

## ¿Cuánto aumenta el riesgo de otitis media aguda la asistencia a guardería?

C. Ochoa Sangrador

Hospital Virgen de la Concha. Zamora. España.

---

Rev Pediatr Aten Primaria. 2007;9:683-91

Carlos Ochoa Sangrador, cochoas@meditex.es

### Resumen

Se presenta el caso de un lactante de 13 meses que es visto por una otitis media aguda y cuya madre nos consulta si los catarros y otitis que viene teniendo su hijo en los últimos meses pueden tener relación con la asistencia a guardería. Se plantea la siguiente pregunta clínica: ¿cuánto aumenta el riesgo de otitis media aguda la asistencia a guardería? Tras una búsqueda bibliográfica realizada en TRIP, la Biblioteca Cochrane Plus y Medline, se recuperan tres revisiones sistemáticas. Al realizar la lectura crítica de estos estudios y a pesar de las limitaciones metodológicas que se describen, se concluye que, considerando los estimadores de riesgo ajustados basados en estudios de cohortes válidos, el riesgo de otitis media aguda recurrente de los niños que acuden a guarderías es aproximadamente un 50% mayor que el de los cuidados en su hogar; lo que supone que a la asistencia en guardería podrían atribuirse hasta una tercera parte de las otitis de la población expuesta. La repercusión de este riesgo en la decisión de llevar al niño a la guardería deberá ser valorada individualmente, considerando otros factores de riesgo del paciente, el entorno social y los recursos de que disponga la familia.

**Palabras clave:** Guardería, Factores de riesgo, Otitis media.

### Abstract

We present the case of a 13 months old infant that is visited by an acute otitis media and whose mother consults us if colds and ear infections, which his son has suffered in recent months, may be attributable to child day-care centers attendance. The following clinical question was arisen: how much does child day-care center attendance increases the risk of acute otitis media? After a literature search conducted in TRIP, the Cochrane Collaboration and MEDLINE, three systematic reviews were retrieved. The critical appraisal of these studies, although their methodological limitations that we describe, concludes that, given the adjusted risk estimators based on valid cohort studies, the risk of recurrent acute otitis media in children attended in day-care centers is approximately 50% higher than for children cared at home, which means that in the exposed population a third of the otitis could be attributable to child care center attendance. The impact of this risk in the decision of takeing the child to the child care center should be individually assessed, considering other risk factors of the patient, the social environment and the family available resources.

**Key words:** Child day care centers, Risk factors, Otitis media.

---

Este artículo se publica simultáneamente con la revista electrónica *Evidencias en Pediatría* (*Evid Pediatr*, [www.aepap.org/EvidPediatr/index.htm](http://www.aepap.org/EvidPediatr/index.htm)).  
El autor declara no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

## Escenario clínico

Lactante de 13 meses con antecedente de dos otitis agudas en los últimos meses que consulta por cuadro catarral de dos días de evolución con febrícula. Al explorar al paciente se observa rinorrea serosa, una faringe hiperémica y una otoscopia normal. Se diagnostica una rinofaringitis probablemente vírica y se recomienda tratamiento sintomático y reposo mientras tenga fiebre. La madre comenta que el niño lleva acudiendo a guardería los últimos tres meses, periodo durante el cual ha presentando varios catarros y dos otitis. También pregunta sobre el riesgo que supone para el niño la asistencia a guardería y hasta qué punto ese riesgo justificaría retirar al paciente de la guardería. Se informa a la madre de que por experiencia los niños que acuden a guardería tienen con más frecuencia infecciones respiratorias y digestivas, aunque no se puede cuantificar el riesgo, ni juzgar su grado de repercusión en las otitis de su hijo. Antes de darle una opinión se toma la decisión de buscar información.

## Pregunta clínica

Fecha de formulación: 27 de octubre de 2007.

¿Cuánto aumenta el riesgo de otitis media aguda la asistencia a guardería?

## Búsqueda bibliográfica

Fecha de búsqueda: 27 de octubre de 2007.

1. Metabuscador TRIP (<http://www.tripdatabase.com>; opción "Advanced Search"). Estrategia de búsqueda: "(child and (day-care or (nursery next school))) and otitis", marcando opción "Title & Text". La búsqueda ofrece 60 referencias (que incluyen siete revisiones sistemáticas), sin interés con el escenario actual.

