

Infección respiratoria aguda II. Factores asociados con la presentación de episodios de infección respiratoria aguda alta o baja¹.

Luis Francisco Fajardo P., M.D.², Isabella Borrero, M.Sc.³

RESUMEN

El estudio trata de determinar los factores fácilmente identificables por los trabajadores de salud no médicos que, en el momento de un episodio de infección respiratoria aguda (IRA), sirvan para definir cuándo se trata de un episodio de infección respiratoria aguda baja (IRA baja). El estudio se llevó a cabo en Cali, Colombia, en una cohorte de niños que se siguió desde el nacimiento hasta 48 meses. Se identificaron 3,268 episodios de IRA, de los cuales 1,000 correspondían a episodios de IRA baja.

La infección respiratoria aguda (IRA) comprende un gran número de entidades clínicas, que van desde un resfriado común hasta una neumonía. El pronóstico de la enfermedad depende en gran parte del tipo de presentación clínica y, desde luego, del manejo que se le dé al caso.

Las infecciones respiratorias continúan como una de las causas más altas de mortalidad. En efecto, 7.6% de todas las muertes en 1991, 9.3% de todas las muertes en 1981 y 8.6% de todas las muertes en 1971, se atribuyeron a la IRA¹.

Se han hecho grandes esfuerzos para encontrar un manejo correcto de la enfermedad, especialmente en los países en vías de desarrollo donde no es factible asegurar la disponibilidad de atención médica especializada. Por esto cobra importancia poder inferir si un episodio que apenas comienza va evolucionar al final como un episodio de IRA alta (IRAA) o, si por el contrario, se trata del comienzo de un episodio de IRA baja (IRAB).

El manejo de los episodios de IRA desde el punto de vista de salud pública que se basa en personal no médico, asigna casos que apenas principian a ser vistos por el médico y casos para ser revisados por otro

personal del equipo de salud. Contar con indicadores que orienten a este personal puede, en gran manera, mejorar la eficiencia de los programas de conducta ante la IRA.

El presente trabajo procura explorar, qué factores se pueden tener en cuenta para mejorar el grado de confiabilidad en las decisiones del personal de salud no médico, sobre la asignación del riesgo de un episodio de IRA que apenas comienza.

METODOLOGÍA

El trabajo se llevó a cabo en Cali, Colombia, desde 1987 hasta 1991. El estudio de tipo longitudinal se hizo con una cohorte de 340 niños que se siguieron desde el nacimiento hasta los 3 años de edad, con el objeto de estudiar aspectos epidemiológicos, clínicos y etiológicos de la IRA.

Se presentan los hallazgos de una cohorte de 340 niños observados prospectivamente por 36-48 meses. El personal auxiliar con entrenamiento en reconocer síntomas de IRA, hizo una visita semanal a los niños; si los síntomas se encontraban, se remitía el niño al centro de salud. A las madres se les dio educación de tal forma de enfatizar la consulta temprana al médico del centro de salud. Un equipo de médicos entrenados, hacía la consulta, y se tomaban los exámenes de laboratorio y radiológicos indispensables para corroborar un diagnóstico clínico.

El seguimiento consistió en una visita domiciliaria cada semana por una auxiliar de enfermería entrenada. Si la auxiliar de

enfermería o la madre descubrían en el pequeño síntomas o signos de IRA (tos, fiebre, dolor de oído, otorrea, respiración rápida, dificultad para respirar o para tragar), al niño lo veía un médico del programa y se definía la conducta a seguir, incluido el tiempo en que debería permanecer bajo vigilancia médica estricta (más de una visita al médico en la semana). Adicionalmente, el hogar de cada niño se visitó al comienzo del estudio (edad del niño inferior a 1 mes) y un año más tarde, con el propósito de indagar las características físicas de la casa de habitación del niño, y las de los predios aledaños a la casa y que se pudieran considerar como factores de riesgo.

Todos los niños recibieron el tratamiento estándar, de acuerdo con el diagnóstico inicial y se les hizo visita de control para decidir, al final, si el episodio de IRA correspondía a IRAA o si por el contrario se trataba de IRAB.

