

# Caracterización epidemiológica, clínica y de algunos parámetros inmunológicos del síndrome de infección recurrente en niños y adolescentes desplazados a la ciudad de Cúcuta

## Epidemiological, clinical and immunological characteristics of recurrent infection syndrome in individuals from low income neighborhoods from Cúcuta

Miguel Ángel Díaz<sup>1</sup>, Dairo Mauricio Sarrazola<sup>2</sup>, Julio César Orrego<sup>3</sup>

AUTOR RESPONSABLE

Miguel Ángel Díaz

### Resumen

**Objetivo.** Caracterizar desde el punto de vista epidemiológico, clínico e inmunológico el síndrome de infección recurrente en niños y adolescentes desplazados a cuatro barrios de Cúcuta.

**Metodología.** Estudio descriptivo de corte transversal, de noviembre de 2003 a enero de 2004. Se realizó una encuesta a todos los individuos entre 0 y 15 años de edad y se clasificaron en síndrome de infección recurrente normal o en casos sospechosos de infección recurrente anormal de acuerdo con criterios previamente establecidos. Los pacientes con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal fueron evaluados en consulta médica y con estudios básicos de laboratorio para definir su causa.

**Resultados.** Se encuestaron 328 individuos, con edad promedio de 6,1 años; el 50,3% eran masculinos y 49,7% femeninos. Setenta (21,3%) fueron clasificados como síndrome de infección recurrente y 19 (5,8%) como sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal. De estos últimos, doce presentaron síndrome de infección recurrente anormal

no inmunológico (10 casos por alergias y dos por cardiopatía congénita), cinco, síndrome de infección recurrente anormal inmunológico, con un posible caso de deficiencia selectiva de Ig A y dos fueron reclasificados como síndrome de infección recurrente normal después del análisis tanto clínico como de laboratorio.

**Discusión.** En la población desplazada estudiada la mayoría de los casos de síndrome de infección recurrente anormal son causados por enfermedades alérgicas. La encuesta probada fue útil para realizar tamización para la detección del síndrome de infección recurrente anormal y, cuando se acompaña de una adecuada valoración clínica y los exámenes básicos de laboratorio, permite determinar la posible causa del síndrome de infección recurrente anormal.

**Palabras clave:** desplazado, epidemiología, síndrome de infección recurrente, síndrome de infección recurrente anormal, síndrome de infección recurrente anormal no inmunológico, síndrome de infección recurrente anormal inmunológico.

<sup>1</sup> Universidad de Santander, UDES, Cúcuta, Colombia.

<sup>2</sup> Grupo de Investigación en Salud Respiratoria, Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia.

<sup>3</sup> Grupo de Inmunodeficiencias Primarias, Sede de Investigaciones Universitarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

**Correspondencia:** Carrera 34 N° 25 A-25, Barrio El Recuerdo, Bogotá, D.C. Teléfonos: (571) 702 3646 y (311) 212 2473. migandi@gmail.com

**Fecha de recepción:** 23/08/2007; **Fecha de aceptación:** 10/02/2008

## Abstract

**Objective:** To describe the clinical, epidemiological and immunological characteristics of the recurrent infection syndrome (RIS) in children and adolescents living in four low incomes neighborhoods of Cúcuta.

**Methodology:** We carried out a cross sectional survey from November 2003 to January 2004 in low incomes neighborhoods inhabited mostly by war refugees. We enrolled 328 subjects from 0 to 15 years of age who lived in four of those neighborhoods and their parents agreed to participate in the study.

All the subjects fulfilled a standard questionnaire in order to classify them as a normal recurrent infection syndrome (NRIS) or suspicious of abnormal recurrent infection syndrome (ARIS). The second ones underwent a clinical examination and basic immune laboratory test to define the cause of ARIS.

**Results:** The mean age was 6.1 years, one hundred sixty four were males (50.3%) and 49.7% women. Seventy (21.3%) of those was classified as (RIS) and 19 (5.8%) as cases suspicious of ARIS.

Of the 19 suspicious cases, twelve were classified as non immunologic ARIS (ten cases for allergies and two for heart disease), five as immunologic ARIS with a possible case of selective deficiency of IgA and two reclassified as NRIS after the clinical and laboratory analysis.

**Discussion:** In our study most of the cases of ARIS were caused by allergic diseases. The standard questionnaire was a useful tool to perform wide screening surveys in open population to detect cases suspicious of ARIS. We suggest that using the questionnaire accompanied by an appropriate clinical evaluation and basic laboratory tests allow finding out the cause of the ARIS in most of the cases.

**Key words:** recurrent infection syndrome, war refugees, abnormal recurrent infection syndrome, nonimmunologic sira, immunologic sira, epidemiology.

antígenos permite que el sistema inmune genere respuestas efectivas contra los microorganismos; sin embargo, algunos trastornos estructurales del huésped hacen que ciertas infecciones no se controlen adecuadamente y se comporten de manera inusual, lo cual afecta el desarrollo del individuo, tanto por la frecuencia de ataque como por su gravedad (2,3). Esta situación da origen a un comportamiento anormal de interacción entre el huésped y los agentes infecciosos denominado síndrome de infección recurrente anormal.

