



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 3
“DR. HÉCTOR GONZÁLEZ GUEVARA”
MAZATLÁN, SINALOA.

TÍTULO

AFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES EXPUESTOS A
INAHALACION DE SOLVENTES, DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
38 EN LA CIUDAD DE CONCORDIA SINALOA.

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

AUTOR

DR. RAÚL DIMAS FÉLIX

MÉDICO GENERAL ADSCRITO A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR #
38 CONCORDIA SINALOA.

MAZATLÁN, SINALOA 2009



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.

**ESTUDIO DE AFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES
EXPUESTOS A INHALACIÓN DE SOLVENTES, DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR # 38 EN LA CIUDAD DE CONCORDIA SINALOA.**

**TRABAJO PARA OBTENERLE DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

RAÚL DIMAS FÉLIX

AUTORIZACIONES:

**DR. FRANCISCO JAVIER F. GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**

**DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.**

ASESORES:

**DRA. MARIA DE LOS ÁNGELES RODRÍGUEZ LEDEZMA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 3, MAZATLÁN, SINALOA.**

**DR. JOSÉ GUSTAVO BAZA SALINAS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
MEDICINA FAMILIAR HOSPITAL GENERAL DE ZONA 3, MAZATLÁN,
SINALOA.**

AGRADECIMIENTOS

“El médico familiar no es un mecánico que deba arreglar un organismo enfermo como se arregla una máquina descompuesta .Es un hombre que se asoma sobre otro hombre, en un afán de ayuda ofreciendo un poco de ciencia y un mucho de comprensión y simpatía por la familia”

A mi madre y hermanos:

Gracias a ustedes he podido llegar adonde me encuentro, ya que me han apoyado, dado su cariño, comprensión y tolerancia, pero sobre todo me han enseñado que el amor es el motor que guía nuestros caminos.

A mi esposa e hijos:

Gracias de todo corazón por su apoyo incondicional a pesar que por mis periodos largos de ausencia por mis trabajos y mis estudios siempre me supieron dar animo y consuelo para salir adelante, los amo y todo es por ustedes que quiero seguir adelante.

A mis profesores:

Gracias por compartir sus conocimientos y tiempo con nosotros, Dra. Maria de los Ángeles Rodríguez Ledesma que siempre hubo un apoyo de parte de ella cuando se lo solicitamos, Dr. José Gustavo Baza Salinas que nos enseñó el don de la tolerancia, y supo encaminarnos siempre asía adelante.

A mis compañeros y amigos:

Gracias por permitirme y aceptarme dentro de su grupo y compartir los momentos buenos y malos pero que al final supimos salir adelante, siempre estarán presentes en mi corazón.

A mi institución el IMSS:

Por creer en nosotros y darnos la oportunidad de seguir adelante siempre con el afán de servir mejor a nuestros pacientes.

ÍNDICE GENERAL

1. Antecedentes.....	1
2.-Planteamiento del problema.....	11
3.-Justificación.....	12
4.-Objetivo.....	14
5.- Metodología.....	15
• Tipo de estudio.	
• Población y tamaño de la muestra	
• Criterios de inclusión	
• Criterios de exclusión	
6. Variables.....	16
7.-Consideraciones éticas.....	17
8.-Método y procedimiento para capturar información.....	18
9 - Resultados.....	19
10. Análisis y Discusión.....	20
11.- conclusiones.....	22
12.- Bibliografía.....	23
13.- Anexos.....	--25

RESUMEN

TITULO:

AFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES EXPUESTOS A INHALACIÓN DE SOLVENTES, DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 38 EN LA CIUDAD DE CONCORDIA SINALOA.

Introducción: En la Ciudad de Concordia Sinaloa la actividad principal es la fabricación de muebles con uso de solventes inhalados para su elaboración, las fabricas se encuentran en su mayoría dentro de los hogares, las afecciones respiratorias son consideradas actualmente como un problema de salud pública debido a su frecuencia y morbilidad las cuales van en aumento constantemente, en este trabajo se busca la frecuencia de afecciones respiratorias en pacientes expuestos a inhalación de solventes .

Objetivo: conocer las afecciones respiratorias por inhalación de solventes más frecuentes en un consultorio de medicina familiar.

Material y métodos: Diseño transversal, descriptivo, prospectivo y observación al, efectuado en la Unidad de Medicina familiar No 38 de Concordia Sinaloa,

A los pacientes que acudieron a consulta de medicina familiar entre noviembre del 2006 y agosto del 2007, que presentaban afecciones respiratorias, se les aplicó un cuestionario, que investigaba la exposición con inhalación de solventes.

Resultados: 100 pacientes en edades entre 1 y 92 años, el 85% estaba expuesto a inhalación de solventes, el 77 % a inhalación de polvos y pinturas 77% con pólenes y plantas y el 69% presentaban zoonosis en casa,

Las afecciones respiratoria mas frecuente es rinitis alérgica con 53%, asma bronquial 17%, faringitis 11% y otras afecciones respiratorias 18% y el 69% refieren más de 6 cuadros al año.

Conclusiones: La afección respiratoria por inhalación de solventes más frecuente fue la rinitis alérgica.

Palabras clave: inhalación de solventes, afecciones respiratorias.

ABSTRACT

TITLE:

RESPIRATORY DISEASES IN PATIENTS AT RISK FROM INHALATION OF SOLVENTS OF MEDICINE FAMILY UNIT # 38 IN THE CITY OF CONCORDIA SINALOA.

Introduction: In the City of Concordia Sinaloa the main activity is the manufacture of furniture using inhaled solvents for their manufacture, factories are mostly within the home, respiratory conditions are now regarded as a public health problem because its frequency and morbidity which are increasing steadily, this paper seeks the frequency of respiratory disorders in patients exposed to inhalation of solvents.

Objective: to respiratory disease caused by the inhalation of solvents more frequent in a family medicine clinic.

Material and Methods: transversal, descriptive, and prospective observation, held at the Family Medicine Unit No. 38 Concordia, Sinaloa, For the patients who came for family medicine between November 2006 and August 2007, which had respiratory disease, were applied a questionnaire, which investigated the inhalation exposure to solvents.

