

# Palivizumab en la prevención primaria de infecciones respiratorias graves por Virus Sincitial Respiratorio

## Palivizumab in the primary prevention of severe respiratory infections due to Respiratory Syncytial Virus

Katherine Andrea Durán Ramírez  
Médica y Cirujana  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
durami.701@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-9073-5469>

**Recibido:** 28/02/2023  
**Aceptado:** 17/05/2023  
**Publicado:** 15/07/2023

### Referencia del artículo

Durán Ramírez, K. A. (2023). Palivizumab en la prevención primaria de infecciones respiratorias graves por Virus Sincitial Respiratorio. *Revista Diversidad Científica*, 3(2), 223-231.

DOI: <https://doi.org/10.36314/diversidad.v3i2.93>

### Resumen

**PROBLEMA:** El Virus Sincitial Respiratorio (VSR) causa infecciones respiratorias graves en niños, especialmente, en aquellos menores de 2 años, prematuros y con problemas cardíacos o pulmonares. Además, es potencialmente mortal en pacientes de alto riesgo. **OBJETIVO:** Describir la utilidad del Palivizumab en la prevención de infecciones respiratorias graves por el Virus Sincitial Respiratorio en pacientes pediátricos de alto riesgo. **MÉTODO:** Se realizó una investigación monográfica de carácter documental que indagó en la literatura y evidencia sobre el Palivizumab. **RESULTADOS:** La aplicación de Palivizumab en la prevención de infecciones respiratorias graves por el Virus Sincitial Respiratorio acciona en la protección de los pacientes más vulnerables, como los pacientes prematuros de 32 a 35 semanas de gestación asociados con algún factor de riesgo y nacidos en la estación del VSR. La dosis inicial recomendada de Palivizumab para la prevención de la enfermedad respiratoria grave causada por el Virus Sincitial Respiratorio es de 15 miligramos por kilogramo de peso del paciente. **CONCLUSIÓN:** El Virus Sincitial Respiratorio es un problema de salud importante en niños pequeños. Se desarrolló el anticuerpo Palivizumab para prevenir infecciones graves en niños con ciertos factores de riesgo, como los prematuros y los que tienen problemas cardíacos. Asimismo, reduce las hospitalizaciones y la mortalidad en pacientes de alto riesgo, y es la única forma de prevenir estas enfermedades respiratorias graves en estos pacientes.

**Palabras clave:** Palivizumab, prevención, infecciones respiratorias, Virus Sincitial

### **Abstract**

**PROBLEM:** Respiratory Syncytial Virus (RSV) causes serious respiratory infections in children, especially those under 2 years of age, premature babies, and those with heart or lung problems. Furthermore, it is life-threatening in high-risk patients. **OBJECTIVE:** To describe the usefulness of Palivizumab in the prevention of severe respiratory infections by Respiratory Syncytial Virus in high-risk pediatric patients. **METHOD:** A monographic research of a documentary nature was carried out that investigated the literature and evidence on Palivizumab. **RESULTS:** The application of Palivizumab in the prevention of severe respiratory infections by Respiratory Syncytial Virus works in the protection of the most vulnerable patients, such as premature patients from 32 to 35 weeks of gestation associated with some risk factor and born in the season. from RSV. The recommended starting dose of Palivizumab for the prevention of severe respiratory disease caused by Respiratory Syncytial Virus is 15 milligrams per kilogram of patient weight. **CONCLUSION:** Respiratory Syncytial Virus is a major health problem in young children. The antibody Palivizumab was developed to prevent serious infections in children with certain risk factors, such as those born prematurely and those with heart problems. Likewise, it reduces hospitalizations and mortality in high-risk patients, and it is the only way to prevent these serious respiratory diseases in these patients.

**Keywords:** Palivizumab, prevention, respiratory infections, Syncytial Virus

## Introducción

A causa de que ha existido elevada prevalencia de infecciones respiratorias inferiores graves en niños con alto riesgo debido al Virus Sincitial Respiratorio, desde mediados del siglo XX se inició la búsqueda de una vacuna; pero pese a los múltiples esfuerzos, el Palivizumab es el único medicamento que se ha autorizado y con permanencia en el mercado como primera línea en la inmunoprofilaxis. El Palivizumab es un anticuerpo monoclonal que se utiliza en niños de alto riesgo, especialmente aquellos con enfermedades pulmonares crónicas o problemas cardíacos congénitos. La evidencia respalda el uso del Palivizumab en la prevención de infecciones respiratorias inferiores en niños de alto riesgo.