Según su etiología, este síndrome se considera la expresión de trastornos de tipo inmunológicos o no inmunológicos del huésped (4). Los trastornos inmunes pueden ser primarios (heredados) o secundarios (adquiridos); mientras que los trastornos no inmunológicos se deben principalmente a defectos funcionales o anatómicos que predisponen a infecciones (3-5). Además, los individuos que son considerados dentro del síndrome de infección recurrente anormal han sido analizados por medio de un protocolo desde el punto de vista clínico y de laboratorio, con el fin de aclarar el defecto de base que explique la anormalidad en la presentación de las infecciones y su posible tratamiento (6,7).

La selección de pacientes sospechosos de padecer síndrome de infección recurrente anormal, se ha establecido con base en 12 criterios de anormalidad (tabla 1), los cuales han permitido el diagnóstico de inmunodeficiencias primarias y secundarias y han sido validados por el programa de vigilancia epidemiológica *Detección y manejo del síndrome de infección recurrente-SIR* del Grupo de Inmunodeficiencias Primarias de la Universidad de Antioquia.

Desde el inicio del programa en 1994 y hasta el 31 de julio de 2005, se han evaluado más de 1.500 pacientes remitidos de diferentes centros regionales de atención por posible síndrome de infección recurrente anormal, lo cual ha permitido captar oportunamente los casos posibles de inmunodeficiencia primaria con el fin de brindar un tratamiento adecuado (3,8). La aplicación de los criterios de anormalidad a pacientes pediátricos con el objetivo de establecer las características epidemiológicas de la infección recurrente que demanda hospitalización, ha resultado eficaz en la identificación temprana de casos que se apartan del espectro usual de las enfermedades infecciosas de la infancia, lo que ha evitado el desarrollo de secuelas con un alto impacto en los costos de atención en salud (4).

Entre las causas principales de síndrome de infección recurrente anormal se destacan las infecciones repetitivas del epitelio digestivo, respiratorio y urinario (5), además de las enfermedades alérgicas, las cuales figuran en primer lugar dentro de la población general por su alta prevalencia. No hay que desconocer que este tipo de enfermedades y las infec-

## Introducción

El síndrome de infección recurrente es la manifestación clínica de un proceso, por lo general, subclínico o asintomático, que resulta del contacto permanente de un individuo con agentes infecciosos que se encuentran en el ambiente (1). En el desarrollo normal del organismo la repetida interacción con diversos

TABLA 1.

|                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criterios de anormalidad                                                                                                                                                                             |
| Dos o más episodios infecciosos, moderados a graves, en los últimos 60 días.                                                                                                                         |
| Tres o más episodios infecciosos en los últimos doce meses, de etiología bacteriana o micótica                                                                                                       |
| Antecedente de hospitalización por infecciones serias en los últimos doce meses.                                                                                                                     |
| Prolongación inusual de los episodios infecciosos, de acuerdo con lo establecido para las diferentes enfermedades infecciosas en la literatura especializada; aparición de secuelas o complicaciones |
| Respuesta inadecuada al tratamiento antiinfeccioso de acuerdo con el diagnóstico clínico (o confirmado por el medio paraclínico apropiado) en las localidades que cuenten con este recurso           |
| Identificación de un germen oportunista o inusual en la etiología de una entidad                                                                                                                     |
| Compromiso del sistema hematopoyético (trastornos hematológicos inusuales, graves o persistentes en el hemoleucograma, de acuerdo con la edad y la enfermedad del paciente)                          |
| Compromiso del desarrollo de peso y talla o psiconeurológico                                                                                                                                         |
| Presencia de proceso autoinmune asociado a la infección recurrente anormal                                                                                                                           |
| Presencia de complicaciones secundarias a la aplicación de vacunas vivas                                                                                                                             |
| Enfermedad de injerto contra huésped neonatal o después de una transfusión sanguínea                                                                                                                 |
| Antecedentes familiares de infección recurrente anormal, neoplasia hematológica, autoinmunidad o muerte en el primer año de vida, por infección grave o desconocida                                  |

ciones a repetición son comunes en la población desplazada, particularmente en la población infantil, los cuales son más vulnerables debido a los riesgos ambientales (condiciones de insalubridad), factores socioeconómicos (hacinamiento) y de convivencia que tienen que afrontar en sus nuevas residencias, lo que compromete su calidad de vida y en especial su salud (9,10). Los resultados de investigaciones previas han demostrado que las condiciones de insalubridad y la desnutrición causan disminución en la función del sistema inmune y predisponen a infecciones repetidas en la población (11).

Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue establecer la frecuencia del síndrome de infección recurrente y de sus variantes en un grupo de individuos menores de 15 años desplazados a la ciudad de Cúcuta y describir las características epidemiológicas, clínicas y de estudios de laboratorio de primera etapa en los pacientes con síndrome de infección recurrente anormal.

## Materiales y métodos

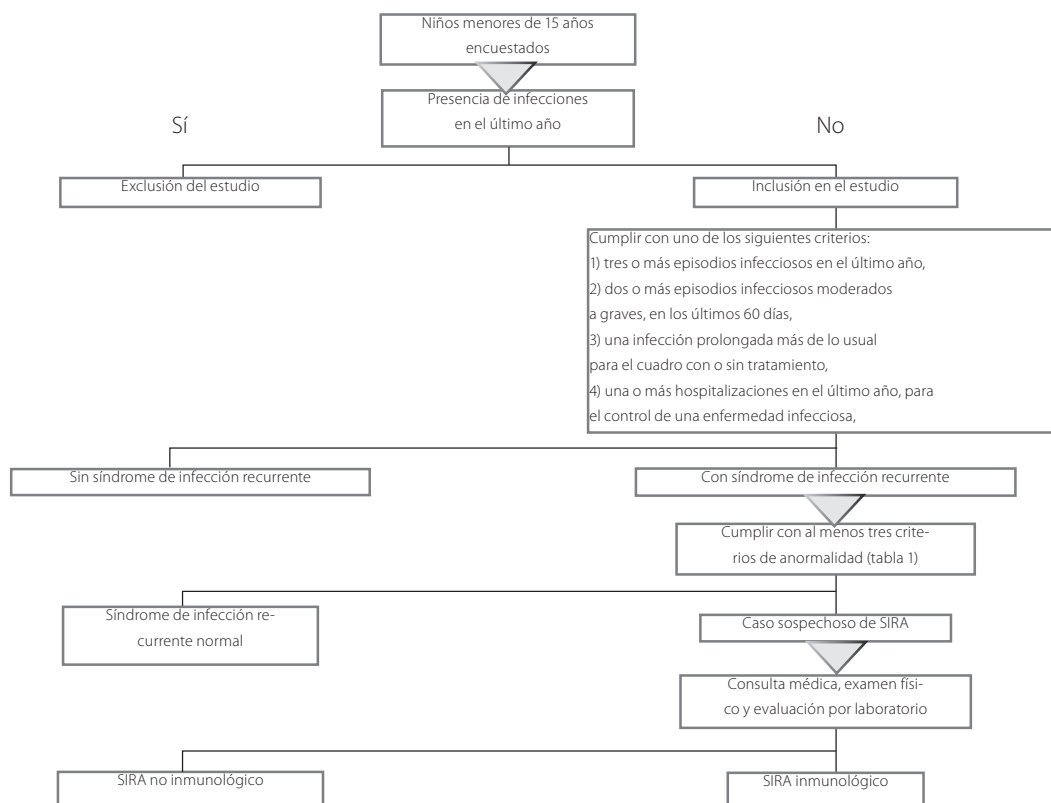
**Tipo de estudio.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal entre noviembre de 2003 y enero de 2004.

**Población.** La población desplazada a Cúcuta proviene de los municipios y veredas de todo el departamento de Norte de Santander y se asientan en la periferia de la ciudad en comunidades irregulares llamadas invasiones. Para nuestro estudio se seleccionaron los barrios en los que se ubica el mayor número de desplazados, información proporcionada por la oficina de la Red de Solidaridad Social de Cúcuta, organismo estatal encargado del manejo de esta población.

Contando con la colaboración de varios líderes comunitarios pertenecientes a las Juntas Locales de Acción Comunal, se realizó un censo general en los asentamientos y se localizaron las familias en donde vivían menores de 15 años de edad.

**FIGURA 1.**

Flujograma para la evaluación del paciente con infección recurrente.



SIRA: síndrome de infección recurrente anormal

Modificado de: Montoya CJ, Salgado H, Olivares MM, Patiño PJ. Evaluación de la respuesta inmune en el paciente con infección recurrente sospechoso de padecer inmunodeficiencia. Salud UIS 2000;32:105-11.

**Selección de los casos.** La selección de los casos de síndrome de infección recurrente y caso sospechoso de síndrome de infección recurrente anormal se realizó teniendo en cuenta el diagrama de flujo para la evaluación del paciente con infección recurrente propuesto por Montoya y colaboradores (7) (figura 1), el cual fue modificado y adaptado para este estudio.

Luego de identificar y seleccionar las familias, se realizaron visitas domiciliarias para aplicar la encuesta de tamización del síndrome de infección recurrente en población general con la colaboración de un acudiente. La encuesta se diseñó con base en los criterios de anormalidad que son definidos por el programa de vigilancia epidemiológica del síndrome de infección recurrente-SIR de la Universidad de Antioquia. Se aplicaron 328 encuestas por los investigadores a las familias seleccionadas.

