

## ARTICULO ORIGINAL / ARTIGO ORIGINAL

# Factores de riesgo de infecciones respiratorias altas recurrentes en menores de cinco años

Risk factors for recurrent upper respiratory tract infection in children aged under five years old

Xiomara López Campos<sup>1</sup>

Juliette Massip Nicot<sup>2</sup>

Tania Massip Nicot<sup>3</sup>

Yuri Arnold Domínguez<sup>4</sup>

Rev Panam Infectol 2014;16(1):7-16

Conflicto de intereses: ninguno

Recibido em 28/7/2012

Aprovado em 10/9/2013

<sup>1</sup>Especialista en Alergología. Máster en Enfermedades Infecciosas y Nutrición en Salud Policlínico Nguyen Van Troi, La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Especialista en Bioestadística Hospital Clínicoquirúrgico docente Gral. Calixto García, La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas y Nutrición en Salud Policlínico Héroes del Moncada, La Habana, Cuba.

<sup>4</sup>Especialista en Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Investigador agregado. Profesor asistente. Instituto de Endocrinología, La Habana, Cuba.

## RESUMEN

Las Infecciones Respiratorias Altas son las enfermedades más comunes en la infancia. Es posible contraerlas aún sin factores de riesgo; aunque, sí existen mayor número de factores, más alta es la probabilidad de enfermar. **Objetivo:** Identificar factores de riesgo asociados a las Infecciones Respiratorias Altas Recurrentes en menores de 5 años de la Habana Vieja. **Método:** Se realizó un estudio analítico de casos y controles para identificar factores de riesgo asociados a las Infecciones Respiratorias Altas Recurrentes en menores de 5 años de la Habana Vieja entre enero y junio del 2008, se estudiaron 40 niños con IRAR seleccionados por muestreo por conveniencia y 40 controles. Se aplicaron encuestas a los familiares. **Resultados:** La IRAR más frecuente fue la Adenoiditis con 18 casos (45%). Todos los casos tenían antecedentes personales y familiares de alergia, contra un 37,5% y un 62,5% respectivamente en los controles. La lactancia adecuada fue más frecuente en los controles. El 70% de los casos estuvo expuesto al humo del tabaco, y los controles solo el 25%. El 92,5% de las viviendas de los casos y el 70% de los controles tenían animales, principalmente perros. El frío (92,5%), los cambios de temperatura (80%) y la humedad (80%) se consideraron factores de riesgo ambientales en este estudio. **Conclusiones:** Los factores de riesgo que inciden en las IRAR son: los antecedentes personales y familiares de alergia, la lactancia materna inadecuada, la exposición al humo del tabaco y la presencia de animales domésticos, el frío, el cambio de tiempo y la humedad.

**Palabras clave:** Infecciones del sistema respiratorio; Factores de Riesgo; Casos y controles

**ABSTRACT**

The Upper Respiratory Infections are the most common diseases in childhood. It is possible to get it even with no risk factors; although, if there are more factors, the higher it is the probability of illness. **Objective:** to identify risk factors associated with Recurrent Upper Respiratory Infections (RURI) in children under 5 years old from Habana Vieja municipality. **Method:** It was carried out an analytic study of cases and controls to identify risk factors associated with Recurrent Upper Respiratory Infections (RURI) in children under 5 years old from Habana Vieja municipality between January and June of the 2008; 40 children with RURI were studied selected by convenience sampling and 40 controls. The relatives were also surveyed. The group of cases was compared with the control group and then it was analyzed if the exhibition factor was associated to the RURI by means of the test of chi square, for that which was considered as significant a  $p < 0.05$  in which case the test of odds ratio was applied to determine if really the factor or characteristic is or not of risk. **Results:** the most common of RURI was Adenoiditis with 18 cases (45%). All the cases had personal and family history of allergy, compared with 37.5% and 62.5% respectively in controls. The adequate breastfeeding was more frequent in controls. 70% of the cases were exposed to tobacco smoke, and controls only 25%. 92.5% of the homes of the cases and 70% of the controls had animals, especially dogs. Cold weather (92.5%), temperature changes (80%) and humidity (80%) were considered environmental risk factors in this study. **Conclusions:** risk factors affecting the RURI were: personal and family history of allergy, inadequate breastfeeding, exposure to the smoke of tobacco and the presence of domestic animals, cold weather, changing weather and humidity.

**Keywords:** Respiratory Tract Infections; Risk factors; Cases and controls

**INTRODUCCIÓN**

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) altas o infecciones de las vías respiratorias superiores constituyen la primera causa de consultas médicas y de morbilidad, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo. Los niños menores de 5 años tienen características fisiológicas e inmunológicas que los hacen más susceptibles de presentar estos procesos respiratorios. A pesar que las IRA bajas concentran habitualmente la atención por su mayor complejidad, costo del tratamiento y complicaciones, son las altas las que se presentan en mayor número en la consulta ambulatoria<sup>(1)</sup>.

Las IRA son las enfermedades más comunes en la infancia que determinan más consultas médicas y mayor ausentismo escolar que cualquier otra condición en la niñez<sup>(2)</sup>.

Las IRA son un complejo y heterogéneo grupo de enfermedades causadas por diversos agentes que afectan cualquier punto de las vías respiratorias y se describen las entidades nosológicas de acuerdo con el lugar donde predominan los síntomas: adenoiditis, amigdalitis y faringoamigdalitis, rinofaringitis, otitis media y sinusitis<sup>(3)</sup>.

Antes de los 6 años, la mayoría de los niños padecerá entre 6 y 10 IRA por año. Este número puede incrementarse en aquellos niños pequeños que concurren a círculos infantiles. Luego de aquella edad el número decrece y para la adolescencia es de esperar un promedio de 2 a 3 por año<sup>(4)</sup>.