Results: 100 patients aged 1 to 92 years, 85% were exposed to inhaling solvents, 77% to inhalation of dust and paint with 77% pollen and plants, and 69% had zoonosis home

The most frequent respiratory diseases is 53% with allergic rhinitis, bronchial asthma 17%, 11% pharyngitis and other respiratory 18% and 69% refer more than 6 respiratory disease at year.

Conclusions: Respiratory disease due to inhalation of solvents was the most frequent allergic rhinitis.

Key words: inhalation of solvents, respiratory diseases.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la consulta externa del consultorio 1 matutino de la Unidad de Medicina Familiar Nro 38 del IMSS en Concordia Sinaloa, atiende a la mayoría de los fabricantes de muebles y familias de esta zona, se ha notado gran incidencia de enfermedades respiratorias: siendo las alérgicas las más frecuentes, por irritación química, Virales, y bacterianas en menor cantidad.

La población, de Concordia Sinaloa, se dedica a fabricación de muebles, labor en la que se utilizan solventes inhalados.

Frecuentemente los trabajadores de madera tienen su lugar de trabajo dentro de las casas, también la familia están expuestos a inhalación de solventes y de polvillo de madera.

La incidencia de problemas respiratorios secundarios al trabajo de mueblerías de madera en esta Ciudad no ha sido estudiada, de ahí se deriva la pregunta de investigación:

**¿IDENTIFICAR LAS AFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES
EXPUESTOS A INHALACION DE SOLVENTES, DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR # 38 EN LA CIUDAD DE CONCORDIA SINALOA?**

ANTECEDENTES

La afección respiratoria es toda enfermedad que afecta cualquier parte del aparato respiratorio desde la nariz a los alvéolos, causada por etiología variada, dentro de la que se incluyen la inhalación de solventes ⁽¹⁾

Las afecciones respiratorias incluyen enfermedades crónicas como: asma, rinitis, faringitis, neumonitis por hipersensibilidad, urticarias-angioedemas, dermatitis alérgica de contacto y síndrome de disfunción de la vía aérea reactiva.

La rinitis alérgica: es una enfermedad inmunológica producida por inflamación de la mucosa nasal, caracterizada por estornudos, escurrimiento nasal y obstrucción de la nariz, es una enfermedad muy frecuente que afecta del 12 al 17% de la población mexicana. El origen de la enfermedad radica en diferentes factores, como la carga genética y factores ambientales. Asma bronquial es una enfermedad pulmonar que se caracteriza por obstrucción total o parcialmente reversible, espontánea o con tratamiento, inflamación bronquial y remodelada (fibrosis) de la arquitectura del bronquio e hiperreactividad bronquial; es una enfermedad que ocupa aproximadamente el 12.5 % de la población mexicana, ocasionada por factores genéticos y ambientales. ^(1,2)

Faringitis: es la inflamación aguda de la orofaringe, con inclusión de las amígdalas. La distribución etiológica de las faringitis en el niño ha estado documentada con los tantos por cientos siguientes: virus 40-45%, Estreptococo β hemolítico del grupo A 20% (entre los 4 y 19 años puede incrementarse hasta un 50%), otras bacterias 5%, otros microorganismos patógenos 5%, etiología desconocida 30-40% donde se incluyen las orígenes por inhalación de contaminantes ambientales. ⁽³⁾

Los factores ocupacionales también pueden agravar, acelerar o exacerbar la enfermedad. La distribución etiológica de las faringitis en el niño ha estado documentada de la siguiente manera: virus 40.45%, Estreptococo β hemolítico del grupo A 20% (entre los 4 y 19 años puede incrementarse hasta un 50%), otras bacterias 5%, otros microorganismos patógenos 5%, etiología desconocida 30-40%. con orígenes no ocupacionales ⁽³⁾

Las afecciones respiratorias tienen etiologías diversas, como pueden ser virales, bacterianas, micóticas, alérgicas, Cotidianamente estamos expuestos a múltiples agentes condicionantes de afecciones respiratorias, debido al desarrollo de la tecnología y al crecimiento de las ciudades. La industria de la madera presenta, al igual que otras industrias, riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo, que se traducen en enfermedades profesionales cuyas causas pueden ser diferentes, dependiendo de las variadas ramas del sector y sus diferentes fases de transformación o de puestos de trabajo. Se pueden encontrar enfermedades profesionales ocasionadas por mecanismo alérgico y/o irritante a agentes sensibilizantes, tanto de origen vegetal como son las maderas, contaminantes biológicos de éstas, así como a agentes químicos utilizados, independientemente de la causa no existe diferencia en las manifestaciones clínicas, tanto de las manifestaciones debidas a mecanismo alérgico como por irritación, así como tampoco existen diferencias en los síntomas ocasionados por los distintos agentes. ⁽¹⁾

Existe una dificultad apreciable para concluir que la exposición actúa como factor de riesgo en la génesis de afecciones respiratorias con la coexistencia de posible exposición en el medio ambiente.

Debido al tamaño de las partículas generadas por las operaciones de las industrias madereras, la nariz es el destino natural de los efectos de la exposición al polvo de madera. Se han documentado muy diversos efectos como rinitis, sinusitis, obstrucción nasal, hipersecreción nasal y eliminación mucociliar deficiente. La exposición al polvo de madera se ha relacionado también con efectos para el tracto respiratorio inferior como el asma, la bronquitis crónica y la obstrucción respiratoria crónica. ⁽⁴⁾.