La primera parte de la encuesta contenía los datos de filiación y demográficos. La primera pregunta de la encuesta era la que determinaba la inclusión en el estudio y buscaba establecer la presencia de algún episodio infeccioso durante el año anterior. Si esta respuesta era negativa, se daba por concluida la entrevista.

Posteriormente, se revisaron las encuestas totalmente diligenciadas y con fines operativos se seleccionaron como síndrome de infección recurrente aquellas que cumplían, al menos, con uno de los siguientes criterios: 1) tres o más episodios infecciosos en el último año; 2) dos o más episodios infecciosos, moderados a graves, en los últimos 60 días; 3) una infección prolongada más de lo usual para el cuadro con tratamiento o sin él; 4) una o más hospitalizaciones en el último año, para el control de una enfermedad infecciosa (1).

Sin embargo, hay que tener en cuenta que no todos los pacientes con síndrome de infección recurrente presentan síndrome de infección recurrente anormal; por lo tanto, las encuestas seleccionadas como síndrome de infección recurrente, sólo fueron consideradas "caso sospechoso" de síndrome de infección recurrente anormal si cumplían con, al menos, tres de los criterios de anormalidad. En este caso, los pacientes seleccionados presentan una susceptibilidad anormal ante las infecciones (3).

**Consultas clínicas y evaluación inmunológica.** A los pacientes sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal, un inmunólogo les realizó una consulta médica especializada para analizar los antecedentes infecciosos personales y familiares, el desarrollo de peso y talla, y un examen físico completo. Además, se prestó atención a la presencia de cuadros infecciosos por microorganismos extracelulares y encapsulados que afectan el sistema respiratorio, el sistema digestivo y la piel, lo cual hace sospechar deficiencias humorales en los pacientes (2).

Luego de la consulta médica y previo consentimiento informado, se tomaron dos muestras de 5 ml de sangre venosa periférica para obtener sangre total y suero, con el objeto de realizar los estudios de laboratorio. En la evaluación inmunológica se incluyó la realización de un cuadro hemático automatizado (Beckman Coulter JT de tercera generación, EE.UU.), un conteo diferencial de células blancas con tinción de Wright y sedimentación por el método de Wintrobe (12). Se cuantificaron las proteínas plasmáticas (13) y las tres principales clases de inmunoglobulinas séricas (Ig G, Ig M, Ig A) por el método de turbidimetría (14) con equipo (Boehringer turbidimer, Alemania), con los reactivos de Boehringer Mannheim, Alemania. De acuerdo con los estudios de laboratorio y teniendo en cuenta el análisis clínico de cada paciente, se determinó finalmente si la causa del síndrome de infección recurrente anormal era inmunológica o no inmunológica.

**Análisis estadístico.** Para el análisis de las variables demográficas, clínicas y de laboratorio planteadas en la metodología, se utilizaron medidas de tendencia central, como la media y la mediana, con sus respectivos rangos expresados en desviaciones estándar y rango mínimo y máximo. Para determinar si existían diferencias en la presentación del síndrome de infección recurrente anormal en los diferentes sexos o en la edad de los pacientes, se realizaron pruebas no paramétricas de ji al cuadrado y t de Student (15), respectivamente, teniendo como nivel de significancia un valor de p menor de 0,05. Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS versión 7.

**Aspectos éticos.** El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación de la Universidad de Santander y fue considerado de bajo riesgo para los sujetos. Se solicitó autorización

por escrito a los padres o responsables de los menores antes de aplicar la encuesta y después de haber explicado los alcances del estudio.

## Resultados

**Características demográficas.** Los 328 individuos estudiados tenían un promedio de edad de 6,1 años y el 50,3% eran de sexo masculino (tabla 2). La mayoría de la población encuestada se encontraba en los asentamientos del barrio Scalabrin 148/328 (45,1%).

**Casos de síndrome de infección recurrente.** De los 328 individuos, 70 (21,3%), se clasificaron como síndrome de infección recurrente. De estos casos, la mediana para episodios infecciosos en el último año fue de 8 (mínimo, 4, y máximo, 11) y para el número de infecciones en los últimos dos meses la mediana fue de 3 episodios (mínimo, 0, y máximo, 10). La duración de las infecciones tuvo una mediana de 8 días (mínimo, 2, y máximo, 20), lo cual indica que la mayoría de los niños permanecían enfermos, por lo menos, una semana continua. Se encontraron diversos compromisos anatómicos por las infecciones en los niños con síndrome de infección recurrente (figura 2). Muchos de ellos refirieron infecciones en varias localizaciones.

