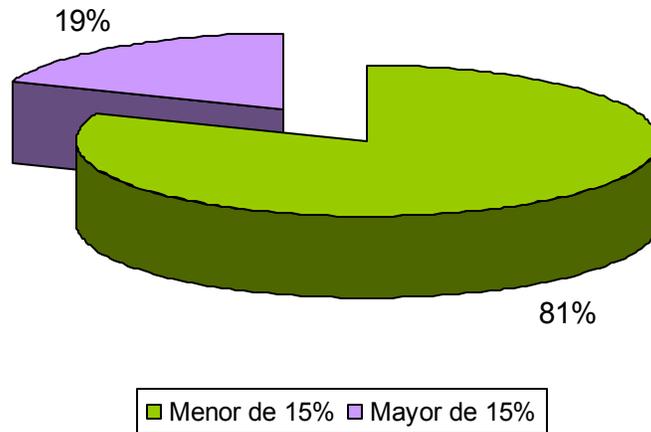


Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Valuación, Reevaluación e incremento de pensión en portadores de Bronquitis Industrial

El porcentaje de valuación que se otorga a los pacientes con Bronquitis industrial es en promedio del $14\% \pm 4.45$, a quienes en su mayoría (81%) se le otorga igual o menos del 15% de incapacidad permanente parcial a causa de esta patología. (Figura No 08)

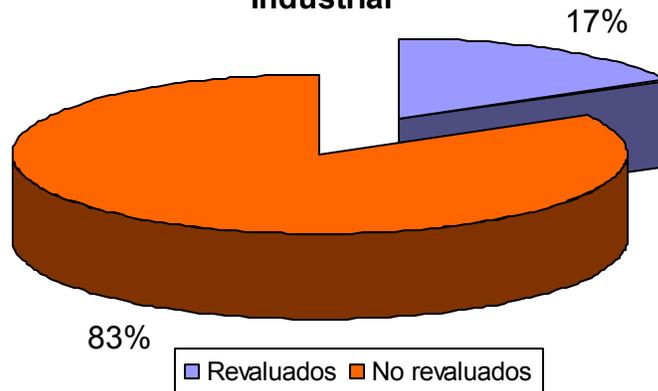
Figura No. 08
Porcentaje de Valuación en pacientes con Bronquitis Industrial



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

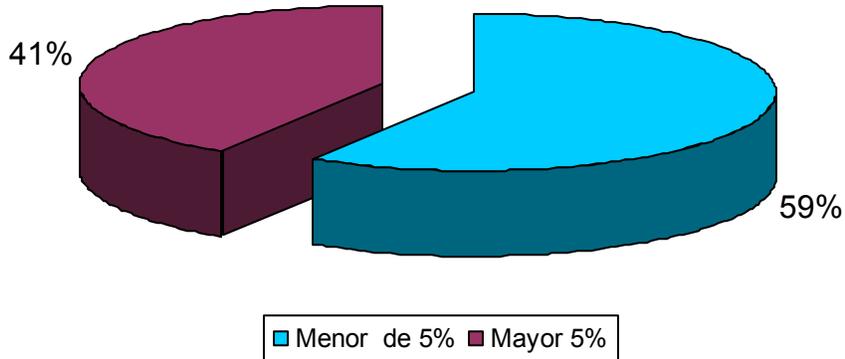
Los pacientes con Bronquitis Industrial solo el 17% son revaluados (Figura No.09), de los cuales al 59% el porcentaje incrementado es igual o menos del 5%. (Figura No.10).

Figura No. 09
Revaluación en Pacientes con Bronquitis Industrial



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Figura No. 10
Incremento en la Revaluación de Pacientes con Bronquitis Industrial

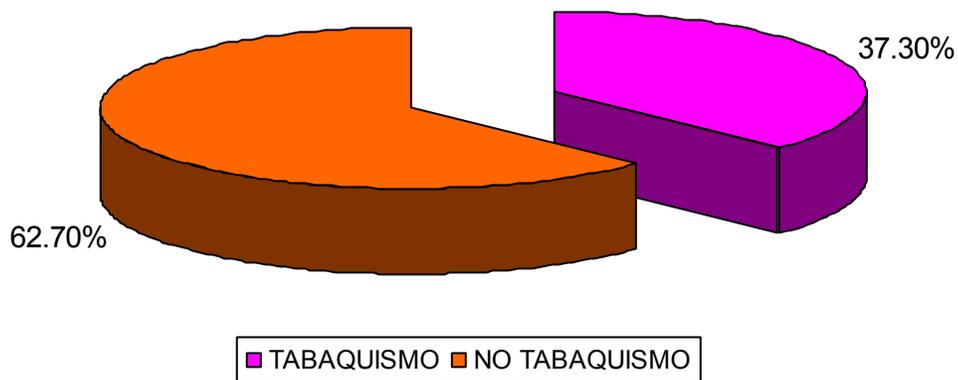


Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Caracterización de portadores de Bronquitis Química Industrial de acuerdo al hábito tabáquico.

La Prevalencia de Tabaquismo en la población con Bronquitis Industrial es de 37.3 % (Figura No. 11)

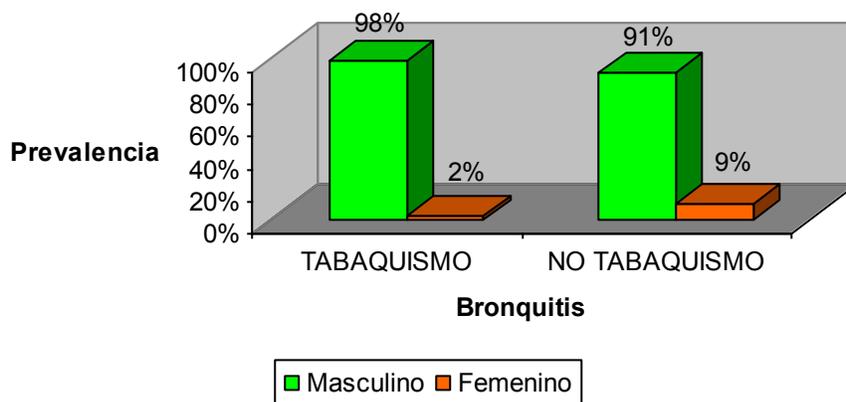
Figura No. 11
Prevalencia de Tabaquismo en Pacientes con Bronquitis Química Industrial



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

En la distribución por género de los pacientes con Bronquitis industrial de acuerdo al hábito tabáquico, la mayoría son hombres en ambos grupos; con 98% en los pacientes que fuman y 91% en los no fumadores. (Figura No 12)

