

receptor de GH, así como en casos aislados de niños tratados con rh-GH o en pacientes tratados con rh-GH incluidos en bases de datos^{8,9}. Aunque la asociación del tratamiento con rh-GH y la parálisis de Bell podría ser debida al azar, tampoco se puede descartar que exista una relación causal entre ambas dada la mejoría que la paciente experimentó al interrumpir el tratamiento.

Bibliografía

1. Cook DM, Rose SR. A review of guidelines for use of growth hormone in pediatric and transition patients. *Pituitary*. 2012;15:301-10.
2. Bell J, Parker KL, Swinford RD, Hoffman AR, Maneatis T, Lippe B. Long-term safety of recombinant human growth hormone in children. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95:167-77.
3. Díez López I, de Arriba Muñoz A, Bosch Muñoz J, Cabanas Rodríguez P, Gallego Gómez E, Martínez-Aedo Ollero MJ, et al. Pautas para el seguimiento clínico del niño pequeño para la edad gestacional. *An Pediatr (Barc)*. 2012;76:104e1-7.
4. Souza FM, Collett-Solberg PF. Adverse effects of growth hormone replacement therapy in children. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2011;55:559-65.
5. Pavlou E, Gkampeta A, Arampatzi M. Facial nerve palsy in childhood. *Brain Dev*. 2011;33:644-50.
6. Barnard R, Ng KW, Martin TJ, Waters MJ. Growth hormone (GH) receptors in clonal osteoblast-like cells mediate a mitogenic response to GH. *Endocrinology*. 1991;128:1459-64.
7. Stracke H, Schulz A, Moeller D, Rossol S, Schatz H. Effect of growth hormone on osteoblasts and demonstration of somatomedin-C/IGF I in bone organ culture. *Acta Endocrinol (Copenh)*. 1984;107:16-24.
8. Pirgon Ö, Atabek ME, Sert A. Bell's Palsy as an unfavorable effect of growth hormone therapy in a pediatric patient with Turner syndrome. *Turk Jem*. 2007;11:105-7.
9. Wollmann HA, Ranke MB. Bell's palsy after onset of insulin-like growth factor I therapy in a patient with growth hormone receptor deficiency. *Acta Paediatr Suppl*. 1994;399:148-9.

B. Toledo del Castillo^{a,*}, G. Kyriakos^b
y M.B. Roldán Martín^a

^a *Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España*

^b *Sección de Endocrinología y Nutrición, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: btoledo@hotmail.com
(B. Toledo del Castillo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.03.003>

Intoxicación accidental por fentanilo intranasal

Accidental poisoning by intranasal fentanyl

Sr. Editor:

No hemos hallado referenciada en la literatura ninguna intoxicación por fentanilo intranasal en pediatría. Describimos 2 casos de intoxicación accidental por esta presentación de fentanilo, utilizado por un familiar adulto.

Acuden de urgencia 2 hermanas tras inhalación de fentanilo intranasal de 400 µg. Se desconoce el número de pulsaciones administradas. La mayor, de 9 años, niega inhalación y no presenta sintomatología a su ingreso.

Se atiende inmediatamente a la pequeña, de 2 años, por signos y síntomas evidentes de intoxicación opiácea: somnolencia progresiva, escasa respuesta a la estimulación verbal y agitación a la estimulación dolorosa. Pupilas intensamente mióticas y arreactivas. Antecedentes de náuseas en domicilio. Sin alteración respiratoria. Peso = 11,2 kg. Pulsioximetría: saturación de oxígeno del 90%, taquicárdica (132 lpm). El resto de la exploración física es normal.

Se coloca mascarilla de oxígeno al 100% a 8 l, con mala tolerancia, haciendo que se agite. En pocos segundos se intensifica el grado de dificultad respiratoria, reduciendo la saturación de oxígeno al 83% iniciándose «gaspings» respiratorio. Se le inyectan 0,2 ml de naloxona IM y se coloca una vía intravenosa.

Dada la escasa respuesta, se repiten 2 dosis más de 0,2 ml de naloxona IM, con 10 min de intervalo, consiguiendo

revertir la sintomatología, primero la respiratoria y posteriormente la neurológica.

Mientras se atiende a la pequeña, la mayor presenta episodio agudo de vómitos y sensación de somnolencia. Pupilas normocóricas y reactivas. Sin alteración respiratoria (saturaciones de oxígeno > 94%). Peso = 39 kg.

Se decide administrarle 0,4 ml de naloxona IM, que se repite a los 10-15 min al no conseguir revertir los síntomas. Se colocan vía intravenosa y oxígeno.

Son trasladadas en transporte medicalizado a urgencias hospitalarias, donde llegan prácticamente asintomáticas.

