

CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.
Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López.
Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano.

Infecciones respiratorias recurrentes y estado nutricional en niños de 0 a 6 años

Recurrent respiratory infections and nutritional state in children 0-6 years old

Vilma Inés Tamayo Pérez^I, Mercedes Esquivel Lauzurique^{II}, Ciro González Fernández^{III}

^IMSc. Aspirante a investigador. Especialista Primer Grado en Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano. correo electrónico vilmayo@infomed.sld.cu

^{II}DrC. Investigador Titular. Especialista Segundo Grado en Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano. correo electrónico mesqui@infomed.sld.cu

^{III}MSc. Investigador Auxiliar. Licenciado en Matemática. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano. correo electrónico ciro@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Las infecciones respiratorias recurrentes (IRR) se acompañan frecuentemente de trastornos nutricionales que afectan el crecimiento de los niños. **Objetivos:** Describir el estado de nutrición de los niños estudiados y las relaciones que existen entre este y la presencia de IRR. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en el que se evaluó el comportamiento de un conjunto de índices antropométricos (talla /edad, IMC/edad, área de grasa /edad y área de músculo/edad) en 116 niños de 0-6 años portadores

de IRR atendidos en la consulta de Inmunología del Hospital Docente "Ángel A. Aballí" (2005 - 2007). **Resultados y discusión:** Este estudio mostró que en esta población las IRR altas fueron más frecuentes que las bajas, con mayor afectación del sexo masculino y los menores de 5 años, predominaron valores altos de los índices antropométricos, excepto en el IMC, pero hubo una mayor afectación nutricional en esta población que la reportada en un estudio previo en la provincia de La Habana. Aquellos que presentaron IRR bajas mostraron valores deficitarios con más frecuencia que los que padecían IRR altas. **Conclusiones:** La población estudiada tuvo mayor afectación nutricional que la del estudio previo de su provincia de origen, lo que fue más evidente en las IRR bajas.

Palabras clave: infecciones respiratorias recurrentes, estado nutricional, niños.

ABSTRACT

Introduction: The recurrent respiratory infections (RRI) are frequently accompanied by nutritional disorders that affect the growth of the children. **Objectives:** Describe the nutrition state of the children studied and its relationship with the presence of RRI. **Method:** It was carried out an observational, descriptive and transverse study in which the behavior of a group of anthropometric indexes (height / age, BMI/age, fat area / age and muscle/age) was evaluated in 116 children 0-6 year-old suffering from RRI assisted in the consultation of Immunology of the teaching Hospital "Ángel A. Aballí" (2005 - 2007). **Result:** This study showed that in this population the upper RRI were more frequent than the lower ones with a higher incidence in the male sex and of those under five years, high values of the anthropometrics index prevailed except in the BMI but there was a greater nutritional affectation in this population than the one reported in a previous study in Havana. Those that presented lower RRI showed deficit in values more frequently than those that suffered from upper RRI. **Conclusions:** The studied population had bigger nutritional affectation than the children of the previous study of the province of origin. It was more evident in the low RRI.

Key words: recurrent respiratory infections, nutritional state, children.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de los niños puede verse afectado por la recurrencia de las infecciones, por lo que el modo de crecimiento y la evaluación del estado nutricional constituyen un instrumento de gran sensibilidad para la valoración de la situación de salud en estas edades.¹

Aunque el peso ha sido la dimensión más utilizada para este fin, en la actualidad este se considera insuficiente ya que la masa corporal está constituida por un conjunto de componentes y cada uno de ellos puede contribuir, de manera diferente, al peso total del individuo. Por ello, se recomienda el uso de indicadores de la composición corporal que complementan la información que brinda esta medida; entre ellos se destaca el uso de las áreas de músculo y grasa del tercio

medio del brazo que brindan información sobre las reservas proteicas y calóricas del organismo.²

En este estudio, se presentan las características de algunas variables biológicas y el estado nutricional en niños portadores de IRR y se analizan las relaciones que existen entre estas y el tipo de infección respiratoria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal en 116 niños de 0-6 años con IRR, atendidos en la consulta de Inmunología del Hospital Docente "Ángel A. Aballí" (2005-2007). Se recogieron datos generales y antropométricos (peso, talla, circunferencia del brazo y pliegue tricípital), calculándose los índices talla /edad, IMC/edad, área de grasa /edad y área de músculo/edad. Se consideraron los percentiles 10 y 90 de las normas nacionales cubanas como límites inferior y superior de la normalidad respectivamente.^{3,4,5} Las infecciones respiratorias recurrentes fueron agrupadas en altas y bajas, según la localización del órgano respiratorio comprometido. Se evaluó el comportamiento de estas variables y, además, la asociación entre ellas, para lo que se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de independencia.

