



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMF 33 CHIHUAHUA

FACTORES RELACIONADOS CON INFECCIONES
RESPIRATORIAS ALTAS RECURRENTES, EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

DRA. MIRIAM HAIDEE MENDOZA GUTIERREZ

CHIHUAHUA, CHIH

2012



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.

1. TITULO

**FACTORES RELACIONADOS CON INFECCIONES
RESPIRATORIAS ALTAS RECURRENTE, EN NIÑOS MENORES
DE 5 AÑOS DE EDAD**

	Indice	página
1	Titulo	1
2.	Indice	2
3	Marco teórico	4
3.1	Introducción	4
3.2	Definición de infecciones respiratorias recurrentes	5
3.3	Epidemiología	6
3.4	Factores de riesgo	7
3.4.1	Lactancia materna inadecuada	9
3.4.2	Asistencia a guardería y hacinamiento	13
3.4.3	Exposición pasiva al humo del cigarro	13
3.4.4	Atopias	14
3.4.5	Nacimiento por cesárea	17
3.4.6	Factores sociales	19
3.5	Manejo de las infecciones respiratorias agudas	19
4	Planteamiento del problema	21
5	Pregunta de investigación	23
6	Justificación	24
7	Objetivo	26
8	Metodología	28
8.1	Tipo de estudio	28
8.2	Población lugar y tiempo	28
8.3	Tipo y tamaño de la muestra	28
8.4	Criterios de selección	29
8.4.1	Criterios de inclusión	29
8.4.2	Criterios de exclusión	29
8.4.3	Criterios de eliminación	29
8.5	Variables	30
8.5.1	Variables dependientes	30
8.5.2	Variables independientes	31
8.6	Técnicas y procedimientos	35
8.7	Plan de análisis estadístico	36
8.8	Consideraciones éticas	37

9	Resultados	38
10	Discusión	50
11	Conclusiones	55
12	Referencias bibliográficas	56
13	Anexos	60
13.1	Carta de consentimiento informado	61
13.2	Hoja de recolección de datos	62

3. Marco teórico

3.1 Introducción

Las infecciones respiratorias altas (IRAs) constituyen uno de los principales problemas de salud a nivel mundial en niños menores de 5 años, por ser una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad.

Las IRAs representan 30-50% de las visitas de los niños, a los establecimientos de salud y 20-40% de las hospitalizaciones pediátricas en países en vías de desarrollo (1).

El término infección aguda de las vías respiratorias superiores (IRAs) se refiere a la enfermedad infecciosa que afecta el aparato respiratorio hasta antes de la epiglotis durante un periodo menor a 15 días (2).

Según la clasificación de Organización de las Naciones Unidas (ONU) las IRAs son: Resfriado común, faringitis, amigdalitis, laringitis, otitis media, otitis externa, mastoiditis y sinusitis (3).

Los agentes virales son la causa del 95% o más de los casos de rinofaringitis, laringotraqueitis, bronquitis y bronquiolitis.

En la faringoamigdalitis, otitis media y neumonía una proporción elevada de casos es de etiología bacteriana (10-60%). Siendo los más comunes en faringe, *Streptococcus beta hemolítico*, en oído y pulmón *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (4).

Se estima que 6% de los niños menores de 6 años tiene infecciones respiratorias recurrentes (IRR), que representan esencialmente la

consecuencia de una exposición aumentada a agentes infecciosos durante los primeros años de vida.

3.2 Definición de infección de vías respiratorias recurrentes (IRR):

La definición de IRR fue formulada en 1970 por el grupo de estudiosos de inmunología de la sociedad pediátrica Italiana basado en estudios epidemiológicos. Los criterios son: Ausencia de cualquier patología subyacente (inmunodeficiencia primaria o secundaria, fibrosis quística, malformaciones de las vías aéreas, síndrome de inmovilidad ciliar) que justifique la recurrencia de las infecciones y la presencia de por lo menos una de las siguientes condiciones:

1. Seis o más enfermedades en el año debido a infección respiratoria.
2. Una o más enfermedades al mes, debidas a infecciones respiratorias durante los meses de octubre a febrero
3. Tres o más enfermedades al año, debidas a infecciones respiratorias bajas (5).

Estas infecciones que en su mayoría tienen una evolución favorable, ayudan a desarrollar el sistema inmunológico, aunque para familia representa un motivo de preocupación y ansiedad, sobre todo cuando son recurrentes, son también causa importante de uso y abuso de medicamentos, entre ellos, los antibióticos con efectos perjudiciales en la salud de los niños.

Los niños menores de 5 años, tienen algunas características fisiológicas e inmunológicas que los hacen más susceptibles para presentar estos procesos respiratorios. Al nacer presentan una protección que les brinda la madre por la IgG materna que atraviesa la placenta, que disminuye sus

valores entre los 3 y 5 meses, lo que se conoce como hipogammaglobulinemia transitoria del lactante. Al año de edad la IgA alcanza solo el 20% del valor que alcanzan los adultos, mientras que la IgM a esta edad tiene los mismos valores que la adultez.

Las inmunodeficiencias secundarias se observan en infantes prematuros, desordenes metabólicos, inmunosupresión por drogas, enfermedades infecciosas, cáncer, desordenes sanguíneos y malnutrición.

La inmunodeficiencia primaria es rara. La más común la deficiencia selectiva de IgA que es vista en 1:500 (6).

Las diferencias anatómicas que los hacen más susceptibles son: lengua proporcionalmente más grande; lo que requiere una respiración nasal preferentemente los primeros tres meses de vida, fosas nasales pequeñas, glotis en forma cónica, la región del cartílago cricoides más estrecha en la vía aérea superior. Trompa de Eustaquio, es más corta, recta y horizontal que en los adultos, además puede presentar una obstrucción funcional por un colapso persistente debido a un aumento en la elasticidad (7).

Se ha considerado que son habituales hasta un máximo de seis procesos infecciosos del aparato respiratorio superior al año. Cuando se sobrepasa esta cifra se habla de infección respiratoria recurrente (8).

3.3 Epidemiología:

En México, tradicionalmente la salud infantil ha sido una prioridad en la salud pública, por lo que se ha puesto especial atención a los programas de salud dirigidos a esa población, actualmente el programa arranque parejo en la vida, que se centra en mejorar la salud perinatal de la población femenina de nuestro país y la salud de los niños y niñas desde la gestación hasta los 24

meses de edad, adicionalmente el programa de atención a la salud en la infancia, que integra los programas de prevención y control de las enfermedades más frecuentes en menores de 10 años. La tasa de mortalidad infantil por infecciones respiratorias agudas y enfermedad diarreica aguda ha disminuido en un 49% del año 2000 al 2009 a nivel nacional.

Las infecciones respiratorias agudas ocupan el primer lugar dentro de las primeras causas de morbilidad en menores de 5 años, a pesar de que su frecuencia, ha disminuido en los últimos años.

Según la encuesta nacional de nutrición y salud (ENSANUT) 2010 en la República Mexicana en el año 2009 se reportaron 400 millones de consultas por infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años.

En el estado de Chihuahua según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) fue la cuarta causa de muerte en menores de un año y la tercera en niños de uno a cuatro años de edad.

En la Unidad de Medicina Familiar no. 33 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para el año 2006 fue la primera causa de morbilidad general y la tercera causa de demanda de consulta, seguido por las enfermedades crónicas degenerativas y fue la primera causa de demanda de consulta en el servicio de atención médica continua. Datos tomados del estudio de salud 2010.

3.4 Factores de riesgo

Se define como una característica biológica o conducta que incrementa la posibilidad de padecer o morir de alguna enfermedad en aquellos individuos que la presentan.

En las IRAs existen factores de riesgo que favorecen la repetición de éstas infecciones entre los que se citan la corta edad (menores de 5 años), el género (masculino), bajo peso al nacer, malnutrición por defecto, el déficit de micronutrientes, la practica inadecuada de lactancia materna, la falta de inmunizaciones, las enfermedades crónicas, el riesgo social dentro del cual se incluyen: Bajo nivel socioeconómico de la familia y la asistencia a instituciones infantiles, riesgos ambientales como son: Hacinamiento en la habitación del niño, el habito de fumar entre los convivientes, el enfriamiento, la alta prevalencia de portadores nasofaríngeos así como los ingresos hospitalarios y el uso frecuente de antibióticos (9).

3.4.1. Lactancia materna inadecuada:

Se señala como factor de riesgo para presentar IRAs, la privación de la lactancia materna, ya que la lactancia materna adecuada ha mostrado ser un factor de protección de las infecciones respiratorias e intestinales, la protección se atribuye al contenido de IgA secretora, proporciona inmunidad pasiva al lactante. Además contiene una cantidad importante de leucocitos; fagocitos mononucleares y polimorfonucleares capaces de ingerir bacterias y virus, bloquea la adherencia de los agentes patógenos a la mucosa intestinal, reconoce y neutraliza virus, bacterias y toxinas (10).

Prieto Herrera y cols., en un estudio de casos y controles, realizado en Cuba en el año 2000 reportan una asociación de IRR con lactancia materna inadecuada en casos (95%) comparado con los controles (32%) obteniendo un RR de 12.15 y un valor de $p=0.000088$ (11).