En las vías respiratorias, la exposición prolongada a vapores de disolventes orgánicos, como efecto local, producen alteraciones de tipo irritativo de la mucosa bronquial y de porciones altas del aparato respiratorio, de evolución crónica, que conduce a la instalación de un cuadro de bronquitis química. En algunas ocasiones debido a las características de la exposición (intensidad, duración y frecuencia) y a que los contaminantes son tan irritantes y a la concentración de los mismos, que su acción no se detiene en el bronquio, sino que continua en el bronquiolo con bronquiolitis y alveolitis o neumonitis, que a su vez puede ocasionar fibrosis pulmonar intersticial generalizada. ⁽⁵⁾

Es obvio que los medios urbanos e industrializados ofrecen mayor riesgo para la salud respiratoria y dada la mayor cantidad de partículas inhaladas, los mecanismos de defensa pueden ser insuficientes en su labor de control, favoreciendo el desarrollo de enfermedades ocupacionales o relacionadas con ambientes contaminados.

Los factores que determinan el desarrollo de estas enfermedades son las propiedades biológicas y dosis de las sustancias inhaladas y la competencia de los mecanismos de defensa del sujeto. ⁽⁶⁾

Uno de los grandes problemas de los inhalantes es que se encuentran en numerosos productos para el hogar, la escuela, la industria, las papelerías, las tlapalerías, y que se pueden adquirir fácilmente,

A los inhalantes de uso industrial se les llama solventes en virtud de su capacidad para disolver muchas otras sustancias. Con la introducción del uso del petróleo y sus derivados durante el siglo XX, cada vez son más los productos comerciales que contienen estos psicoactivos: diluyentes, pegamentos, limpiadores, gasolinas, engrasantes. Algunos investigadores aseguran que su inhalación con fines recreativos comenzó a partir de la década de los sesentas con la diseminación de los pegamentos para aeromodelismo. ⁽⁷⁾

Los solventes son compuestos orgánicos basados en el elemento químico carbono. Ellos producen efectos similares a los del alcohol o los anestésicos. Estos efectos se producen a través de la inhalación de sus vapores.

Algunos de ellos tienen aplicaciones industriales como los pegamentos, pinturas, barnices y fluidos de limpieza. Otros son utilizados como gases en aerosoles, extinguidores de fuego o encendedores para cigarrillos.

Estas sustancias que expelen vapores a temperatura ambiente (solventes volátiles como la nafta o la acetona) o que son en si mismas gases (butano, propano) pueden ser inhalados a través de la boca o nariz generando un efecto psicoactivo. ⁽³⁾

Los solventes industriales de mayor uso en México son los cementos (tricloroetileno, tetracloroetileno), los pegamentos (tolueno, acetato de etilo y varias acetonas), el thíner (destilados de petróleo, benceno, acetona, tricloroetileno, tetracloroetileno) y los removedores de barniz o pintura (acetona, tolueno, benceno, cloruro metileno). ⁽⁸⁾

Existe una dificultad apreciable para concluir que la exposición actúa como factor de riesgo en la génesis de afecciones respiratorias. La coexistencia de posible exposición en el medio ambiente y el hábito tabáquico de los trabajadores, dificultan el análisis epidemiológico. Resulta útil conceptualizar la exposición personal como la carga total de partículas inhaladas, Cada tipo de partícula dependiendo de su tamaño y composición puede contribuir en diferente medida al riesgo de adquirir afecciones respiratorias. ⁽⁸⁻¹⁰⁾.

La exposición ocupacional a polvo inorgánico u orgánico, humo y gases se ha relacionado con bronquitis crónica y puede aumentar la tasa de disminución anual de la función pulmonar. ⁽⁸⁾

La exposición a los productos químicos utilizados como adhesivos en la industria maderera puede tener asimismo efectos en el sistema respiratorio. El formaldehído es un irritante y puede provocar inflamación de nariz y garganta.

Se han observado efectos agudos en los pulmones y se sospechan efectos crónicos. También se ha documentado que esta exposición provoca asma y bronquitis crónica. ⁽⁵⁾

La industria de la madera engloba múltiples procesos, que van desde la tala de árboles, hasta la producción de muebles y materiales de construcción diversos, suelos, tarimas, etc. Las fases de transformación de la madera para fabricar productos de este material son variadas y van desde la preparación de la madera hasta el acabado, estando los trabajadores de cada una de éstas fases expuestos a diferentes materias primas, que pudieran influir en la aparición de enfermedades profesionales por mecanismo alérgico, conocido o no.

La vía de entrada al organismo de los solventes industriales son las respiratorias. El efecto de cualquier solvente comienza unos minutos después de haber sido inhalado y finaliza aproximadamente una hora después de la última inhalación. Al igual que en el caso del alcohol, la excitación primaria se convierte en desinhibición, con sensaciones de ligereza, euforia y bienestar. Cuando el tiempo de exposición aumenta disminuyen los reflejos, se experimentan mareo y desorientación. ⁽¹⁰⁾

A nivel somático la toxicidad sólo puede discutirse en términos generales, ya que varía en forma importante dependiendo de la sustancia. Aunque las causas de los casos fatales atribuidos a inhalantes no son claras, la mayoría parece implicar arritmias cardíacas. La inhalación de pegamento o cemento en bolsas plásticas, por ejemplo, puede producir hipoxia y una concentración excesivamente elevada de vapor.

Los aerosoles con propelentes que contienen hidrocarburos fluorados generan arritmias cardíacas. Los solventes clorados deprimen la contractilidad del miocardio. Las acetonas pueden ocasionar hipertensión pulmonar. La inhalación de diversos hidrocarburos volátiles durante el embarazo puede ocasionar malformaciones genéticas y problemas de parto. Además, está plenamente comprobado que diversos solventes ocasionan deterioro neurológico. ⁽¹¹⁾

Los trabajadores con mayor riesgo son aquellos que de base presentan o han presentado enfermedades alérgicas, y las causas que pueden producirlas van a depender de las diferentes materias primas a que están expuestos. ⁽⁸⁾

Las principales vías de entrada en el organismo son la respiratoria y la dérmica.

Los síntomas pueden comenzar con sólo unos minutos de exposición o bien tardar en aparecer (pueden llegar a ocurrir por las noches).

Es difícil predecir quién puede resultar sensibilizado y exposiciones previas sin problemas no garantizan que no se desarrolle la sensibilización en el futuro.