2. Cochrane Library (<http://www.update-software.com/Clibplus/ClibPlus.asp>). Estrategia de búsqueda: "(child and (day-care or (nursery next school))) and otitis". La búsqueda ofrece 12 referencias, con cuatro revisiones sistemáticas, sólo una de ellas relacionada con la pregunta clínica que es desechada por centrarse en medidas de desarrollo social en niños de riesgo neurológico: Zoritch B, Roberts I, Oakley A. Asistencia de día para niños preescolares (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2007. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)<sup>1</sup>

3. Base de datos MEDLINE, a través de PubMed, opción "Clinical Queries" (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/clinical.shtml>). Estrategia de búsqueda: búsqueda de revisiones sistemáticas sin limitaciones de idioma ni tiempo. Búsqueda: ("Child Day Care Centers" [MeSH] OR (child AND (day care OR daycare))) OR ("Schools, Nursery" [MeSH] OR Nursery School\*)) OR ("family day care" OR "day care homes" AND otitis) AND systematic [sb]. La búsqueda ofrece siete citas de las que tres pueden ser de interés<sup>2-4</sup> por ofrecer información cuantitativa de estudios previos:

- Uhari M, Mantysaari K, Niemela M. A meta-analytic review of the risk factors for acute otitis media. *Clin Infect Dis.* 1996;22:1079-83<sup>2</sup>.
- Rovers MM, Zielhuis GA, Ingels K, van der Wilt GJ. Day-care and otitis media in young children: a critical overview. *Eur J Pediatr.* 1999;158: 1-6<sup>3</sup>.
- Ochoa Sangrador C, Barajas Sánchez MV, Muñoz Martín B. Asistencia a guardería y enfermedad infecciosa aguda en la infancia. Una revisión sistemática. *Rev Esp Salud Pub.* 2007;81:113-29<sup>4</sup>.

## Resúmenes estructurados de los estudios seleccionados

**Estudio<sup>2</sup>:** Uhari M, Mantysaari K, Niemela M. A meta-analytic review of the risk factors for acute otitis media. *Clin Infect Dis.* 1996;22:1079-83.

Objetivo: revisar los estudios sobre factores de riesgo de otitis media aguda, incluida la asistencia a guardería (*day care center*) o en unidades familiares (*family day care*).

Diseño: revisión sistemática de estudios sobre factores de riesgo de otitis media aguda u otitis media aguda recurrente (tres o más episodios) en los que hubiera grupo control y se pudiera estimar el riesgo relativo (RR).

Fuentes de datos: bases de datos de Medline, desde 1966 a 1994, con los descriptores: *children, risk, acute otitis media, recurrent acute otitis media*. Revisión suplementaria de citas bibliográficas.

Selección de los estudios: se revisaron 61 estudios, rechazándose 39 por carecer de adecuado grupo control o no analizar factores de riesgo. Se seleccionaron 22 estudios de los que sólo seis aportaban información sobre el riesgo de la asistencia a guardería (tres estudios de cohortes y tres de casos y con-

troles), que incluían 2.036 niños. No se realizó una valoración sistemática de la calidad de los estudios incluidos.

Extracción de datos: riesgos relativos de otitis media aguda o recurrente de los grupos atendidos en guarderías (*day-care centers*), con respecto a los atendidos en unidades familiares (*family-day care, de tres a seis niños*) o en su hogar. Otros riesgos valorados fueron historia familiar de otitis, tabaquismo familiar, número de hermanos, uso de chupete y duración de la lactancia materna. Estimación de riesgos relativos agrupados utilizando modelos de efectos aleatorios.

Resultados principales: el RR de otitis media aguda de la asistencia fuera del hogar (en guardería o unidades familiares) era 2,45 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%] = 1,51-3,98), mientras que el RR para la asistencia en unidades familiares era 1,59 (IC 95% = 1,19-2,13). Los RR correspondientes para otitis recurrente fueron 1,82 (IC 95% = 1,21-2,73) y 1,61 (IC 95% = 0,89-2,93), respectivamente. No se encontraron diferencias significativas entre las guarderías y las unidades familiares; comparando por separado los grupos de niños cuidados en guarderías con los cuidados en su hogar el RR de otitis recurrente fue 1,38 (IC 95% = 1,19-1,61). No se encontró heterogeneidad significativa entre los resulta-

dos de los estudios. No se presentó información diferenciada de los estudios con estimadores de efecto ajustados por variables de confusión. Otros factores de riesgo que resultaron significativos fueron el tabaquismo familiar, el uso de chupete, la historia familiar de otitis y menos de tres meses de lactancia materna.