RESULTADOS Y DISCUSION

En los 116 niños estudiados, hubo un predominio del sexo masculino (56,9 % vs 43,1%) y el mayor número de casos estuvo entre 1 y 4 años (83,6 %); predominaron las IRR altas, con 78,4%. De manera general, se dice que el sexo masculino y los niños de las primeras edades son más afectados por estas afecciones. En el caso del sexo, sin que se haya definido la causa;⁶ en los niños pequeños, debido a la inmadurez de las vías respiratorias y los mecanismos defensivos.^{7,8} Este comportamiento también estuvo presente en esta población aunque no se encontró una asociación estadísticamente significativa. (tablas 1 y 2).

Tabla 1. Distribución de los niños según tipo de infección respiratoria recurrente y sexo

Tipo de infección respiratoria recurrente	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No	%
	No	%	No	%		
Alta	50	75,8	41	82,0	91	78,4
Baja	16	24,2	9	18,0	25	21,6
Total	66	100,0	50	100,0	116	100,0

$$\chi^2=0,656 \text{ gl}=1 \text{ p}= 0.418$$

Tabla 2. Distribución de los niños según tipo de infección respiratoria recurrente y edad

Tipo de infección respiratoria recurrente	Edad						Total	
	Menor de 1 Año		1 a 4 años		5 Y menor de 7 años			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Alta	6	66,7	78	80,4	7	70,0	91	78,4
Baja	3	33,3	19	19,6	3	30,0	25	21,6
Total	9	100,0	97	100,0	10	100,0	116	100,0

$$\chi^2=1.3802 \text{ gl}=2 \text{ p}=0.501$$

En la tabla 3, se exponen las distintas variables que se utilizaron para la evaluación del estado nutricional; por definición, al utilizar los percentiles 10 y 90 de las normas nacionales se esperaba que existiera 10 % de niños en las categorías extremas.

Tabla 3. Distribución de los niños según indicador antropométrico

Indicador Antropométrico	Evaluación						Total	
	Valores bajos		Valores normales		Valores altos			
	No.	%	No	%	No	%	No	%
Talla /edad	8	7,0	85	73,9	22	19,1	115	100,0
Imc/edad	16	14,0	85	74,6	13	11,4	114	100,0
Área de grasa/edad	6	5,2	74	63,8	36	31,0	116	100,0
Área de músculo/edad	13	11,2	81	69,8	22	19,0	116	100,0

La talla para la edad mostró un porcentaje bajo de niños con valores inferiores al percentil 10 (7 %). Este es un hecho muy positivo, ya que se conoce que las afectaciones de la salud son una causa de baja talla, lo que no parece ser el caso de estos pacientes. La talla alta estuvo por encima de lo esperado, con 19,1 %, o sea, casi el doble de 10 %, lo que puede constituir una expresión de los cambios positivos asociados a la tendencia secular en nuestra población.⁹

Para evaluar la armonía de la relación peso para la talla y, por ende, del estado de nutrición actual, se utilizó el Índice de masa corporal (IMC) para la edad, que permite considerar la influencia de la edad en esta valoración. Al analizar el comportamiento de este indicador se encontró que 14% mostró cifras bajas, lo que indica una afectación por defecto del mismo con 4% por encima de lo esperado. El 11,4% clasificó con un IMC para la edad alto, o sea, con una posible malnutrición por exceso. No están bien determinados los mecanismos que exacerban las infecciones respiratorias en los niños obesos, pero existen investigaciones en las que se ha demostrado una relación directa entre el IMC elevado y el riesgo de infecciones respiratorias agudas.¹⁰

Para evaluar de manera más precisa la información previa, se complementaron los resultados obtenidos con la que brinda el estudio de la composición corporal. Para ello, se acudió a dos indicadores: el área muscular y el área grasa del brazo. En el caso del área de grasa, se observó un déficit de reservas calóricas en 5,2% de los pacientes y un exceso de grasa corporal en 31%; esta última cifra constituye un elemento preocupante, pues corrobora una tendencia en Cuba y en el mundo^{11,12} en que numerosos reportes señalan el incremento de la frecuencia de niños y adolescentes con valores excesivos de tejido adiposo,^{13,14} con las probables consecuencias para su salud en años futuros al asociarse a una mayor morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles.¹⁵ Este fenómeno fue descrito en el trabajo realizado por Esquivel y González donde se observó la tendencia al incremento del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes habaneros a expensas del incremento de la grasa corporal.^{16,17}

La proporción de individuos dentro de esta población con valores deficitarios de masa muscular, que equivale a decir individuos con déficit de reservas proteicas, fue de 11,2 %, con 1,2 % por encima de lo esperado; 19% mostró valores altos de masa magra. En ambos componentes de la masa corporal, grasa y masa magra, hubo un predominio de valores altos respecto a los bajos; no obstante, este fenómeno fue mucho más intenso en la grasa corporal ya que en el caso de la masa muscular se detectó un porcentaje de casos con déficit de masa magra ligeramente superior a 10 %.