Los síntomas más frecuentes de estas enfermedades son:

Asma: ataques de ahogo (dificultad para respirar) con silbidos y opresión en el pecho que desaparecen generalmente al eliminar la exposición. ⁽⁸⁾

- Rinitis: rinorrea y congestión nasal repetida, que se acompaña muchas veces de conjuntivitis que consiste en lagrimeo e irritación de ojos
- Urticaria: ronchas, habones en la piel, que ocasionan prurito más o menos intenso.

- Angioedema: hinchazón de párpados, labios, lengua, en ocasiones la urticaria se acompaña de estos síntomas.
- Dermatitis de contacto: que puede ser irritativa por los productos manejados o de origen alérgico a estos mismos productos.
- Neumonitis de hipersensibilidad: pérdida de capacidad respiratoria acompañada de síntomas de "gripe" repetidos. Si perdura la exposición puede evolucionar a una fibrosis pulmonar.
- Síndrome de disfunción de la vía aérea reactiva, enfermedad más rara aparece sobre todo en exposiciones agudas (después de una inhalación aguda por accidente) a las sustancias químicas bien de los barnices bien de las maderas, ocasionando crisis de asma con la exposición a productos químicos diferentes.
- Rinitis alérgica: como definición, es una reactividad anormal del organismo que tiene una base inmunológica modulada por IgE las manifestaciones clínicas agudas consisten inicialmente en obstrucción nasal repentina, acompañada de secreción clara y abundante. ⁽⁸⁾

La bronquitis crónica se ve con mucha frecuencia en mineros, panaderos, siderometalúrgicos, obreros de las fundiciones, fábricas de papel, los granjeros y los trabajadores del algodón, entre otros. Por otra parte, existen numerosas causas conocidas de asma relacionada con el trabajo, como son la exposición a metales, plásticos, productos químicos orgánicos, productos farmacéuticos, productos vegetales y animales. En general, se desconoce la prevalencia de asma relacionadas con el trabajo.

El asma bronquial relacionada con el trabajo, es un trastorno con obstrucción generalizada de las vías aéreas, que está provocado por la inhalación de sustancias o materiales que manufactura o usa directamente un trabajador, o por aquellas que están presentes incidentalmente en el lugar de trabajo. ⁽⁸⁾

Es un síndrome clínico de causa desconocida que se caracteriza por 3 componentes distintivos: 1) ataques recurrentes de obstrucción de vías respiratorias que se resuelven en forma espontánea o con tratamiento. 2) reacción excesiva de broncoconstricción a estímulos que tienen poco o ningún efecto en sujetos no asmáticos, fenómeno conocido como hiperreacción de vías respiratorias y 3) inflamación de vías respiratorias definida por diversos criterios. ⁽¹²⁾

Muchas son las maderas que podemos encontrar descritas en la literatura como causantes de los cuadros alérgicos antes descritos, especialmente samba, caoba y cedro rojo. También se ha comprobado que, por ejemplo la teca, la mansonia, el pino y el cedro rojo contienen productos químicos irritantes, que pueden producir enfermedades por mecanismo alérgico o por mecanismo irritante.

La madera puede contener contaminantes se ha demostrado que la inhalación de esporas fúngicas encontradas en el arce, la sequolla y los alcornoques causan la enfermedad de la corteza del arce, la secoyosis y la suberosis. Otro contaminante que podemos encontrar en los árboles causantes de cuadros alérgicos son distintos tipos de orugas, procesionaria, etc. ⁽¹³⁾

La madera suele contener productos químicos exógenos que se aplican durante su transformación. Entre ellos cabe citar: adhesivos, disolventes, aglutinantes resinosos, insecticidas y fungicidas, compuestos impermeabilizantes, pinturas y pigmentos, lacas y barnices. Muchos de ellos son volátiles y pueden ser emitidos durante el tratamiento, calentamiento o incineración de la madera; también se transportan como elementos del aserrín. Los agentes químicos más frecuentes son: isocianatos, pftalatos, acrilatos, resinas epoxy, látex, colofonia, formaldehído, etc. ⁽⁹⁾

Para relacionar las sustancias de riesgo con las manifestaciones clínicas de quienes las manejan existe un instrumento, para estudiarlas que es El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales, consta de 33 preguntas originales es utilizado en medicina laboral para determinar factores de riesgo para daños ala salud por inhalación de solventes químicos y alergenos, tanto en el trabajador como el personal relacionado indirectamente con la exposición, aunque se relaciona principalmente con afecciones respiratorias, investiga también algunos efectos de esas sustancias sobre la piel, contiene tanto preguntas abiertas como cerradas que pueden ser contestadas con autoaplicacion o en forma de encuesta por un interrogador.⁽¹⁴⁾

La ciudad de Concordia, que es donde se realizo la presente investigación, cuenta con 20,000 habitantes, esta situada a 50 km. al suroeste de Mazatlán, Sinaloa. Es una comunidad que su actividad económica principal es la fabricación de muebles de madera, por lo que es fácil encontrar diseminado por toda la ciudad talleres de carpintería, muchos de los cuales se encuentran como talleres familiares, donde los fabrican y los pintan, utilizando para ello

diversos solventes, los que están expuesto la población, haciéndose notar que no utilizan los equipos de protección adecuado. ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

JUSTIFICACION

En la actualidad la industrialización en la vida cotidiana y las nuevas tecnologías que se utilizan cada vez más en la fabricación de muebles, y la utilización de sustancias químicas, se ha observado que la inhalación crónica de solventes, como tinher, cementos y removedores están relacionados con las afecciones respiratorias.

También se ha observado que en los países subdesarrollados como en Guatemala las Afecciones Respiratorias y la prevalencia de estas afecciones se han elevado hasta en 53%. En México en el IMSS el comportamiento de las afecciones respiratorias en el 2005, fue de 13 557 709 casos. Siendo las afecciones respiratorias una de las primeras causas de consultas de medicina familiar a nivel nacional con un 22%, y un 29% en la Unidad de Medicina Familiar No.38 de Concordia Sinaloa, la rinitis alérgica es la mas frecuente afectando a nivel local el 53%, así como del 12 al 17% local y de la población mexicana y el asma bronquial local 17% nacional el 12.5%.