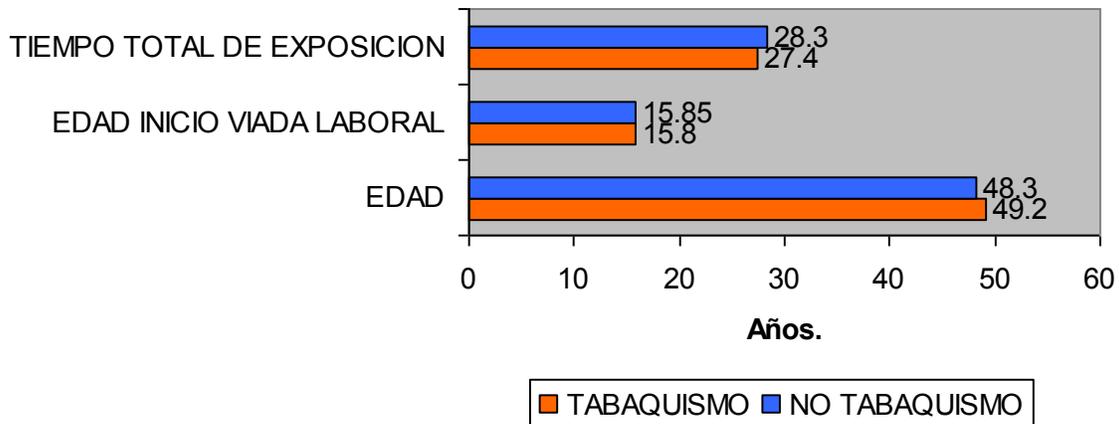
Figura No. 12
Distribución por genero de Pacientes con Bronquitis Industrial de acuerdo al hábito tabáquico



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

La edad media de los pacientes con antecedente de habito tabáquico es de 49.2 ± 7.1 , en los pacientes que no fumaron es de 48.3 ± 7.9 , la edad de inicio laboral fue a los 15 años en ambos grupos y la latencia al supuesto medio ambiente laboral adverso fue de 27.4 años para los fumadores y de 28.3 para los no fumadores (Figura No. 13)

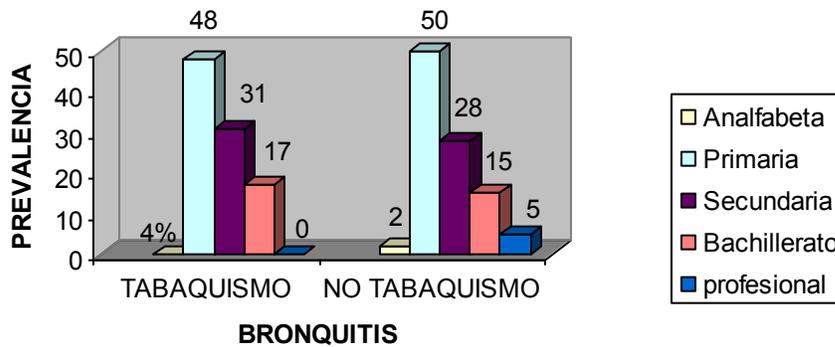
Figura No. 13
Bronquitis Industrial de acuerdo al hábito tabáquico.



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

El nivel de instrucción en los pacientes con bronquitis Industrial fue más prevalente la primaria y secundaria en los dos grupos, en los que tenían hábito tabáquico (48% y 31%) y los que no fumaron (50% y 28%) respectivamente. (Figura No 14)

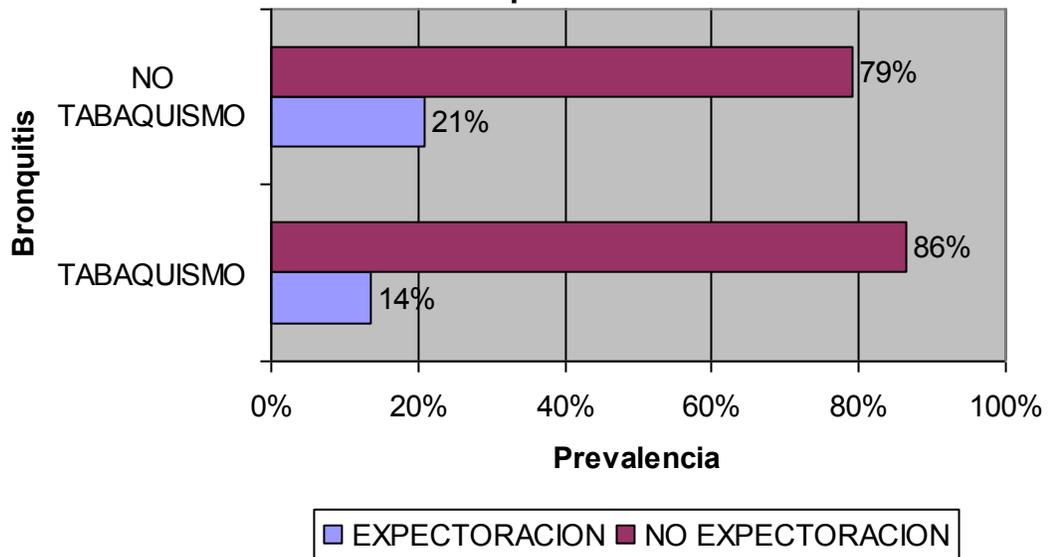
Figura No. 14
Escolaridad



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

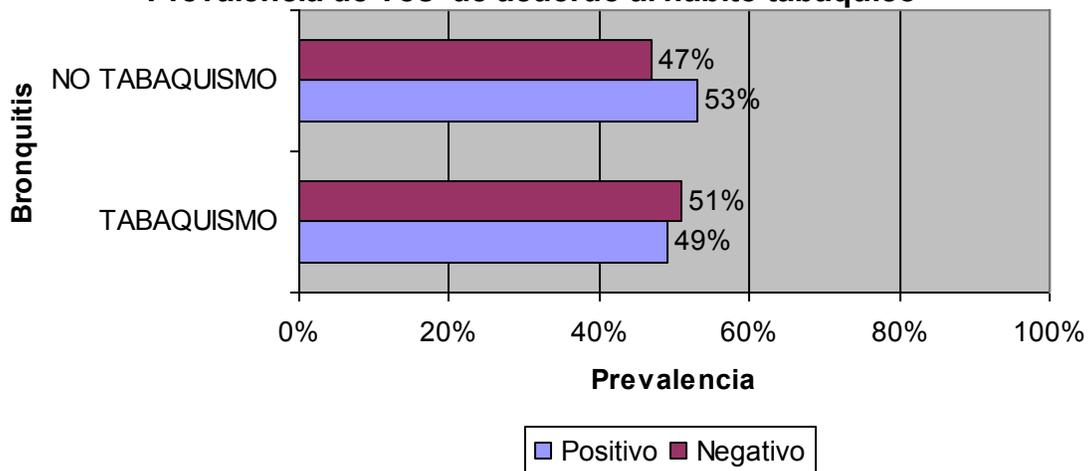
La sintomatología respiratoria en lo que respecta a la distribución de acuerdo al hábito tabáquico, se representa en las Figuras No. 15 ,16 y 17. Nótese que contrario a lo esperado la presencia de expectoración, tos y disnea fue mayor en el grupo de los no fumadores comparado con los fumadores.