Conclusión de los autores: los cuidados infantiles fuera del hogar incrementan el riesgo de otitis media aguda.

Conflicto de intereses: no consta.

Fuente de financiación: no consta.

**Estudio<sup>3</sup>: Rovers MM, Zielhuis GA, Ingels K, van der Wilt GJ. Day-care and otitis media in young children: a critical overview. Eur J Pediatr. 1999;158:1-6.**

Objetivo: revisar la evidencia disponible sobre la asociación entre las diferentes formas de cuidados de día en la infancia y la otitis media aguda en niños de cero a cuatro años de edad.

Diseño: revisión sistemática de estudios que aportaran estimaciones de odds ratio (OR) para la otitis media, con sus IC 95%, o datos para calcularlos.

Fuentes de datos: bases de datos de Medline, desde 1966 en adelante (realizada antes de 1998), con los descriptores: otitis media, risk factors and day-care. Revisión suplementaria de citas

bibliográficas y de resúmenes de conferencias internacionales sobre otitis media o guardería.

Extracción de datos: medidas de riesgo de otitis media aguda, otitis recurrente y otitis con derrame de los grupos atendidos en guarderías (*day-care centers, schools nursery*; asistencia fuera del hogar por personal ajeno al entorno familiar en centros con al menos siete niños), con respecto a los atendidos en hogares ajenos (*family-day care, de tres a seis niños*) u otras formas de cuidado en su hogar (*home care*).

Selección de los estudios: de los 87 artículos identificados se seleccionaron 17 estudios con información útil (11 estudios de cohortes, tres de casos y controles y tres transversales), en su mayoría realizados en países escandinavos y Estados Unidos de América, que incluían 25.477 niños. No se realizó una valoración sistemática de la calidad de los estudios incluidos.

Resultados principales: no se calcularon medidas resumidas de los estimadores de efecto. Todos los estudios mostraron que los niños cuidados en guardería, con respecto a los cuidados en su hogar, tenían mayor riesgo de otitis media aguda (intervalo de OR: 1,49 a 4,01; en dos de los 14 estudios no significativo), otitis recurrente (intervalo de OR: 1,7 a 1,9) y

otitis media con derrame (intervalo de OR: 1,17 a 2,56; en uno de los tres estudios no significativo). Para el cuidado en grupos pequeños (*family-day-care*), con respecto a cuidados en el hogar, el incremento de riesgo era menor (intervalo de OR: 1,1 a 3,17) y en casi la mitad de ellos no significativo. No se presentó información diferenciada de los estudios con estimadores de efecto ajustados por variables de confusión, aunque se menciona que las OR eran similares a las no ajustadas.

Conclusión de los autores: existe una asociación clara entre la asistencia a guarderías y el riesgo de presentar otitis media aguda.

Conflictos de intereses: no consta.

Fuente de financiación: no consta.

**Estudio<sup>4</sup>: Ochoa Sangrador C, Barajas Sánchez MV, Muñoz Martín B. Asistencia a guardería y enfermedad infecciosa aguda en la infancia. Una revisión sistemática. Rev Esp Salud Pub. 2007;81:113-29.**

Objetivo: cuantificar el riesgo sobre la salud de la asistencia a guardería.

Diseño: revisión sistemática de ensayos clínicos y estudios de cohortes en los que se hayan estudiado los efectos de la asistencia de día en guarderías sobre la salud infantil.

Fuentes de datos: bases de datos de la Colaboración Cochrane, PubMed e Índice Médico Español sin límites de idioma ni tiempo (búsqueda realizada en 2006), con los descriptores: *child day care centers, schools, nursery*, texto libre relacionado (*day care, family day care, nursery school, day care homes*) y distintas combinaciones de descriptores metodológicos. Revisión suplementaria de citas bibliográficas y EMBASE.