**Casos sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal.** De los setenta casos seleccionados como síndrome de infección recurrente, 19 (5,8%) cumplieron con los criterios de anormalidad para recibir diagnóstico de posible síndrome de infección recurrente anormal. Los 19 niños eran menores de 11 años (media=5,2  $\pm$  3,1 años) (mínimo, 6 meses, y máximo, 11 años). Para estos casos, la mediana de episodios infecciosos durante el año previo a la encuesta fue de 11 (mínimo, 4, y máximo, 11), mientras que, en los dos meses anteriores, la mediana fue de 3 episodios infecciosos (mínimo, 2, y máximo, 11).

En este grupo particular, 11/19 de los casos (57,9%) eran niños y 8/19 (42,1%) eran niñas. No se presentó diferencia significativa en el diagnóstico de posible síndrome de infección recurrente anormal entre ambos sexos, ( $p=0,49$ ). Así mismo, en las niñas la media de la edad fue de 5,5  $\pm$  3,1 años y en los niños, de 4,7  $\pm$  3,2, años sin encontrar diferencia significativa en la edad de presentación entre pacientes masculinos y femeninos con diagnóstico de posible síndrome de infección recurrente anormal ( $p=0,61$ ).

Los sitios anatómicos afectados por las infecciones en los niños con diagnóstico de posible síndrome de infección recurrente anormal se detallan en la figura 3. Es de anotar que los sistemas de mayor compromiso fueron las vías respiratorias inferiores y la piel.

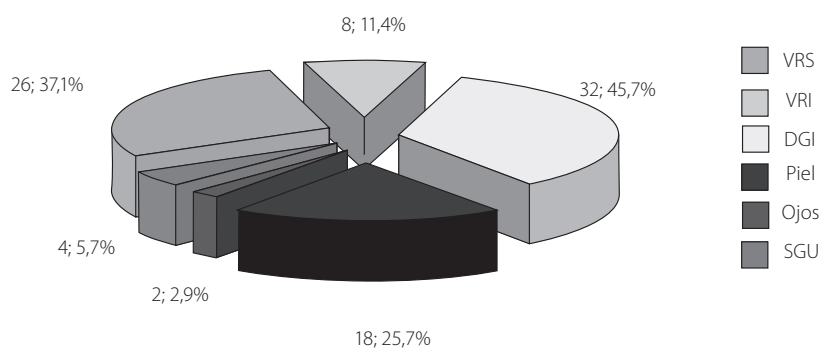
**TABLA 2.**

Distribución etaria encuesta de tamización para síndrome de infección recurrente en población infantil desplazada a Cúcuta

| GRUPOS DE EDAD<br>(AÑOS CUMPLIDOS) | VARONES    |             | MUJERES    |             | TOTAL      |            |
|------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
|                                    | N          | %           | N          | %           | N          | %          |
| 0 a 2                              | 25         | 7,6         | 25         | 7,6         | 50         | 15,2       |
| 3 a 5                              | 39         | 11,9        | 52         | 15,9        | 91         | 27,7       |
| 6 a 8                              | 37         | 11,3        | 29         | 8,8         | 66         | 20,1       |
| 9 a 11                             | 50         | 15,2        | 43         | 13,1        | 93         | 28,4       |
| 12 a 15                            | 14         | 4,3         | 14         | 4,3         | 28         | 8,5        |
| <b>Total</b>                       | <b>165</b> | <b>50,3</b> | <b>163</b> | <b>49,7</b> | <b>328</b> | <b>100</b> |

**FIGURA 2.**

Distribución de la localización anatómica de las infecciones en 70 niños con diagnóstico de síndrome de infección recurrente, en una población desplazada a Cúcuta



VRS: vías respiratorias superiores  
 VRI: vías respiratorias inferiores  
 SGI: sistema gastrointestinal  
 SGU: sistema genitourinario

De los 19 niños con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal, 6 requirieron de 6 días de hospitalización, aproximadamente, en el último año de vida para el control de los episodios infecciosos.

**Diagnósticos presuntivos en los casos con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal.** Se encontraron 25 diagnósticos presuntivos en los 19 pacientes con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal (tabla 3). Se observó un predominio del asma con 5 casos (20%), seguida de piodermitis, escabiosis y rinitis, con una frecuencia de 12% para cada uno. Seis pacientes (31,5%) presentaron enfermedad infecciosa al momento del examen clínico, mientras 4 (66,6%) presentaron episodios infecciosos concomitantes.

**Resultados generales de pruebas diagnósticas de primer nivel en los pacientes con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal.** En la evaluación por el laboratorio de los 19 individuos con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal, se encontró principalmente eosinofilia en 17 (89,5%), linfocitosis en 13 (68,4%), VSG elevada en 10 (52,6%), anemia de tipo microcítica e hipocrómica en 6 (31,6%), neutropenia en 5 (26,3%) y, en menor proporción, leucocitosis y monocitosis en 3 (15,8%) cada una, e Ig A baja en 1 (5,3%).