Este caso se ha notificado al Centro de Farmacovigilancia de la Comunidad Valenciana.

Desde el descubrimiento del fentanilo parenteral, se ha generalizado su uso como analgésico potente, debido fundamentalmente a su rápida acción¹, magnífica fiabilidad y menores efectos secundarios en relación con la morfina, aconsejándose su manejo hospitalario, tanto en adultos como en niños^{2,3}.

En los ochenta se inicia la investigación de otras formas de administración, obteniéndose las presentaciones oral, transcutánea e intranasal⁴. El fentanilo es muy lipofílico y su absorción más rápida es a través de la mucosa nasal. El fentanilo se metaboliza en el hígado y la isoforma del citocromo CYP3A4 lo transforma en norfentanilo, que no es farmacológicamente activo⁵. Las formas no parenterales, debido a su rápida absorción, aumentan su biodisponibilidad en un 50-90%, con concentraciones máximas a los 12 min e inicio de acción entre los 2-5 min, para la forma intranasal¹. Estas características hacen del fentanilo intranasal un potente analgésico que se incluye en diferentes protocolos: para su utilización en Pediatría en fracturas⁵ y manejo del dolor



Figura 1 Cápsula de protección del aerosol.



Figura 2 Aerosol nasal convencional, para administración de fentanilo.

agudo^{4,6}, y para uso domiciliario en adultos tanto para el manejo del dolor agudo y crónico, tanto oncológico como no oncológico^{7,8}.

Las dosis recomendadas de fentanilo intranasal en niños son de 1,5 μg -2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ /dosis^{5,9}. Por ello, en nuestro caso, la niña pequeña presentó signos inmediatos de intoxicación opiácea, ya que se le había suministrado una dosis 200 veces superior a la que le correspondía (23 μg). Contrasta con el inicio tardío de la sintomatología en la niña mayor a pesar de que la dosis fue 13 veces superior. Creemos que la utilización de naloxona al inicio del cuadro evitó la evolución y empeoramiento de los síntomas.

En nuestra búsqueda bibliográfica (MEDLINE, PubMed y Cochrane) hasta noviembre del 2012, no hemos encontrado ningún caso de intoxicación por fentanilo nasal en Pediatría, aunque sí por otras vías, sobre todo con la forma transdérmica¹⁰.

La utilización del fentanilo intranasal en adultos va a ser cada vez más frecuente en el manejo del dolor a nivel domiciliario dados su alto grado de efectividad y rapidez

de acción, por lo que la posibilidad de las intoxicaciones accidentales en la infancia va a incrementar su frecuencia. Es cierto que los fabricantes del producto han diseñado una capsula de seguridad de muy difícil apertura para niños (fig. 1), pero esa misma dificultad hace que utilizado por personas adultas con mala manipulación, dejen el aerosol libre de la cápsula (fig. 2) y sea más fácil el peligro de intoxicación pediátrica.

Bibliografía

1. Lötsch J, Walter C, Parnham MJ, Oertel BG, Geisslinger G. Pharmacokinetics of non-intravenous formulations of fentanyl. *Clin Pharmacokinet.* 2012 [Epub ahead of print].
2. Striebel HW, Schwagmeier R, Boerger N. New modes of opioid administration. *Schmerz.* 1993;7:131-9.
3. Davis MP. Fentanyl for breakthrough pain: A systematic review. *Expert Rev Neurother.* 2011;11:1197-216.
4. Mudd S. Intranasal fentanyl for pain management in children: A systematic review of the literature. *J Pediatr Health Care.* 2011;25:316-22.

5. Ficha técnica de Pec Fent [consultado Febrero del 2013]. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/es_ES/document_library/EPAR
6. Cole J, Shepherd M, Young P. Intranasal fentanyl in 1-3-year-olds: A prospective study of the effectiveness of intranasal fentanyl as acute analgesia. *Emerg Med Australas*. 2009;21:395-400.
7. Paech MJ, Bloor M, Schug SA. New formulations of fentanyl for acute pain management. *Drugs Today (Barc)*. 2012;48:119-32.
8. Hansen MS, Mathiesen O, Trautner S, Dahl JB. Intranasal fentanyl in the treatment of acute pain: a systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2012;56:407-19.
9. Saunders M, Adelgais K, Nelson D. Use of intranasal fentanyl for the relief of pediatric orthopedic trauma pain. *Acad Emerg Med*. 2010;17:1155-61.
10. Teske J, Weller JP, Larsch K, Tröger HD, Karst M. Fatal outcome in a child after ingestion of a transdermal fentanyl patch. *Int J Legal Med*. 2007;121:147-51. Epub 2006 Nov 18.