Se siguieron los siguientes criterios para catalogar un episodio como de IRAA o IRAB:

- Criterios para catalogar un episodio de IRAA:
- Presencia de tos, dolor de garganta, otorrea.
- Frecuencia respiratoria menor o igual a 50/min, falta de retracciones, sibilancias, estridor, estertores y cianosis, y ausencia de signos radiológicos compatibles con IRAB.
- Criterios para catalogar un episodio de IRAB:
- Existencia de uno o más de los siguientes signos: frecuencia respirato-

1. Esta Investigación se financió con fondos del Board of Science and Technology (BOSTID), de la National Academy of Sciences, Washington, EE.UU.

2. Profesor Titular, Departamento de Pediatría, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

3. Profesora Titular, Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

ria de 50 ó más por minuto, retracciones, sibilancias, estertores, cianosis.

- Radiografía de tórax compatible con infección respiratoria.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

Riesgos asociados con la forma como se presenta un episodio de IRA. En comunicaciones previas²⁻³ cada niño se consideró a riesgo según las características del medio donde vivía, su casa de habitación o algunas particularidades de su familia inmediata.

En los siguientes cuadros se analizan las características de cada episodio al comienzo de la enfermedad, de tal forma que se pueda inferir si el episodio iba a ser finalmente catalogado como un episodio de IRAA o IRAB.

Se estudiaron y se siguieron 3,288 episodios de IRA, de tal forma que con la utilización de todas las herramientas clínicas y paraclínicas disponibles (no se tuvo limitación de recursos diagnósticos), fue posible hacer un diagnóstico de IRAA o IRAB.

Por su importancia en salud pública, los episodios catalogados como IRAB se subdividieron en 3 categorías o tipos, a saber:

- Niños en quienes el único criterio en el momento de hacer el diagnóstico inicial de IRAB fue la presencia de una frecuencia respiratoria igual o mayor de 50 por minuto (IRAB frec.).
- Niños que presentaron 1 ó más de los criterios descritos en la metodología para catalogar un episodio como IRAB (IRAB clínica).
- Niños en los que el único criterio en el momento de hacer el diagnóstico inicial de IRAB fue una radiografía de tórax compatible con IRAB (IRAB rX).

Como se mencionó en otra comunicación², hubo un mayor número de niños con IRAB que niñas; el número de IRAB frec., no varió entre uno y otro sexo, pero en cambio las IRAB diagnosticadas por otros métodos sí difirieron significativamente, pues fueron más en los varones.

Cuadro 1
Distribución de 3,288 Episodios de IRA por Tipo y Sexo

	Niño	Niña	Total	%
IRAB frec.	55	55	110	3.3
IRAB clínica	403	347	750	22.8
IRAB rX	71	69	140	4.3
IRAA	1056	1232	2288	69.6
Total	1585	1703	3288	100.0

En el Cuadro 2 se muestra la distribución de los tipos de IRA según si a los pacientes se les llevó al centro de salud, o si los refirieron los trabajadores de salud.

Cuadro 2
Distribución del Tipo de IRA Según Llegada al Centro de Salud en Forma Espontánea o Remitida

	Ref	Espons	Total	%
IRAB frec.	28	71	99	3.1
IRAB clínica	248	471	719	22.8
IRAB rX	40	96	136	4.3
IRAA	808	1408	2216	69.2
Total	1124	2046	3170	
	35%	64%		

Aunque se trataba de hacer una búsqueda activa de casos de IRA entre los niños sometidos a vigilancia, sólo 35% de los episodios descubiertos fueron remitidos por el trabajador de salud; en comparación con 65% que acudieron al centro de salud sede de la investigación, en forma espontánea. No se encontró asociación con el tipo de IRA, lo que hace pensar que la madre, por lo menos en una primera instancia, no era capaz de determinar cuándo se trataba de una IRAA o una IRAB, o no reaccionó en forma diferente.

En el Cuadro 3 se puede observar la causa de consulta. Se trató de determinar el síntoma que más alarmaba a la madre y por el cual consultaba esencialmente. Sólo se aceptó una causa de consulta por episodio.