Existen factores de riesgo que predisponen o favorecen las IRA, algunos son modificables y otros no<sup>(3)</sup>. Entre ellos, la edad del niño donde se observa que por debajo de los 5 años y sobre todo en el recién nacido y el lactante se presenta el mayor riesgo<sup>(5)</sup>, el bajo peso al nacer favorece la mayor sensibilidad a la infección, debido entre otras causas al deterioro físico del niño y a los trastornos en la maduración del sistema inmune del bebé<sup>(5-8)</sup>, asociado al bajo peso al nacer. Se encuentra también como un factor de riesgo importante la desnutrición, la cual es la causa más común de inmunodeficiencia, gran parte de la morbilidad y la mortalidad en individuos malnutridos se debe a las infecciones<sup>(7)</sup>.

Otro factor de riesgo importante es la no administración de lactancia materna. La leche humana es la más apropiada de todas las disponibles para el recién nacido, porque está exclusivamente adaptada a sus necesidades<sup>(9)</sup>, los niños en los que se sustituye la lactancia natural son menos saludables y presentan una marcada incidencia de diarreas, tos y catarro<sup>(10-11)</sup>, aquellos niños que al nacer no reciben lactancia materna carecen de la protección que la misma aporta contra las IRA.

Estas infecciones, que en su mayoría tienen evolución favorable, ayudan a desarrollar el sistema inmunológico de los niños, aunque para la familia representan motivo de preocupación y ansiedad sobre todo cuando son recurrentes. Un paciente tiene infecciones recurrentes cuando presenta una mayor frecuencia de infecciones que las correspondientes para su edad y medio ambiente. El número de infecciones no permite diferenciar entre el desarrollo inmune normal y diversas causas predisponentes o inmunodeficiencias, de modo que es fundamental la historia clínica y el examen físico completo que orienten el diagnóstico y estudio de cada paciente. En muchos niños la repetición

de estos procesos no es más que una manifestación de la atopia<sup>(5)</sup>.

En países como Cuba, con un Sistema Nacional de Salud (SNS) y con indicadores similares o superiores a los países desarrollados se ejercen acciones que repercuten positivamente sobre la salud mediante procedimientos de identificación de factores que se asocian a dichos indicadores, sin que ello signifique abandonar el enfoque de riesgo como vía de distribución más racional de los recursos disponibles y de una mayor efectividad de las intervenciones. Por tal motivo la utilización del enfoque de riesgo como una proyección fundamental del enfoque clínico-epidemiológico en la medicina preventiva y social, se estima como uno de los más pertinentes para evaluar la influencia directa de algunos factores de riesgo sobre IRA que afectan fundamentalmente a la población menor de un año<sup>(7)</sup>.

En nuestro país se han realizado estudios sobre las IRA y el mal uso de antibióticos en las mismas cuando se conoce la etiología viral en la mayoría de estas<sup>(12-14)</sup>. Se han realizado trabajos para determinar aquellos factores que inciden en la aparición de las mismas<sup>(5)</sup>, no así de su recurrencia. La búsqueda de factores de riesgo es importante, permite detectar aquellos infantes con mayor probabilidad de presentar recurrencia de estas infecciones y, por tanto, prevenirlas.

Como objetivos del siguiente trabajo se encuentran determinar los factores de riesgo (socioeconómicos y ambientales) asociados a las infecciones respiratorias altas recurrentes en niños menores de 5 años del municipio Habana Vieja así también como la identificación de los gérmenes más frecuentes en las vías respiratorias altas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico de casos y controles, de corte transversal en el área de salud del Policlínico "Tomás Romay" del Municipio Habana Vieja. En el período comprendido entre Enero - Junio del 2008, se atendieron niños remitidos al Servicio de Alergia de dicho centro de salud, por infecciones respiratorias agudas recurrentes (IRAR), los que constituyeron el universo del trabajo, del que se seleccionaron 40 niños con IRAR por muestreo por conveniencia y 40 fueron seleccionados como control al azar (1:1), teniendo en cuenta el pareamiento de los casos y los controles por sexo y edad, en el Consultorio del Médico de la Familia (CMF) No. 12 del Área de Salud mencionada anteriormente.

### Técnicas y procedimientos de obtención de la información

Para la realización de la investigación se aplicaron encuestas a los familiares de los niños que asistieron a consulta de Alergia por IRAR y a los de los niños

del grupo control enviados del CMF, permitiendo así obtener las distintas variables a analizar:

### Selección de los sujetos

**Definición de caso:** pacientes con una historia clínica positiva de infección respiratoria alta recurrente, reflejada en el cuestionario preliminar y remitido a la consulta de Pediatría, Medicina General Integral (MGI) y Otorrinolaringología (ORL) interconsultantes del área de salud.

### Criterios de Inclusión

Grupo de pacientes con IRAR (Grupo A) y Grupo Control (Niños supuestamente Sanos) (Grupo B):

- Pacientes de ambos sexos con historia clínica positiva de infección respiratoria alta recurrente, por la encuesta preliminar e Historia Clínica. (Grupo A);
- Niños de ambos sexos con historia clínica del consultorio del médico de familia clasificados como supuestamente sanos. (Grupo B);
- Edad entre 1 año y 4 años y 11 meses.

### Criterios de exclusión

- Pacientes enfermos de otras patologías que no sean infecciones respiratorias altas recurrentes.

### Estudios clínicos realizados

Se les realizó a ambos grupos exudados nasales y faríngeos en el Servicio de Microbiología médica del Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Calixto García".

### Análisis estadísticos

La información obtenida fue procesada por el paquete EPINFO versión 2004, donde se dió cumplimiento al plan de Tabulación y Análisis mediante tablas de contingencia. Se utilizó para ellas como medida de resumen el porcentaje. Posteriormente se compararon los resultados entre grupos y luego se analizó si el factor de exposición estuvo asociado a las IRAR mediante la prueba de chi cuadrado ( $X^2$ ), ( $p < 0,05$ ), en cuyo caso se aplicó la prueba de odds ratio (OR) para determinar si realmente el factor o característica es o no de riesgo.