En el año 2005 Pérez JD (12) en Cuba, en un estudio observacional también de casos y controles, encontró la asociación de lactancia materna inadecuada en el 93% de los casos contra 34.4% de los controles, (OR=25.3).

3.4.2. Asistencia a guarderías y vivir en hacinamiento

El asistir a guardería contribuye en forma importante a la presentación de IRAs, durante los primeros años de vida, debido que aumenta el número de contactos con otros niños, lo que incrementa la exposición a más patógenos respiratorios. En un estudio realizado por Nystad W y cols., (13) en 1999 en Oslo, Noruega se observó una asociación entre IRR y la asistencia a guarderías antes de los 3 años de edad (OR= 1.8).

Un estudio con niños daneses con un seguimiento de 5 años, por Kamper Jorgensen M y cols., (14) reporta mayor riesgo para presentar IRR en niños que acuden a guardería desde antes de los 6 meses, en relación con niños cuidados en casa y no encontraron diferencia entre los niños cuidados en casa y los que ingresaron a la guardería después del año (OR= 1.69).

En el estudio de Prieto y cols., (11) concluyen además que los niños que viven en hacinamiento tienen más posibilidades de presentar infecciones

respiratorias recurrentes un 60%, contra 11.1% de los que no viven en hacinamiento con un (OR = 2.79).

En el año 2008 en el Valle de México, Pigeon-Ontiveros H, realizó un estudio comparativo de niños con infecciones recurrentes un grupo que asiste a guardería y otro que no asiste, concluyó lo siguiente: Los niños menores de 3 años de edad en el primer año de asistir a la guardería, presentaron mayor incidencia de infecciones respiratorias febriles y complicaciones; hiperreactividad bronquial 50%, otitis media 30%, adenoiditis y sinusitis aguda 10%. La incidencia de infecciones de vías respiratorias febriles y riesgo de complicaciones disminuyó significativamente después de los tres años de edad y en el segundo año de asistencia a la guardería (15).

3.4.3. Exposición pasiva al humo del tabaco (AIT)

Los niños que viven en un ambiente lleno de humo del cigarro son más susceptibles a sufrir infecciones de tracto respiratorio superior e inferior, tales como resfriado común, enfermedades del oído medio, infección por el virus sincitial respiratorio, bronquitis, neumonía y otras infecciones bacterianas.

La muerte súbita del lactante ha sido también directamente vinculada con la exposición al humo del cigarro en numerosos estudios. Los niños en particular al parecer son más susceptibles al humo del cigarro, ellos no solo están expuestos al tabaquismo de los padres, también en escuelas, restaurantes, casas de cuidado, carro, camión y lugares públicos. Los niveles de concentración de nicotina en el aire de la casa van de 1 a 10

$\mu\text{g}/\text{m}^3$, en automóvil niveles superiores a los $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ y en restaurantes excede los $1000\mu\text{g}/\text{m}^3$ (16).

El estudio de Prieto Herrera y cols., reportan la asociación entre el tabaquismo pasivo (84,4%) en los casos y (36.6%) en los controles, con un (OR= 3.56 IC 2.17-5.74) concluyendo que si es un factor de riesgo para presentación de IRAs (11).

Broche Méndez ME y cols., en el 2007 (9) en un estudio retrospectivo de casos y controles para identificar factores de riesgo ambientales, reporta que la aspiración de humo del cigarro, representa un factor de riesgo para presentar IRR (OR=5.05, IC 2.1-11.9).

Pérez J.D. en el año 2005 en Cuba (12) menciona que el 87.4% de los niños que convivían con fumadores presentaron IRR en comparación con 37% de controles (OR= 11.04).

Prieto Gómez E y cols., en el año 2008 en Jagüey Grande en Cuba (17), reportan un OR de 4.4 para antecedentes de exposición pasiva al humo del tabaco, un 76.47% de los niños con infección respiratoria recurrente y 41.18% de los niños del grupo control.

3.4.4. Atopias

Las atopias previamente conocidas y el contacto con animales insectos o ácaros son reconocidos cada vez, con más frecuencia como factor asociado a infecciones de vías respiratorias altas o bajas relacionado a la deficiencia de complemento y de IgA que predisponen a infección bacteriana (18)

La rinitis alérgica es un problema de salud, que afecta aproximadamente al 20% de la población. En los niños los síntomas pueden no ser tan obvios que pasan por alto. Una manifestación común de la rinitis alérgica en los niños es la faringitis recurrente. Tratándose estos padecimientos con múltiples dosis de antibióticos de manera innecesaria.

Los niños con rinitis alérgica crónica pueden tener un lenguaje hipernasal, fatiga, disminución del apetito y crecimiento pobre. El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno pueden disminuir su aparición y prevenir complicaciones. Las complicaciones más frecuentes de la rinitis alérgica son las infecciones de repetición de las vías aéreas como otitis media, faringitis y sinusitis. También coexiste con asma, trastornos laríngeos, mala oclusión dental, alteraciones de lenguaje, aprendizaje, disminución de la calidad de vida y dermatitis atópica.

Las infecciones virales en los niños desencadenan cuadros de asma y dañan la mucosa rinosinusal lo que favorece y facilita la sensibilización alérgica. En la rinitis alérgica la expresión intracelular de las moléculas de adhesión como el ICAM-1 (molécula de adhesión intracelular), es también receptor para el 90% de los rinovirus lo que incrementa la susceptibilidad de niños atópicos a infecciones por éste virus. Los síntomas de las infecciones virales son similares a los de la alergia nasal, pero no duran más de cinco días ni menos de tres, a diferencia a lo que pasa con los alérgicos que puede durar minutos, ser repetitivos o persistir por largos períodos (19).

El diagnóstico de la rinitis alérgica requiere una historia clínica cuidadosa, historia familiar y personal de problemas alérgicos. Identificar disparadores

de alergias. En el examen físico se encuentra mucosa inflamada, rosa pálido, ojerías, edema de conjuntiva, petequias en el paladar, respiración ruidosa, membranas timpánicas opacas, con pobre movimiento a la otoscopia neumática y en nariz hipertrofia de cornetes. Los estudios de citología nasal, reportan un patrón característico; más de 5 células eosinofílicas por campo sugieren una enfermedad alérgica. La IgE sérica es menos sensible, más costosa y menos específica. Las pruebas cutáneas son la principal herramienta diagnóstica de la rinitis alérgica. En la biometría hemática la elevación de eosinófilos en sangre periférica es un indicador de enfermedad alérgica. (20).

En un estudio realizado en el trienio 2001-2003 en Cuba por León López R y cols., investigaron la asociación de rinitis alérgica con IRAs: los niños con IRAs y alergia respiratoria diagnosticada por clínica (9.8%), el 16% presentaron IRAs y alergia cuyo diagnóstico fue por laboratorio y 73.3% de los niños con IRAs no presentaron alergia. No se encontró asociación significativa como lo menciona lo escrito en la literatura, ellos argumentan que se debió a que la contaminación ambiental del territorio no es significativa (21).

En un estudio realizado por Pérez MJ y cols., en Chile en el año 2004, en niños hospitalizados con infección respiratoria por adenovirus, se encontró una asociación con atopia familiar de 19.3% y asma familiar de 22.8% (22).

Otro estudio realizado por Kverner KJ y cols. en Noruega en el año 2000 (23) con preescolares, reportó que la enfermedad atópica fue un fuerte

determinante de las infecciones del tracto respiratorio superior con un (OR= 1.64).

Prieto M E y cols., en un estudio realizado en el año 2000, reportan que el 37.7% de los niños con infecciones respiratorias recurrentes tenían como enfermedad asociada asma bronquial (11).

Nystad W y cols., en 1999 (13) reporto que la asistencia a casas de cuidado diario incrementa el riesgo de infecciones respiratorias agudas aOR =1.8 (1.0-2.2) y un 30% de los niños que tuvieron infecciones respiratorias recurrentes desarrollaron asma en forma tardía, aOR=1.5 (1.0-2.2).

Prieto Gómez E y cols., en el año 2008 en Jagüey Grande en Cuba (17), reportan un OR de 10.9 para antecedente personal de atopia, un 89.41% de los niños con infección respiratoria recurrente tuvieron historia familiar de atopia y solo 43.53% de los niños del grupo control.

3.4.5 Nacimiento por cesárea:

Durante el trabajo de parto espontáneo hay una disminución en la secreción de líquido pulmonar en el feto y un incremento en su absorción y un estímulo en la secreción de surfactante. Esto puede ser mediado por los niveles elevados de catecolaminas en el feto, como respuesta a la ruptura de membranas y trabajo de parto (24).

Es posible que los cambios hormonales y fisiológicos, asociados al trabajo de parto, sean necesarios para la maduración pulmonar en el neonato, cambios que no pueden ocurrir en el niño nacido por cesárea.