**Clasificación de los pacientes con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal.** Estos resultados se analizaron

en el contexto clínico de cada paciente y se pudo determinar el tipo de síndrome de infección recurrente anormal con que cursaban para orientar su manejo y seguimiento. Inicialmente, de los 19 casos con sospecha de síndrome de infección recurrente anormal, dos individuos (10,52%) fueron clasificados como síndrome de infección recurrente normal, pues el análisis clínico y las pruebas de laboratorio demostraron que sus infecciones no tenían una mayor gravedad a lo usual y no presentaba alteraciones en su sistema inmune.

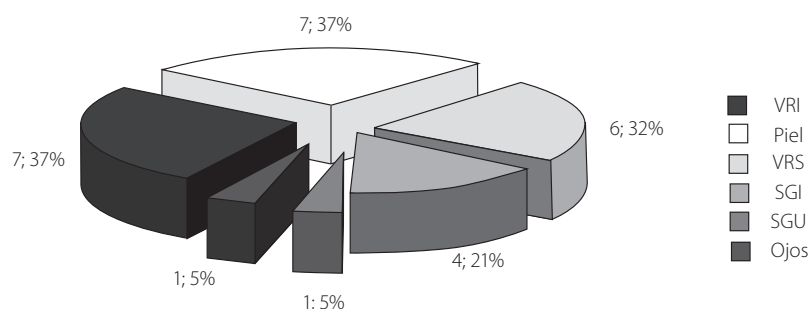
Por su parte, 12 niños (63,16%), poseían una causa no inmunológica que los predisponía. Se encontraron, principalmente, enfermedades atópicas como asma en 5 casos, rinitis en 3 casos, dermatitis y queratoconjuntivitis en 1 caso cada una, como también, la presencia de 2 casos de cardiopatía congénita.

En uno (5,27%) de los individuos clasificado como sospechoso de síndrome de infección recurrente anormal, se determinó una posible inmunodeficiencia primaria, específicamente deficiencia selectiva de Ig A, debido a un valor menor con respecto a la población normal para la edad y sexo. Este paciente presentó infecciones en vías respiratorias superiores y episodios constantes de diarrea aguda.

Cuatro niños (21,05%) presentaron retardo de peso y talla, con afecciones en piel como piodermitis, granuloma piógeno y absceso, glositis y otitis media.

### FIGURA 3.

Distribución de la localización anatómica de las infecciones reportadas en 19 niños sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal



VRI: vías respiratorias inferiores  
 VRS: vías respiratorias superiores  
 SGI: sistema gastrointestinal  
 SGU: sistema genitourinario

TABLA 3

Distribución de diagnósticos presuntivos en casos sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal, en una población de desplazados a Cúcuta

| DIAGNÓSTICOS PRESUNTIVOS                       | N | %  |
|------------------------------------------------|---|----|
| <b>Piel y tejidos blandos (8)</b>              |   |    |
| • Piodermitis                                  | 3 | 12 |
| • Granuloma piógeno                            | 1 | 4  |
| • Escabiosis                                   | 3 | 12 |
| • Absceso                                      | 1 | 4  |
| <b>Atopia (10)</b>                             |   |    |
| • Asma                                         | 5 | 20 |
| • Rinitis                                      | 3 | 12 |
| • Dermatitis atópica                           | 1 | 4  |
| • Querato conjuntivitis                        | 1 | 4  |
| <b>Cardiopulmonar (2)</b>                      |   |    |
| • Cardiopatía congénita                        | 2 | 8  |
| <b>Otras infecciones (5)</b>                   |   |    |
| • Sinusitis                                    | 1 | 4  |
| • Glositis                                     | 1 | 4  |
| • Otitis media                                 | 1 | 4  |
| • Enfermedad diarreica                         | 1 | 4  |
| • Infecciones de vías respiratorias superiores | 1 | 4  |

## Discusión

El síndrome de infección recurrente es una de las causas más frecuentes de consulta en niños. Es aquí en donde el médico juega un papel importante en el momento de decidir en qué pacientes esta recurrencia hace parte del proceso normal de maduración del sistema inmunológico o representa una enfermedad de base, ya sea, una disfunción inmunológica primaria o una secundaria. Además, la importancia de un diagnóstico bien orientado en estos pacientes evita sobrecostos en los medicamentos y exámenes clínicos, angustia a la familia, pérdida

de tiempo laboral y educativo por incapacidades, y facilita el inicio un tratamiento adecuado y oportuno (7,16).

El presente trabajo fue diseñado para evaluar la prevalencia del síndrome de infección recurrente en individuos desplazados, y captar y clasificar los pacientes con posible síndrome de infección recurrente anormal para determinar la frecuencia y gravedad de sus episodios infecciosos de acuerdo con aspectos demográficos, tratamientos prolongados, hospita-

lizaciones y secuelas. Todo lo anterior se logró realizar con la utilización secuencial de una encuesta de tamización, los criterios de anormalidad del programa, la historia clínica dirigida y los exámenes de laboratorio de primer nivel. De esta forma, de una población de 328 sujetos pudimos clasificar adecuadamente 17 de 19 pacientes como casos sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal, conjuntamente con la determinación de su posible causa.