### Ética médica

Se les pidió el consentimiento informado tanto a los padres de los niños para el llenado de la encuesta; se les explicaron los objetivos y procedimientos generales de la investigación, así como su derecho a abandonarlo en cualquier momento sin que ello disminuyese la calidad en la atención médica que recibía. Se siguieron los procedimientos de acuerdo con la Declaración de Helsinki.

## RESULTADOS

La distribución por edades y sexo se comportó de manera similar para ambos grupos (IRAR y control), aunque el sexo femenino aportó el mayor número de casos (Tabla 1).

Las enfermedades que con mayor frecuencia se observan en el grupo de IRAR son la Adenoiditis, (45%) y las Faringoamigdalitis (25%), respectivamente (Gráfico 1). Los gérmenes *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus sp.* hemolítico son los que presentan mayor porcentaje en los cultivos nasofaríngeos estudiados, tanto en el grupo de estudio, como en el de control (Tabla 2).

El 100% de los casos que corresponden al grupo de IRAR tenían antecedentes personales y familiares,

contra un 37,5% y un 62,5% respectivamente en el grupo de control; (OR=25,4  $p=0,0001$  y OR=16,3  $p=0,001$ ) por lo que fueron consideradas estas variables como factores de riesgo (Tabla 3).

En la Tabla 4 "Condiciones en la vivienda de ambos grupos de estudio", se muestra que la exposición de los niños al humo del tabaco de los convivientes (fumador pasivo), donde se encuentra que el 70% de los casos estuvo expuesto al mismo, mientras que en los controles solo estuvo expuesto el 25% (OR= 8,2  $p=0,03$ ), constituyendo una asociación fuerte en la aparición de IRA por lo que se comporta como factor de riesgo. El frío del total de factores ambientales estudiados, constituyó el de mayor preponderancia, con un 92,5% (Gráfico 2).

**Tabla 1. Distribución de casos por grupos edades y sexo. Consulta Alergología Policlínico "Tomás Romay". Municipio Habana Vieja. 2008**

Grupo de Edades	Grupo con IRAR						Grupo Control					
	Sexo				Total	%	Sexo				Total	%
	M	%	F	%			M	%	F	%		
1-2 años	13	32,5	15	37,5	28	70	15	37,5	15	37,5	30	75
3-4 años	5	12,5	7	17,5	12	30	4	10	6	15	10	25
Total	18	45	22	55	40	100	19	47,5	21	52,5	40	100

Fuente: Encuesta aplicada

**Tabla 2. Gérmenes aislados por exudados para ambos grupos en estudio. Consulta Alergología Policlínico "Tomás Romay". Municipio Habana Vieja. 2008**

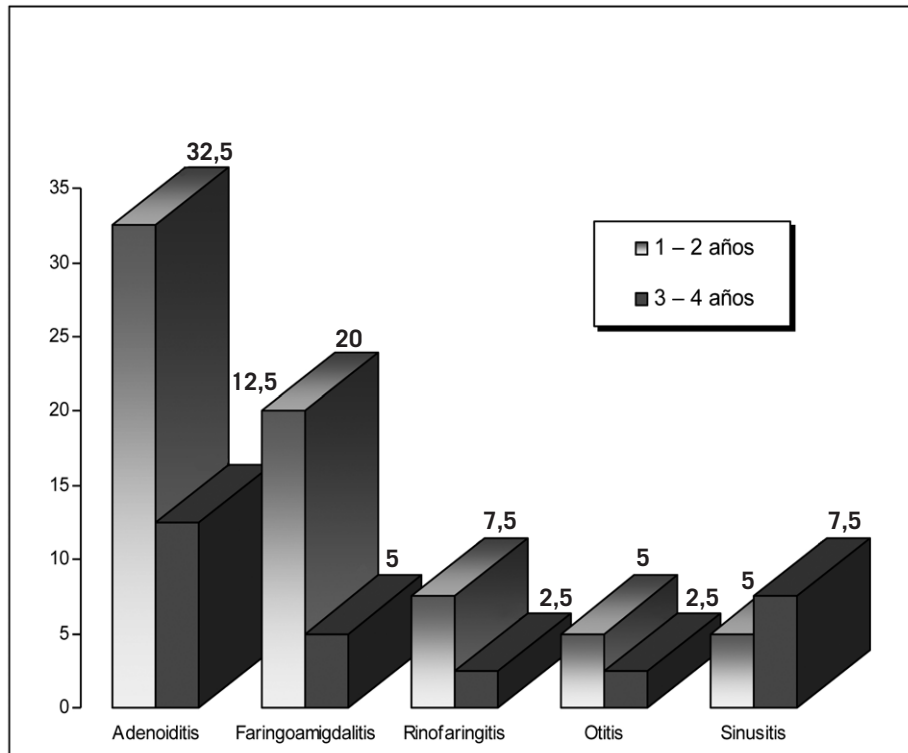
Gérmenes	Grupo IRAR		Grupo Control		Total	%
	No.	%	No.	%		
<i>Staphylococcus aureus</i>	12	30	7	17,5	19	23,8
<i>Streptococcus sp.</i> $\beta$ hemolítico	6	15	1	2,5	7	8,8
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	2,5	1	2,5	2	2,5
Total	19	47,5	9	22,5	28	35

Fuente: Propia investigación

**Tabla 3. Condiciones personales-familiares y factores socioculturales en ambos grupos en estudio. Consulta Alergología Policlínico "Tomás Romay". Municipio Habana Vieja. 2008**