La tos, la fiebre y la rinorrea parecen ser síntomas universales que a primera vista no discriminan entre IRAB e IRAA. Sin embargo, un estudio cuidadoso de los síntomas fiebre y tos, denotaba un comporta-

Cuadro 3
Distribución de las Causas de Consulta por Tipo de IRA, Ordenadas por Frecuencia de Presentación

	IRAB	IRAA	Total	%
Tos	425	730	1155	35.1
Fiebre	210	495	705	21.4
Rinorrea	165	480	645	19.6
Quejido				
espiratorio	47	61	108	3.3
Diarrea	29	133	162	4.9
Irritabilidad	25	67	92	2.8
Otras	23	100	123	3.7
Dificultad				
para respirar	13	3	16	0.5
Anorexia	10	38	48	1.5
Otorrea	10	39	49	1.5
Disfonía	10	13	23	0.7
Lesiones				
cutáneas	10	45	55	1.7
Obstrucción				
nasal	6	9	15	0.5
Vómito	6	52	38	1.2
Polipnea	3	0	3	0.1
Afonía	2	2	4	0.1
Odinofagia	1	3	4	0.1
Otalgia	1	35	36	1.1

miento diferente. Los niños cuya causa de consulta fue la fiebre, presentaron un riesgo relativo 1.64 veces mayor de ser catalogados como IRAB frec. (Cuadro 4).

Cuadro 4
Distribución de los Niños que Consultaron por Fiebre por Tipo de IRA

	IRAB frec	IRAA	Total	%
Fiebre	35	495	530	22.1
No fiebre	75	1793	1868	77.9

OR = 1.69 1.09 < OR < 2.61
RR = 1.64 1.11 < RR < 2.43 p = 0.01

En el Cuadro 5 se presenta un distribución de los casos cuya causa de consulta fue fiebre por tipo de IRA.

En este cuadro se puede apreciar cómo sólo 21% de todos los casos consultaron por fiebre, pero la combinación de fiebre y taquipnea representó un riesgo mucho mayor de terminar en una IRAB, que cualquier otra combinación de signos.

Cuadro 5
Distribución de los Tipos de IRA Según Causa de Consulta Fiebre

	Fiebre		Total	%
	Sí	No		
IRAB frec.	35	75	110	3.3
IRAB clínica	150	600	750	22.8
IRAB rX	25	115	140	4.3
IRAA	495	1793	2288	69.6
Total	705	2583	3288	

La tos fue otra de las causas de consulta, a la que poca importancia se le prestaba; sin embargo, en el Cuadro 6 se ve cómo, si el síntoma tos era tan preocupante para la madre que lo convertía en la causa de consulta, entonces el riesgo de presentar una IRAB era significativamente mayor.

Cuadro 6
Distribución de los Episodios de IRA por Causa de Consulta Tos y Tipo de IRA

	IRAB	IRAA	Total	%
Tos	425	730	1155	35
No tos	575	1558	2133	65
Total	1000	2288		

OR = 1.58 1.35 < OR < 1.85
RR = 1.36 1.23 < RR < 1.82 p = 0.000

Cuando la causa de consulta de un episodio de IRA era tos, hubo 36% más de probabilidad que se tratara de una IRAB. Cuando se excluyeron los casos en los que se utilizó la frecuencia respiratoria mayor o igual que 50 ó la radiografía como elemento diagnóstico de la IRAB, casi 61% de los casos finalmente se diagnosticaron como IRAB (OR = 1.91 1.60 < OR < 2.27; 1.43 < RR < 1.8; p < 0.0001).

Por consiguiente, cuando la madre percibía la fiebre o la tos como un síntoma amenazante y consultaba por ello, se debía pensar seriamente en la posibilidad de una IRAB. La irritabilidad fue otro de los síntomas importantes como causa de consulta. Los Cuadros 7 y 8 describen el comportamiento de esta causa de consulta.

En este caso llamó la atención que la

Cuadro 7
Distribución de los Episodios de Ira por Causa de Consulta Irritabilidad y Tipo de IRA

	Irritable		Total	%
	Sí	No		
IRAB frec.	18	92	110	3.3
IRAB clínica	117	633	750	22.8
IRAB rX	30	110	140	4.3
IRAA	480	1808	2288	69.6
Total	645	2643	3288	
	20%	80%		

Cuadro 8
Distribución de los Casos de IRA por Tipo y Causa de Consulta Irritabilidad

	IRAB	IRAA	Total	%
Irritable				
Sí	165	480	645	20
No	835	1808	1643	80
Total	1000	2288		

OR = 0.74 0.61 < OR < 0.91
RR = 0.81 0.70 < RR < 0.93 p < 0.002

irritabilidad se asociaba con 19% más con cuadros de IRAA; este fue otro hallazgo que podía confundir al trabajador de salud no médico, pues el niño era capaz de «protestar» y, por tanto, podía lograr atención preferencial.