Hansen A K y cols., realizaron en el 2008 un estudio donde observaron un riesgo incrementado de morbilidad respiratoria en neonatos que nacieron por cesárea electiva en las semanas 37 a la 39, comparados con los que nacieron por parto vaginal a las mismas semanas 9.6% contra 2.4% (OR=4.3) el riesgo permanece alto a las 39-40 semanas pero no es estadísticamente significativo (25).

Vogl S E y cols., en 2006 publicaron un estudio cuyo objetivo fue conocer las concentraciones de hormonas después de nacimiento por parto vaginal sin anestesia, vaginal con anestesia, cesárea y extracción con ventosa, ellos reportan los siguientes resultados: Las pacientes a quienes se les realizó cesárea electiva, presentaron concentraciones más bajas de hormonas (epinefrina, norepinefrina, hormona adrenocorticotropica, beta endorfina y hormona liberadora de la corticotropina) liberadas como respuesta al estrés comparada con el parto vaginal espontáneo (26).

Renz-Polster y cols., en el año 2005 en EUA reportó mayor incidencia de rinitis alérgica en niños nacidos por cesárea con un (OR=1.37) y para asma (OR=1.024) con valores significativos de $p= 0.0006$ y 0.04 respectivamente (27).

Los niños nacidos por parto vaginal adquieren su flora intestinal principalmente de su paso por la vagina de la madre, los niños nacidos por cesárea adquieren las bacterias intestinales del contacto con la piel o superficies del ambiente, con disminución de bífido bacterias, bacteroides y lactobacilos durante los primeros meses de vida (28).

3.4.6 Factores sociales:

Pérez J.D., en el 2005 (12) encontró la relación entre infecciones respiratorias recurrentes y el ingreso per cápita familiar bajo, RR un 58.7% (OR= 9.4).

Nystad W y cols., en 1999 realizaron un estudio donde encontró que a mayor educación materna (>14 años) aumenta el riesgo de infecciones a edad temprana y esta relación, es por qué en general son los niños que en forma más temprana ingresan a la guardería (13).

Kverner K J y cols., reportan mayor incidencia de infecciones respiratorias en hijos de madres con más de 12 años de educación (23).

Barria P M y cols., (29) realizaron un estudio, donde se relaciona a las infecciones respiratorias bajas con factores materno-neonatales, socioeconómicos y ambientales, reportan como factor de riesgo de consultar por IRA bajas en los primeros tres meses de vida, el ser hijo de madre soltera 55.8% (OR = 2.6 IC de 1.22 a 5.60).

3.5 Manejo de las infecciones respiratorias agudas

Las recomendaciones del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) respecto a las infecciones respiratorias agudas que remiten espontáneamente y que se atienden en los servicios de atención primaria son:

Estrategia para la prescripción de antibióticos en adultos y niños (>3 meses) con otitis media aguda; dolor de garganta agudo, faringitis aguda, resfriado común, rinosinusitis aguda, tos aguda o bronquitis aguda.

Se recomienda comentar con los padres las tres estrategias para la prescripción de antibióticos. 1. Ninguna prescripción, 2. Aplazamiento de la prescripción y/o 3. Prescripción inmediata.

Los pacientes que requieren prescripción inmediata son los que pertenecen a los siguientes subgrupos: otitis media aguda bilateral en menores de 2 años., otitis media aguda en niños con otorrea, dolor de garganta agudo, amigdalitis aguda cuando se presentan tres o más criterios (presencia de exudado amigdalino, linfadenopatía cervical anterior dolorosa o linfadenitis, antecedentes de fiebre y no presentación de tos).

Se debe orientar a los pacientes de cómo tratar los síntomas, que incluyen fiebre (analgésico y antipirético).

Para la estrategia de ninguna prescripción, se asesora a los pacientes con respecto al uso de la prescripción diferida, si los síntomas no comienzan a remitir de acuerdo a la evolución previsible de la enfermedad o si se agravan en un grado significativo los síntomas.

Los pacientes que probablemente se encuentren en riesgo de presentar complicaciones son:

Aquellos que presentan un deterioro importante del estado general con signos o síntomas que indican enfermedad grave o complicada (neumonía, mastoiditis, absceso o celulitis periamigdalino, complicaciones intraorbitarias e intracraneales) con riesgo elevado por trastornos concomitantes preexistentes (pacientes con cardiopatía, neumopatía, nefropatía, hepatopatía, enfermedades neuromusculares, inmunodepresión, fibrosis quística y niños que nacieron en forma prematura) (30).

3. Planteamiento del problema

Las IRAs constituyen un importante problema de salud, tanto por las impresionantes cifras de morbilidad, como por el elevado índice de mortalidad que provoca sobre todo en países en vías de desarrollo, así como las afectaciones que produce: ausentismo laboral, escolar, necesidad de atención médica, consumo de medicamentos y las afectaciones sociales en sufrimiento y vidas humanas. Anualmente mueren 4 millones de menores de 5 años en países en desarrollo de Asia, África Y América latina por infecciones respiratorias agudas especialmente neumonía (34).

Las IRAs es la primera causa de enfermedad en México; igualmente es el primer motivo por el cual se busca atención médica. La enfermedad se presenta en todos los grupos etarios; sin embargo las dos terceras partes de los casos observados en la población general ocurren en pacientes pediátricos; aproximadamente un tercio ocurre en menores de 4 años de edad.

En el IMSS las IRAs es el principal motivo de demanda de atención médica en la población pediátrica en el primer nivel de atención así como en los servicios de urgencias (2).

Los menores de 5 años tienen características inmunológicas y fisiológicas que los hacen más susceptibles de presentar, estos problemas respiratorios (6).

La sobreactividad del sistema inmunológico, es la tercera causa más común de IRAs recurrentes, las alergias como la rinitis, dermatitis atópica y asma

predisponen a infección y se asocian con complicaciones como la otitis media serosa, la sinusitis crónica (8).

Las infecciones virales en los niños desencadenan cuadros de asma y daña la mucosa rinosinusal, lo que favorece y facilita la sensibilización alérgica (19).

En la Unidad de Medicina Familiar 33 del IMSS, según el diagnóstico de salud en 2006, la consulta por rinitis alérgica, ocupó una de las primeras 20 motivos de consulta en el servicio de medicina familiar.

La investigación sobre IRAs recurrentes en la infancia debe orientarse en primer lugar hacia la mejoría y oportunidad de diagnóstico y tratamiento a nivel de atención primaria, identificando factores de riesgo específicos para la comunidad. En base a esto planteamos nuestra pregunta de investigación.

5. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes, asociados a infecciones de vías respiratorias altas agudas recurrentes, en menores de 5 años, en la Unidad de medicina Familiar 33, de la ciudad de Chihuahua?

6. Justificación

En medicina familiar, la utilización del enfoque de riesgo como una proyección fundamental del enfoque clínico epidemiológico, se estima como uno de los más pertinentes para evaluar la influencia directa de algunos factores de riesgo sobre infecciones respiratorias agudas, que afectan principalmente a la población pediátrica, los cuales predisponen o contribuyen al surgimiento de estas enfermedades; dentro de ellos se menciona; la lactancia materna inadecuada, vacunación incompleta, prematuridad, bajo peso al nacer, desnutrición, estacionalidad, asistencia a guardería, bajo nivel de vida, hacinamiento, madres adolescentes, madres de baja escolaridad, dificultad de acceso a servicios médicos, contaminación ambiental y domiciliaria, exposición al humo del cigarro y enfermedades base predisponentes de origen respiratorio y no respiratorio. Muchos de estos factores son potencialmente evitables.

Para el médico familiar, la identificación de los factores que se encuentran asociados a las IRAs por áreas y grupos de mayor riesgo, permitirá jerarquizar, estratificar y proponer medidas preventivas adecuadas, promoviendo factores de protección como son la prevención de embarazos en la adolescencia, evitar el consumo de tabaco en el embarazo, evitar tabaquismo pasivo en la infancia, lactancia materna adecuada, nutrición adecuada y tratamiento oportuno de enfermedades subyacentes.

Para los pacientes, el beneficio de la identificación de los factores de riesgo asociados a IRR, contribuirá a lograr un mejor control de estos episodios, beneficios y ventajas económicas, debido al ahorro de los medicamentos, gastos hospitalarios y disminución de la repercusión que produce sobre la familia por ausentismo laboral, escolar y crisis familiares.

7 Objetivos

7.1 Objetivo General

Identificar factores de riesgo, más frecuentemente asociados a infecciones de vías respiratorias altas agudas recurrentes, en niños menores de 5 años en la UMF 33 del Instituto Mexicano del Seguro social, en la ciudad de Chihuahua.

7.2 Objetivos específicos

7.2.1. Identificar la asociación entre factores maternos que pudieran incidir en infecciones respiratorias altas recurrentes.

7.2.2 Definir los factores relacionados a infecciones respiratorias recurrentes inherentes a los niños menores de 5 años.

8. Metodología

8.1. Tipo de estudio:

Observacional, analítico, tipo casos y controles.

8.2. Población, lugar y tiempo

Niños menores de 5 años, que pertenecen a la Unidad de Medicina Familiar 33 del Instituto Mexicano del Seguro social, en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua. Enero del 2010 a enero 2011.