Por lo las Afecciones Respiratorias tienen repercusiones familiares y empresariales por el ausentismo laboral, que ocasiona falta de ingresos económicos en la familia. En el estudiante el rendimiento escolar disminuye o se ve afectado por la ausencia de los alumnos a los centros escolares. En el hogar las finanzas familiares se ven afectadas por la dificultad para realizar los quehaceres propios del hogar y cuidado de los niños.

En el consultorio No.1 matutino de la Unidad de Medicina Familiar # 38 de la Ciudad de Concordia Sinaloa, presenta un sobredemanda de consultas por esas afecciones, y por lo tanto un aumento en el gasto en los medicamentos.

La presente investigación nos abrirá las puertas para el abordaje y conocimiento de la afecciones respiratorias mas frecuentes en los pacientes expuestos a inhalación de solventes, nos proveerá de un diagnostico situacional para terminar la magnitud del problema, y orientar a los pacientes sobre el uso de equipo de protección adecuado y orientarlos tanto a ellos como alas autoridades municipales sobre la necesidad de retirar los talleres en áreas fuera del hogar. Esto beneficiaria a nuestros pacientes ya que mejoraría sus condiciones físicas y de salud. La unidad de medicina familiar No.38 seria beneficiada al disminuir las consultas y los gastos por consumo de medicamentos por estas enfermedades.

Orientar y educar a los pacientes de cómo evitar el contacto con solventes, dar a conocer a las autoridades de los resultados de este estudio para orientarlos sobre las medidas necesarias para corregir este problema.

Es factible la realización de este estudio ya que contamos con pacientes que acuden diario a consulta a la unidad de medicina familiar No 38 consultorio 1 matutino y que se encuentran expuestos a solventes, contamos con el instrumental necesario para la consulta, personal medico y de enfermería, la intervención del investigador consiste en la búsqueda de información mediante las encuestas y análisis de los mismos.

Este es viable ya que no se afecta la dignidad de las personas y contamos con los pacientes para la obtención de la información, tiempo para la realización de este estudio, carta de consentimiento informado, cuento con capacitación en metodología y asesores expertos en investigación.

OBJETIVO GENERAL

Identificar las afecciones respiratorias en los pacientes expuestos solventes inhalados, en el consultorio 1 matutino de la Unidad de Medicina Familiar # 38 Concordia Sinaloa.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO: Transversal

Descriptivo, Prospectivo, Observacional.

POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

POBLACIÓN: Pacientes derechohabientes que acuden a consulta externa de medicina familiar al consultorio 1 matutino, con afecciones respiratorias.

LUGAR: Consultorio 1 matutino de consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar # 38 IMSS Concordia, Sinaloa.

Del 1 de noviembre del 2006 al 31 de agosto del 2007.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes derechohabientes
- Que acudan a consulta de medicina familiar.
- Con diagnóstico médico de afecciones respiratorias, rinitis alérgica, asma, faringitis.
- Que acepten participar.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con cáncer pulmonar
- Pacientes terminales
- Pacientes con padecimientos cardiacos con afección pulmonar.
- Pacientes con afecciones pulmonares congénitas

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Encuestas incompletas.
- Pacientes que no acepten entrar en la investigación.

MUESTREO:

- Por conveniencia

VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Paciente expuesto a solventes inhalado	Pacientes que trabajan con sustancias químicas comúnmente utilizadas para pintar muebles	Carpinteros y familia que vivan en el área de una carpintería donde se utilizan pinturas	nominal	Si – No
Afecciones respiratorias	Son todas aquellas enfermedades respiratorias que abarcan desde la nariz hasta los alvéolos	Enfermedades inflamatorias altas y bajas como rinitis alérgica ,asma , faringitis	nominal	Si – No

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente estudio no implica ningún riesgo ni peligro para los pacientes participantes ya que de acuerdo a el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, se apega a lo establecido en el titulo segundo, capitulo1, articulo17, categoría 1de investigación sin riesgosa que la información obtenida se considera parte de su expediente personal y se maneja como toda la información de un documento oficial. El médico que realiza el interrogatorio es conciente del carácter de los datos que obtuvo, sabiéndose obligado a guardar el secreto profesional; los resultados del interrogatorio fueron revisados en el momento oportuno por el autor del trabajo y sus asesores .A aquellos pacientes que decidieron no entrar al estudio se eliminaron de la investigación.

Este trabajo esta de acorde con las recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica, donde participan seres humanos manifestadas en la declaración de "Helsinki" de la Asociación Medica Mundial ,encomendada en la 52 Asamblea General Mundial celebrada en Edimburgo, Escocia, octubre2000.

A los pacientes se les entrego una carta de consentimiento informado que tendría que leer y contestar ellos mismos o el entrevistador y ser firmadas en caso de estar de acuerdo.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS:

RECURSOS HUMANOS: Se cuenta con pacientes con diagnóstico de afecciones respiratorias que acuden a consulta al consultorio 1 matutino de la U.M.F. 38 de Concordia Sinaloa.

Médico investigador, y una enfermera.

RECURSOS FÍSICOS: Se cuenta con un consultorio, equipado con balanza, estadímetro, negatoscopio, computadora, impresora. Estuche de diagnóstico, estetoscopio, papelería, encuestas y expedientes.

RECURSOS FINANCIEROS: los propios del investigador.

MÉTODO Y PROCEDIMIENTOS PARA CAPTURA DE INFORMACION

De la encuesta del El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales , el cual, consta 33 preguntas, se tomaron las preguntas mas acorde al propósito del estudio y de la población en la que se realiza, así el cuestionario quedo constituido por 24 preguntas de las cuales 3 se refieren a variables sociodemográficas del derechohabiente que incluyen, edad, ocupación y escolaridad, 9 de antecedentes de alergias, tabaquismo y contacto con polen y animales , 3 sobre exposición a solventes inhalados y 3 sobre afecciones respiratorias . Los pacientes que acudieron a consulta por afecciones respiratorias del periodo del 1 de noviembre 2006 al 31 de agosto del 2007, que cumplieron con los criterios de inclusión se les aplicó la encuesta se obtuvieron un total de 100 encuestas. los resultados obtenidos se agruparon por frecuencia y porcentajes. Se describieron las características generales de los encuestados.