La dificultad para respirar pareció ser el síntoma de alerta importante para las madres, como se aprecia en los Cuadros 9 y 10. Sin embargo, la cifra de madres que identificaron la «dificultad para respirar» fue muy baja, si se comparaba con el hallazgo de retracciones que hacía el médico en el examen físico.

Hubo una asociación significativa entre la causa de consulta «dificultad para respirar» y la IRAB.

Cuando se analizó la edad de la madre, se encontró que niños cuyas madres estaban en las edades más jóvenes (< 18 años), tenían niños con menos episodios de IRA cuya causa de consulta era dificultad para respirar. Este puede ser otro factor para tener en cuenta en los programas de educación, el enseñar a las madres a reconocer la dificultad respiratoria.

Cuadro 9
Distribución de los Tipos de IRA Según la Causa de Consulta Dificultad para Respirar

	Dificultad		Total	%
	Sí	No		
IRAB frec.	3	107	110	3.3
IRAB clínica	57	693	750	22.8
IRAB rX	3	137	140	4.3
IRAA	64	2224	2288	69.6
Total	127	3161	3288	
	3.9%	96.1%		

Cuadro 10
Distribución de los Episodios de IRA Según la Causa de Consulta Dificultad para Respirar

	IRAB	IRAA	Total	%
Sí dificultad para respirar	63	64	127	3.9
No dificultad para respirar	937	2224	1361	96.1
Total	1000	2288	3288	
	3.9%	96.1%		

OR = 2.34 1.61 < OR < 3.40
RR = 1.67 1.39 < RR < 2.01 p < 0.000

Cuadro 11
Distribución de los Episodios de IRA Según Edad de la Madre y Dificultad para Respirar

	Dificultad		Total	%
	Sí	No		
Edad madre <18 a	10	457	467	14.4
Edad madre ≥18 a	117	2651	2768	85.6
Total	127	3108	3235	
	3.9%	96.1%		

OR = 0.50 0.24 < OR < 0.99
RR = 0.51 0.27 < RR < 0.65 p = 0.03

En conclusión se puede afirmar que la percepción por la madre de la gravedad de algunos «síntomas comunes» como fiebre, tos, y dificultad para respirar fue, por lo menos en la población estudiada, un indicador de la posibilidad de estar en presencia de una IRAB.

La presencia y duración de algunos síntomas de los que usualmente se buscan durante la anamnesis es también una fuente de información importante, sobre todo los que el personal de salud no médico puede preguntar con alguna certeza.

Cuadro 12
Presencia de Síntomas en la Anamnesis (Médica) Asociados Positivamente con IRAB

	IRAB	IRAA	Total	%
Sí fiebre	436	1085	1521	50.1
No fiebre	314	1203	1517	49.9
RR = 1.38 1.22 < OR < 1.57 p < 0.0001				
Sí tos	900	1813	2713	82.5
No tos	100	475	575	17.5
OR = 2.36 1.86 < OR < 3.0 RR = 1.91 1.58 < RR < 2.3 p < 0.0000				
Dificultad para respirar				
Sí	567	624	1191	36.8
No	408	1637	2045	63.2
OR = 3.65 3.10 < OR < 4.29 RR = 2.39 2.15 < RR < 2.65 p < 0.000				
Vómito				
Sí	96	168	264	8.0
No	904	2120	3024	92.0
OR = 1.34 1.02 < OR < 1.76 RR = 1.22 1.03 < RR < 1.44 p = 0.02				
Obstrucción nasal				
Sí	377	625	1002	30.5
No	623	1663	2286	69.5
OR = 1.61 1.37 < OR < 1.89 RR = 1.38 1.24 < RR < 1.53 p = 0.000				
Presencia de síntomas en la anamnesis (médica) asociados positivamente con la IRAA				
	IRAB	IRAA	T	%
Diarrea	91	297	388	11.8*
No diarrea	909	1991	2900	88.2
OR = 0.67 0.52 < OR < 0.87 RR = 0.75 0.62 < RR < 0.90 p = 0.001				

Es llamativo en los datos de la anamnesis la asociación diferente entre vómito y diarrea (Cuadro 12). En concepto de los autores de este trabajo, los datos anteriores se deberán tener en cuenta para el entrenamiento de los trabajadores de salud no médicos.