Caso: Niño menor de 5 años, con diagnóstico de infección respiratoria aguda superior recurrente o que durante un año presento ≥ 6 cuadros de infecciones respiratorias altas.

Control: Niño menor de 5 años, con diagnóstico de infección respiratoria aguda superior y que durante un año haya presentado ≤ 5 cuadros infecciosos.

8.3 Tipo y tamaño de la muestra

Tipo de muestra: No probabilística

Calculo del tamaño de la muestra: se calculo con el apoyo del programa Epidat (programa para análisis epidemiológicos versión 3.0 de la Organización Panamericana de la Salud). Con las siguientes consideraciones, se tomo como variable de referencia el haber cursado con desnutrición, la cual se presento en el 65.8% de los casos y 29% de los

controles con un OR de 4.6, en un estudio realizado en la Matica. Guaicaipuro - Cuba en el año 2005 por Pérez J D (12).

Con un nivel de confianza de 95% y un poder de prueba de 80%, el tamaño de la muestra mínimo estimado es de n=35 casos y n=35 controles.

8.4. Criterios de selección

8.4.1. Criterios de inclusión

Niños de 1-5 años cumplidos que presentaron infecciones respiratorias altas (resfriado común, faringitis, rinofaringitis, otitis media, laringitis, mastoiditis y sinusitis), atendidos en el servicio de la consulta externa o en el servicio de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar 33 del Instituto Mexicano del Seguro social, en la ciudad de Chihuahua.

Que los padres hayan aceptado participar en el proyecto y firmaron una carta de consentimiento informado.

8.4.2. Criterios de exclusión:

Niños con enfermedades cardíacas, neurológicas, fibrosis quística o cáncer.

8.4.3 Criterios de eliminación

Niños que no se realizaron los estudios de laboratorio solicitados y que no cumplieron un año, como derechohabientes de la unidad de medicina familiar.

8.5 Variables

8.5.1 Variables dependiente

Infección respiratoria aguda superior:

Definición conceptual: Se refiere a la enfermedad infecciosa que afecta el aparato respiratorio hasta antes de la epiglotis durante un periodo menor a 15 días.

Definición operacional: Infección respiratoria aguda de las vías respiratorias superiores (IRAs) presentar cualquiera de las infecciones siguientes: Resfriado común, faringitis, otitis media, sinusitis, laringitis y mastoiditis, con duración menor de 15 días.

Recurrente: Cuando presente en un año ≥ 6 cuadros de IRAs.

Escala de medición: Nominal

Indicador: caso y control

8.5.2 variables independientes

Edad:

Definición conceptual: Cantidad de años cumplidos.

Definición operacional: Años cumplidos, desde el nacimiento hasta la fecha del estudio.

Escala de medición: Numérica

Indicador: Edad en años

Sexo:

Definición conceptual: El biológico correspondiente, masculino o femenino.

Definición operacional: Sexo del participante en la investigación

Escala de medición: Nominal

Indicador: masculino o femenino

Bajo peso al nacer:

Definición conceptual: según la OMS se da cuando un niño pesa al nacer menos de 2500 gr.

Definición operacional: Peso al nacimiento <2500 gr.

Escala de medición: nominal

Indicador: Si ó no

Nacimiento pre- término:

Definición conceptual: Aquel nacimiento que sucede en la semana 28 a 36 del embarazo.

Definición operacional: Nacimiento antes de la semana 36 de gestación

Escala de medición: Nominal

Indicador: Si o no

Lactancia materna:

Definición conceptual: Es la alimentación exclusiva con la leche de la madre.

Definición operacional: Alimentación exclusiva al seno materno hasta los 4 meses de edad.

Escala de medición: Nominal

Indicador: adecuada e inadecuada

Asistencia a guarderías:

Definición conceptual: Menor de edad que asiste a guardería o instituciones infantiles.

Definición operacional: La estancia en guardería del menor, durante el período de tiempo que trabajan sus padres.

Escala de medición: Nominal

Indicador: Si o no

Atopias:

Definición conceptual: tendencia hereditaria a desarrollar reacciones alérgicas inmediatas como asma, dermatitis atópica o rinitis vasomotora, debido a la presencia de un anticuerpo.

Definición operacional: Antecedentes de rinitis alérgica, asma bronquial y/o dermatitis atópica que se haya diagnosticado por clínica y/o laboratorio (eosinofilia, eosinófilos en moco nasal y/o niveles elevados de IgE).

Escala de medición: Nominal

Indicador: sin atopía, con atopía

Historia familiar de atopias:

Definición conceptual: historia familiar de presentar reacciones alérgicas como asma, dermatitis atópica o rinitis vasomotora, debido a la presencia de un anticuerpo.

Definición operacional: Antecedentes de padre, madre o hermanos con rinitis alérgica, asma bronquial y/o dermatitis atópica, referido por el informante.

Escala de medición: Nominal

Indicador: Con y sin antecedente familiar de atopia.

Hermanos:

Definición conceptual: Persona que con respecto a otra tienen los mismos padres o el mismo padre o madre.

Definición operacional: Tener hermanos mayores o menores que el paciente, que vivan en la misma casa y que acuden a estancias infantiles o escuelas.

Escala de medición: nominal

Indicador: si o no.

Fumador pasivo:

Definición conceptual: Cuando el niño convive con fumadores.

Definición operacional: Cuando el niño está expuesto al humo del cigarro, de personas fumadoras encargadas de su cuidado.

Escala de medición: Nominal

Indicador: Si o no

Estado nutricional:

Definición conceptual: Es la situación en que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

Definición operacional: Niño menor de 5 años que de acuerdo a su valoración pondo-estatural se encuentra en el percentil 10 a 90 de las tablas del CDC.

Escala de medición: Ordinal

Indicador: bajo peso, peso normal o sobrepeso

Educación materna:

Definición conceptual: Nivel de instrucción o escolaridad de la madre del menor.

Definición operacional: Años de estudio realizados por la madre del menor.

Escala de medición: Numérica

Indicador: Número de años

Edad materna:

Definición operacional: Tiempo de años cumplidos de la madre del menor.

Definición conceptual: Tiempo en años cumplidos desde el nacimiento de la madre del menor, al momento de la entrevista.

Escala de medición: Numérica

Indicador: Número de años.

Estado civil de la madre:

Definición conceptual: Condición de la madre del menor con respecto al código civil.

Definición operacional: Convivencia con pareja o no según la declaración de la propia madre.

Escala de medición: Nominal

Indicador: soltera o casada.

Tipo de parto:

Definición operacional: Es la culminación del embarazo humano.

Definición conceptual: Es la forma de nacimiento del menor.

Escala de medición: Nominal

Indicador: Parto o cesárea.

8.6 Técnicas y procedimientos

El estudio se llevo a cabo durante los meses de Enero del 2010 a febrero 2011. A los pacientes de 5 años o menores, que acudieron a la consulta externa del servicio de medicina familiar y al servicio de atención medica continua de la unidad de medicina familiar número 33 de la ciudad de Chihuahua, que cumplieron con los criterios de inclusión, que hayan cursado con cuadro de infección respiratoria alta y que los padres aceptaron participar.

Se les realizo un cuestionario a los padres (anexo 2), previa firma de una carta consentimiento informado (anexo 1), se tomaron datos antropométricos del niño, se solicitaron estudios de laboratorio, biometría hemática completa, cultivo faríngeo, eosinofilos en moco nasal, y se dio nueva cita para valorar resultados. Se reviso antecedentes de infecciones respiratorias durante el último año. Los que ya estaban siendo valorados en segundo nivel (pediatría o alergología) y se les había solicitado niveles

séricos de inmunoglobulinas, como apoyo diagnóstico, también se revisó, expediente de segundo nivel.

8.7 Plan de análisis estadístico

Los datos fueron analizados usando el programa estadístico STATA 9.0 para Windows (Stata Corp. Stata statistical software. Release 9.0 college station, Tx stata).

Se realizó un análisis exploratorio para evaluar la cantidad de registros, posteriormente un análisis uni y bivariado.

Para las variables medidas en forma cuantitativa, se utilizó la prueba de t de student. Para evaluar la diferencia entre las variables cualitativas se utilizó la prueba chi² o exacta de FISHER.

Se estimó la razón de momios para cada uno de los factores relacionados con infecciones respiratorias recurrentes (tabaquismo pasivo, asistencia a guarderías, estado nutricional, bajo peso al nacer, baja escolaridad materna, lactancia materna inadecuada, historia familiar de atopias, atopias en el niño, género, nacimiento por cesárea, tener hermanos mayores, estado civil de la madre).

Los factores de riesgo que mostraron una asociación significativa se incluyeron en un modelo de regresión logística múltiple, se excluyeron uno a uno los que no mostraron una asociación relevante. Finalmente se presentó un modelo que mejor ajustó con las variables que en nuestro grupo de estudio, mostraron una asociación significativa.

Se acepto una diferencia significativa con un valor de $p < 0.05$.

8.8. Consideraciones éticas

Nos apegamos a las normas éticas de toda investigación biomédica, según la declaración de Helsinki y al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, fracción II de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, artículo 17.