Este anticuerpo monoclonal reduce significativamente el número de hospitalizaciones por infecciones respiratorias inferiores en bebés prematuros y otros, como los que padecen enfermedades cardíacas congénitas. Por otra parte, se atribuye al Palivizumab la reducción en el número de hospitalizaciones por infecciones respiratorias inferiores y la necesidad de atención médica adicional (Rodríguez-Fernández et al., 2021). Debido a que el Palivizumab es una herramienta efectiva para prevenir infecciones respiratorias graves en niños, es preciso conocer los factores de riesgo del agente del Virus Sincitial Respiratorio en infecciones del tracto respiratorio inferior y la causa más común la bronquiolitis, reconociendo la existencia de anticuerpo monoclonal efectivo como inmunoprofilaxis en pacientes con indicaciones para la administración.

El Virus Sincitial Respiratorio se descubrió en 1956 y desde entonces se sabe que es la principal causa de enfermedades respiratorias en niños menores de 2 años. Se estima que alrededor del 11 al 19% de los niños menores de un año pueden enfermar de bronquiolitis debido a este virus, y de ellos, aproximadamente el 15% necesitará hospitalización para recibir tratamiento. Aunque la tasa de mortalidad entre los niños hospitalizados es baja, se estima que está entre el 1-2% (Mazur et al., 2023). Desafortunadamente, esta enfermedad no proporciona una respuesta inmunitaria protectora que pueda prevenir futuras infecciones. Debido a esto, es común que se presenten reinfecciones por VRS en algunos casos.

El Virus Sincitial Respiratorio es una causa común de infecciones respiratorias en bebés y niños menores de 1 año. Cuando el virus infecta las vías respiratorias, puede causar inflamación de la mucosa bronquial. Esta inflamación puede persistir durante varias semanas después de que el niño se haya recuperado del episodio inicial. Después de la infección inicial, el epitelio bronquial inflamado y denudado es más susceptible a futuras infecciones virales, aunque estas infecciones suelen ser

de menor gravedad (Krause, 2018). Sin embargo, pueden provocar dificultad para respirar debido a la irritación de los receptores vágales.

Los bebés y niños menores de 1 año tienen un sistema inmunológico aún en desarrollo, lo que los hace más susceptibles a infecciones. El Virus Sincitial Respiratorio puede ser especialmente peligroso para ellos, ya que su sistema inmunológico no está completamente desarrollado, provocando la progresión de la infección de vías altas a las vías bajas conllevando a la aparición de bronquiolitis (Jartti et al., 2019). En este sentido, el Virus Sincitial Respiratorio puede tener efectos duraderos en la salud respiratoria de los niños pequeños.

En 1998, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos de América (FDA) aprobó el uso de Palivizumab para la profilaxis del VSR en niños de alto riesgo. El anticuerpo monoclonal humanizado Palivizumab ha sido desarrollado como el único agente autorizado para la prevención de enfermedades graves de las vías respiratorias inferiores causadas por el Virus Sincitial Respiratorio (VSR) en pacientes pediátricos de alto riesgo, con displasia broncopulmonar, antecedentes de parto prematuro ( $\leq 35$  semanas de edad gestacional), niños con cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa y trastornos neuromusculares (Robinson et al., 2016). A esta cuenta, para el beneficio de la sociedad es importante que el personal médico y civil se informe sobre la inmunización contra Virus Sincitial Respiratorio.

Dado lo relevante del asunto, se desarrolló una investigación con el objetivo de describir el uso de Palivizumab en la prevención de infecciones respiratorias graves por el Virus Sincitial Respiratorio en pacientes pediátricos de alto riesgo, reconociendo a los pacientes con alto riesgo de desarrollar enfermedad respiratoria grave por Virus Sincitial Respiratorio (VSR), describiendo las indicaciones terapéuticas de Palivizumab en la prevención de enfermedad respiratoria grave por VSR, conociendo la dosis inicial y subsecuente en la prevención de enfermedad respiratoria grave por VSR y enlistando las contraindicaciones y efectos adversos durante la administración de Palivizumab.