Selección de los estudios: se seleccionaron para su análisis 92 artículos que correspondían a 84 estudios, de los que sólo 52 aportaban información válida con estimadores de riesgo cuantificables (dos ensayos clínicos, 32 estudios de cohortes prospectivos y 18 estudios de cohortes retrospectivos), realizados en 15 países, que incluían 127.088 niños. De ellos aportaban información sobre riesgo de otitis 18 trabajos que incluían 28.028 niños. Se realizó una valoración metodológica de cada estudio con los criterios: a) homogeneidad basal de los grupos de estudio (ausencia de sesgos de selección) y representatividad de la muestra; b) medición válida y homogénea del factor de exposición (b1) y el efecto (b2); c) seguimiento completo y no diferencial; d) control de la relación temporal de los acontecimientos (d1) y de la relación dosis-respuesta (tiempo de exposición, d2); y e) control

de factores de confusión mediante estratificación o análisis multivariante.

Extracción de datos: de cada estudio se extrajeron las incidencias, densidades de incidencia o medidas de riesgo con sus intervalos de confianza, de los grupos atendidos en guarderías (*day-care centers, schools nursery*) y de los cuidados en su hogar (*home care*). En los estudios en que no se pudieron diferenciar los datos de los niños atendidos en guarderías con los atendidos en unidades familiares fuera del hogar (*family-day care*), se analizaron ambos grupos en conjunto. Se calcularon los riesgos relativos agrupados utilizando modelos de efectos aleatorios.

Resultados principales: considerando los trabajos con mayor rigor metodológico y con estimadores de efecto ajustados, la asistencia a guardería se asoció a un incremento de riesgo de infección respiratoria alta ( $RR = 1,88$ ; IC 95% = 1,67-2,11), otitis media aguda frecuente ( $RR = 1,58$ ; IC 95% = 1,45-1,71), otitis media con derrame ( $RR = 2,43$ ; IC 95% = 1,21-4,88), infecciones respiratorias bajas ( $RR = 2,10$ ; IC 95% = 1,54-2,87) y de gastroenteritis agudas ( $RR = 1,40$ ; IC 95% = 1,09-1,80). El análisis de los estudios disponibles no permite establecer la relación entre asistencia a guardería y asma; aunque en la primera infancia se incrementa

el riesgo de sibilantes, en edad escolar esta relación se invierte, desapareciendo al final de la infancia y edad adulta.

Conclusión de los autores: el riesgo sobre la salud infantil de la asistencia a guardería es discreto, pero de un gran impacto. La asistencia a guardería podría ser la responsable de entre un 33% y un 50% de los episodios de infección respiratoria y gastroenteritis en la población expuesta.

Conflicto de intereses: no consta.

Fuente de financiación: no consta.

blaciones seleccionadas, los diseños utilizados y los análisis empleados, lo que supone un obstáculo para la valoración e interpretación de la evidencia disponible. Por otra parte, en los últimos años, diferentes estudios están explorando la posibilidad de que la exposición precoz a agentes infecciosos pueda ocasionar cierta protección frente a enfermedades de tipo autoinmune en la edad adulta; no obstante, el papel de la asistencia a guarderías como factor de protección en estas enfermedades está todavía por aclarar.

Validez y rigor científico: las revisiones sistemáticas analizadas reflejan los problemas existentes en los trabajos publicados sobre los riesgos asociados a la asistencia en guarderías. La mayoría de los estudios incluidos en estas revisiones se han realizado en Estados Unidos de América, países nórdicos y otros países europeos, reflejando probablemente cierto sesgo de selección relacionado con las bases de datos empleadas. Esto implica que, aunque las estimaciones de riesgos parecen homogéneas en el tiempo y entre los distintos entornos geográficos involucrados, podrían ser sólo aplicables a países del mundo occidental. El principal problema que presenta la síntesis de los estudios incluidos en las distintas revisiones sistemáticas es la gran heterogeneidad en los objetivos perseguidos, las po-

### **Comentario crítico**

Justificación: en nuestro medio estamos asistiendo a un aumento progresivo de la demanda y creación de plazas de guardería, como consecuencia de distintos factores, especialmente la incorporación de las madres a la vida laboral fuera del hogar, tanto entre la población nacional como en la inmigrante. Sin embargo, es opinión generalizada entre padres y profesionales que la escolarización precoz origina un aumento en la incidencia de enfermedad aguda infantil. Podemos encontrar en la literatura múltiples referencias a este fenómeno, pero cuesta localizar estudios que realicen una valoración integrada del problema, existiendo en dichos trabajos una gran heterogeneidad en los objetivos perseguidos, las po-

dad en el diseño de los mismos y especialmente en sus criterios de valoración de exposición y efecto. La inclusión o no de estudios de casos y controles en las revisiones no parece modificar la dirección de las estimaciones de riesgo, pero sí quizás su magnitud, encontrándonos riesgos menores si excluimos estos estudios. También se va a reflejar en la intensidad del riesgo el hecho de que limitemos o no el análisis a los estudios que realizan un ajuste de factores de confusión. Sin embargo, resulta muy complicado controlar la influencia que origina la heterogeneidad existente en los criterios de clasificación de la exposición (edad al inicio, número de horas, número de niños en la guardería, etc.) y efecto (cualquier otitis, otitis frecuentes, otitis complicadas, etc.).

