

Neumonía y derrame pericárdico en pacientes pediátricos con síndrome Down e hipotiroidismo: reporte de cuatro casos atendidos en el departamento de urgencias

Avilés-Martínez Karla Isis¹; Pintor-Márquez Gabriela Teresa²; Meza-Jáuregui Ana Lilia³;
Magaña-Cárdenas Mónica Teresa³; Jasso-Estiven Jesús⁴; Mesino-Armenta Timoteo²;
López-Enríquez Adriana⁵.

Resumen

Contexto: No existen reportes de caso en la literatura en los que se observe una relación entre el síndrome Down, hipotiroidismo, neumonía, pericarditis y derrame pericárdico que comprometan en forma grave la vida del paciente.

Objetivo: Presentación de cuatro casos clínicos de pacientes con síndrome Down ingresados a urgencias pediatría por presentar insuficiencia respiratoria secundaria a neumonía, en quienes se encontró pericarditis y derrame pericárdico asociado a hipotiroidismo, con evolución a síndrome de distrés respiratorio y falla hemodinámica.

Material y métodos: Se incluyeron cuatro pacientes con síndrome Down atendidos en urgencias pediatría del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde por presentar insuficiencia respiratoria, cardiomegalia e inestabilidad hemodinámica. Dichos pacientes fueron evaluados y categorizados inicialmente de acuerdo a los lineamientos de la Academia Americana de Pediatría, posteriormente fueron diagnosticados con hipotiroidismo y derrame pericárdico.

Resultados: Nuestro universo de estudio incluyó a 4 (100%) pacientes con síndrome Down. El 50% (n=2) del sexo femenino y el otro 50% (n=2) masculinos, con una edad promedio de 15 meses \pm 12 con una edad mínima de 6 meses y la máxima de 30 meses. El 100% (n=4) de los casos mostraron hipotensión arterial en su ingreso. El 25% de los pacientes (n=1) tenía diagnóstico de hipotiroidismo al ingreso, pero sin control farmacológico de la enfermedad, el 75% restante (n=3) fue diagnosticado con hipotiroidismo 48 horas posteriores a su ingreso. En el 100% de los casos (n=4) se estableció el diagnóstico clínico y radiológico de neumonía, pero en ningún caso fue posible identificar el agente etiológico. Se realizó ecocardiograma al 100% de los pacientes (n=4) y todos fueron diagnosticados con pericarditis y derrame pericárdico. El 75% de los pacientes (n=3) fallecieron por disfunción orgánica múltiple secundaria a choque cardiogénico de difícil control.

Conclusiones: Los médicos que laboran en salas de urgencias pediátricas deben conocer y aplicar las guías de la Academia Americana de Pediatría, publicadas en 2001 para seguimiento y control del paciente con síndrome Down. Todo paciente con trisomía 21 que presente insuficiencia respiratoria y estado de choque, debería ser evaluado para conocer su función tiroidea, a pesar de contar con diagnóstico previo de hipotiroidismo. Es importante también realizar una evaluación ecocardiográfica para descartar la presencia de derrame pericárdico y/o pericarditis, lo cual complicaría aún más el cuadro del paciente.

¹ Médico Pediatra adscrito al Departamento de Urgencias Pediátricas y a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

² Médico Residente de la especialidad en Emergencias Médico-Quirúrgicas del Hospital General Regional 110 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

³ Médico Residente del tercer año de la especialidad en Pediatría del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

⁴ Médico Cardiólogo Pediatra adscrito al Departamento de Cardiología Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

⁵ Jefe del Departamento de Urgencias Pediátricas y Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

Contacto al correo electrónico: draisispediatra@yahoo.com.mx

Avilés-Martínez KI, Pintor-Márquez GT, Meza-Jáuregui AL, Magaña-Cárdenas MT, Jasso-Estiven J, Mesino Armenta T et al. Neumonía y derrame pericárdico en pacientes pediátricos con síndrome Down e hipotiroidismo: reporte de cuatro casos atendidos en el departamento de urgencias. *Rev Med MD* 2011;3(1):6-9

Pneumonia and pericardial effusion in pediatric patients with Down syndrome and hypothyroidism: report of 4 cases tended to in the emergency department.

Abstract

Background: There are no case reports in literature in which it is observable a relation among Down syndrome, Hypothyroidism, pneumonia, pericarditis and pericardial effusion that compromises in a grave way the patient's life.

Objective: Presentation of 4 clinic cases of patients with Down syndrome admitted in pediatrics emergency department for showing respiratory failure secondary to pneumonia, in whom pericarditis and pericardial effusion were found associated to hypothyroidism, with evolution towards respiratory distress syndrome and hemodynamic failure.