Los pacientes acudieron al consultorio 1 matutino de consulta externa de Medicina Familiar, del 1 de noviembre 2006 al 31 de agosto del 2007, se les proporcionó atención medica y por medio del interrogatorio, utilizando parte de la escala de El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales, y la exploración física, se determinó si padecían alguna afección respiratoria, al mismo tiempo se investigó si existía alguna exposición a inhalantes solventes, directamente por cuestiones laborales o en forma indirecta con convivencia de los familiares ya que los talleres de carpintería se encuentran dentro de las

casas en la comunidad de Concordia. A todos los pacientes se les pidió permiso para participar y se llenó por escrito consentimiento informado

RESULTADOS:

Se incluyeron un total de 100 pacientes con un rango de edad entre 1 y 92 años la edades mas frecuentes fue entre 1 a 50 años. En ocupación se dedican al hogar el 40%, son estudiantes el 17 % y empleados un 14 %. En escolaridad con primaria completa el 30 %, primaria incompleta 23 % secundaria completa 12%, analfabeta 11%, preparatoria completa, 7%, preparatoria incompleta 4% y carrera técnica 3%.

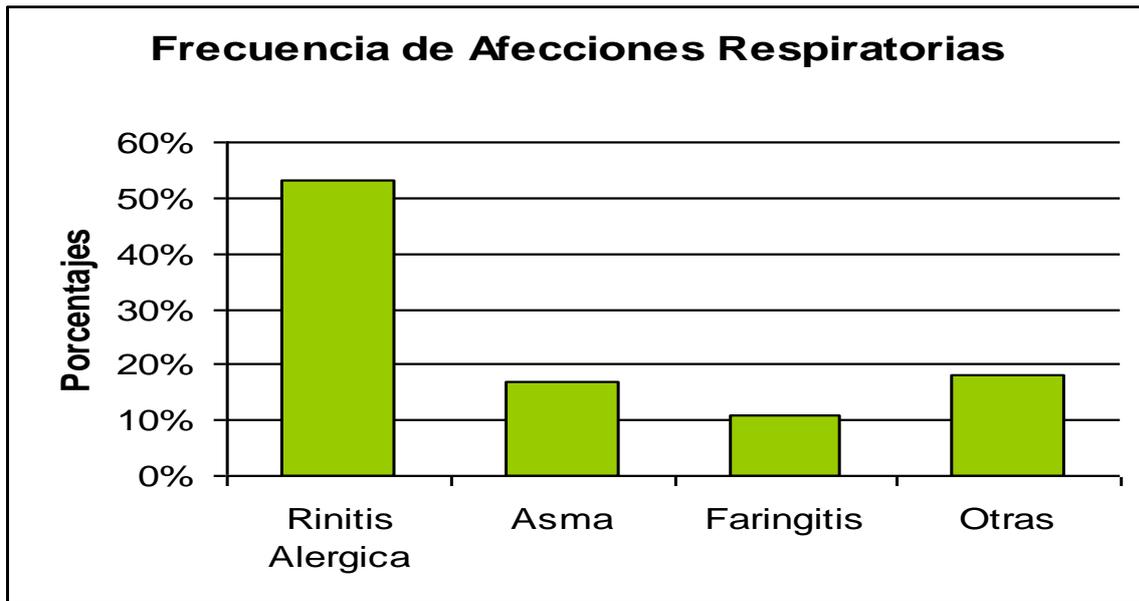
El 85 % está expuestos a la inhalación de los solventes, el 77 % refirió exposición e inhalación de polvos y pintura, el 77% esta en contacto con plantas en casa, 69% presenta zoonosis en casa, el 23% realiza algún tipo de ejercicio ,20 % refirieron tabaquismo, en contacto con pintura en talleres de carrocería el11%, . (Cuadro 1).

Los totales de esas variables no corresponden al número de sujetos de la muestra porque pudieron presentar más de un síntoma o más de un diagnóstico como la combinación de rinorrea y tos que tuvo una frecuencia de 65%.

De las afección respiratoria, el padecimiento de mayor frecuencia fue rinitis alérgica 53%, asma bronquial 17%, faringitis 11% y 18% otras afecciones respiratorias, de ellos el 68 % toma medicamentos para contrarrestar las enfermedades respiratorias, el 69% de los pacientes que refieren rinitis dicen presentarla en más de 6 ocasiones al año, sin predominio de horario, ni de

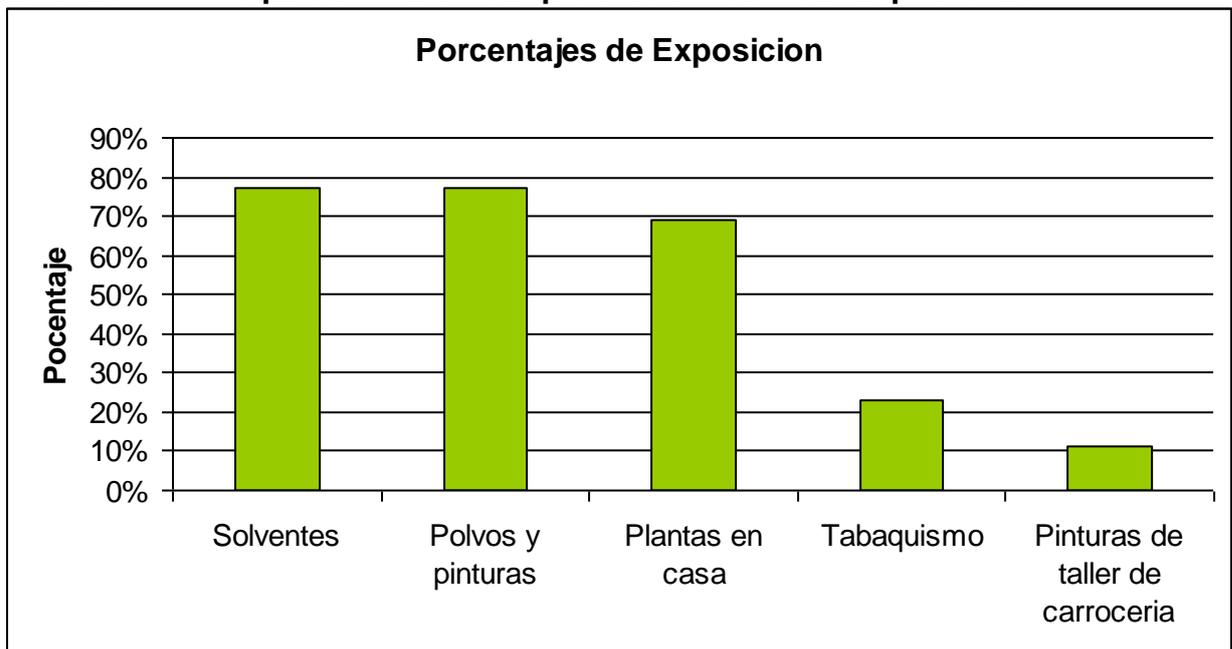
alguna estación del año específica. Se refirió mejoría del de los síntomas en vacaciones cuando no están expuestos 58 %.