## Materiales y métodos

La investigación realizada fue de tipo documental, lo que significa que se trabajó con información previamente publicada en revistas científicas. Se examinó la literatura relacionada con el tema en cuestión que ha sido publicada en los últimos quince años, con el propósito de obtener una perspectiva actualizada y completa sobre el uso de Palivizumab en la prevención de infecciones respiratorias graves por el

Virus Sincitial Respiratorio en pacientes pediátricos de alto riesgo. Esta literatura fue seleccionada cuidadosamente para asegurar que tuviera respaldo científico y académico y pudiera proporcionar información útil y relevante para la investigación.

## Resultados y discusión

La aplicación de Palivizumab en la prevención de infecciones respiratorias graves por el Virus Sincitial Respiratorio (VSR) acciona en la protección de los pacientes más vulnerables, como los pacientes prematuros de 32 a 35 semanas de gestación asociados con algún factor de riesgo y nacidos en la estación del VSR (Figueras-Aloy & Carbonell-Estrany, 2008). Es por ello, que es necesario que los directores de hospitales públicos y privados de Guatemala reconozcan la evidencia expuesta en este documento sobre las indicaciones de la utilidad de inmunoprofilaxis de Palivizumab para la prevención de infecciones respiratorias en los pacientes de alto riesgo.

Los pacientes con alto riesgo de desarrollar enfermedad respiratoria grave por Virus Sincitial Respiratorio son niños prematuros con algún factor de riesgo, pacientes pediátricos que asisten a guarderías, con hermanos escolares, edad cronológica menor a las diez semanas al comienzo de la estación del VSR o nacidos en las primeras 10 semanas de la estación del Virus Sincitial Respiratorio (Huang & Wu, 2014). Por esta razón, es preciso que los pediatras de consulta externa de los hospitales valoren el uso de Palivizumab una vez al mes a los pacientes pediátricos con factores de alto riesgo.

La dosis inicial recomendada de Palivizumab para la prevención de la enfermedad respiratoria grave causada por el Virus Sincitial Respiratorio es de 15 miligramos por kilogramo de peso del paciente. Después de la dosis inicial, se administran dosis mensuales del anticuerpo monoclonal hasta un máximo de cinco dosis. El número de dosis y la duración del tratamiento con Palivizumab dependen del riesgo individual del paciente y de las recomendaciones del médico. Es importante que el personal médico evalúe cuidadosamente cada caso para determinar la necesidad y duración del tratamiento con Palivizumab (Reuter et al., 2018). Por dicho motivo, es fundamental seguir las instrucciones del médico y administrar las dosis recomendadas en los intervalos apropiados para garantizar la efectividad del tratamiento y reducir el riesgo.

Las contraindicaciones para la administración de Palivizumab consisten en pacientes con trombocitopenia y trastornos de coagulación (Fernández Jonusas et al., 2016); mientras que como efectos adversos se señalan casos de anafilaxia e hi-

persensibilidad grave (Chen et al., 2015). Ante lo expuesto, es conveniente que las pacientes gestantes de alto riesgo con probabilidad de embarazo pretérmino o cuya resolución ocurra en la estación del Virus Sincitial Respiratorio, analizar la importancia de que a su hijo se le administre Palivizumab para prevenir infecciones respiratorias graves. Además, se requiere que los investigadores desarrollen estudios que analicen las características de los pacientes pediátricos con factores de alto riesgo al haberse implementado el uso de Palivizumab.

El desconocimiento acerca de la inmunización contra el Virus Sincitial Respiratorio puede llevar a una prevención deficiente de esta enfermedad, lo que a su vez repercute con graves consecuencias para la salud pública. El Virus Sincitial Respiratorio es una causa común de infecciones respiratorias en bebés y niños pequeños, que conlleva a hospitalizaciones y complicaciones graves en algunos casos. Por lo tanto, es importante que el personal médico y civil esté informado y capacitado sobre la inmunización contra el Virus Sincitial Respiratorio con anticuerpo monoclonal y el cumplimiento de las dosis recomendadas según la evidencia clínica. La prevención es fundamental para evitar la propagación de esta enfermedad y minimizar el impacto negativo en la sociedad.

La educación y la conciencia pública sobre la importancia de la inmunización también son esenciales para fomentar la vacunación y garantizar que la prevención sea efectiva. Al informar adecuadamente a la población sobre las opciones de vacunación disponibles y los beneficios de la inmunización contra el Virus Sincitial Respiratorio, es posible proteger la salud y el bienestar de la sociedad en general. En el oriente de Guatemala, el sistema de salud pública ofrece la vacunación, por lo que es accesible para todos los estratos sociales.