DISCUSIÓN

Casi 30 % de los episodios de IRA que se presentaron en la comunidad estudiada, correspondieron a episodios de IRAB. En un estudio similar efectuado en México⁴, en niños menores de 1 año, 15% de los episodios de IRA fueron de IRAB.

La gran disminución de las tasas de muerte por enfermedades respiratorias en los países desarrollados del mundo, es un fenómeno complejo que probablemente resulta de una combinación de cambios socioeconómicos y ambientales junto con un cuidado médico moderno. Sin embargo, las tasas de mortalidad en el mundo en desarrollo son muy variables, pero hay la evidencia que pueden disminuir en forma dramática cuando se cuenta con servicios de salud efectivos en el ambiente social donde se entrena a las madres para observar y monitorear la salud de sus hijos.

Un programa mundial de manejo de casos encaminado a hacer disponible los antibióticos y el oxígeno para el tratamiento de las IRAB está actualmente bajo el liderazgo de la Organización Mundial de la Salud. Su enfoque se fundamenta en procedimientos sencillos capaces de ser aprendidos por padres y trabajadores primarios de la salud. La epidemiología de la IRA parece ser similar en todo el mundo; por eso los esfuerzos para encontrar los indicadores de manejo ayudarán a gran número de niños⁵.

Cherian et al.⁶ en la India encontraron que una historia de respiración rápida, retracciones y frecuencia respiratoria mayor de 50 respiraciones por minuto se asociaban con una IRAB. Es interesante anotar que en otros estudios⁷ no se ha tenido en cuenta la edad de la madre o del informante. Es probable que este factor sea de importancia para canalizar los mensajes educativos y para que el trabajador de salud pueda

interpretar en mejor forma lo dicho por quien da los datos. La asociación diferente entre vómito, diarrea e irritabilidad con la IRAB, es también digna de tenerse en cuenta para no caer en el error de confundir irritabilidad con gravedad. Campbell et al.⁸, encontraron en niños de Gambia, que una temperatura > 38° C, el vómito y el rechazo del seno materno, eran signos o síntomas que predeciblemente se asociaban con la IRAAB.

En resumen, se piensa que el descubrimiento de algunos signos y síntomas por los trabajadores de salud, que predeciblemente se asocien con la IRAB, puede ayudar a la mejor identificación de los niños con IRAB, que necesiten antibióticos o cuidados especiales.

REFERENCIAS

1. Fajardo, L. Dieta y salud. Enviado para publicación en el Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana.
2. Fajardo, L & Borrero I. Infección respiratoria aguda. Estudio epidemiológico de una cohorte. *Colombia Med*, 1994, 25: 18-23.
3. Fajardo, L & Borrero, I. Infección respiratoria aguda. Factores que influyen la necesidad de cuidado médico prolongado. *Colombia Med*, 1993, 24: 90-93.
4. Martínez-García, MC, Muñoz, O, Peniche, A, Ramírez-Grande, ME & Gutiérrez, G. Acute respiratory infections in Mexican rural communities. *Arch Invest Med Mex*, 1989, 20: 255-262.
5. Douglas, RM. Acute respiratory infections in children in the developing world. National Centre for Epidemiology and Population Health, Australian National University, Canberra.
6. Cherian, T, John, TJ, Simões, E, Steinhoff, MC & John, M. Evaluation of simple clinical signs for the diagnosis of acute lower respiratory tract infection. *Lancet*, 1988, 2: 125-128.
7. Hortal, M, Montano, A & Meny, M. Simple clinical signs for diagnosis of acute respiratory infections [letter]. *Lancet*, 1989, 2: 1275.
8. Campbell, H, Byass, P, Lamont, AC et al. Assessment of clinical criteria for identification of severe acute lower respiratory tract infections in children. *Lancet*, 1989, 1: 297-299.