Se explico a cada uno de los padres de familia de los pacientes los pasos y los objetivos del procedimiento del estudio, así como los riesgos y beneficios, tanto en forma verbal como por escrito y se solicito el consentimiento informado para su participación.

El estudio que se realizo no implico ningún riesgo para la salud del niño, ya que fue un método no invasivo.

El posible beneficio es que al identificar a tiempo factores de riesgo asociados a infecciones respiratorias altas recurrentes, se puedan modificar y así evitar las complicaciones que estas enfermedades implican.

9. Resultados

Descripción de los resultados

El estudio se realizó en niños menores de 5 años que acudieron a la consulta externa del servicio de medicina familiar de la unidad médica 33 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua con diagnóstico de infección respiratoria aguda superior (resfriado común, rinosinusitis, rinofaringitis, faringitis, amigdalitis y otitis media).

Se estudiaron $n=117$ pacientes, durante el periodo de Enero 2010 a Febrero de 2011 (figura 1).

Las características clínicas de los niños estudiados se muestran en la tabla 1. No hubo resultados con diferencia significativa.

Se encontró que en relación al género la proporción de niños para el grupo control fue 62% y para el grupo de casos 58%.

En relación a peso al nacer, no se encontró diferencia entre ambos grupos $n=3(6\%)$ con bajo peso al nacer y $n=47(94\%)$ con peso mayor a 2500 gr tanto en el grupo de casos como en los controles. Mismos resultados se obtuvieron para edad gestacional.

En el estudio del estado nutricional, se presentó una mayor proporción de niños con bajo peso en el grupo de casos $n=5(10\%)$ en relación al grupo control que fueron $n=3(6\%)$ con un valor de $p=0.71$ que no fue, estadísticamente significativo.

Las características clínicas de las madres, del grupo de niños estudiados se muestran en la tabla 2. Se observó una edad materna mayor en el grupo control (28 ± 6), en relación con las madres de los niños del grupo de casos (26 ± 5) diferencia no significativa $p=0.23$.

En relación a escolaridad materna, se encontró una menor escolaridad en las madres del grupo control (10 ± 3) que en las madres del grupo de casos (12 ± 8) diferencia también no significativa ($p=0.09$).

En relación al estado civil, las madres solteras del grupo de casos fue de $n=8(16\%)$ y el de el grupo control de $n=6(12\%)$ y un valor de $p=0.56$.

El diagnóstico de infección respiratoria que presentaron los niños al ingreso al estudio, se muestra en la figura 2. En el grupo control se encontró lo siguiente: La rinosfarinitis fue principal motivo de consulta en ambos grupos en el grupo control, se presentó en $n=23(46\%)$ y en el de casos $n=37(74\%)$ y la otitis media $n=1(2\%)$ para ambos grupos.

La tabla 3 nos muestra la razón de momios cruda, de los factores de riesgo asociados a infecciones respiratorias recurrentes, que si presentaron una asociación con significancia estadísticamente significativa.

La lactancia materna inadecuada representó un factor de riesgo para presentar infecciones respiratorias recurrentes 3.2 veces más posibilidades en comparación con los que reciben una lactancia materna adecuada, $n=36(72\%)$ de los casos y $n=22(44\%)$ para el grupo control y un valor de p de 0.05.

La asistencia a guardería también represento un factor de riesgo para desarrollar infecciones respiratorias recurrentes con un OR 6.3 y un valor de $p=0.000$. En el grupo de los casos $n=32(64\%)$ de niños asisten a guardería y de los controles solo $n=11(22\%)$.

También se encontró en el grupo de casos, que un mayor número de niños estuvieron expuestos al humo del cigarro intradomiciliario ya sea por tabaquismo de los padres o cuidador siendo $n= 35(70\%)$ con un riesgo de presentar 6 veces más infecciones respiratorias recurrentes comparado con los niños del grupo control $14(28\%)$ y un valor significativo de $p=<0.001$.

El relación a las atopias, el grupo de casos presentó mayor incidencia de atopias $n= 41(82\%)$, comparado con el grupo control que fue de $n=12(24\%)$ siendo éste factor, el de mayor riesgo para la presentación de infecciones respiratorias recurrentes del grupo de niños estudiado con un OR de 14.4 y una valor de $p=0.01$.

En la figura 3 se muestra que: $n=9(18\%)$ del grupo de casos no presentaron alergia comparado con el grupo control donde $n=38 (76\%)$ no la presentaron. De los pacientes con atopia, las enfermedades encontradas fueron para el grupo de casos: Asma $n=23(46\%)$, rinitis alérgica $n=14(28\%)$ y dermatitis atópica $n=4(8\%)$. En el grupo control, la distribución fue: rinitis alérgica $n=11(22\%)$ y dermatitis atópica $n=1(2\%)$. En relación al nacimiento por cesárea, se observó una asociación significativa OR=2.9, (IC 1.2-6.8, $p=0.01$).

En lo que se refiere a la historia familiar de atopia, el 66% de los niños con infecciones respiratorias recurrentes, tienen algún familiar con antecedente de atopia y solo 15% de los niños del grupo control, siendo una diferencia estadísticamente significativa con un valor de $p=0.02$.

Los resultados de la tabla 4, muestran la relación ajustada entre los diversos factores de riesgo para infecciones respiratorias recurrentes, que ya habían representado un riesgo, al análisis bivariado y que fueron estadísticamente significativos, se encontró que después del análisis multivariado la lactancia materna inadecuada no presentó diferencia estadísticamente significativa, OR ajustado=1.61, pero el intervalo de confianza fue 0.54-4.8 ($p=0.36$).

Nuestro estudio mostró que 60% de los niños, en el grupo de casos tienen hermanos mayores que asisten a un círculo social (escuela, guardería, etc.) y 76% de los niños del grupo control.

El cultivo faríngeo se reportó positivo en $n=37(74)$ en el grupo de casos y $n=34(68\%)$ en los controles. Siendo reportada flora normal $n=13(26\%)$ del grupo de casos y en el grupo control $n=16(32\%)$. Los patógenos reportados correspondieron a estreptococo β hemolítico del grupo A 10% de los casos y 8% de los controles, otras bacterias reportadas fueron: *Haemophilus* spp, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* y gram negativos (*Klebsiella* spp y *Serratia* spp).

El estudio de eosinófilos en moco nasal, se solicitó para complementación del diagnóstico de atopias, se reportó presente en $n=26(52\%)$ de los casos y $n=21(42\%)$ de los controles, resultaron tampoco tuvieron significancia estadística al análisis bivariado.

En sangre se solicitó el estudio de BHC y se encontró, eosinofilia en el $n=8(16\%)$ de los pacientes del grupo de casos y $n=6(12\%)$ pacientes del grupo control.

El número de cuadros infecciosos en un año que presentaron los niños del grupo de casos fue de 8 ± 2 con un mínimo de 6 y un máximo de 12 a diferencia en el grupo control se reportó 3 ± 1 con un mínimo de 1 y un máximo de 5 cuadros infecciosos respiratorios en el año.