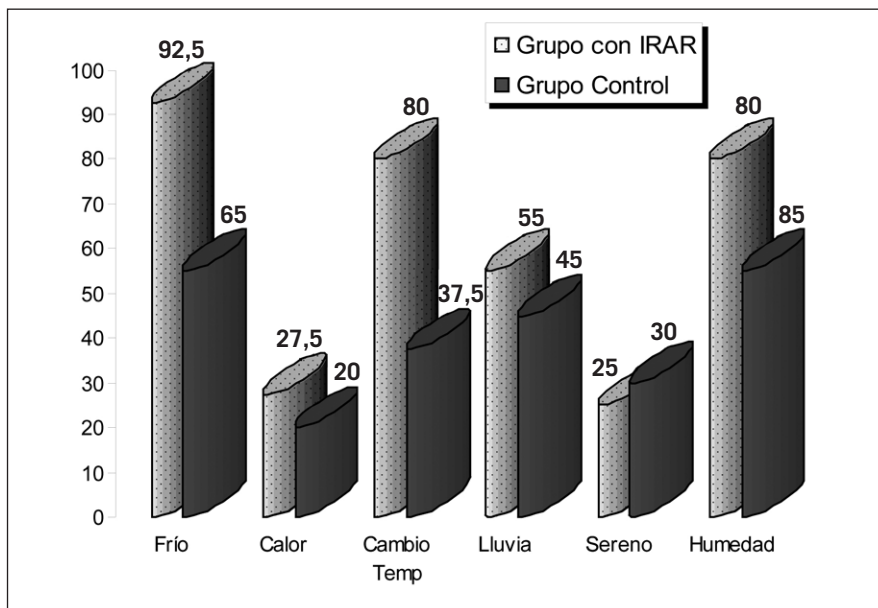
Condición	Grupo IRAR		Grupo Control		OR	p
	No.	%	No.	%		
Antecedente. Alérgico Personal	40	100	15	37,5	25,4	0,001*
Antecedentes. Alérgicos Familiares	40	100	25	62,5	16,3	0,001*
Lactancia Materna Inadecuada	36	90	28	70	2,5	0,048*
Ablactación Adecuada	26	65	31	77,5	0,1	0,153
Asistencia Circulo I.	29	72,5	32	80	0,1	0,225
Escolaridad Materna Secundaria	30	75	27	67,5	0,2	0,461
Escolaridad Materna Universitaria	10	25	13	32,5	0,2	0,433

Fuente: Encuesta aplicada \* $p \leq 0,05$  estadísticamente significativo



Fuente: Encuesta aplicada

**Gráfico 1. Distribución según clasificación de IRA por grupos de edades del grupo de estudio con IRAR. Consulta Alergología Policlínico "Tomás Romay". Municipio Habana Vieja. 2008**



Fuente: Propia investigación

**Gráfico 2. Factores ambientales para ambos grupos de estudio. Consulta Alergología Policlínico "Tomás Romay". Municipio Habana Vieja. 2008**

**Tabla 4. Condiciones en la vivienda de ambos grupos de estudio. Consulta Alergología Policlínico “Tomás Romay”. Municipio Habana Vieja. 2008**

Condiciones en la vivienda	Grupo IRAR		Grupo Control		OR	p
	No.	%	No.	%		
Exposición humo de tabaco	28	70	10	25	8,2	0,031*
Hacinamiento	37	92,5	35	87,5	3,2	0,087
Ventilación	37	92,5	35	87,5	3,2	0,087
Animales	37	92,5	28	70	14,5	0,055
Viejas	37	92,5	35	87,5	3,2	0,087

Fuente: Encuesta aplicada \* $p \leq 0,05$  estadísticamente significativo

## DISCUSION

En cuanto al sexo (Tabla 1) algunos autores plantean que el varón es más sensible a la acción de los cambios y/o alteraciones del medio ambiente, lo que los coloca en una posición desventajosa ante las infecciones<sup>(15)</sup>. Este planteamiento por supuesto que tiene detractores pero este estudio de IRAR se inclina hacia el sexo femenino en mayor número de casos, al igual que un estudio en el estado de Miranda, Venezuela en el 2005 sobre IRAR donde se presentaron con mayor frecuencia en el sexo femenino (50,6%), pero no resultó significativo estadísticamente<sup>(16)</sup>.

En nuestro estudio no se encuentra ningún menor de un año, se puede pensar que una razón que lo justifica, de alguna manera, está dada por que a esa edad es difícil cumplir los criterios de inclusión utilizados para la IRAR, por la frecuencia de los episodios, por la no asistencia a esa edad a la consulta de alergia de niños pequeños, prevalecen aún en el medio el concepto erróneo por parte de los pacientes y de los médicos de que la asistencia especializada de Alergología no puede comenzar hasta después de los dos años de edad.

El estudio muestra que existe un mayor número de niños en el grupo de edad de uno a dos años en ambos grupos de estudio. Fernández Salgado y colaboradores reportan mayor afectación en los menores de dos años, seguidos por el grupo de dos a cuatro años, en el año 1999<sup>(6)</sup>. En el Hospital Pediátrico General Milanés, en Bayamo, Granma, en los años 2003-2004 se reportó que el mayor número de casos correspondieron a los niños de entre uno y cuatro años<sup>(17)</sup>. Un estudio en el servicio de Alergología del Hospital Calixto García, en el 2007, reporta una afectación similar en los grupos de edad de uno a dos años y de tres a cuatro años edad<sup>(18)</sup>.

En la investigación venezolana ya citada, se reportó que el grupo más afectado por IRA es el menor de un año, aunque no fue significativo<sup>(16)</sup>.

Estos datos tienen grandes implicaciones para las campañas preventivas ya que muestran la necesidad de centrar la atención en los infantes más pequeños.