Figura No. 15
Prevalencia de Expectoración de acuerdo al hábito tabáquico



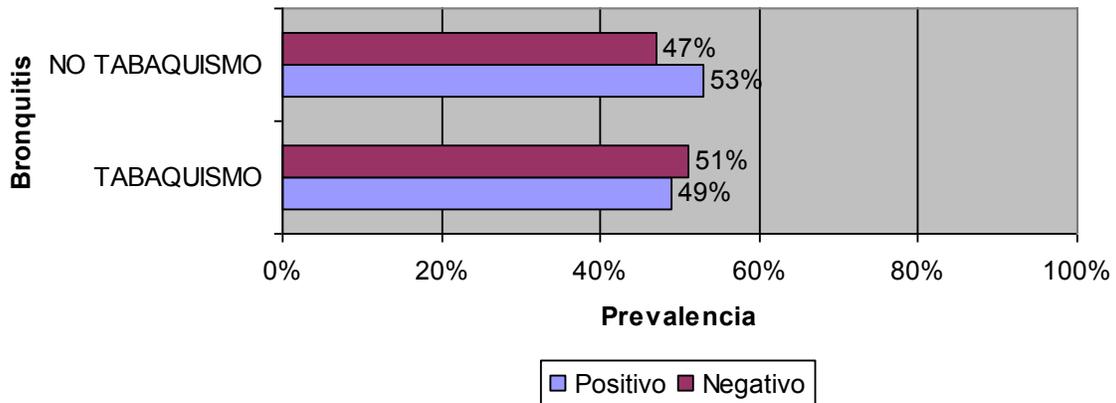
Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Figura No. 16
Prevalencia de Tos de acuerdo al hábito tabáquico



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

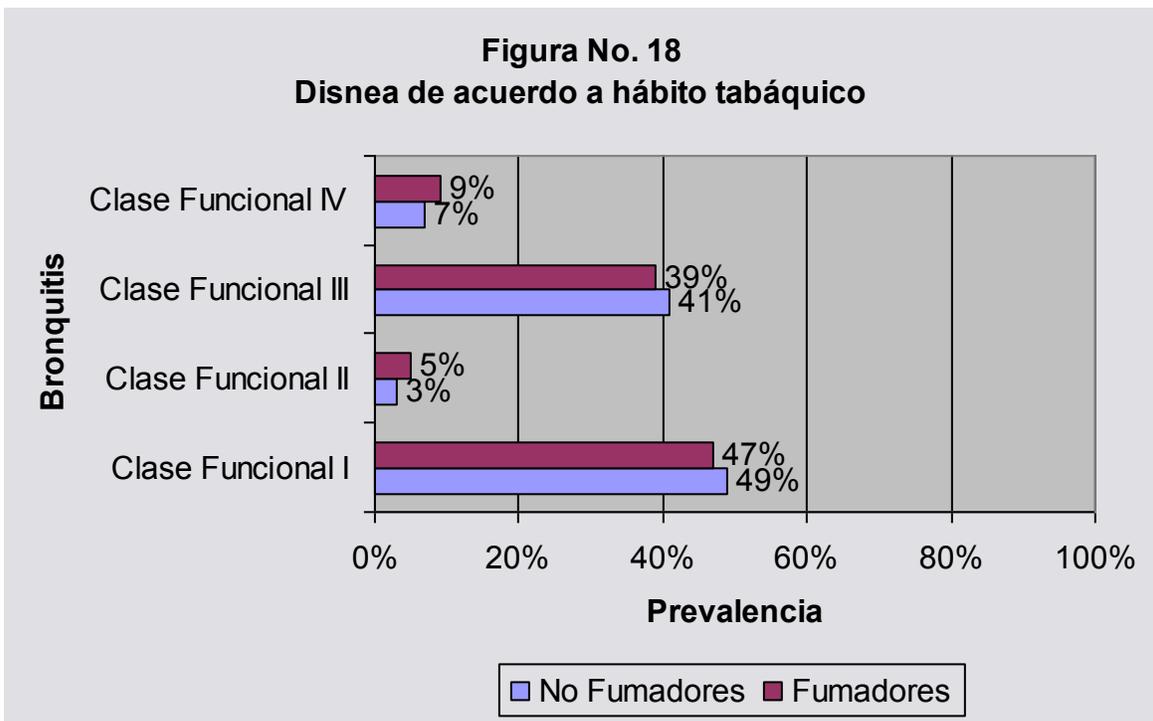
Figura No. 17
Prevalencia de Disnea de acuerdo al hábito tabáquico



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

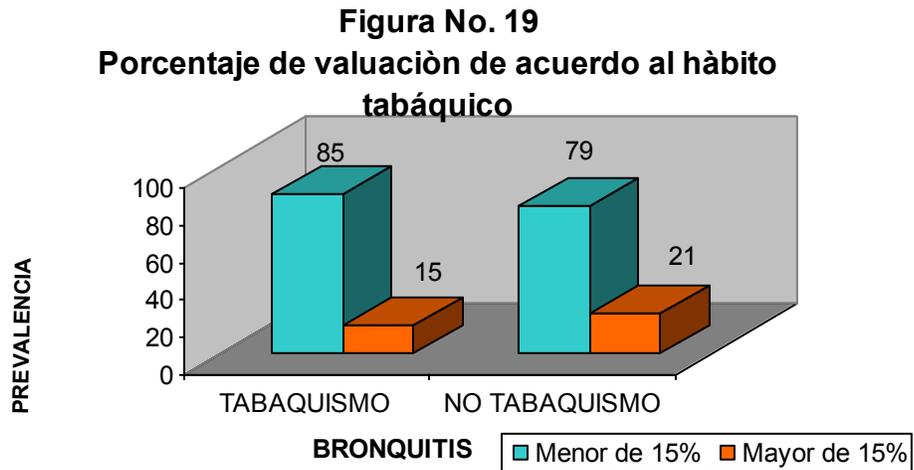
En la distribución por hábito tabáquico los grupos de los no fumadores y fumadores presentaron con mayor frecuencia disnea Clase Funcional II de la Escala de la American Heart Association con un 41% y 39% respectivamente. (Figura No18)

Figura No. 18
Disnea de acuerdo a hábito tabáquico



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

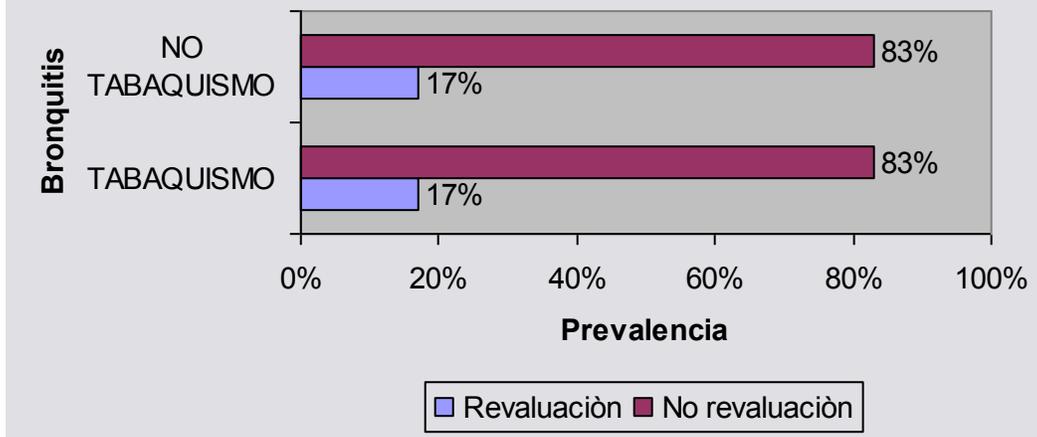
El porcentaje de valuación otorgado fue predominantemente igual o menor del 15% de incapacidad permanente parcial en los grupos de fumadores (85%) y en el de no fumadores (79%). (Figura 19)