Los resultados de la evaluación antropométrica de estos niños se compararon con los que se obtuvieron a edades similares en un estudio realizado en una muestra probabilística de niños y adolescentes de La Habana en el 2005 por el Departamento Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la Facultad de Ciencias Médicas de La Habana Julio Trigo.¹⁸

El comportamiento de la talla para la edad no fue comparable debido a que en esa investigación se utilizó el percentil 3 como límite inferior y no el 10 como en este caso. Respecto a la desnutrición actual con el uso del IMC para la edad se observó que 14% clasificaron con valores bajos en este estudio, mientras que en la investigación provincial se encontró una cifra de 9,5%. Los niños con valores altos de IMC para la edad fueron de 11,4 %, algo menor que en La Habana (16,4 %).

En cuanto al área de grasa para la edad, se evidenció un porcentaje alto de niños (31%) con exceso de grasa, valor bastante similar al reportado para La Habana (29 %), mientras el déficit de reservas calóricas estuvo por debajo de lo esperado en ambos casos (5,2 % vs 2,3 %); los que presentaron déficit de reservas proteicas fueron 11,2% en este trabajo y 8,5 % en La Habana.

Aunque no existen grandes diferencias entre ambos grupos estudiados los niños que presentaron Infecciones Respiratorias Recurrentes mostraron mayor afectación del estado nutricional que la muestra poblacional de esta provincia.

Al relacionar la presencia de IRR y el estado nutricional se apreció que, con excepción del área de músculo para la edad, en que se detectó una asociación estadísticamente significativa a un nivel de 10%, en el resto de los casos no se apreció una significación estadística; no obstante, se pudo observar que en los niños que presentaron IRR bajas hubo una cifra superior de niños con valores bajos de IMC (16,0 % vs 13,3 %) y del área muscular (16,0 % vs 9,9 %) que en los que padecieron IRR altas, indicando la presencia de una mayor afectación del estado nutricional en esos casos. (tablas 4 y 5).

Tabla 4. Distribución de los niños según indicadores talla/edad e imc/edad y tipo de infección respiratoria recurrente

Indicador Antropométrico		Ira alta		Ira baja		Total	
		No	%	No	%	No	%
Talla /edad *	Talla baja	7	7,8	1	4,0	8	7,0
	Talla normal	65	72,2	20	80,0	85	73,9
	Talla alta	18	20,0	4	16,0	22	19,1
Imc/edad **	Imc bajo	12	13,3	4	16,0	16	13,9
	Imc normal	68	75,6	18	72,0	86	74,8
	Imc alto	10	11,1	3	12,0	13	11,3
Total de pacientes		90	100,0	25	100,0	115	100,0

* $\chi^2= 0,725$ gl=2 p=0.696

** $\chi^2= 0,126$ gl=2 p=0.93

Tabla 5. Distribución de los niños según indicadores de composición corporal y tipo de infección respiratoria recurrente

Indicador antropométrico		Ira alta		Ira baja		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
Área de grasa/edad *	Déficit de grasa corporal	5	5,5	1	4,0	6	5,2
	Área de grasa normal	60	65,9	14	56,0	74	63,8
	Exceso de grasa corporal	26	28,6	10	40,0	36	31,0
Área de músculo/edad **	Déficit de masa magra	9	9,9	4	16,0	13	11,2
	Área muscular normal	68	74,7	13	52,0	81	69,8
	Masa magra elevada	14	15,4	8	32,0	22	19,0
Total de pacientes		91	100,0	25	100,0	116	100,0

* $\chi^2= 1,213$ gl=2 p=0.545

** $\chi^2= 4,959$ gl=2 p=0.084

Una adecuada nutrición es necesaria para mantener un óptimo estado de salud,¹⁹ por lo que se considera importante la caracterización antropométrica²⁰ como parte de la valoración integral que permite evaluar de manera más precisa el diagnóstico y la respuesta al tratamiento en este tipo de pacientes.