La literatura recoge como IRA más frecuente a la Rinofaringitis que en el estudio se comporta solo con 4 casos para un 10% del total, tres casos en el grupo de edad comprendido entre uno y dos años y un caso entre tres y cuatro años de edad (Gráfico 1)<sup>(19)</sup>. La mayor incidencia de este cuadro se recoge en la literatura en menores de dos años como en este estudio<sup>(18)</sup>. En el estudio del Hospital Calixto García, en el 2007, se apreció que el mayor número de casos se presenta con faringoamigdalitis (32,5%), seguido de la adenoiditis (30%) y la rinofaringitis queda desplazada en este estudio hacia un tercer lugar<sup>(19)</sup>.

Se plantea que los resultados de las investigaciones epidemiológicas están influidos por la estación en que se realizan, la edad de la población estudiada y los métodos diagnósticos empleados, en la mayoría de los estudios se ha encontrado que los virus del resfriado común causan alrededor del 25% de los casos de faringitis y que otros virus son responsables de entre el 10-15%. Pero se describe al *Streptococcus sp β hemolítico*, como el patógeno más importante y responsable del 15-30% de los casos de faringitis aguda.

Según se plantea en la literatura el *Streptococcus Pneumoniae* es uno de los tres gérmenes más aislados en cultivos de pacientes con IRA, junto a la *Moraxella catharralis* y al *Haemophilus influenzae*<sup>(20)</sup>, no siendo de esta forma en el estudio objeto de discusión.

Sin embargo, numerosos estudios coinciden al informar a los *Staphylococcus* como gérmenes causantes de las mismas, como por ejemplo un estudio realizado por Piedrota Maroto D. y colaboradores en Unidad de ORL, Hospital Costa del Sol, Málaga en el año 2006<sup>(21)</sup>, donde se estudiaron los cultivos microbiológicos de las amígdalas extirpadas se obtuvo mayor positividad a *Staphylococcus aureus* con un 23,9%, seguido de *Streptococcus Pyogenes* y *Haemophilus influenzae*.

Los neumococos son los microorganismos más frecuentes (30 a 50%), *H. influenzae* entre un 20-40% y *M. catarrhalis* entre un 10 y un 15%. Esto ha permanecido constante en todo el siglo. Actualmente en los países donde la vacunación antineumocócica se realiza en forma masiva como en los Estados Unidos, la frecuencia de este patógeno ha disminuido y se ha visto un incremento en las cepas de *H. influenzae*, particularmente en aquellos pacientes con fracaso del tratamiento antibiótico a las 72 horas<sup>(21-23)</sup>.

Otros estudios también aislaron en un 52% de sus aspirados de amígdalas por punción con aguja al *Staphylococcus aureus*, seguido por el *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus* en un 26 % y un 20% respectivamente. Plantean en el estudio que las diferencias significativas entre el aspirado por aguja, con una positividad es de un 66% y el exudado tradicional por raspado con hisopo es de un 36%<sup>(24)</sup>.

En la investigación del Hospital Calixto García en el 2007, el germen más aislado fue el *Staphylococcus aureus* al igual que en otros estudios revisados<sup>(17,24)</sup>.

En la literatura se plantea que los cultivos debieran hacerse de las amígdalas y adenoides extirpadas y por punción de los senos maxilares, pero se considera que aunque no brindan un medio diagnóstico para la IRAR, el exudado nasal y faringe es una opción para aquellos casos que no resuelven con medicaciones y medidas preventivas asociadas, solo que no deben usarse de manera rutinaria en aquellos niños con IRAR pues como se sabe la mayoría de los casos son negativos.

Se conoce que los antecedentes alérgicos son una condición muy importante de riesgo para desarrollar IRAR. Las enfermedades alérgicas han mostrado un aumento importante en los últimos años. El asma en Cuba en el año 2004 mostró una tasa de prevalencia de 87,4 por 1 000 habitantes, con un estimado de 980 210 pacientes asmáticos, lo cual según la cantidad de habitantes en el país, da un índice de prevalencia de asma de 8,7%, cifra similar a la del estudio realizado por la Comisión Nacional de Asma en 1982 (Estudio de prevalencia en San Antonio de los Baños, 1982)<sup>(25-27)</sup>. Un estudio más reciente realizado en el 2007, las IRA muestran que los antecedentes personales de alergia no estaban presentes en un 12,5% de los casos mientras que los antecedentes familiares de alergia se presentan en el 100% de los mismos<sup>(17)</sup>.

Un estudio realizado en 56 países sugiere que los trastornos de asma y alergia infantil en general registran un alza a nivel mundial. Los científicos tuvieron en cuenta variables como hábitos alimentarios y modelos de vida, así como la exposición a microorganismos, contaminación ambiental dentro

y fuera de los hogares y el nivel económico. Sobre el asma, se plantea que unos 300 millones de personas sufren de esta enfermedad en el planeta, cifra que debe aumentar a unos 400 millones en el 2025<sup>(28)</sup>.

El asma y otras dolencias alérgicas son un problema de peso a escala mundial por lo que se hace necesario vigilar muy de cerca las alergias infantiles en Cuba, en los menores de 5 años y a su vez la búsqueda de todos aquellos factores que pueden influir en el aumento de las mismas.

Dentro de la Tabla 4 se analiza una variable sociocultural de gran magnitud, que es la lactancia materna. En los resultados obtenidos en este estudio, la lactancia exclusiva hasta los 4 meses promulgada por la OMS es casi inexistente: 4 casos lactaron en el grupo IRA y en el grupo control fue en 12 casos, que aunque no es una cifra elevada se comporta mejor. En este caso, la lactancia materna se consideró como factor de riesgo a pesar de no ser grande la diferencia entre grupos para un OR=2,5 (p=0,048), ya que es estadísticamente significativa. Son muchos los estudios que favorecen la opinión de que la lactancia materna mixta o simplemente la ausencia de ésta, tenga una relación directamente proporcional con la incidencia, incluso con la recurrencia de infecciones respiratorias agudas en la infancia.