Interés o pertinencia clínica: considerando los estimadores de riesgo ajustados basados en estudios de cohortes válidos, el riesgo de otitis media aguda recurrente de los niños que acuden a guarderías es aproximadamente un 50% mayor que el de los cuidados en su hogar. Este incremento de riesgo puede parecer poco relevante si lo comparamos con el atribuible a otros factores de riesgo de enfermedad, sin embargo su impacto puede ser importante ya que calculando la fracción atribuible, a la asistencia en guardería podría atribuirse hasta una tercera parte de las

otitis de la población expuesta. Si aplicamos esa proporción al altísimo número de otitis que tienen estos niños, comprendemos la relevancia del problema.

Aplicabilidad en la práctica clínica: conocer que la asistencia en guardería incrementa el riesgo de otitis tiene interés para el personal sanitario que trata a estos niños, pero especialmente para la familia que puede considerar esta información a la hora de decidir la forma en que debe ser atendido su hijo. Es posible que la magnitud del riesgo sea asumible en niños previamente sanos y sin problemas asociados a nivel otológico (otitis con derrame, hipoacusia) o general (crisis convulsivas febriles, enfermos cardiorespiratorios). Sin embargo, en niños con enfermedades crónicas o con complicaciones otológicas, el riesgo puede tener cierta repercusión y condicionar la decisión familiar. Además, a la hora de decidir la conveniencia de llevar al niño a una guardería debe considerarse si la familia dispone de sistemas de cuidado alternativos, así como los posibles beneficios sobre el desarrollo que conlleva la socialización y escolarización precoces.

### **Resolución del escenario clínico**

A los dos días de la anterior consulta se vuelve a ver al paciente. Lo trae la madre porque ha continuado con febrícula y sín-

tomas catarrales, presenta rechazo parcial de tomas y en la última noche ha llorado mucho. Al explorarlo se observa que tiene supuración en el oído derecho. Se recomienda tratamiento con amoxicilina oral y continuar con el tratamiento sintomático.

Se informa a la madre de que de las tres otitis que ha padecido el niño una podría ser atribuible a la asistencia a guardería. Se aclara que la repercusión debe ser valorada en cada niño, considerando otros factores de riesgo<sup>25</sup> tales como el entorno social, los recursos de que disponga la familia, la adaptación del pequeño a la

guardería, las características de la misma, el ambiente epidémico y las preferencias de los padres. Finalmente se considera que, aunque circunstancialmente el niño podría beneficiarse a corto-medio plazo de una retirada de la guardería, el paciente no tiene problemas mayores que puedan comprometer su bienestar global.

La madre comenta que por las características de su trabajo y entorno familiar puede permitirse prescindir de la guardería durante un tiempo y que probablemente decida retirar al niño de la guardería durante los meses fríos de esta temporada.

## Bibliografía

1. Zoritch B, Roberts I, Oakley A. Asistencia de día para niños preescolares (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2007. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
2. Uhari M, Mantysaari K, Niemela M. A meta-analytic review of the risk factors for acute otitis media. Clin Infect Dis. 1996;22:1079-83.
3. Rovers MM, Zielhuis GA, Ingels K, van der Wilt GJ. Day-care and otitis media in young children: a critical overview. Eur J Pediatr. 1999;158:1-6.
4. Ochoa Sangrador C, Barajas Sánchez MV, Muñoz Martín B. Asistencia a guardería y enfermedad infecciosa aguda en la infancia. Una revisión sistemática. Rev Esp Salud Pub. 2007;81:113-29.
5. Lubianca Neto JF, Hemb L, Silva DB. Systematic literature review of modifiable risk factors for recurrent acute otitis media in childhood. J Pediatr (Rio J). 2006;82:87-96.