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

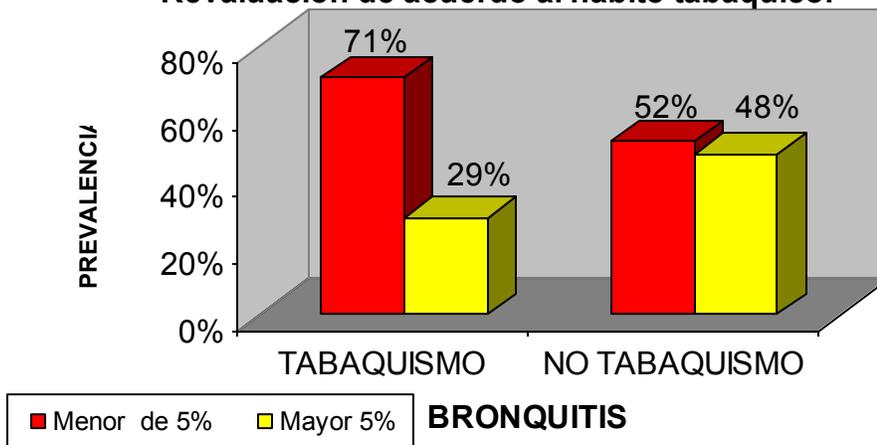
En la distribución de acuerdo al hábito tabáquico, los pacientes fumadores y no fumadores se revaluaron en el 17% (Figura No. 20), incrementándose más del 5% de incapacidad permanente parcial en el 48% de los que no fuman y 29% en los pacientes fumadores (Figura 21).

Figura. No. 20 Revaluación en Pacientes con Bronquitis Industrial de acuerdo al hábito tabáquico.



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Figura No. 21 Porcentaje de incremento en la Revaluación de acuerdo al hábito tabáquico.



Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

En la tabla No. 3 se muestra que en cuanto a la distribución por género la mayoría son hombres y en cuanto al nivel de instrucción la mayoría tuvo la primaria completa tanto en los grupos de fumadores y no fumadores, sin embargo no se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

TABLA No 03
BRONQUITIS QUÍMICA INDUSTRIAL DE ACUERDO AL HABITO TABÁQUICO
ANTECEDENTES SOCIODEMOGRÁFICOS

VARIABLE	TABAQUISMO		NO TABAQUISMO		TOTAL		P
	%	No.	%	No.	%	No.	
GENERO							
Masculino	98	79	91	124	93	203	0.065
Femenino	2	2	9	12	7	14	
ESCOLARIDAD							
Analfabeta	4	3	2	3	3	6	0.193
Primaria	48	39	28	68	49	107	
Secundaria	31	25	15	38	29	63	
Bachillerato	17	14	5	20	16	34	
profesional	0	0	50	7	3	7	

Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

Las enfermedades más prevalentes para ambos grupos fueron la Hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad, sin embargo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

En cuanto a la sintomatología respiratoria, la tos, la disnea y la expectoración son más prevalentes en el grupo de los no fumadores comparado con los fumadores, sin embargo no hay diferencias estadísticas significativas entre los grupos. La disnea Clase funcional III de la Escala de la American Heart Association es la más prevalente en ambos grupos sin embargo no existen diferencias significativas entre ambos.

Tabla No 04
BRONQUITIS QUÍMICA INDUSTRIAL DE ACUERDO AL HABITO TABÁQUICO
SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA

VARIABLE	TABAQUISMO		NO TABAQUISMO		TOTAL		P
	%	No.	%	No.	%	No.	
TOS							
Positivo	49	40	53	72	52	112	0.612
Negativo	51	41	47	64	48	105	
EXPECTORACIÓN							
Positivo	14	11	21	28	18	39	0.193
Negativo	86	70	79	108	82	178	
DISNEA							
Clase Funcional I	47	38	49	67	48	105	0.820
Clase Funcional II	5	4	3	4	4	8	
Clase Funcional III	39	32	41	56	41	88	
Clase funcional IV	9	7	7	9	7	16	

Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

El tiempo total de exposición es menor a los 29 años tanto en el grupo con antecedentes de tabaquismo como en los que no fumaron, sin embargo no hay diferencias significativas.

Tabla 05
BRONQUITIS QUÍMICA INDUSTRIAL DE ACUERDO AL HABITO TABÁQUICO
ANTECEDENTES LABORALES

VARIABLE	TABAQUISMO		NO TABAQUISMO		TOTAL		P
	%	No.	%	No.	%	No.	
TOTAL TIEMPO EXPOSICIÓN							
Menor a 28 años	60	49	59	80	59	129	0.808
Mayor a 28 años	40	32	41	56	41	88	

Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

En los pacientes con bronquitis industrial con hábito tabáquico tienen un patrón espirométrico prevalente de tipo obstructivo 48%, y la profusión radiográfica más prevalente es la 1/1, sin embargo no hay diferencias significativas entre los que fuman y los no fumadores.

Tabla 06
BRONQUITIS QUÍMICA INDUSTRIAL DE ACUERDO AL HABITO TABÁQUICO
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

VARIABLE	TABAQUISMO		NO TABAQUISMO		P
	%	No.	%	No.	
ESPIROMETRÍA					
Obstructivo	48	39	57	78	0.383
Restrictivo	40	32	31	42	
Mixto.	12	10	12	16	
PROFUSIÓN RADIOGRÁFICA					
Aumento de la trama	5	4	4	6	0.809
1/1	77	62	81	110	
2/2	7	6	7	9	
3/3	0	0	0.7	1	
2/1	6	5	4	6	
1 /2	2	2	0.7	1	
Sin estudio	4	2	0.7	1	
Normal	0	0	0.7	1	

Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

El porcentaje de valuación promedio en los pacientes con tabaquismo es en el 85% igual o menor de 15%, el 17% se revaluó y el 71% de estos pacientes se incremento menos del 5% en la reevaluación, sin encontrar diferencias significativas con los no fumadores.