La lactancia materna confiere protección inmunológica frente a las infecciones y los procesos alérgicos, y puede reducir la incidencia de enfermedades infecciosas en la infancia. Recientes publicaciones aportan evidencias de los beneficios de la lactancia materna en la protección inmunológica y se asocia con tasas mas bajas de hospitalización. En países en vías de desarrollo hay pocas dudas sobre su eficacia para disminuir la incidencia de estos procesos. Sin embargo, cuando estas investigaciones se realizan en países desarrollados, los resultados son contradictorios. Se han sugerido diversos motivos para explicar esta variabilidad: sesgos introducidos durante el diseño de los trabajos (sobre todo de selección y de causalidad reversa), falta de control de potenciales factores de confusión y estudios realizados con un número reducido de sujetos. La lactancia materna exclusiva asegura el crecimiento normal del niño pequeño y lo protege de infecciones respiratorias y diarreicas. El abandono de esa práctica saludable, incrementa el riesgo de adquirir infecciones respiratorias. Se conoce que la administración de la lactancia materna impide que anticuerpos contra gérmenes, como *Sincitial respiratorio*, la *Influenza* y el *rinovirus* se transmitan al niño<sup>(28-29)</sup>.

En Cuba, se recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida<sup>(29-30)</sup>. Estudios realizados en el área de salud del policlínico Santo

Suárez en el año 1990 muestra una prevalencia del 24,5%, luego otro estudio en esta área en el año 1997 muestra un pequeño aumento en la lactancia materna exclusiva durante los primeros 4 meses en un 39,6%. Según se expresa en estos estudios los índices de prevalencia de lactancia materna han ido elevándose paulatinamente, debido entre otras, a las acciones de promoción que se llevan a cabo tanto por el personal de salud como por otros factores en la comunidad<sup>(30-31)</sup>. Un estudio en el 2004 en la provincia de Pinar del Río en un policlínico muestra una lactancia materna exclusiva hasta los 4 meses de un 90%<sup>(30)</sup>. La tendencia elevada a prolongar la lactancia materna en estos estudios supera lo que se muestra en el estudio de IRAR, por lo que hay que redoblar esfuerzos para motivar y facilitar las circunstancias que rodean a la madre y que la lleven a un mantenimiento en el tiempo de la lactancia.

Alrededor del 90% de las mujeres en los países en desarrollo amamantan a sus hijos después del parto. En Asia y África el porcentaje es un poco mayor, mas del 90%, que en América Latina y el Caribe que es un 85% y la lactancia natural dura mas o menos el 70% en los niños asiáticos y africanos de seis meses de edad que todavía se alimentan a pecho. En cambio en América Latina y el Caribe dura de dos a cinco meses en promedio, y solo un 35 a 60% sigue recibiendo lactancia materna a los seis meses<sup>(31)</sup>.

De igual manera se estudió la ablactación, analizando si se realizó según Esquema Nacional de Ablactación (ENA). La ablactación adecuada se reporta en 26 de los casos con IRAR y 31 de los controles, y el hecho es que no demuestra significación estadística para casos y controles (OR=1,4  $p=0,09$ ), no considerando la misma como factor de riesgo o predisponente.

La introducción de los alimentos requeridos en el modo, momento y condiciones adecuadas pudiera considerarse como un factor que favoreciera un mejor desarrollo de su sistema digestivo y, por tanto, mejor sistema inmunológico.

Se estudiaron también entre las variables socioculturales, la asistencia a círculo infantil (72,5% de casos y 80 % de controles), lo cual no demostró significación estadística (OR=1,3  $p=0,23$ ) de manera que no se considera en este estudio como un factor de riesgo.

Se conoce acerca del consiguiente aumento de la exposición a infecciones por el contacto con objetos y por gotitas de secreciones respiratorias durante el juego y la contaminación que son factores favorecedores para la recurrencia de las infecciones respiratorias en estas instituciones, pero no son en el estudio consideradas factores de riesgo.

Dentro de las variables socioculturales se estudió el nivel de escolaridad de las madres, 30 de las madres de los casos con IRAR tenían escolaridad media (hasta 12 grado o técnico medio) y 10 universitaria, una cifra similar (27 secundaria y 13 universitaria), se encontró en el grupo control, sin significación estadística en el estudio (OR=1,7  $p=0,1$ ).

De todos es conocida la labor de superación profesional que ha mantenido por más de 50 años la Revolución Cubana y, especialmente, la dirigida a las mujeres para lograr alcanzar la igualdad en el plano técnico y profesional.

En la literatura revisada la escolaridad materna baja no constituye un factor de riesgo para la recurrencia de las IRA<sup>(19)</sup>.

Las consecuencias sobre la función pulmonar son discutidas y los trabajos publicados hasta la fecha no parecen concluyentes. Por el contrario, las consecuencias del tabaquismo pasivo sobre las personas con enfermedad respiratoria crónica son indiscutibles. El tabaquismo pasivo agrava las manifestaciones clínicas y en los asmáticos aumenta la frecuencia de las crisis.

El tabaquismo pasivo en los niños ha sido objeto de múltiples estudios. La mayoría de ellos han encontrado una relación significativa entre exposición al humo y enfermedad respiratoria<sup>(32-33)</sup>. Es conocido el incremento del riesgo de morbilidad y mortalidad en lactantes, niños y adultos no fumadores expuestos al tabaco. Este humo juega un papel importante en la salud de los niños y produce un impacto enorme sobre ellos, pues existe asociación con enfermedades en vías respiratorias altas y bajas, lesiones relacionadas a fuego, episodios de otitis media, timpanostomías, amigdalectomías y adenoidectomías, asma, tos, bronquitis, neumonía e incluso muerte en niños.

Los niños son especialmente vulnerables a los efectos nocivos del humo del tabaco y las cifras que aportan la OMS son alarmantes, se estima que alrededor de 700 millones de niños y niñas en el mundo respiran aire contaminado por humo de tabaco en el hogar y en los lugares públicos<sup>(34)</sup>.