CONCLUSIONES

Se constató que las IRR altas fueron más frecuentes que las bajas, con mayor afectación del sexo masculino y los niños menores de 5 años. Al evaluar el estado nutricional se encontró que predominaron valores altos sobre los bajos, excepto en el caso del IMC, pero al comparar los resultados con los obtenidos en un estudio previo en la provincia de residencia de estos pacientes se observó una mayor afectación de la situación nutricional en todos los indicadores. Los niños que presentaron IRR bajas mostraron valores deficitarios con más frecuencia que los que padecían IRR altas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Christian L, Rabaza J. Novedades en la Ecografía Tímica. Avances Médicos. 1996; 5: 62-63.
2. Comité de expertos de la OMS. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. OMS .Serie de Informes Técnicos: 854. Ginebra: 1995.
3. Jordán J y cols. Desarrollo Humano en Cuba. Reimpreso. 1984, p.52-68.
4. Esquivel M, Rubí A. Valores cubanos del índice de masa corporal en niños y adolescentes de 0 a 19 años. Rev Cub Ped. 1991; 63(3):181-190.
5. Esquivel M, Rubí A. Percentiles del área muscular y grasa de niños y adolescentes entre 0 y 19 años. Cuba, 1982. Rev Cub Aliment Nutri. 1990; 4 (1): 70-85.
6. González J, Abreu G, Rojo M, Razón R. Aparato respiratorio. Infecciones respiratorias agudas. En: Autores cubanos. Pediatría III. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007, p.865-93.
7. Rodríguez R., Sánchez N. Infecciones respiratorias agudas: aspectos clínicos epidemiológicos. Reporte técnico de vigilancia. Unidad de análisis y tendencias. MINSAP [serie en internet]. 2000 [citado enero 2010]; 5(7): [aprox.2 pag.] Disponible en: <http://www.reptecvig/UATS.2000.pdf>
8. Álvarez M, Castro R y cols. Infecciones respiratorias altas recurrentes. Algunas consideraciones. La Habana: Hospital Calixto García; Trabajos de revisión. 2008.
9. Gutiérrez J, Esquivel M. El crecimiento de los jóvenes habaneros en los últimos 80 años. Rev Esp Ped. 2002; 58(2):155-19.
10. Falagas M, Kompoti M .Obesity and Infection .Lancet Infectious Diseases. 2006; 6(7): 438-446.
11. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. Nutr J. 2005; 4: 24_26.
12. Henríquez P, Doreste J, Laínez P, Estévez Iglesias M, Martín G, Sosa I, Serra LI. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. Med Clin. 2008; 130(16):606-10.

13. Esquivel M, Rubén M, González C, Rodríguez L, Tamayo V. Curvas de crecimiento de la circunferencia de la cintura en niños y adolescentes habaneros. *Revista Cubana de Pediatría*. 2011; 83(1): 44-55.
14. Kelishadi R. Childhood overweight, obesity and the metabolic syndrome in developing countries. *Epidemiologic Reviews*. 2007; 29: 62-76.
15. Fernández E, González E. *et al*. Estudio de las características antropométricas y nutricionales de los adolescentes del núcleo urbano de Valladolid. *Nutr Hosp*. [serie en internet]. 2010 [citado: sept 2010]; 25(5): 814-822: [aprox. 8 p]. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com>
16. Benson L, Baer HJ, Kaelber DC. Trends in the diagnosis off overweight and obesity in children and adolescents: 1999_2007. *Pediatrics*. 2009; 123: 153-58.
17. Esquivel M, González C. Excess weight and adiposity in children and adolescents in Havana, Cuba: Prevalence and trends, 1972 to 2005. *Medic Review*. 2010; 12 (2):13-18.
18. Esquivel M, Berdasco A, González C, Gutiérrez JA. Cambios ocurridos en el desarrollo físico y en el estado nutricional de los niños y adolescentes de Ciudad de la Habana entre 1972 y 2005. Informe final de investigación. La Habana: Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2006.
19. Mollineda OT, Martínez AG, Rabassa J, Hernández CF; Romero JS. inmunomoduladores. Respuesta al tratamiento en niños desnutridos menores de un año de edad. *Rev. Cubana Ped*. 1999; 71: 191-6.
20. Rodríguez P, Bermúdez E, Rodríguez G y cols. Composición corporal en niños preescolares: comparación entre métodos antropométricos simples, bioimpedancia y absorciometría de doble haz de rayos X. *Arch Argent Pediatr* 2008; 106(2):102-109.

Recibido: 15 de octubre de 2011.

Aprobado: 15 de diciembre de 2011.