Grafico 1: Principales causas de afecciones respiratorias



Fuente: encuesta

Grafico 2: Principales inhalantes que afectan las vías respiratorias



Fuente: encuesta

DISCUSIÓN

En este estudio más de la mitad (53%) de los pacientes consultados tuvieron rinitis alérgica, esta cifra está muy por encima de lo que reporta el Colegio Mexicano de Pediatras Especialistas en Neumología Clínica y Alergias que va del 12 al 17 %⁽¹⁾, sin embargo debe hacerse énfasis que aunque el estudio no buscó la asociación entre rinitis e inhalación de solventes, los pacientes de este trabajo todos tenían ese antecedente y pudiera ser que ahí radicara la diferencia.

García y Jiménez en la Revista Cubana de Medicina General Integral del 2003⁽³⁾, refieren que entre el 30 y 40 % son de etiología desconocida dentro de las cuales están las ocasionadas por inhalación de contaminantes ambientales, desafortunadamente no explican cuál es el porcentaje específico para esta causa, en nuestro estudio el 11% se debieron a ello.

Rodríguez – Roisín⁽⁵⁾ Refiere que la exposición a la inhalación de productos químicos utilizados como adhesivos en la industria maderera pueden tener efectos respiratorios crónicos, ocasionando enfermedades como asma y bronquitis crónica, esta última no fue indagada en este trabajo, pero el asma estuvo presente en el 17% de los pacientes que formaron la muestra, el padecimiento no fue el más frecuente a pesar de que todos estaban expuestos a inhalación de productos químicos el padecimiento más frecuente en esta muestra fue rinitis alérgica.

Astete, Parten y Kurpa ⁽⁸⁻¹⁰⁾ Refieren la mayor incidencia de enfermedades respiratorias en trabajadores que inhalan solventes ,esto es totalmente diferente a lo observado por los autores de este estudio en donde la mayor incidencia de enfermedades respiratorias fue en ama de casa ,debe de hacerse la aclaración que los talleres de carpintería se encuentran dentro de las casas familiares, y que el mayor porcentaje de los pacientes entrevistados fueron mujeres debido como ya se conoce son ellas quienes mas acuden a consulta familiar ⁽¹⁸⁾.

Para la realización de este estudio se utilizó el cuestionario del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales, del cual se tomaron las preguntas más acorde a nuestro estudio ya que no se encontró en la literatura otro instrumento que cubriera lo que queríamos investigar.

Un punto que se pudiera considerar debilidad en este estudio es habernos concretado a la prevalencia, de haber buscado asociación podríamos esclarecer si las enfermedades respiratorias observadas en este trabajo ,realmente se debe a la exposición a inhalación de solventes ,sin embargo este estudio puede considerarse la base para que de el emanen nuevas líneas de investigación.

CONCLUSIONES:

Las afecciones respiratorias mas frecuentes en los pacientes que están expuestos a solventes inhalados, en la Unidad de Medicina Familiar # 38 Concordia Sinaloa, fueron: rinitis alérgica, asma bronquial y faringitis. Con estos resultado podemos ver la importancia de contaminación ambiental que impacta en el desarrollo de afección respiratoria, las cuales no se limitan a las áreas laborales, sino que se extienden a las viviendas familiares, donde toda la familia en su conjunto están expuestas a estas sustancias y condicionando alteraciones en su salud. Dentro de la atención médica que proporciona el médico familiar, las afecciones respiratorias representan la principal causa de consulta, y es importante para el, saber que además de las etiologías bacterianas y virales, el medio ambiente contaminado esta determinando su presencia.

Las acciones de salud que se realizaron por parte del médico investigador fueron la de orientación y educación sobre la necesidad de poner los talleres fuera de sus hogares, uso adecuado de equipo de protección al estar trabajando, Al gobierno municipal se le demostró con el estudio la influencia de las afecciones respiratorias con la inhalación de solventes, y por lo tanto la necesidad de que se realizaran las adecuaciones necesarias de las áreas de trabajo para evitar la contaminación por solventes dentro de los hogares y la necesidad de de la realización de un parque industrial fuera del área urbana, para así evitar la inhalación de solventes.