En Cuba, las cifras hablan también por si solas, estudios de casos y controles, han demostrado que el índice de ingreso se elevan en los fumadores pasivos (7,4% por año contra 3,3% en los no fumadores y 12,1% contra 1,6% respectivamente)<sup>(5)</sup>.

En el estudio venezolano ya citado, en el año 2005 se reporta al humo del tabaco con una asociación fuerte en la aparición de IRA por lo que se comporta como factor de riesgo<sup>(18)</sup>.

Por ello, es muy importante fortalecer la labor educativa de los Equipos Básicos de Salud y los medios de difusión masiva, con el objetivo de elevar



la percepción de riesgo de las familias y reducir tan nocivo hábito.

Otros factores que siempre se ha vinculado a la presencia y recurrencia de Infecciones han sido aquellos relacionados con las condiciones higiénicas sanitarias de las viviendas.

En ambos grupos el hacinamiento y la ventilación inadecuada están presentes, en el caso del grupo con IRAR en un 92,5% y en el de los casos controles en un 87,5% respectivamente, téngase en cuenta que el estudio se realiza en el municipio Habana Vieja, donde la mayor parte de las viviendas pertenecen a construcciones del siglo pasado y pese a muchos esfuerzos por Gobierno del territorio no se han podido reparar en su totalidad, además la población es numerosa en un pequeño espacio.

Los niños que duermen en habitaciones donde hay más de tres personas, tienen mayor predisposición a adquirir IRA, pues los adultos portan en las vías respiratorias microorganismos que se mantienen de forma asintomática, pero que son transmitidos por medio de la tos, el estornudo o el contacto directo<sup>(3, 36)</sup>.

En la literatura revisada, un estudio en Cuba en 1999 reportó que el índice de consultas en niños con condiciones de hacinamiento se eleva a 5,9% consultas por niño por año, aunque en ese estudio este factor no influyó tanto como el hábito de fumar en los padres o el uso de la lactancia artificial, debe tenerse siempre en cuenta<sup>(5)</sup>.

Un estudio referido en el 2005, se muestra que el hacinamiento se presentó como un factor de riesgo (OR= 4,8)<sup>(18)</sup>.

Las malas condiciones de la vivienda y el hacinamiento, unido a otros factores como el nivel socioeconómico, la escolaridad de los padres y la presencia de alérgenos, sobre todo de inhalantes, favorecen la infección y se asocian a mayor morbilidad y mortalidad<sup>(3, 36- 37)</sup>.

La presencia de animales en las viviendas constituye una de las variables higiénico sanitarias más reconocidas y descritas actualmente en el campo de las alergias respiratorias, en el estudio el 92,5% de las viviendas de los casos con IRAR y el 70% de los controles tenían animales conviviendo con los niños; el perro fue el animal más frecuente, seguido de las aves y los gatos, en algunas de ellas coexistían varias especies animales. La presencia de animales en las viviendas se consideró en este estudio como un factor de riesgo para IRA (OR=5,2  $p=0,02$ ).

La importancia de la exposición a endotoxinas provenientes de los mismos ha sido un tema muy polémico y tratado en la literatura internacional sobre todo por su acción sobre el sistema inmunológico y su posible papel sobre la inmunoregulación de los

Linfocitos Th1 y Th2. Otro factor relacionado con esta mayor exposición y que trata de explicar la conocida Teoría de la Higiene es también el ambiente rural muy cargado de endotoxinas por la alta exposición a microorganismos<sup>(37-39)</sup>.

## REFERENCIAS

1. Aldana V et al. Infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Práctica médica efectiva. 2001;3(7). Disponible en: <http://bvs.insp.mx/articulos/1/17/v3n7.pdf>.
2. Álvarez R. Infecciones respiratorias agudas. En: Álvarez R. Temas de Medicina General Integral. 2<sup>da</sup> ed. Ciudad de la Habana: Ed. ECIMED; 2001. p. 495-497.
3. Riverón RW, Rojo I, González P. Mortalidad por enfermedades respiratorias agudas en menores de 15 años en Cuba. Rev Cub Hig Epidemiol. 1999; 24(3):279-89.
4. Perret C. Tratamiento antimicrobiano abreviado de infecciones respiratorias altas en pediatría. Rev Chil Infectol. 2002;19(1):49-53.
5. Beniqui Y. Prioridades en la salud infantil. Noticias sobre IRA. 1998-1999; 25(2): 5-6.
6. Fernández M, Rubio B. Factores predisponentes de infecciones respiratorias agudas en el niño. Rev Cubana Med Gen Integ. 1999;6(3):400-8.
7. Tammala O. First year infection after initial hospitalization in low birth weight infants with and without bronchopulmonary dysplasia. Scan J Infect Dis. 1992; 24(4): 515-24.
8. Komarov Y, Aldereguía J. ¿Hábito de fumar o salud?. Rev Cubana Med Gen Integr. 1986; 2(4):43-64.
9. Olszewska B, Cassola A, Saito T, Alam R, Crowe SE, Mei F, Ogra PL. Cell specific expresión of rantes, mcp-1, and mip-1 alpha by lower airway epithelial cells and eosinophils infected with respiratory syncytial virus. 1998; 72: 4756-64.
10. González E, Armas PL. et al. Progresos en la vigilancia de las infecciones respiratorias agudas en la República de Cuba. Rev San Hig Púb. 1993; 67:305-14.
11. González AA, Chávez RY. Abuso de antibióticos en las enfermedades respiratorias agudas. Disponible en: <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202006/vol1%202006/tema01.htm>.
12. Abreu G. Infecciones respiratorias agudas. Rev Cubana Med Gen Integr 1999; 7(2):129-40.
13. Cifuentes AL. Infecciones respiratorias agudas en pediatría ambulatoria. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/InfecRespAg.html>.
14. González E. Metodología para un estudio epidemiológico sobre infecciones respiratorias agudas. Rev Cubana Med Trop 1999;44(2):83-91.
15. Nandí-Lozano E et al. Infección respiratoria aguda en niños que acuden a un centro de desarrollo infantil. Salud Pública Méx 2002; 44(3):201-6.
16. Piédrola Maroto D, Montiel Quezel N, López Rodríguez I, Monje Vega E, Casado Morente JC, Povedano Rodríguez V et al. Present situation of antibiotic resistances in tonsillar infections. Acta Otorrinolaringol. Esp. 2006;57(4)171-5.