Methods: Were included, 4 patients with Down syndrome admitted to pediatrics emergency in the Fray Antonio Alcalde Civil Hospital for respiratory failure, cardiomegaly and hemodynamic instability. The patients were initially evaluated and categorized in accord to the guidelines of the American Academy of Pediatrics, posteriorly diagnosed with hypothyroidism and pericardial effusion.

Results: The universe of study included 4 (100%) patients with Down syndrome, 50% (n=2) female and 50% (n=2) male, aged on average 15 months \pm 12 being minimum 6 months and 30 months the maximum. 100% (n=4) of the cases showed arterial hypotension when admitted. 25% of the patients (n=1) was diagnosed with hypothyroidism at admission, but with no pharmacological control of the disease, the 75% (n=3) was diagnosed with hypothyroidism 48 hours after their admission. In 100% of the cases (n=4) was established the clinical and radiological diagnosis of pneumonia, but in none of the cases was possible to identify the etiological agent. An echosonogram was done to 100% of the patients (n=4) and all of them were diagnosed with pericarditis and pericardial effusion. 75% of the patients (n=3) died of multiple organ failure second to hard to control cardiogenic shock.

Conclusions: Medics working at the pediatrics emergency department must be aware and apply the guidelines of the American Academy of Pediatrics published in 2001 for the follow-up and control of a patient with Down syndrome. Every patient with trisomy 21 screening respiratory failure and shock state should be evaluated in order to know their thyroïdal function, in spite of having a previous diagnosis of hypothyroidism. It is also important to do an echo-cardiographic evaluation to discard the presence of a pericardial effusion or pericarditis, which would complicate even more the patient status.

Introducción

La trisomía 21 o síndrome Down es el desorden genético más común y mejor conocido, con una incidencia de aproximadamente 1 en cada 750 nacimientos. Existe una amplia gama de condiciones patológicas asociadas a este síndrome, entre ellas la disfunción tiroidea en alrededor del 15% de los casos. Los signos y síntomas de hipotiroidismo pueden enmascararse por las características clínicas asociadas a la trisomía 21.¹⁻⁵

La Academia Americana de Pediatría (AAP) ha propuesto realizar rutinariamente pruebas de función tiroidea en pacientes con trisomía 21, incrementando hasta en un 73% el diagnóstico y terapia de reemplazo hormonal en estos pacientes.^{1,6,7}

El hipotiroidismo puede causar exudados en diversas cavidades corporales, incluyendo peritoneo, pericardio, pleura, oído medio, úvea, articulaciones y escroto. Estudios recientes con ecocardiografía han estimado que el 3-6% de los pacientes con hipotiroidismo presentan derrame pericárdico.^{7,8}

Después de una revisión en diversas bases de datos, no hemos encontrado reportes de casos en los que se observe una relación entre el síndrome Down, hipotiroidismo, neumonía, pericarditis y derrame pericárdico que comprometan en forma grave la vida del paciente.

Objetivo

Presentación de cuatro casos clínicos de pacientes con síndrome Down ingresados a urgencias pediatría por presentar insuficiencia respiratoria secundaria a neumonía, en quienes se encontró pericarditis y derrame pericárdico asociado a hipotiroidismo, con evolución a síndrome de distrés respiratorio (SDR) y falla hemodinámica.

Material y métodos

Se incluyeron cuatro pacientes con síndrome Down, dos masculinos y dos femeninos, con edades de entre 6 hasta 30 meses, originarios del estado de Jalisco en México, atendidos

en urgencias pediátrica del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

Se incluyeron a todos los pacientes pediátricos con síndrome Down con insuficiencia respiratoria de instauración súbita (< 24 hrs), con estado de choque al ingreso y evidencia de cardiomegalia en la radiografía de tórax al ingreso. Todos los pacientes fueron evaluados y categorizados con insuficiencia respiratoria y choque mediante el sistema de Triage basado en el Triángulo de Evaluación Pediátrica y fueron admitidos al cubículo de choque para iniciar reanimación dentro de los primeros 5 minutos de su arribo. Se realiza en todos los casos evaluación primaria y soporte vital avanzado. Dentro de los siguientes 30 minutos se realiza la evaluación secundaria y recategorización de los pacientes. En la primera hora del ingreso se lleva a cabo la evaluación terciaria donde solicitamos los siguientes estudios de laboratorio: biometría hemática completa, glucosa, urea, creatinina, electrólitos, CK-MB, mioglobina, troponina I, velocidad de sedimentación globular (VSG), proteína C reactiva (PCR), procalcitonina, gasometría arterial, pruebas de función tiroidea, hemocultivos, examen general de orina, cultivo de orina, cultivo de secreción traqueal, muestra de exudado nasal para inmunofluorescencia, radiografía de tórax, ecocardiograma, tomografía axial de tórax y electrocardiograma. Se interconsulta a los servicios de Cardiología e Infectología pediátricas.