Tabla 07
BRONQUITIS QUÍMICA INDUSTRIAL DE ACUERDO AL HABITO TABÁQUICO
VALUACIÓN, REEVALUACIÓN E INCREMENTO EN REEVALUACIÓN

VARIABLE	TABAQUISMO		NO TABAQUISMO		TOTAL		P
	%	No.	%	No.	%	No.	
Valuación.							
10%	39	32	41	56	40	88	0.3156
15%	46	37	37	51	40	88	
20%	9	7	15	20	13	27	
25%	6	5	6	8	6	13	
30%	0	0	1	1	1	1	
Reevaluación							
Positivo	17	14	17	23	17	37	0.944
Negativo	83	67	83	113	83	180	
% incrementado							
0%	71	10	52	12	60	22	0.247
5%	7	1	39	9	27	10	
10%	7	1	9	2	8	3	
15%	15	2	0	0	5	2	

Fuente: Periciales Médicas Junta Federal de Conciliación y Arbitraje 2004

DISCUSIÓN

La Bronquitis Industrial en trabajadores afiliados al IMSS que demandan en un tribunal laboral ha ocupado los primeros lugares dentro de las enfermedades de trabajo; sin embargo, hasta la fecha no se había realizado un estudio que permitiera describir el comportamiento de la enfermedad en el ámbito de las demandas laborales y formular acciones preventivas. El padecimiento es prevenible, pero una vez que se presenta es irreversible.

Esta investigación trata de un estudio retrospectivo de casos, anidado en la población de trabajadores que demandaron al IMSS durante el año 2004 ante la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, en el que se utilizó la base de datos de pacientes de peritos médicos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social adscritos a una Junta Federal de Conciliación y Arbitraje

Se analizaron los casos diagnosticados con neumopatía durante un año. Los datos de la población trabajadora se obtuvieron directamente de la pericial médica

El número de trabajadores diagnosticados con Neumopatía de origen laboral por los peritos médicos de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje fue de 326 para el año 2004 de los cuales se seleccionaron todos los casos con diagnóstico de Bronquitis Industrial para su análisis

La Bronquitis Industrial fue la enfermedad pulmonar laboral mas prevalente, al registrarse 217 casos (66%)

Para el año de estudio el Instituto Mexicano del Seguro Social reconoció la existencia de 227 casos de Bronquitis crónica no específica como enfermedad de trabajo a nivel nacional y en el estado de estudio reporto la presencia de menos de diez casos. ⁽²⁹⁾

Los datos anteriores no reflejan lo esperado de acuerdo a los consensos internacionales y estadística internacional. Según la American Thoracic Society (ATS Statement) entre el 10 y el 20% de los síntomas o anormalidades funcionales por EPOC serían causados por exposición laboral ⁽³⁰⁾

En estudios recientes, el riesgo atribuible de la exposición a agentes contaminantes en el sitio de trabajo en población no fumadora es de un 23.6% para bronquitis y de 29.6% para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en general ⁽³¹⁾

De acuerdo a lo anterior evidentemente se manifiesta que no existe un consenso entre lo reportado por las autoridades del Instituto Mexicano del Seguro Social y la Secretaría del Trabajo, La Secretaría de Salud y la Secretaría de del Trabajo y Previsión Social, a través de sus dependencias Procuraduría Federal para la Defensa del Trabajo y Juntas Federales de Conciliación y Arbitraje, ya que las cifras difieren considerablemente entre ellas.

Es posible que exista un subregistro de información y/o que los Servicios Médicos del Instituto no estén considerando dentro del manejo integral de los pacientes a las enfermedades de trabajo, ya que con una población trabajadora tan extensa perteneciente a la pequeña y mediana industria en su mayoría, expuesta a múltiples factores de riesgo para su salud, derivaría en un índice más elevado de enfermedades de trabajo ⁽³²⁾ así mismo es difícil determinar si los casos reportados por los peritos médicos de las Juntas Especiales Federales de Conciliación y Arbitraje sean sobre registros toda vez que existe la percepción ciudadana de que existe corrupción en estas dependencias en México ⁽⁶¹⁾

La Bronquitis Industrial resulto ser la primera causa de Neumopatías de origen laboral y esto es acorde a lo reportado en las Memorias Estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social en los últimos años ⁽³³⁾

El sexo masculino fue predominante en la población de estudio con Bronquitis Industrial representado por el 97%. Aunque la información sobre la morbilidad es menor y menos confiable que los datos sobre mortalidad, los pocos datos disponibles indican que la morbilidad debida a la EPOC aumenta con la edad y es mayor en hombres que en mujeres ⁽³⁴⁾

Como dato relevante que comentar en este estado la población de mujeres trabajadoras aseguradas fue del 7% muy contrastante con el 38.9% reportado en las Memorias estadísticas del IMSS a nivel nacional y con lo reportado en grandes ciudades como el Distrito Federal (30%).

Esto pudiera deberse también a aspectos culturales y sociodemográficos en el sentido de que se entiende al padre de familia como el “proveedor del sustento” (el que trabaja para mantener a la familia) así como a que las Industrias con medio ambiente laboral adverso requieren es su plantilla de trabajadores personal predominantemente de sexo masculino.

De los resultados que se arrojan en el presente estudio llama la atención el hecho de que el 48% de los pacientes con el diagnóstico de Bronquitis Industrial se encuentran actualmente desempleados; pareciera ser que las prestaciones en materia de riesgo de trabajo que otorga de manera forzada el Instituto Mexicano del Seguro Social (incapacidad permanente parcial) en los tribunales de materia laboral en México se toman como seguro de desempleo

En la presente investigación se encontró que la Bronquitis Industrial aparece con mayor frecuencia en la cuarta década de la vida. Sucedió con más frecuencia entre trabajadores expuestos a polvos y humos nocivos por más de 27 años; ello hace evidente que la duración de la exposición está directamente relacionada con daño pulmonar.

Los giros industriales en los que se registran las frecuencias más altas de bronquitis corresponden a trabajadores del campo, industria metalmecánica (armadores de camiones autobuses, automóviles y trenes) y metálicas básicas (industrias de la fundición) (Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, DINA, Siderúrgica Nacional) donde la evidencia médica científica ya ha demostrado en múltiples estudios la relación de causa-efecto trabajo daño. ^(35, 36, 37, 38,39)

Las demandas y quejas ante las Juntas Federales de Conciliación y Arbitraje se han incrementado en los últimos años ⁽⁴⁰⁾ y es sabido que un alto porcentaje de estos casos corresponde a trabajadores dados de baja que reclamaron un subsidio por su padecimiento pulmonar una vez que se encontraban separados de la empresa. Si todos los casos de Bronquitis Industrial se detectaran de manera precoz, se podrían llevar a cabo acciones preventivas y a los trabajadores enfermos se les otorgaría oportunamente su prestación sin necesidad de que acudieran a la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje; de este modo se podría evitar la resolución de casos por demanda.

Se estima que 80% a 90% de los pacientes con EPOC tienen una exposición significativa al humo del tabaco. ^(41,42)

Los datos obtenidos en este estudio arrojan una prevalencia de antecedente de hábito tabáquico en el 37.3 % de los pacientes con Bronquitis Industrial.

Esto podría deberse al hecho de que en los cuestionarios cierto número de trabajadores se definen como no fumadores cuando realmente son fumadores, fumadores pasivos o ex-fumadores. ⁽⁴³⁾

No debemos olvidar a pesar de ello que si bien el tabaquismo es el factor de riesgo mejor conocido para la EPOC, en todos estos pacientes existe el antecedente de exposición a agentes contaminantes en el sitio de trabajo y el hecho de que solo el 15% de los fumadores desarrolle la enfermedad en forma significativa, sugiere que otros factores (incluyendo el genético) pueden modificar el riesgo individual ^(44,48)

Ahora bien, los resultados sin embargo son ligeramente superiores a la prevalencia reportada de tabaquismo en la población mexicana ya que en los fumadores adultos de 18 a 65 años de edad, la prevalencia es de 30.2% (en el área urbana y de, 16.6% en el área rural) de acuerdo a una revisión sobre tabaquismo realizada en México ⁽⁴⁵⁾ y de acuerdo a la Encuesta Nacional de Adicciones la prevalencia es de 26.4%.^(46,47).