17. Ortiz E, Ávila S, Linares A, Rosales Matamoros M, Infante RM, Rondón M. Factores predisponentes de infecciones respiratorias agudas. Hospital Pediátrico General Milanés. 2002-2004. Disponible en: <http://www.monografias.com>.
18. Paganini H, Debbag R. Tratamientos de las Infecciones Respiratorias Altas en los niños. OLPID. Opinión Leaders in Pediatric Infectious Diseases. Antibióticos. Capítulo.25 Abril 2007. Disponible en: [http://www.intramed.net/actualidad/art\\_1\\_pag.asp?idActualidad=46276&pagina=2&nomCat=Art%C3%83%C2%ADculos](http://www.intramed.net/actualidad/art_1_pag.asp?idActualidad=46276&pagina=2&nomCat=Art%C3%83%C2%ADculos).
19. Cifuentes AL. Infecciones respiratorias agudas en pediatría ambulatoria. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/InfecRespAg.html>
20. Itzhak B. El Rol de las bacterias anaerobias en las amigdalitis. Disponible en: <http://www.iapo.org.br/esp/manual/manualIV/12.pdf>.
21. Kim HJ, Lee K, Yoo JB, Song JW, Yoon JH. Hallazgos bacteriológicos y susceptibilidad microbiológica en sinusitis crónica con pólipos nasales. *Acta Otolaryngol*. 2006;126(5):489-97.
22. Abdo RA, Cue BM. Comportamiento del asma bronquial en Cuba e importancia de la prevención de las enfermedades alérgicas en infantes. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2006; 22(1).
23. Abdo R, A, Cue B, M. Situación actual y futuro del asma bronquial en Cuba. 2005 Disponible en: <http://www.sld.cu/aldia/indice.php>.
24. Batista R, Feal P. Las infecciones respiratorias agudas: un problema siempre emergente. *Resumed*. 1998;11(2):63-69.
25. Art. Registra alza mundial prevalencia de alergias infantiles. 2007 5 junio Disponible en: <http://www.infomed.sld.cu/servicios/aldia/view.php?idn=16458>.
26. González Ochoa, E. Morbilidad atendida y real por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 1999; 34(1): 5-14.
27. Marrero GM, López PM et al. Neumonías graves y estado nutricional en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol4\\_4\\_05/mie04405.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol4_4_05/mie04405.htm).
28. Valdés JD. Lactancia materna y madre adolescente. Prevalencia y duración de la lactancia materna exclusiva. *Rev Cubana Pediatr* 1990; 62 4: 560 565.
29. Prendes Labrada M, Vivanco de Río M, et al. Factores maternos asociados a la duración de la lactancia materna en Santos Suárez. *Rev Cub Med Gen Inter*. 1999; 15 4: 397 402.
30. Dirección Municipal de Salud. Anuario Estadístico del Municipio de Pinar del Río; 2004.
31. Rebozo Pérez JG, Jiménez Acosta S, Gay Rodríguez J, Cabrera A, Sánchez MA. Anemia en un grupo de niños de 14 a 57 meses de edad aparentemente sanos. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos *Rev Cubana Salud Pública* 2003; 29(2):128-31.
32. Mania M, Przybysz A, Kurylak A. Passive smoking and frequency of occurrence of disease symptoms in the respiratory system in children aged 0-7. *Przegl L*. 2006; 63(10): 831-3. PMID: 17288165 [PubMed - indexed for MEDLINE].
33. Kum-Nji P, Meloy L, Herrod HG. Environmental tobacco smoke exposure: prevalence and mechanisms of causation of infections in children. *Pediatrics* 2006 May;117(5): 1745-54. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/117/5/1745>.
34. García G. Día Mundial sin Tabaco [Monografía en Internet] [ 31 de mayo 2007]; 2007. Disponible en: [www.todocancer.com/NR/rdonlyres/0D45E052-95B4-40BE-BB8C-5A9C043523C3/0/Arti31mayo07\\_Graciela.pdf](http://www.todocancer.com/NR/rdonlyres/0D45E052-95B4-40BE-BB8C-5A9C043523C3/0/Arti31mayo07_Graciela.pdf).
35. Noel MJ. Necesitamos crear espacios libres sin humo [Citado 02 de junio de 2007] Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/temas.php?idv=14959>.
36. Wana et al. Estudio de la red. de investigadores pediátricos sobre factores de riesgo. *J. Pediatric*. 2000;126: 212-19.
37. Jones AP, Eyles E. Early life repose and the prevalence of atópica disorders in a simple of school-age infant. *Arch Chest Dis*. 2003;59(1):38-43.
38. Peroni DG, Piacentini GL, Alfonsi H, Zerman L, Di Blasi P, Visona G et al. Rhinitis in pre-school children: prevalence, association with allergic diseases and risk factor. *Clin Exp Allergy*. 2003; 33(10):1349-54.
39. Gehring U, Bischof, W, et al. House dust endotoxin and allergic sensitization in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(7):939-44.

*Correspondència***Yuri Arnold Domínguez***Instituto de Endocrinología, La Habana, Cuba.**E-mail: yuri.arnold@infomed.cld.cu*