Resultados

Nuestro universo de estudio incluyó a 4 (100%) pacientes con síndrome Down. El 50% (n=2) correspondieron al sexo femenino, mientras el otro 50% (n=2) al masculino. La edad promedio fue de 15 meses \pm 12 con una edad mínima de 6 meses y la máxima de 30 meses (Tabla 1).

La evolución de los signos y síntomas de los pacientes inicia dentro de las 48 horas previas a su ingreso hospitalario, el desglose por pacientes se observa en la tabla 2.

En la evaluación primaria, la determinación de signos vitales mostró hipotensión arterial en el 100% (n=4) de los casos (Tabla 3). En la evaluación secundaria encontramos que todos cursaron con cambios desfavorables en su estado general. En todos los pacientes se encontraron sibilancias respiratorias y crépitos, que corresponden a la fase alveolar del edema pulmonar y denotan SDR incipiente. Todos los pacientes tenían cardiopatía congénita con hipertensión pulmonar previamente diagnosticada; el 50% (n=2, casos 2 y 3) se encontraban en tratamiento con diuréticos de asa, digoxina y sildenafilo, el 50% restante (n=2, casos 1 y 4) no recibían tratamiento farmacológico para la enfermedad

Tabla 1. Características generales de los pacientes

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Edad (meses)	12	6	12	30
Sexo	Masculino	Masculino	Femenino	Femenino
Origen	Jocotepec	Cocula	Guadalajara	Tlaquepaque

Tabla 2. Evolución de la sintomatología de cada paciente

Síntomas	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Hiporexia/rechazo alimenticio	Un día previo	Un día previo	Dos días previos	Un día previo
Ataque al estado general	Un día previo	Un día previo	Dos días previos	Un día previo
Letargia	Un día previo	El día de ingreso	El día de ingreso	Un día previo

cardíaca. Solo el 25% de los pacientes (n=1, caso 1) tenía diagnóstico de hipotiroidismo al ingreso, pero sin control farmacológico de la enfermedad, el 75% restante (n=3, casos 2, 3 y 4) fue diagnosticado con hipotiroidismo 48 horas posteriores a su ingreso.

En todos los pacientes se estableció el diagnóstico clínico y radiológico de neumonía, sin embargo, en ningún caso fue posible identificar el agente etiológico, ya que las pruebas de aspirado nasal para inmunofluorescencia directa para detección de virus, cultivos de sangre, orina y secreciones fueron reportados como negativos, sin embargo, los cuatro pacientes desarrollaron SDR. Se realizó ecocardiograma al 100% de los pacientes (n=4) y todos fueron diagnosticados con pericarditis y derrame pericárdico. El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 11 \pm 4 días, con una estancia mínima de 4 días y máxima de 20. El 75% de los pacientes (n=3, casos 1, 2 y 3) fallecieron por disfunción orgánica múltiple secundaria a choque cardiogénico de difícil control. El 25% restante (n=1, caso 4) desarrolló crisis convulsivas, fue valorado por el servicio de Neurología Pediátrica que con base en una angiorresonancia de cráneo establece diagnóstico de síndrome Moya-Moya.

Discusión

Los hallazgos descritos en la valoración inicial de nuestros pacientes indican un estado de gravedad que debe ser abordado de acuerdo a los lineamientos actuales basados en evidencia. El paciente con síndrome Down es complejo, no deben menospreciarse datos clínicos como tos y sibilancias, ya que pueden ser manifestación de la fase alveolar del SDR. La sospecha de hipotiroidismo debe plantearse en todos los pacientes con trisomía 21, ya que en coexistencia con enfermedades cardíacas congénitas propician la aparición de pericarditis y derrame pericárdico.

Tabla 3. Signos vitales al ingreso hospitalario

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Signos vitales al ingreso	FC: 162 TA: 82/56 TAM: 64 FR: 23 T: 36.5 SO ₂ : 91	FC: 121 TA: 70/40 TAM: 53 FR: 94 T: 40 SO ₂ : 91	FC: 189 TA: 59/36 TAM: 43 FR: 35 T: 37.5 SO ₂ : 91	FC: 119 TA: 60/33 TAM: 43 FR: 33 T: 36 SO ₂ : 70

FC: frecuencia cardíaca (latidos por minuto), TA: tensión arterial (mmHg), TAM: tensión arterial media (mmHg), FR: frecuencia respiratoria (respiraciones por minuto), T: temperatura (°C), SO₂: porcentaje de saturación de oxígeno (% O₂).