Figura 1

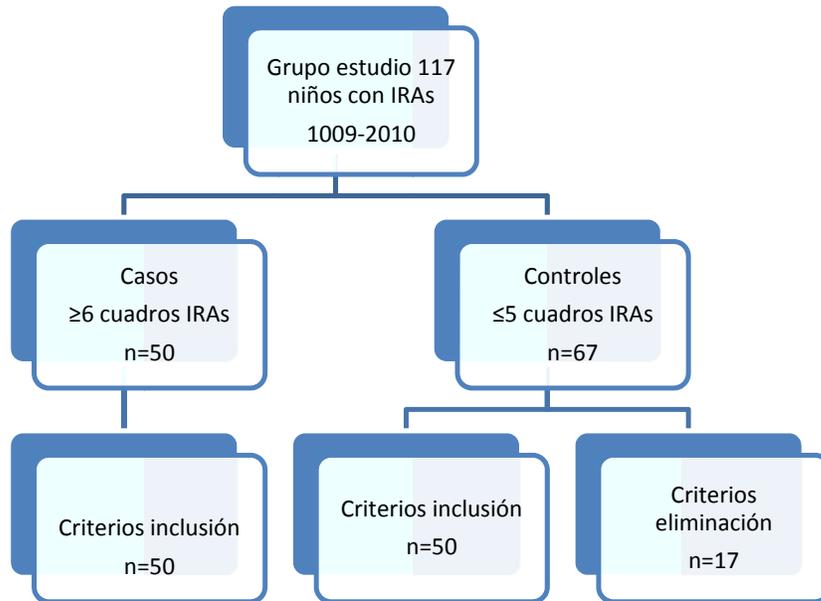
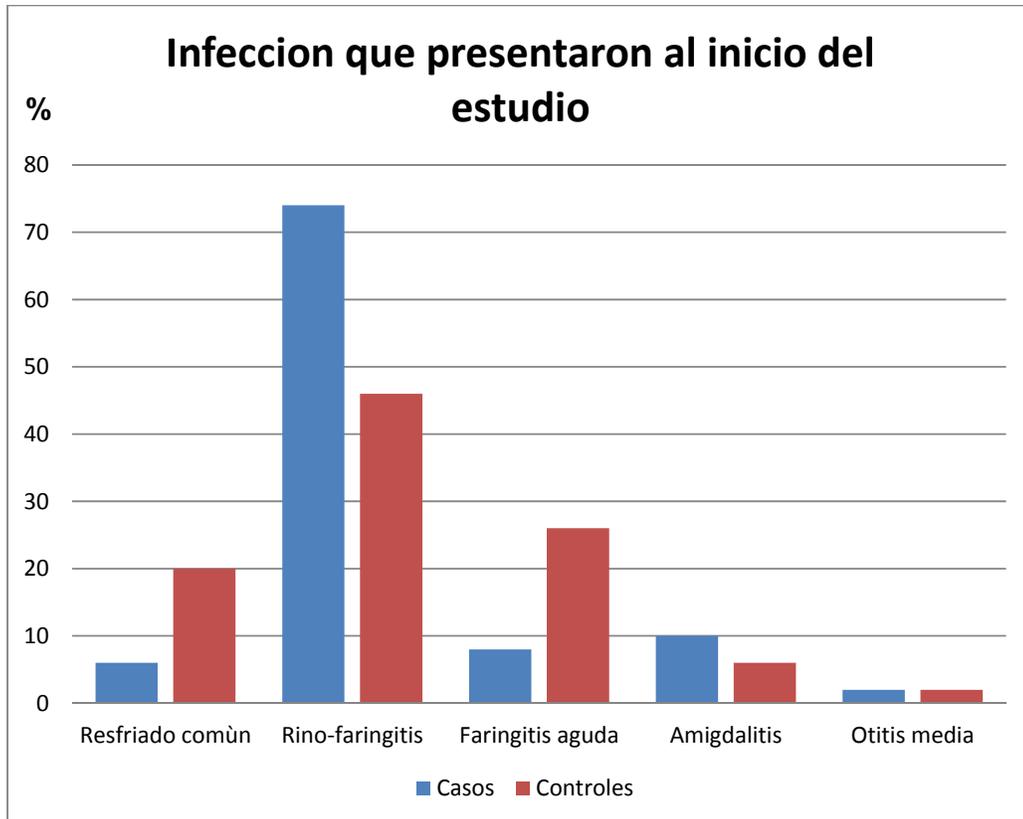
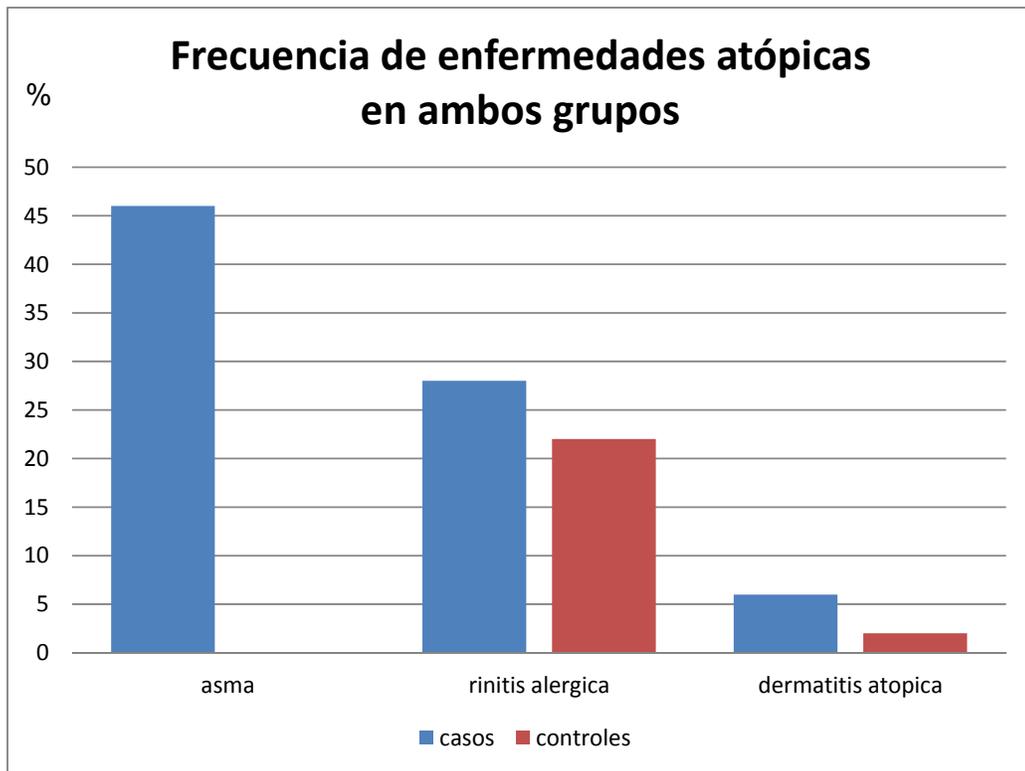


Figura 2



La rino-faringitis fue la enfermedad más frecuente, presentándose en 74% de los casos en comparación con 46% los controles.

Figura 3



La enfermedad atópica se presentó en $n=41$ (82%) niños del grupo de casos y solo $n=12$ (24%) del grupo control. Los niños con asma $n=23$ (46%), rinitis $n=14$ (28%) y dermatitis $n=3$ (6%), en el grupo de casos y en el grupo control $n=11$ (22%) con rinitis alérgica y $n=1$ (2%) dermatitis atópica. $P=0.001$

Tabla 1

Características clínicas del grupo de estudio

Variables	Casos n=50(%) $\bar{x}\pm DE$	Controles n=50(%) $\bar{x}\pm DE$	p
Genero			
Masculino	29(58)	31(62)	0.06
Femenino	21(42)	19(38)	
Edad	2.58±1.47	2,62±1.45	0.54
Peso al nacer			
≤2500 gr	3(6)	3(6)	0.96
>2501 gr	47(94)	47(94)	
Prematurez			
<37 semanas	3(6)	3(6)	0.96
≥37 semanas	47(94)	47(94)	
Estado nutricional			
Bajo peso	5(10)	3(6)	0.71
Peso normal	45(90)	47(94)	

n=numero casos \bar{x} =promedio DE=desviación estándar P<0.05

Tabla 2

Características maternas de la población en estudio

Variable	Casos n=50(%) $\bar{x}\pm DE$	Controles n=50(%) $\bar{x}\pm DE$	p
Edad materna	26±5	28±6	0.23
Escolaridad	12±8	10±3	0.09
Estado civil			
Casada	42(84)	44(88)	0.56
Soltera	8(16)	6(12)	
n=numero casos \bar{x} =promedio DE=desviación estándar P<0.05			

Tabla 3

Razón de momios cruda e intervalos de confianza de los factores relacionados con infecciones respiratorias recurrentes en menores de 5 años

Variable	Casos n=50(%)	Controles n=50(%)	OR	IC95%	p
Lactancia materna					
Adecuada	14(28)	28(56)	3.2	1.4-7.5	0.005
Inadecuada	36(72)	22(44)			
Asistencia a guardería					
Si	32(64)	11(22)	6.3	2.6-15	0.00
No	18(32)	39(78)			
Tabaquismo pasivo					
Si	35(70)	14(28)	6.0	2.5-14.2	0.00
No	15(30)	36(72)			
Atopias					
Con atopia	41(84)	12(24)	14.4	5.4-38	0.00
Sin atopia	9(18)	38(76)			
Tipo de parto					
Vaginal	26(52)	38(76)	2.9	1.2-6.8	0.01
Cesárea	24(48)	12(24)			

OR=razón de momios IC=intervalo de confianza p<0.05

Tabla 4

Relación ajustada entre algunos factores de riesgo para infecciones respiratorias agudas recurrentes: OR ajustado para lactancia materna, asistencia a guardería, tabaquismo pasivo, atopias y el tipo de parto.

Variable	OR ajustado	IC95%	p
Lactancia materna	1.61	0.54-4.8	0.38
Asistencia a guardería	5.73	1.88-16.9	0.002
Tabaquismo pasivo	6.49	2.1-20.0	0.001
Atopias	2.78	1.47-4.7	0.001
Tipo de parto	4.15	1.31-13	0.015

OR=razón de momios IC=intervalo de confianza p<0.05

10. Discusión

En este estudio se evaluaron factores socio-demográficos, constitucionales y ambientales que influyen en la presentación de infecciones respiratorias altas en niños menores de 5 años de edad.

El diagnóstico que se realizó al ingreso del estudio fue para el grupo de casos un 74% de rinofaringitis y para el grupo control 46%, seguido el primer grupo de amigdalitis 10% y para el segundo de faringitis un 26%, no se observó diferencia en el caso de otitis media presentando un 2% para ambos grupos, diferente a lo reportado por Kverner JK y cols., en un estudio realizado en Oslo Noruega en el año 2000 donde reporta un 9.5% de presentación de otitis media (23).