## Conclusión

La infección por Virus Sincitial Respiratorio en pacientes pediátricos continúa siendo uno de los problemas de salud más importantes para este grupo. El éxito en la prevención de la enfermedad por VSR se logró mediante el desarrollo del anticuerpo monoclonal Palivizumab que fue autorizada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos, para la prevención de infecciones graves respiratorias causadas por VSR en menores a un año con displasia broncopulmonar, con antecedentes de parto prematuro y niños con cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa, reduciendo efectivamente el número de hospitalizaciones y la alta mortalidad de los pacientes de alto riesgo. El Palivizumab sigue siendo la única forma de prevenir enfermedades respiratorias graves del tracto respiratorio inferior.

## Referencias

- Chen, J. J., Chan, P., Paes, B., Mitchell, I., Li, A., Lanctôt, K. L. & CARESS investigator. (2015). Serious Adverse Events in the Canadian Registry of Children Receiving Palivizumab (CARESS) for Respiratory Syncytial Virus Prevention. *PLoS One*, 10(8), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134711>
- Fernández Jonusas, S., Albas Maubett, D., Satragno, D., Cattaino, A., Martin Alonso, M., Rubio, C. & Nieto, R. (2016). Recomendaciones sobre el uso de Palivizumab, actualización 2015. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 114(1), 84-88. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2016.84>
- Figueras-Aloy, J. & Carbonell-Estrany, X. (2008). Utilidad del Palivizumab en el recién nacido pretérmino. *Revista Anales de Pediatría Continuada*, 6(5), 288-291. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(08\)74882-0](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(08)74882-0)
- Huang, K. & Wu, H. (2014). Prevention of Respiratory Syncytial Virus infection: from vaccine to antibody. *Microbiology Spectrum*, 2(4). <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.AID-0014-2014>
- Jartti, T., Smits, H. H., Bønnelykke, K., Bircan, O., Elenius, V., Konradsen, J. R., Maggina, P., Makrinioti, H., Stokholm, J., Hedlin, G., Papadopoulos, N., Ruszczyński, M., Ryczaj, K., Schaub, B., Schwarze, J., Skevaki, C., Stenberg-Hammar, K. y Feleszko, W. (2019). Bronchiolitis needs a revisit: distinguishing between virus entities and their treatments. *Allergy*, 74(1), 40-52. <https://doi.org/10.1111/all.13624>
- Krause, C. I. (2018). The ABC of RSV. *The Nurse Practitioner*, 43(9), 20-26. <https://doi.org/10.1097/01.NPR.0000544277.74514.55>
- Mazur, N. I., Terstappen, J., Baral, R., Bardají, A., Beutels, P., Buchholz, U. J., Cohen, C., Crowe Jr, J. E., Cutland, C. L., Eckert, L., Feikin, D., Fitzpatrick, T., Fong, Y., Graham, B. S., Heikkinen, T., Higgins, D., Hirve, S., Klugman, K. P., Kragten-Tatabaie, L. & Bont, L. (2023). Respiratory Syncytial Virus prevention within reach: the vaccine and monoclonal antibody landscape. *The Lancet Infectious Diseases*, 23(1), 2-21. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00291-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00291-2)

Reuter, S. E., Evans, A. M. & Ward, M. B. (2018). Reducing Palivizumab Dose Requirements Through Rational Dose Regimen Design. *CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol*, 8(1), 26-33. <https://doi.org/10.1002/psp4.12364>

Robinson, K. A., Odelola, O. A. & Saldanha, I. J. (2016). Palivizumab for prophylaxis against Respiratory Syncytial Virus infection in children with cystic fibrosis. *Cochrane Library*, 7(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007743>

Rodríguez-Fernández, R., Mejias, A. & Ramilo, O. (2021). Monoclonal antibodies for prevention of Respiratory Syncytial Virus infection. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 40(5), 35-39. <https://doi.org/10.1097/INF.00000000000003121>

### **Sobre la autora** **Katherine Andrea Durán Ramírez**

Licenciatura en Ciencias Médicas del Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Autora de la tesis de grado de la Universidad de San Carlos de Guatemala titulada “Palivizumab en la prevención primaria de infecciones respiratorias graves por Virus Sincitial Respiratorio en pacientes pediátricos de alto riesgo”.

### **Financiamiento de la investigación**

Con recursos propios.

### **Declaración de intereses**

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.



Copyright (c) 2023 por Katherine Andrea Durán Ramírez



Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución**: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.