Todos los pacientes reportaron sintomatología respiratoria, (tos expectoración y disnea).

Casi cualquier paciente con tos puede tener una causa en su medio ambiente laboral que contribuya a esta. La importancia de este reconocimiento y su relación temporal con la actividad laboral puede dar lugar a las intervenciones que pueden limitar la necesidad de medicación, tratamiento sintomático, y puede mejorar el pronóstico a largo plazo ⁽⁴⁹⁾

En ninguno de los periciales se logró identificar en la semiología de la tos su relación con exacerbaciones o presencia en el sitio de trabajo.

La disnea de medianos esfuerzos fue la más reportada en este estudio lo cual es discordante a la valuación final de incapacidad parcial y permanente (en promedio 10%) , ya que se les refiere a los trabajadores como portadores de una enfermedad leve con función cardiorrespiratoria sensiblemente normal. Existen publicaciones en el sentido de que el grado de disnea reportado es mayor en pacientes con EPOC que acuden a valoración laboral que en quienes acuden por otras causas. ⁽⁵⁰⁾. No se registraron diferencias significativas entre el grupo de fumadores y no fumadores en cuanto a la sintomatología reportada

La telerradiografía de tórax es un estudio imprescindible en todo paciente con EPOC. Es poco sensible en etapas precoces, en las cuales la mayoría de los pacientes tienen radiografía normal (hasta 50% de los casos) Es útil para detectar o descartar complicaciones de la enfermedad u otras patologías que la simulen. ^(51, 52)

En este estudio en todos los casos se reportaron presencia de opacidades de acuerdo a la Clasificación de la OIT de 1980 para neumoconiosis con un grado de profusión 1/1 en forma predominante. De acuerdo a la valuación final de incapacidad permanente parcial que otorga el perito en promedio del 10%, se puede suponer que se trata de una enfermedad leve con función cardiorrespiratoria sensiblemente normal.

La presencia de opacidades quizás se explique al hecho de que los trabajadores no solo se vieron expuestos a agentes productores de enfermedad pulmonar obstructiva crónica sino también de neumoconiosis sin olvidar además que un gran porcentaje de ellos inicio su vida laboral a edad temprana y en promedio durante nueve años en actividades del campo (35,36,37)

No se registraron diferencias significativas entre el grupo de fumadores y no fumadores en cuanto a los hallazgos radiográficos ni por tipo de opacidades ni por grado de profusión

Todas las espirometrías fueron interpretadas de acuerdo a valores teóricos de Knudson y en ninguno de los expedientes se logro obtener el grado de limitación al flujo aéreo. Solo se establece la alteración en el patrón de mecánica ventilatoria mas no se cuantifica Esto genera mayor dificultad al momento de la valuación ya que no se precisa el grado de la enfermedad.

Aunque existe un número grande de autores que han definido ecuaciones de predicción para cada parámetro en la espirometría, (Knudson, Quanjer, Hatkinson, Rodríguez Reynaga) en el Instituto Mexicano del Seguro Social se sugiere el uso de las ecuaciones de predicción del Dr. Aarón Cruz para fines de valuación en caso de neumopatías ⁽⁵³⁾

Esto demuestra que no existe un consenso en cuanto a los criterios de interpretación de la espirometría considerando los parámetros basales.

No se registraron diferencias significativas entre el grupo de fumadores y no fumadores en cuanto a los resultados cualitativos en la espirometría.

En la literatura mundial es se ha reportado que hasta el 51% de los pacientes con EPOC reconocen limitaciones en su capacidad para trabajar, un 70% limitaciones físicas, un 56% impedimentos para su labores en el hogar, un 53% para sus actividades sociales y un 50% reconoce problemas para dormir (54)

En este estudio no se logró identificar limitaciones en ningún aspecto de la vida diaria ni laboral reportado en pericial médica

Las tablas de valuación de discapacidad pulmonar son subjetivas y no están basadas en evidencia médica, incluyendo la tabla de valuación de la discapacidad pulmonar que aplica el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Además las propuestas son todas ellas antiguas (más de diez años) lo que permite observar lo poco que se ha avanzado en este terreno a pesar de tener una trascendencia importantísima a nivel particular, social, económico y por supuesto institucional ⁽⁵⁵⁾

En este caso parece ser que la aplicación de la valuación por parte del perito médico es también arbitraria, se otorga en base a la ley y no a las alteraciones que presenta el paciente y evidentemente el criterio de valuación no es homogéneo entre las instituciones involucradas en el otorgamiento de las prestaciones.

No se registraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de fumadores y no fumadores en cuanto a la valuación, reevaluación y porcentaje de incremento en la reevaluación en caso de proceder.

En el 50% de los pacientes que solicitaron reevaluación esta no procedió., esto quizás puede deberse a que al estar desempleados, en teoría ya no existe exposición al medio ambiente laboral adverso.

Muchos sujetos con una neumopatía profesional también tienen una enfermedad respiratoria inducida por el tabaco. Una reducción determinada de la función pulmonar provocada por una enfermedad profesional origina un mayor incremento en la discapacidad en un sujeto que ya tenía una pérdida sustancial de la función pulmonar por el tabaco que en un sujeto que tenía unos pulmones sanos.

A pesar de que se puede determinar el grado de limitación funcional a nivel pulmonar de manera objetiva, determinar el grado de discapacidad pulmonar es aun muy impreciso

Desafortunadamente, los médicos peritos que laboran para los tribunales laborales cuantifican la contribución relativa de la exposición ocupacional a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, siendo esto extremadamente difícil, si no imposible, en ausencia de la información detallada de la exposición y de un experto que la interprete. ⁽⁵⁶⁾

No hay consideración del antecedente de tabaquismo para la valuación de la discapacidad pulmonar a no ser solamente los datos que pudieran obtenerse de la espirometría. Debe considerarse que legalmente en la Ley Federal del Trabajo esta incluido el concepto de preexistencia (artículo 481) ⁽⁵⁷⁾

Las reevaluaciones se realizan cada dos años porque así esta estipulado en la ley y no por agravamiento de la enfermedad ya que el incremento de la prestación es en promedio del 5%, tanto en el grupo de fumadores como en el de no fumadores confirmando la subjetividad de la valuación por parte del perito y así mismo la necesidad de métodos más objetivos de valoración de discapacidad pulmonar. La tabla de evaluación de la limitación funcional pulmonar y valuación de incapacidad permanente parcial en el Instituto Mexicano del seguro social tiene rangos de 10%. La tabla de valuación del artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo incluye rangos más amplios. ⁽⁵⁸⁾

Existe un número cada vez mayor de pacientes que están siendo vistos por los médicos por deterioro de la función pulmonar en parte debido a la creciente prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y a una mayor conciencia de los riesgos industriales y ambientales para el sistema respiratorio. Como los esfuerzos legislativos y las expectativas sociales hacia el derecho laboral y la indemnización han sido permisivos, un número creciente de personas con dificultades respiratorias reclama cada vez en mayor frecuencia una

compensación económica. En consecuencia, los médicos deben estar capacitados para evaluar el deterioro y la discapacidad del sistema pulmonar.