La frecuencia de síndrome de infección recurrente y de síndrome de infección recurrente anormal halladas en este estudio fueron de 21,3% (70/328) y 5,8% (19/70), respectivamente. Montoya y colaboradores (4) reportaron 44,2% de pacientes con síndrome de infección recurrente y 43,3% de síndrome de infección recurrente anormal en población pediátrica hospitalizada, y Enríquez y colaboradores (3) informaron 62% de pacientes con diagnóstico de síndrome de infección recurrente anormal. Estas discrepancias en los reportes reflejan las diferencias en la metodología utilizada para captar los pacientes, ya que en este estudio fueron captados en población abierta, un enfoque que por primera vez se utiliza en Colombia, y en los otros dos estudios referidos, la población seleccionada era hospitalaria o era remitida a tercer nivel por otros médicos.

Gracias a la encuesta de tamización, se pudo observar que los casos sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal mostraron una media de episodios infecciosos en el último año mayor a los casos de síndrome de infección recurrente, algo de esperarse debido a que estos pacientes presentan una mayor recurrencia de sus infecciones por causas inmunológicas o no inmunológicas, tal como se describe en la literatura (5,16).

Así mismo, en cuanto a los órganos afectados por las infecciones, se pudo encontrar que figuraban con mayor frecuencia las vías respiratorias superiores, la piel, las vías respiratorias inferiores y el tubo digestivo, los cuales fueron también reportados por otros investigadores (4). Esto nos demuestra que las barreras naturales o primarias de protección contra los microorganismos son las más afectadas cuando existe algún desequilibrio en los mecanismos inmunológicos de defensa. Esto constituye una referencia importante al momento de realizar un examen físico a un paciente con historia clínica de infecciones recurrentes; la evaluación cuidadosa de todas las barreras anatómicas, inclusive piel y mucosas, es indispensable, ya que son los órganos blancos afectados con mayor frecuencia en el síndrome de infección recurrente.

La valoración clínica y los exámenes de laboratorio de primer nivel en el estudio de la respuesta inmune, permitieron confirmar u orientar la naturaleza de los casos sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal. En la mayoría

se presentaron múltiples alteraciones cualitativas y cuantitativas en los componentes sanguíneos celulares y proteicos hallados en los exámenes de laboratorio. Entre los hallazgos más representativos está la anemia, especialmente de tipo microcítica e hipocrómica, considerada un marcador muy relacionado con las condiciones socioeconómicas de los pacientes (17), las cuales no son las mejores; por lo tanto, no es seguro que reciban una alimentación adecuada para sus necesidades nutricionales, y por eso, se encuentren este tipo de alteraciones. Además, en la mayoría de los pacientes se encuentra eosinofilia, lo que se puede relacionar directamente con mala nutrición, alergias y parasitosis (18).

El aumento de la velocidad de sedimentación en la mayoría de nuestros pacientes se puede asociar con los procesos infecciosos que presentaban en el momento de tomar la muestra para el examen; esto se corrobora porque, además, la elevación de la VSG se asociaba a incrementos en el conteo de leucocitos.

Por otro lado, hay un caso de una paciente a la cual se le detectó una posible inmunodeficiencia primaria, específicamente una deficiencia selectiva de Ig A; esa paciente fue remitida para valoración adicional y confirmación en el tercer nivel de atención.

Un dato importante hallado en nuestra investigación, y que refuerza los ya publicados por otros investigadores (3), es la mayor frecuencia de casos de síndrome de infección recurrente anormal no inmunológico representados en enfermedades alérgicas, entre ellas, rinosinusitis, asma y dermatitis atópica. Estas enfermedades se consideran como síndrome de infección recurrente anormal no inmunológico, porque no tienen alteraciones en los parámetros que evalúan la respuesta inmune frente a infecciones, sin desconocer que su patogénesis es mediada por mecanismos inmunes. En este grupo de pacientes se observó un aumento en el tiempo de duración y la gravedad de los episodios infecciosos, resaltando el papel de la alergia como factor de predisposición al desarrollo de síndrome de infección recurrente anormal.

Cabe resaltar que estas enfermedades pueden tratarse fácilmente en los primeros niveles de atención sin requerir estudios muy especializados, siempre y cuando se tenga una adecuada orientación en el diagnóstico y el tratamiento. Esto disminuye notablemente los costos de atención y permitiría capacitar a los padres de los pacientes en la prevención de posibles secuelas.

Con los resultados del estudio podemos decir que la encuesta de tamización para síndrome de infección recurrente es útil en población abierta, la cual se considera un elemento clave en la identificación de este tipo de pacientes y que, junto con

los exámenes de laboratorio de primer nivel, podría facilitar la identificación y posible clasificación de los casos sospechosos de síndrome de infección recurrente anormal, así como orientar al médico en la posible definición de la etiología de este síndrome.