M. Ramos Gracia, L. Catala Hortelano*, M.J. Sala Langa, D. Gómez Sánchez, M.A. Conejero Morant y J. Saneugenio Gregori

Centro de Salud de Beniopa, Gandia, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: mramosgracia@hotmail.com, mramosgracia@gmail.com (L. Catala Hortelano).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.03.007>

Los niños inmigrantes tienen más riesgo de sufrir obesidad infantil y síndrome metabólico

Immigrant children have more risk for childhood obesity and metabolic syndrome

Sr. Editor:

En el pasado número de enero de 2013 de la Revista ANALES DE PEDIATRÍA, Enes et al.¹ publicaron un amplio trabajo sobre la relación entre diversos grupos étnicos y el riesgo de sufrir síndrome metabólico. Actualmente todavía existen diversas opiniones sobre la mejor forma de definir el concepto de síndrome metabólico en la población pediátrica^{2,3}, aunque bien es cierto que muchos autores aceptan usar los criterios de Cook^{4,5}, tal y como recogen los propios autores del citado artículo de ANALES DE PEDIATRÍA.

Del estudio de Enes et al.¹ destaca su extensión, con más de 600 casos incluidos y la dificultad añadida, debido a su diseño, de poder recoger en un estudio retrospectivo de más de 10 años el consentimiento de todos ellos para llevar a cabo el trabajo. Este tamaño muestral reafirma la potencia del estudio en sus posibles conclusiones. Sin embargo, dista de ser el primero de este tipo en nuestro país en el planteamiento de sus objetivos, aunque tal vez sí sea uno de los mayores en tamaño muestral estudiado. La estrategia NAOS del Ministerio⁶ llama la atención sobre el riesgo de determinados colectivos de sufrir con mayor prevalencia obesidad infantil. Este documento apunta la cada vez mayor prevalencia del problema del exceso de peso en la población infantil española, con cifras que se aproximan hasta el 30% en el caso de diversas poblaciones infantiles estudiadas, con un 21,7% que sufre sobrepeso y un 8,3% obesidad⁶. Este hecho, junto con una creciente tasa de población infantil inmigrante⁷, con tasas de población infantil de origen extranjero que según regiones oscilan desde el 8 al 21% y un mayor empobrecimiento de estos subgrupos poblacionales⁷, les convierte en uno de los colectivos de mayor riesgo para sufrir esta enfermedad en la edad pediátrica en nuestro país. La malnutrición en forma de obesidad puede ser una expresión de las carencias sociales, económicas y culturales en esta población⁷. Este supuesto mayor riesgo potencial para

sufrir en estas poblaciones un exceso de peso fue ya manifestada por nuestro grupo de investigación⁸ en la población de Álava en el año 2008. En nuestro estudio, y sobre una población analizada de 121 niños, se demostró que la población inmigrante presentaba una prevalencia de sobrepeso 4,86 veces más que la esperada (IC 95%: 3,25-5,24) y que en el momento del inicio del estudio los niños de origen no español presentaron una mayor tasa de aparición de factores asociados al diagnóstico de síndrome metabólico (10%; p=0,002), con una tasa de riesgo frente a los niños españoles de 6,5 (IC 95%: 5,2-7,8). Este hecho fue más significativo entre el colectivo de niños latinoamericanos que respecto a otros subgrupos poblacionales.

En el año 2009 el grupo de González et al.⁹ parece corroborar los mismos hechos en la región de Aragón. En su estudio⁹ ponen de manifiesto que el sexo y la propia etnicidad son factores que influyen en la dieta de los niños en edad escolar, y deberían considerarse como factores de riesgo de malnutrición.

A partir de este momento son varias las referencias que aparecen en diversos artículos, comunicaciones recogidas en congresos de sociedades científicas (SEEP, AEP) o incluso como tema principal de diversas tesis doctorales, tales como la de Pesquera, titulada *Prevalencia de obesidad infantil en Cantabria*, de la Universidad de Cantabria, del año 2010.

Con todo ello se puede resumir que aunque el trabajo referenciado no es el primero publicado en este sentido¹, sí puede considerarse uno de los más extensos en tamaño muestral. La posibilidad de que la población infantil inmigrante sea una de las más vulnerables ante esta enfermedad hace necesario, por tanto, la puesta en marcha desde las autoridades sanitarias de estrategias específicas (educativas, de diagnóstico y terapéuticas) destinadas a este grupo, con el objetivo de reducir las probables repercusiones metabólicas que esta población puede llegar a sufrir en una mayor proporción en la edad adulta⁸.

Bibliografía

1. Enes Romero P, Cano Gutiérrez B, Álvarez Gil N, Martín-Frías M, Alonso Blanco M, Barrio Castellanos R. Influencia étnica en la prevalencia de síndrome metabólico en población pediátrica obesa. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:75-80.