Revisión Bibliografica:

- 1.- En google.com."Rinitis alérgica, Colegio Mexicano de pediatras" URL; www.compendia/2008 (27/08/08).
- 2.- En google.com." Diagnostico y tratamiento de la faringitis aguda. Grupo de trabajo sobre enfermedades infecciosas de la S. c. p. 1999"<http://www.csp.es.org/>(16/09/08).
- 3.- García FD, Jiménez G, Bastanzori, T, Revista de Medicina General Integral Cubana Rev Cubana Med Gen Int. 2003; 9(4); 120 – 137.
- 4.- Demers P. Teschke K. "Industria de la madera: Lesiones y enfermedades. En Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 2^{da} ed., New York: Salvat; 1998:vol2; 71.10 -71.11.
- 5.- Rodríguez-R y. Monsó P: "Enfermedades pulmonares de tipo ocupacional", Medicina Interna. 14^a ed. Madrid: Harcourt; 2000. Vol. (1) 1173 – 1178.
- 6.-Engoogle.com."AJAS/CientificaMexicana; [http://Ajas/Cientifica/fac2/\(Sep/07/09.P](http://Ajas/Cientifica/fac2/(Sep/07/09.P)
- 7.- Pérez N."La espirometría forzada en Medicina del Trabajo: INSHT; En Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales:<http://www.mtas.es.>(oct/09/09)
8. - Partanen T. Epidemiologic strategic and methods in occupational health and safety with special emphasis on developing countries. East Afri Newslet 1991;4: 118 – 123.
- 9 - Murphy R. Industrial diseases with asthma. mechanisms and therapeutics. Boston: Weiss Eb; 1976: 517-536.

- 10.- Astete Y, Guzmán O, Olivera D. Detección clínico espirométrica de epoc en carpinteros de Cusco, (hospital Antonio Lorena) 2005. Mayo 3. SITUA -13 (2) 2004
- 11.- González E. Función respiratoria y diagnóstico: alteraciones de la función respiratoria. Rev Med del IMSS 2000; 12; 116.
- 12.- Goldman B. Tratado de Medicina interna 21 ed.España: MC Graw hill interamericana; 2001 Pág. 422-428.
- 13.- El diario oficial de la federación el 1º de abril de 1970, texto vigente última reforma publicada DOF 17-01-2006 Ley Federal del trabajo artículo 513 Pág. 44-46.
14. - López, Ramírez. El internista, Medicina Interna para internistas, Asociación de medicina interna de México 13 ed Halabe, Lisfshita: Mc Graw-Hill; 2000: 1252-1254.
- 15.- Vargas H. Alergias.Revista Alergia de México organo oficial de la sociedad mexicana de alergología e inmunología 1994; 41(4):4.
- 16.-Raynal B, García S. Guía para diagnóstico, estadificación y tratamiento de asma del IMSS. Rev Med del IMSS 2000; 12; 3.
- 17.-Fadden. Harrison tratado de medicina interna 14ed.España: Mc Graw-Hill; 2004: 1617.
- 18.-Salgado N, Wong R. Género y pobreza: determinantes de la salud en la vejez, Salud Pública de México 2007 9:515-521.

(Cuadro 1). Diversos factores a los que están expuestos los pacientes con Afecciones respiratorias según el cuestionario del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales

Factores	Porcentaje
Exposición a inhalación de solventes	85%
Exposición e inhalación a polvos y pinturas	77%
Contacto con plantas y pólenes en casa	77%
Zoonosis	69%
Tabaquismo	20%
Exposición a pinturas de talleres de carrocería	11%

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA #3

“DR. HECTOR GUEVARA GONZALEZ”

CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACION

Por medio de la presente carta DECLARO que he sido informado por el Dr. Dimas Félix Raúl Residente de Medicina Familiar, sobre el propósito del protocolo de estudio, donde se respetara el anonimato de mi persona como de mi familia y que toda información que genere será para beneficio y que los resultado derivados de la presente investigación nos servirán para intentar mejorar la calidad de atención que otorgamos a nuestros pacientes.

Entendiendo con lenguaje claro y conciso el propósito del protocolo ACEPTO con toda libertad y pleno juicio de mis facultades mentales el participar en este proyecto.

Firma o huella de la participante

Firma del testigo

Lugar y fecha: _____

CUESTIONARIO.

1.-NOMBRE: _____

2.-Nº AFILIACIÓN: _____ 3.-FECHA: ____/____/____

4.-DIRECCIÓN

CALLE _____ Nº _____ COLONIA _____ CIUDAD _____

5.-TELÉFONO _____ 6.-EDAD: _____ AÑOS

7.-OCUPACIÓN: _____ 8.-ESCOLARIDAD:

9.-ANTECEDENTES DE

ALERGIAS: _____

10.-TABAQUISMO _____ ACTIVO _____ # DE CIGARROS AL

DIA _____

PASIVO _____ # DE CIGARROS AL DIA _____

11.- ¿VIVE O VIVIO CERCA DE UNA CARPINTERÍA? _____

¿POR CUANTO TIEMPO? _____

12.- ¿VIVE O VIVIO CERCA DE UN TALLER DE LAMINACION? _____

¿POR CUANTO TIEMPO? _____

13.- ¿PADECE USTED?

- ASMA_____
- RINITIS_____
- FARINGITIS_____
- SINUSITIS_____
- AMIGDALITIS_____

14. -¿QUE MEDICAMENTOS

TOMA?_____

15.- ¿CON QUE FRECUENCIA PADECE DE AFECCIONES

RESPIRATORIAS?_____ SEMANA, MESES Y AÑO.

1

6.- ¿A QUE HORA DEL DIA? DIA_____ NOCHE_____

17.- ¿TIPO DE INHALANTE? { POLVO_____

{ GASES_____

{ TABAQUISMO_____

{ VAPORES_____

{ PINTURA_____

18.- ¿EN QUE ESTACION DEL AÑO? { INVIERNO_____

{ PRIMAVERA_____

{ VERANO_____

OTOÑO_____

19.- ¿QUÉ SÍNTOMAS PRESENTA? RINORREA_____TOS_____SIBILANCIAS_____

20.- ¿MEJORA AL EVITAR LA EXPOSICIÓN? POR VACACIONES_____ SALIR FUERA DEL PUEBLO_____

21.- ¿TIENE ANIMALES EN CASA? SI_____NO_____

22.- ¿EJERCICIO RUTINARIO? SI_____NO_____

23.- ¿PLANTAS O POLEN? SI_____NO_____

24.- ¿MOTIVO DE CONSULTA

ACTUAL?_____