En nuestra región de Norte de Santander, el médico general y el especialista se ven enfrentados a diario con pacientes que presentan infecciones recurrentes y la falta de conocimiento acerca de la orientación que se debe dar a su estudio retrasa el diagnóstico y conlleva a la instauración de tratamientos inadecuados que facilitan la aparición de secuelas o, en el peor de los casos, la muerte.

Con base en nuestros resultados podríamos sugerir que es posible la puesta en marcha de un sistema de detección y manejo del síndrome de infección recurrente en la región, simple y efectivo, que permita el diagnóstico temprano y ofrecer un tratamiento adecuado que impida la aparición de secuelas y mejore la calidad de vida de los pacientes.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a Pablo Patiño, Margarita Olivares y José Luis Franco por su colaboración en la revisión crítica del manuscrito, a Cristóbal Zambrano por su asesoría técnica y a Maritza Gonzáles por su apoyo técnico en la realización del proyecto.

## Referencias

- Montoya CJ, Orrego JC, Patiño PJ, Franco JL. Síndrome de infección recurrente. En: Correa JA, Gómez JF, Posada R, editores. Fundamentos de Pediatría. Tomo V. Tercera edición. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2007. p. 250-7.
- Olivares MM. Evaluación clínica del paciente con infección recurrente. En: Patiño PJ, Rugeles MT, editores. Inmunología una ciencia activa. Primera edición. Medellín: Fondo Editorial Biogénesis; 2004. p. 587-95.
- Enríquez LE, Orrego JC, Franco JL, Montoya CJ, Olivares MM, Salgado H, et al. Caracterización epidemiológica de pacientes con inmunodeficiencias primarias en el Programa de Detección y Manejo del Síndrome de Infección Recurrente del Grupo de Inmunodeficiencias Primarias-Universidad de Antioquia. *Revista de Inmunoalergia*. 2005;13:142-3.
- Montoya CJ, Salgado H, Patiño PJ, Dario RG, Patricia DJ, García D, et al. Epidemiología de la infección recurrente en pacientes pediátricos hospitalizados. *Acta Med Colomb*. 2002;27:143-50.
- Salgado H, Montoya CJ, Henao J, Orrego JC, Patiño PJ. Infección recurrente: enfoque clínico del paciente. *Tópicos de Infectología*. 1996;153-60.
- Woronieka M, Ballow M. Office evaluation of children with recurrent infection. *Pediatr Clin North Am*. 2000;47:1211-24.
- Montoya CJ, Salgado H, Olivares MM, Patiño PJ. Evaluación de la respuesta inmune en el paciente con infección recurrente sospechoso de padecer inmunodeficiencia. *Salud UIS*. 2000;32:105-11.
- Montoya CJ, Henao J, Salgado H, Olivares MM, López JA, Rugeles C, et al. Diagnóstico fenotípico de las inmunodeficiencias primarias en Antioquia, Colombia 1994-2002. *Biomédica*. 2002;22:510-8.
- González M. Análisis de la demanda de servicios y la morbilidad en la atención en salud a la población desplazada por la violencia, prestada por la red de hospitales de Santa Fe de Bogotá D.C. en convenio con el Ministerio de Salud durante los primeros 11 meses de 1998. Bogotá, D.C; 1999.
- Hu H, Speizer F. Influence of environmental and occupational hazards on disease. En: Braunwald E, et al., editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. San Francisco: International Edition: McGraw-Hill Interamericana; 2001. p. 19-21.
- Suskind R. The immune response in the malnourished child. En: Watson RR, editor. *Nutrition, disease resistance and immune function*. New York: Marcel Dekker Inc; 1984. p.147.
- Suárez P. Manual técnico de análisis clínicos. 9ª edición. Granada: Prieto; 1972.
- Dunn M. Determination of total protein concentration. En: Harris EL, editor. *Protein purification methods. A practical approach*. New York: IRL Oxford University Press; 1989. p. 10-9.
- Check IJ, Piper M. Quantitation of immunoglobulins. En: Rose NR, Friedman H, Fahey JL, editors. *Manual of clinical laboratory immunology*. Washington, DC: American Society for Microbiology; 1986. p. 138-51.
- Polít-Hungler. Investigación científica en ciencias de la salud. 5ª edición. España: McGraw-Hill; 1997. p. 425-33.
- Onuma E. En el niño con infecciones recurrentes ¿cuándo sospechar la posibilidad de una inmunodeficiencia primaria? *Alergia e Inmunol Pediatr*. 1999;8:94-7.
- Fumadó V. Malnutrición infantil en países en vías de desarrollo. *Pediatr Integral*. 1997;3:34-43.
- Ordoñez LE, Angulo ES. Malnutrition and its association with intestinal parasitism among children from a village in the Colombian Amazonian region. *Biomédica*. 2002;22:486-98.