En lo relacionado a las características maternas: Se identificó la edad materna, que fue mayor para el grupo control. En relación a escolaridad fue mayor en el grupo de casos y en relación al estado civil se encontró una mayor proporción de madres solteras en el grupo de casos, aunque existen diferencias en ambos grupos, estas no son significativas, estos resultados también fueron observados en un estudio de cohorte realizado por Kverner JK y cols., en Oslo Noruega en el año 2000 donde se reporta que las madres con más de 12 años de educación, cuyos hijos asisten con más frecuencia a guarderías y existe mayor número de madres solteras son los que reportan mayor incidencia de infecciones respiratorias (23). Resultados que difieren de los nuestros son reportados por Prieto E y cols., en el año 2008 en Cuba que muestran que a menor escolaridad, mayor riesgo de

infecciones respiratorias recurrentes (OR=2.3, IC 1.1-4.7) y valor significativo de p (17).

Barría P M y col., en su estudio sobre factores asociados a infecciones respiratorias dentro de los primeros tres meses de vida, identifico que los hijos de madres solteras presentaron 2.6 veces, mayor incidencia de infecciones respiratorias, que los hijos de madres que tenían una pareja (29).

En relación a las características de los niños encontramos que existe un mayor número de hombres en el grupo control 62% y en el grupo de casos que reporta 58%, a diferencia de lo reportado por otros autores: Cordero E.M y cols., en el año 2005 en municipio de Güines, La Habana, reporta una mayor incidencia de episodios de infecciones respiratorias en el sexo masculino (31). Resultados similares a los nuestros, se muestran por Pérez JD, en un estudio realizado en Cuba, el año 2005, reporta un 50.6% en el sexo femenino, aunque también las diferencias no fueron significativas (12).

En relación al nacimiento antes de la semana 36 del embarazo y bajo peso al nacer no encontramos diferencias en ambos grupos, lo que pudiera estar relacionado al porcentaje de niños con bajo peso y prematuridad 6% para ambos grupos, quizá se requiere un mayor tamaño de la muestra ya que otros autores como: Kverner J K y cols., en Oslo Noruega si encontraron una asociación estadísticamente significativa entre el bajo peso al nacer y otitis media OR 1.39 y para faringoamigdalitis un OR de 1.42 en este estudio se incluyeron n=3853 (23).

En lo que se refiere al estado nutricional, encontramos que fueron eutróficos 92% del total de niños estudiados, lo que difiere con otros estudios. Una mayor proporción de niños cursaba con peso menor para la edad y la presencia de infecciones respiratorias recurrentes 10%, en relación al 6% del grupo control, diferencia no estadísticamente significativa. Lo cual difiere con lo reportado por otros autores. Pérez J.D., en un estudio realizado en el año 2005, reporta un 65.8% de niños desnutridos con infecciones respiratorias recurrentes en relación a 29.5% de los controles (12). Prieto M.E., en el año 1996 en Camagüey, reporto un riesgo relativo para infecciones respiratorias recurrentes de 2.278 en relación a la desnutrición (11).

La lactancia materna inadecuada, ya sea mixta o la ausencia de esta, durante los primeros cuatro meses de vida, tiene una relación directamente proporcional ya reconocida con la incidencia de infecciones respiratorias de repetición en los niños. En nuestro estudio al realizar el análisis bivariado si resulto ser un factor de riesgo, con un OR de 3.2 y una $p=0.005$, pero al realizar la regresión logística y análisis multivariado obtuvimos un OR ajustado de 1.61 con un valor de $p=0.38$ no significativo, lo que quizá también amerite un mayor tamaño de muestra para coincidir con lo reportado por otros autores como Prieto M.E., que reporta un OR de 12.152 con un valor de p de 0.0088 (11) y Pérez J.D., reporta un OR de 25.3 en relación a lactancia inadecuada y el riesgo de infecciones respiratorias recurrentes (12). Prieto E y cols., en el año 2008 en Cuba reportan que el

uso de lactancia materna exclusiva, represento un factor de protección para infecciones respiratorias recurrentes OR=0.3 (17).

La asistencia a guardería también está reportado como un factor de riesgo para la presentación de infecciones respiratorias recurrentes, un estudio publicado en el 2007 de Kamper-Jorgensen M. y cols., reportan un RR de 1.69 en niños menores de 1 año que asistieron a guarderías y requirieron hospitalización por cursar enfermedades de vías respiratorias bajas comparado con niños que no asistían a guardería (14). Pérez J.D., lo relaciona con hacinamiento (niños que duermen en habitaciones con más de 3 personas) y reporto un OR de 4.8 (12). Nuestro estudio resulto igualmente ser un factor de riesgo y la posibilidades de presentar infecciones respiratorias recurrentes en niños que acuden a guardería fue de 5.73 más en relación a los cuidados en casa ($p=0.002$).

El tabaquismo durante el embarazo y el tabaquismo pasivo durante la infancia es un factor de riesgo, documentado para presentar infecciones respiratorias recurrentes, también en nuestro estudio se encontró dicha asociación aunque solo se investigo el tabaquismo activo de padres y cuidadores, se reporto un aOR de 6.49 (IC2.1-20, $p=0.001$) al análisis multivariado. Prieto M.E., reporta un RR de 3.56 (11). Suzuki M y col., en el año 2008 (32), realizo un estudio en Vietnam con menores de 5 años y encontró que existe 1.55 más posibilidades de presentar neumonía entre los niños que estuvieron expuestos a la aspiración pasiva del humo del cigarro que los no expuestos. Prieto Gómez E y cols., en el 2008 reporta un OR=4.4 para el grupo de casos de los expuestos al humo del tabaco (17).

La historia familiar de atopias y las atopias en los niños cobran cada día más importancia por su relación con las infecciones respiratorias y en nuestro estudio fue el factor de riesgo con mayor valor de OR de 14.4 al análisis bivariado. Kverner J K y cols., en su estudio encontraron, que las atopias fueron un determinante para la presentación de todas las infecciones del tracto respiratorio superior, con un OR ajustado de 1.6 a 3.29 (23).

Prieto Gómez E y cols., en el 2008 en un estudio realizado en Jagüey, Grande reportan el antecedente personal de alergias (atopia) en 89.41% de los niños del grupo de casos y 43.53 en el grupo control con un OR=10.9, dicho estudio se realizó con 352 niños que asistieron a la consulta de alergia (17). León López R. y cols., en el año 2003 difieren de nuestros hallazgos ya reportan una baja incidencia de alergia en lactantes 73.5%. (21).

El nacimiento por cesárea está documentado como factor de riesgo para desarrollar asma en edad temprana y favorecer la morbilidad respiratoria para infecciones del tracto respiratorio bajo, Hansen A. K. y cols., en un estudio publicado en el 2008 reporta un incremento de morbilidad respiratoria en neonatos que nacieron por cesárea electiva entre la semana 37 y 39 comparado con los que nacieron por parto vaginal en las mismas semanas 9.6% contra 2.4% con un OR de 4.3 (25) nosotros buscamos la asociación entre el nacimiento por cesárea y su relación con las infecciones respiratorias superiores obteniendo un resultado del OR ajustado de 4.15 (IC 1.31-13, p00.015).

11. Conclusiones:

Los factores de riesgo asociados a infecciones respiratorias recurrentes fueron: Historia personal de atopias, asistencia a guarderías, el tabaquismo pasivo, nacimiento por cesárea y lactancia materna inadecuada. El bajo peso al nacer, nacimiento antes de la semana 36 del embarazo y estado nutricional no presentaron asociación significativa. Los factores que mostraron una mayor asociación fueron el tabaquismo pasivo y la asistencia a guardería.

Los factores socio-demográficos como son: Ser madre soltera, la edad materna y tener mayor grado de escolaridad, en nuestro estudio no mostraron asociación significativas.

En base a estos resultados, el médico familiar debe promover la educación a los padres, sobre los factores de riesgo y factores protectores de infecciones respiratorias agudas recurrentes con el objetivo de evitar complicaciones.

12. Bibliografía:

1. Salazar LE, Alonso L, García AJ, Torrientes N, Delgado I. Calvo D.M. Guía de práctica clínica para el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas: Faringoamigdalitis y sinusitis aguda, boletín de información terapéutica para la APS 2008;23:1-8.
2. Diagnostico y Manejo de la Infección de las Vías Respiratorias Altas en Pacientes Mayores de 3 Meses Hasta los 18 Años de Edad. México. Secretaria de salud 2008.
3. Morayta A. Nuevas opciones en el manejo de las infecciones respiratorias agudas. Revista de enfermedades infecciosas en pediatría 2001;14;35-40.
4. Guiscafre H, Pérez R, Reyes H, Libreros V, Tome P. Avances en los criterios diagnósticos y terapéuticos en las infecciones respiratorias agudas. Gac. Med. Mex 1992;128:565-569.
5. Martino M, Ballotti S. The child with recurrent respiratory infections: normal or not? Pediatr Allergy Inmunol 2007;18:13-18.
6. Alvarez M, Castro R, Abdo A, Orta S D, Gomez M, Alvarez C. Infecciones respiratorias altas recurrentes. Algunas consideraciones. Rev Cubana Med gen integr 2008;24.
7. Sánchez I. Desarrollo y diferencias anatomo-funcionales entre el lactante y el adulto Guiraldes E, Ventura-Junca P. Manual de pediatría para alumnos de pregrado. 1ª ed. Chile. 1999; 57-62.