Afortunadamente, para trastornos respiratorios, existen excelentes medidas objetivas para valoración de la función pulmonar y que son de fácil aplicación ⁽⁵⁹⁾

Lo importante será entonces homogeneizar los criterios entre las diversas instituciones.

A través de programas como el PREVENIMSS se podría habilitar ambientes laborales para dejar de fumar ya que se sabe proporcionan beneficios; aumenta la tasa de abandono del hábito de fumar, así como disminuye la incidencia de las condiciones relacionadas con el tabaco y los costes sanitarios. Además, puede dar lugar a disminución del absentismo, aumento de la productividad, y ahorro de costos netos. ⁽⁶⁰⁾

En este estudio es imposible determinar si el hábito tabáquico exacerba la sintomatología, precipita la presentación o agravamiento de la patología y si influye o no en el porcentaje de incapacidad permanente parcial otorgado.

Las limitantes de este estudio podrían incluir que se trata de un estudio transversal, no fue posible obtener patrón de consumo y que la fuente de información fue documental en base a expedientes y no directamente de información obtenida del paciente así como la subjetividad de las tablas de evaluación de la discapacidad pulmonar.

CONCLUSIONES

La prevalencia de Bronquitis Química Industrial es de 66% en el grupo de las neumopatías de origen laboral. El perfil del paciente de Bronquitis Química Industrial es ser hombre, con edad entre el rango de 29 a 75 años, y mediana de 49 años ± 7 de escolaridad primaria, con una edad promedio de inicio de vida laboral a los 15 años y un tiempo de latencia de exposición al medio ambiente laboral adverso en promedio de 28 años, con antecedentes de enfermedades crónico degenerativas del tipo Hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad, clínicamente manifestando tos, expectoración y disnea de medianos esfuerzos. Se diagnostica por espirometría con patrón de tipo obstructivo y radiografía de tórax con profusión 1/1 (clasificación de la OIT). Con antecedente de tabaquismo solo en el 37% de los trabajadores, el cual no influye en la valuación, reevaluación y porcentaje otorgado de incapacidad permanente parcial comparado con los no fumadores.

En promedio se otorga una valuación de incapacidad permanente parcial del 15% en este tribunal laboral. Siendo en este caso imposible determinar si el hábito tabáquico exacerba la sintomatología, o precipita la presentación de la patología. Se debe mejorar la calidad del diagnóstico de la Bronquitis Industrial, así como fortalecer la coordinación entre áreas de salud en el trabajo a nivel institucional y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social a fin de homogeneizar criterios diagnóstico perfectamente establecidos. Al implantar las medidas de prevención, se podría identificar de manera precoz la Bronquitis Industrial, a los trabajadores se les otorgaría oportunamente su indemnización, y con ello se evitarían las resoluciones a través de demandas.

Es prioritario implementar un programa de protección respiratoria y asesoría a empresas con programas como el PREVENIMSS.

Es de particular importancia considerar que las prestaciones en materia de riesgo de trabajo que otorga de manera forzada el Instituto Mexicano del Seguro Social (incapacidad permanente parcial) en los tribunales de materia laboral en México por este concepto, parece ser que se toman como seguro de desempleo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Celli Br, Macnee W. "Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper". *European Respiratory Journal* 2004; 23: 932-946
2. Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD Updated 2005. Available from <http://www.goldcopd.org> 2005
3. Hendrick DJ. "Occupation and chronic obstructive pulmonary disease". *Thorax* 1996;51:947-55
4. Fishwick David, Naylor Steven. "COPD and the workplace. Is it really possible to detect early cases?" *Occupational Medicine* 2007; Vol. 57: Pág. 82–84
5. Gordillo Corzo Roberto, Gómez Montoya Leonardo,* Hipólito Cifuentes Rodrigo et. al. "Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica" *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva* Vol. 16 No 6 Nov- Dic 2002
6. Maldonado Torres Luis, Méndez Vargas María Martha *Enfermedades Broncopulmonares de Trabajo* Ed. Auroch 1era Ed. 1999 México Pág.
7. Balmes J, Becklake M, Blanc P, Henneberger P, Kreiss K, Mapp C, et al. American Thoracic Society Statement: "Occupational contribution to the burden of airway disease". *American Journal Respiratory and Critical Care Medicine* 2003; 167(5):787-97.
8. Mak GK, Gould MK, Kuschner WG. "Occupational inhalant exposure and respiratory disorders among never-smokers referred to a hospital pulmonary function laboratory" *Am J Med Sci.* 2001; 322: 121-126
9. Kennedy SM Wright JL Mullen JB et al Pulmonary Function and peripheral airway disease in patient with mineral dust or fume exposure *Am Rev Respir Dis* 1985; 132: 1294-9
10. Manfreda j, Cheang M, Warren CP Chronic respiratory disorder related to farming and exposure to grain dust in a rural adult community , *Am J Ind Med* 1989; 15: 7-19
11. Bradshaw LM, Fishwick D, Slater T, et al. Chronic bronchitis work related respiratory symptoms , and pulmonary function in welders in New Zeland . *Occup Environ Med* 1998 ; 55: 150-4
12. Graham Devereux "ABC of chronic obstructive pulmonary disease: Definition, epidemiology, and risk factors" *BMJ* Volume 332 / 13 may 2006:1142–4

13. Memorias Estadísticas Salud en el Trabajo IMSS 2004, 2005 y 2006
14. MacNee William ABC of chronic obstructive pulmonary disease Pathology, pathogenesis, and pathophysiology BMJ Volume 332 20 May 2006
15. Steven D. Shapiro and Edward P. Ingenito The Pathogenesis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Advances in the Past 100 Years Am J Respir Cell Mol Biol Vol 32. pp 367–372, 2005
16. Currie P. Graeme, Legge S. Joe “ABC of chronic obstructive pulmonary disease: Diagnosis” BMJ 2006;332;1261-1263
17. Rosenstock Linda, Cullen R. Marck, Brodtkin A. Carl, Redlich A. Carrie “Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine” 2nd ed. Elsevier Saunders 2005.
18. Ameille J, Dalphin JC, Descatha A, Pairon JC Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a poorly understood disease Rev Mal Respir. 2006 Sep;23 (4 Suppl):13S119-30
19. Ameille J, Dalphin JC, Pairon JC. Occupational chronic obstructive pulmonary diseases. Medical-legal aspects, practice management Rev Mal Respir. 2000 Nov;17(5):915-22
20. Holman CD, Psaila-Sanova P, Roberts M et. al. Determinants of chronic bronchitis and lung dysfunction in Western Australian gold miners. Br J ind Med 1987 ; 44:810-8
21. De la Cueva Mario El Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo 1era edición Ed Porrúa México DF. 1992
22. García Flores Jacinto Curso General de Derecho del Trabajo Ed Trillas México 2006
23. Suprema Corte de Justicia. Jurisprudencia y Tesis Aisladas 9a Época Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta Tomo: X, Noviembre de 1999 Tesis: P. LXXVII/99 Página: 46
24. Ley Federal del Trabajo Título Noveno : Riesgos de Trabajo
25. Suprema Corte de Justicia. Jurisprudencia y Tesis Aisladas - 5a Época Semanario Judicial de la Federación, Quinta época, tomo CXVII, p. 698
26. Suprema Corte de Justicia Jurisprudencia y tesis aisladas - 5a Época Semanario Judicial de la Federación, Quinta época, tomo LXXV, p. 8239
27. Corzo, G. (s.f.) Epidemiología y Causalidad en Salud Ocupacional. <http://www.medspain.com/colaboraciones/EpidemiologiySaludOcup.htm>

28. Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2006-2007
29. "Memorias Estadísticas" Salud en el Trabajo, Instituto Mexicano del Seguro Social año 2000
30. Balmes J, Becklake M, Blanc P, Henneberger P, Kreiss K, Mapp C, et al. American Thoracic Society Statement: Occupational contribution to the burden of airway disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167(5):787-97.
31. Mak GK, Gould MK, Kuschner WG Occupational inhalant exposure and respiratory disorders among never-smokers referred to a hospital pulmonary function laboratory *Am J Med Sci* 2001 Sep;322(3):121-6
32. Boletín Salud en el Trabajo Año 6 / Número 31 / Febrero 2003 / Publicación del Instituto Mexicano del Seguro Social México, D. F.
33. "Memorias Estadísticas" Salud en el Trabajo, Instituto Mexicano del Seguro Social año 2000-2006
34. Chapman KR. Chronic obstructive pulmonary disease: are women more susceptible than men? *Clin Chest Med* 2004; 25(2):331-41.
35. Kern, Josipa PhD; Mustajbegovic, Jadranka MD, PhD; Schachter, E. Neil MD; Zuskin, Eugenija MD, PhD; Vrcic-Keglevic, Mladenka MD, PhD; Ebling, Zdravko MD, PhD; Senta, Ankica PhD Respiratory Findings in Farmworkers. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. JOEM 43(10) October 2001:905-913.
36. Frank Arthur L, McKnight Robert, Kirkhorn Steven R, Gunderson Pau DC, Issues of agricultural safety and health. *Annual Review of Public Health* Vol. 25: April 2004 225-245
37. Dalphin JC, F Bildstein F , D Pernet D, A Dubiez A, Depierre A. Prevalence of chronic bronchitis and respiratory function in a group of dairy farmers in the French Doubs province *Chest* 1989;95;1244-1247
38. Kim JY, Chen J-C, Boyce PD, Christiani DC Exposure to welding fumes is associated with acute systemic inflammatory responses. *Occupational and Environmental Medicine* 2005; 62:157-163.
39. Cuellar Alfredo MD. Occupational health and safety in the smelting and foundry industries in Mexico *American Journal of Industrial Medicine* 1980 Wiley Periodicals, Inc., A Wiley Company USA Volume 1, Issue 3-4 , Pages 261 – 263

40. Información del Sector Secretaría del Trabajo y Previsión Social disponible en http://www.stps.gob.mx/DGIET/menu_infsector.htm
41. Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Diagnóstico clínico y tratamiento. Ed. Manual Moderno México 2001:278-279
42. Bordow .A. Richard, Ries L Andrew Morris A Timothy Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: definición y epidemiología Neumología Ed. Marbán España 2003: 246-249
43. De la Rosa F.J. Michel, Fernández Infante F. Enfermedades pulmonares de origen ocupacional: Otras enfermedades obstructivas: bisinosis, bronquitis crónica y EPOC de origen laboral y bronquitis eosinofílica. Anales del Sistema de Sanidad de Navarra. 2005 Vol. 28, Suplemento 1: 77
44. Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD - Updated 2005. Available from <http://www.goldcopd.org> 2005.
45. Kuri Morales Pablo Antonio, González-Roldán Jesús Felipe, Hoy María Jesús, Cortés Ramírez Mario, Epidemiología del tabaquismo en México Salud Pública de México / Vol.48, suplemento 1 de 2006
46. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Adicciones 2002 (ENA-2002). México: INEGI.
47. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Adicciones 1999 (ENA-1999). México: INEGI.
48. American Lung Association. Fack sheet: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. March 2002.
49. Tarlo Susan M, Cough: Occupational and Environmental Considerations. Diagnosis and Management of Cough: ACCP Guidelines Chest 2006 129 / 1 Supplement
50. Morgan WKC. Disability or disinclination? Impairment or importuning? Chest 1979; 75:712-5.
51. Gordillo Corzo Roberto, Gómez Montoya Leonardo, Hipólito Cifuentes Rodrigo, et al. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Rev. Asoc. Méx. Med. Crit. y Ter. Int. 2002; 16(6):201-210
52. Rivero Serrano Octavio, Navarro Reynoso Francisco, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Neumología Ed Trillas México 2004

53. Cruz Mérida Aarón, Loera González María de los Ángeles, Mancilla Arenas Marcela et al. Guía Técnica que establece las disposiciones para el Diagnóstico, Calificación y Valuación de las Neumoconiosis publicación del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS Mayo México 2006
54. Montemayor T., Ortega F., Cejudo P. y Sánchez Riera H. Valoración de la capacidad laboral e incapacidad/invalidez en las enfermedades respiratorias Arch Bronconeumol 2004;40 (Supl 5):21-6
55. Richard Albert, Spiro Stephen, Jett James . Valoración de la discapacidad. Tratado de Neumología Ed Harcourt / Mosby España 2001
56. Rosenstock Linda, Cullen R. Marck, Brodtkin A. Carl, Redlich A. Carrie Impairment and Disability Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine Ed Elseviers Saunders USA 2006
57. Ley Federal del Trabajo Titulo Noveno Riesgos de Trabajo
58. Cruz Mérida Aarón, Loera González María de los Ángeles, Mancilla Arenas Marcela et al. Guía Técnica que establece las disposiciones para el Diagnóstico, Calificación y Valuación de las Neumoconiosis publicación del Instituto Mexicano del Seguro Social (Anexo tabla de valuación) IMSS Mayo México 2006
59. Rondinelli RD, Beller TA Impairment rating and disability evaluation of the pulmonary system Phys Med Rehabil Clin N Am. 2001 Aug;12(3):667-79.
60. Halpern, Michael T. MD, PhD; Dirani, Riad PhD; Schmier, Jordana K. MA Impacts of a Smoking Cessation Benefit Among Employed Populations. Journal of Occupational & Environmental Medicine. 49(1):11-21, January 2007.
61. Suprema Corte de Justicia. Dirección General de Planeación de lo Jurídico. Publicación: "Diagnóstico de Percepción Ciudadana sobre Justicia Laboral" 2005 México