Debe también descartarse el origen infeccioso en este tipo de pacientes, ya que presentan cierta susceptibilidad a padecer infecciones severas debido a un sistema inmunológico no del todo competente, lo que incrementa el riesgo de eventos patológicos adversos asociados a esta condición.¹⁻⁷

El objetivo principal de este trabajo es presentar los pacientes con trisomía 21 que ingresan al departamento de urgencias en estado grave, sin diagnóstico de enfermedad tiroidea que desarrollan neumonía, pericarditis y derrame pericárdico, ya que la combinación de dichas situaciones clínicas conllevan un pronóstico sombrío y una alta mortalidad. En la literatura médica se reportan grandes diferencias entre los pacientes hipotiroides que son tratados adecuadamente y aquellos que no reciben atención médica apropiada, propiciando un desarrollo de situaciones potencialmente letales, al igual que en estos casos.⁶⁻¹⁴

Conclusiones

Es indispensable que todos los médicos que laboran en salas de urgencias pediátricas conozcan y apliquen las guías de la Academia Americana de Pediatría, publicadas en 2001 para seguimiento y control del paciente con síndrome Down, recordando particularmente la evaluación de la función tiroidea y su manejo adecuado en casos patológicos, ya que el hipotiroidismo en particular, puede implicar graves y letales consecuencias debido a una respuesta fisiológica alterada frente a diversas entidades clínicas, provocando desde estados de descompensación cardíaca hasta choque refractario.

Con base en los hallazgos expuestos en nuestro trabajo, sugerimos que todo paciente con trisomía 21 que presente insuficiencia respiratoria y estado de choque, debe ser sometido a un abordaje diagnóstico dirigido para conocer el estado actual de su función tiroidea, a pesar de que ya cuente con diagnóstico previo de hipotiroidismo, esto para saber si la sintomatología es o no secundaria a una descompensación tiroidea. Es importante también realizar una evaluación ecocardiográfica para descartar la presencia de derrame pericárdico y/o pericarditis, lo cual complicaría aún más el cuadro del paciente.

Referencias bibliográficas

- 1.Rajesh G. Asymptomatic hypothyroidism with concomitant viral pericarditis presenting as acute cardiac tamponade. *Science* 13 No. 1. January-March 2001.
- 2.O'Grady MJ, Cody D. Subclinical hypothyroidism in childhood. *Arch Dis Child* 2011;96:280-284.
- 3.Karlosson B, Gustafsson J. Thyroid dysfunction in Down's syndrome: relation to age and thyroid autoimmunity. *Arch Dis Child* 1998;242-245.
- 4.Pinsker & Jordan . Pericardial effusion in the emergency department. *Endocrinolgy* 14(4):212-215.
- 5.Noble S E, School based screening for hypothyroidism in Down's syndrome by dried blood spot TSH measurement. *Arch Dis Child* 2000;82:27-31
- 6.Committee on Genetics. American Academy of Pediatrics. Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics*. 107(2).
- 7.Kecia VI & Carroll N. Increase in incidence of medically treated thyroid disease in children with Down syndrome after release of American Academy of Pediatrics health supervision guidelines. *Pediatrics* 2008;122:e493-e498.
- 8.Martínez-Soto T. Pericardial effusion in severe hypothyroidism in children. *j pediatrics endocrinol met* (23)11:1165-1168.
- 9.Ann T, Cutler, MD. Thyroid Function in Young Children With Down Syndrome. *AM J Dis Child* 1986;140:479-483.
- 10.Tania Martínez-Soto. Pericardial Effusion in Severe Hypothyroidism in Children. *j pediatrics endocrinol met* 23(11):1165-1168

- 11.Abeel A. Magni. Pericardial Disease. *Cardiac Surgery in the Adult*. 3rd Edition. McGraw-Hill. 2008.
- 12.Alberto G. Ugazio. Immunology of Down syndrome: A review. *Am J Med Genet* 37(S7):204-212.
- 13.Romero-Ibarra C. Derrame Pericárdico en un hospital pediátrico. Experiencia de diez años. Bol S. *Vasco-Nav Pediatr* 2001. 35:61-66.
- 14.Gupta R. Hypothyroidism presenting as acute cardiac tamponade with viral pericarditis. *Am J Emerg Med* 17(2):176-178.