8. Vargas J B, Espinoza S, Bolaños J C, Farfán José A. Pidotimod en infección respiratoria recurrente en el niño con rinitis alérgica, asma o ambos padecimientos. *Revista Alergia México* 2002:XLIX(2);27-32.
9. Broche Méndez M E, Olalde Jover L, Menéndez Comas B, Del Valle Depestre A. Factores de riesgo ambientales para las infecciones Respiratorias Agudas en niños. Primer encuentro municipal de gestión del conocimiento, sede universitaria de ciencias medicas. Caibarién. [en línea] 2008. [accesado 2011 Jul 27]; disponible en: biblioteca.idict.villaclara.cu/
10. Gavilanes S, Manjarrez A, Cravioto A. Inmunoprotección por leche humana. *Rev Mex Pediatr* 2002;69(3);111-119.
11. Prieto M E, Rus G, Reitor L. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2000;16(2):160-4.
12. Pérez JD. Factores de riesgo en las infecciones respiratorias agudas. *La Matica Guaicaipuro*. [en línea] 2005. [accesado 13/08/2009] Disponible en www.monografias.com/
13. Nystad W, Skondral A, Magnus P. Day care attendance, recurrent respiratory tract infections and asthma. *Int J Epidemiol* 1999;28:882-887.
14. Kamper-Jorgensen M, Wohlfahrt J, Simonsen J, Gronbaek M, Benn CS. Daycare Enrollment and the risk of Acute Respiratory Infections. *Pediatrics*.2006;118:1439-1446.
15. Pigeon-Ontiveros H. Incidencia y complicaciones de las infecciones respiratorias agudas en niños que asisten a estancias infantiles. *Acta medica grupo Angeles* 2008(6)1:14-22.

16. Cheraghi M, Salvi S. Environmental tobacco smoke (ETS) and respiratory health in children. Eur J pediatr 2009;168:897-905.
17. Prieto Gómez E, Robaina Rivero ER, González González GA, Soto García E, Fleitas Echevarría D, García Marín M. infecciones respiratorias altas recurrentes en niños menores de 5 años. Jagüey Grande. 2008-2009. Rev Méd Electrón [internet]. 2011 JUN-Jul [citado:16 Sept 2011]; 33(4). Disponible en: <http://revmatamzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol4%202011/tema.htm>
18. Álvarez L. Enfermedades respiratorias. Epidemiología. Rev Enfer Infect Pediatr 2005;XVIII(71):17-19.
19. Sacre Hazouri J.A. Rinitis Alérgica. Enfermedades coexistentes y complicaciones. Revisión y análisis. Revista Alergia México. 2006;53:9-2.
20. González Díaz S, Sacre Hazouri JA, Escalante Domínguez AJ Galindo Rodríguez G, Cerino Javier R, Iduñate Palacios F. Lineamientos del colegio Mexicano de inmunología clínica y alergia, AC para el diagnóstico y tratamiento de la rinitis alérgica. Revista Alergia de México 2006;53:19-42.
21. León R, Gallegos B R, Díaz J. Infecciones respiratorias agudas y factores Asociados. Rev med gen integr 2005;21:1-5.
22. Pérez MJ, Kogan R, Maggi L, Mendoza C. Seguimiento clínico y factores de riesgo, en niños con enfermedades respiratorias por adenovirus. Rev Chil Pediatr 2007;78:261-267.

23. Kverner KJ, Nafstad P, Jouni J K, JaaKKola JJK. Upper respiratory morbidity in preschool children. Arch. Otolaryngol Head neck Surg 2000;126:1201-1206.
24. Brown MI, Oliver RE, Remsden CA, Strang LB, Walters DV. Effect of adrenaline and of spontaneous labour on the secretion and absorption of lung liquid in the fetal lam. J physiol.1983;344:137-52.
25. Hansen A K, Wisborg K, Uldberg N, Henriksen T B. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective cesarean section: cohort study. BMJ 2008;336: 85-87.
26. Vogl SE, Worda C, Egarter C, Bieglmayer C, Szekeres T, Huber J, Husslein P. Mode of delivery is associated with maternal and fetal endocrine stress response. BJOG An international journal of obstetrics and Gynecology 2006; 441-445.
27. Renz-Polster H, David MR, Buist AS, Wollmer WM, O'Connor EA, Frazier EA and Wall MA. Caesarean section delivery and the risk of allergic disorders in childhood. Clin Exp Allergy 2005;35:1466-1472.
28. Hall MA, Cole CB, Smith SL, Fuller R, Rolles CJ. Factors influencing the presence of faecal lactobacilli in early infancy. Arch Dis Child 1990;28:19-25.
29. Barría P M, Calvo G M. Factores asociados a infecciones respiratorias dentro de los tres primeros meses de vida. Rev Chil Pediatr 2008;79 (3):281-289.
30. Tan T, Little P, Stokes T. Prescripción de antibióticos en infecciones respiratorias que remiten espontáneamente, en los servicios de atención primaria. Resumen de las directrices del NICE. BMJ 2008;2:611-612.

31. Alonso Cordero ME, Rodríguez González N, Rodríguez Carrasco BB, Hernández Gómez L. Infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Primera parte. Rev Ciencias Méd La Habana (internet).2008 (citado 13 Mar 2009);14(2). Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol14_2_08/hab06208.htm
32. Suzuki M, Thiem VD, Yanai H, Matsubayashi T, Yoshida LM, Tho LH, Minh TT, Anh DD, Kilgore PE, Ariyoshi H. Association of environmental tobacco smoking exposure with an increased risk of hospital admissions for pneumonia in children under 5 years of age in Vietnam. Thorax *bmj* 2009;64:484-489.
33. Brooks Geo F, Butel JS, Morse SA, Flora normal del cuerpo humano. Vazquez Moctezuma I. Microbiología médica de Jawetz, Melnik y Adelberg 17a. ed. México DF. El Manual Moderno, 2002.215-19.
34. Abreu suárez G. Infecciones respiratorias agudas. Rev Cubana Med. Gen. Integ 2004;7(2):129-40.

13. Anexos

Anexo 1

Carta de consentimiento informado para la participación en el proyecto

Chihuahua, Chihuahua a _____ de _____ del 20_____

Por medio de la presente, declaro que he sido informado (a) sobre la participación de mi hijo (a) en el proyecto de investigación titulado: Factores asociados a infecciones respiratorias altas agudas recurrentes, registrado ante el comité local de investigación con el numero _____, el objetivo de este estudio es que los resultados de la presente investigación, sirvan para mejorar la atención de los niños con infecciones respiratorias agudas de repetición.

Se me ha explicado, que mi participación consistirá en contestar un cuestionario y acudir con mi hijo para que le realicen unos estudios en el laboratorio. Que no representa ningún riesgo para la salud y dónde se respetará la confidencialidad, tanto de mi persona como la de mi hijo.

Entendiendo con lenguaje claro y preciso dicho propósito: acepto que mi hijo sea incluido en el estudio de investigación.

Nombre y firma del padre o tutor

Dra. Miriam Haidee Mendoza

Firma del investigador

Anexo 2

Instituto Mexicano del seguro social Unidad de medicina familiar no 33

Hoja de recolección de datos

Folio _____ Caso _____ Control _____

Nombre _____

afiliación _____

Edad:

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Género:

1	hombre
2	mujer

Peso al nacer: _____ kg

1	<2500 gr
2	>2500 gr

Prematuro:

1	<36
2	36-40

Estado nutricional: Peso _____ kg estatura _____ m IMC _____

1	2	3
Bajo	normal	Sobrepeso

Lactancia materna adecuada:

1	< 4 meses
2	> 4 meses

Asistencia a guardería:

1	Si
2	no
3	Preescolar

Tabaquismo pasivo: Papá _____ Mamá _____ Cuidador _____

1	Si
2	no

Atopia:

1	2	3
asma	rinitis	dermatitis

Historia familiar de atopia:

1	Si
2	no

Nacimiento:

1	cesárea
2	Parto vaginal

Hermanos mayores:

1	Si
2	no

Edad de la madre:

1	< 18
2	18-30
3	>30

Escolaridad materna:

1	< 6
2	6-14
3	>14

Estado civil de la madre:

1	Soltera
2	Casada

Infecciones respiratorias en el año:

1	< 6
2	>6

Hospitalizaciones:

1	Si
2	no

Resultado de laboratorio:

Anemia:

1	Si
2	no

Eosinofilia:

1	Si
2	no

Eosinofilos en moco nasal:

1	Si
2	no

Eosinofilos en exudado faríngeo:

1	Si
2	no

IgE:

1	alto
2	normal

IgA:

1	normal
2	bajo

Coproparasitoscópico:

Parasito reportado: _____

1	Positivo
2	Negativo

Cultivo faríngeo:

Microorganismo cultivado: _____

1	positivo
2	negativo

Infección que presenta:

Resfriado	Rinofaringitis	Faringitis	Amigdalitis	Sinusitis	Otitis
1	2	3	4	5	6

