

# Títulos de anticuerpos protectores contra la Rubeola en adolescentes de colegios urbano y rural de la ciudad de Loja

## Protective antibody titers against rubella in adolescents in urban and rural schools in the city of Loja

Carrión Guzmán Tito José<sup>1</sup>

Carrión Dávila Tito Goberth<sup>2\*</sup>

Guerrero Ochoa Patricia Alexandra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico Residente del Hospital Dermatológico, Gonzalo González, MSP, Quito

<sup>2</sup> Médico, Profesor de Microbiología, Parasitología e Inmunología de la carrera de Medicina Humana de la UNL

\* Autor para correspondencia: tigocada@yahoo.es

Recibido: 11 septiembre 2015; Aceptado: 30 septiembre 2015

### Resumen

La Rubéola es una enfermedad infecciosa transmisible producida por el togavirus, perteneciente al género *Rubivirus*. Es una enfermedad benigna, con efectos más graves en el feto, durante el primer trimestre del embarazo. Alrededor del 90 % tienen títulos de anticuerpos Inmunoglobulina G protectores, en poblaciones vacunadas, pero se desconocen dichos títulos en adolescentes que no recibieron la vacuna, por no haberse implementado en nuestro país el programa, de ahí que la pregunta de investigación planteada, fue ¿Cuáles son los títulos de anticuerpos IgG protectores anti-rubéola, en los y las estudiantes del CPEE y CNV, en edades comprendidas entre 16 y 18 años, el mismo que se justifica su realización, pues los y las adolescentes sin títulos de anticuerpos protectores, son focos infecciosos para mujeres en etapa reproductiva y más grave aún en etapa de gestación, con consecuencias en el feto. El objetivo fue determinar los títulos de anticuerpos protectores en adolescentes de ambos sexos, de dos colegios urbano (CPEE) y rural (CNV). La metodología seguida, siendo un estudio descriptivo, transversal, fue la aplicación de una encuesta, capacitación a través de charlas, entrega de material con información básica y de fácil comprensión, extracción de sangre venosa para determinación de los títulos de anticuerpos IgG protectores anti-rubéola. El hallazgo destacable, es la positividad de los títulos de anticuerpos protectores IgG anti-rubéola en los y las adolescentes de los CPEE y CNV es de 82,47 % y una negatividad de 17,53 %, esto último porcentaje nos preocupa por el riesgo de padecer la enfermedad de la rubeola.

**Palabras clave:** Rubéola, Síndrome Congénito de la Rubéola, ELISA.

### Abstract

Rubella is a contagious infectious disease caused by the togavirus belonging to the genus *Rubivirus*. It is a benign disease, with more severe effects on the fetus during the first trimester of pregnancy. About 90 % are immunoglobulin G antibody titers protective in vaccinated populations, but these titles in adolescents who received the vaccine, the program had not been implemented in our country, are unknown hence the research question posed it was ¿ What are the titles of IgG anti-rubella protectors in the students of CPEE and CNV, aged between 16 and 18, the same as its performance is justified, because adolescents without protective antibody titers, infectious foci are women of reproductive age and more severe in infancy, with consequences for the fetus. The objective was to determine the protective antibody titers in adolescents of both sexes, two urban schools (CEED) and rural (CNV). The methodology being descriptive, cross-sectional study was the application of a survey, training through lectures, delivery of material with basic information and easy to understand, venous blood for determination of antibody titers IgG anti protectors rubella. The remarkable finding is positivity protective antibody titers in IgG anti-rubella adolescents of CPEE and CNV is 82,47 % and 17,53 % negativity, this latter figure we are concerned by the risk of disease rubella.

**Key words:** Rubella, Congenital Rubella Syndrome, ELISA.

## Introducción

La Rubéola es una enfermedad infecciosa transmisible, generalmente benigna cuyos efectos más severos se pueden producir en el feto, si la infección ocurre durante el primer trimestre del embarazo (BROOKS,2013). Alrededor del 90 % y quizás más porcentaje con las nuevas campañas de vacunación tienen anticuerpos protectores y para aquellas/os que no los tienen se recomienda la vacuna, teniendo presente que no debe embarazarse dentro de los seis meses después de haber sido vacunada (Rojas, 2010).

El reservorio de esta enfermedad es el ser humano. La infección se transmite por contacto directo con los enfermos, a través de gotitas o secreciones de las vías nasales y de la faringe.

El período de incubación de la enfermedad es de 14 a 23 días y se puede transmitir una semana antes del período de erupción y, por lo menos, cuatro días después que éste empiece (Behrman *et al.*, 2010). Dado que no siempre se presentan síntomas, es posible que una persona aparentemente sana transmita el virus.

Los lactantes con Rubéola Congénita expulsan grandes cantidades de virus en las secreciones faríngeas, en la orina y son una importante fuente de infección para sus contactos.

La infección subclínica o inaparente es una forma de presentación de la infección (25-50 %) (Sieguel *et al.*, 2010)

En los adultos, la enfermedad generalmente comienza con fiebre leve, dolor de cabeza, malestar general y, a veces, conjuntivitis. Los niños, en cambio, habitualmente presentan pocos síntomas generales o bien no los muestran.

Cerca de la mitad de las personas infectadas no presentan síntomas clínicos ni erupción manifiesta, pero epidemiológica son las más peligrosas, pues pueden diseminar la enfermedad (Rozman, 2011)

El control de la Rubéola es importante pues, si afecta a la mujer embarazada durante el primer trimestre de gestación, existe entre un 80 % a 90 % de probabilidad de que el feto nazca con una malformación congénita, que puede hacerse evidente al momento de nacer o luego de 2 o más años (Edlich *et al.*, 2009). También puede producirse aborto espontáneo o muerte intrauterina.

Alrededor del 25 por ciento de los bebés cuyas

madres contraen rubéola durante el primer trimestre del embarazo nacen con uno o más defectos de nacimiento que, en su conjunto, se denominan síndrome congénito de rubéola (SCR). Entre ellos se encuentran ciertos defectos de los ojos (que causan pérdida de visión o ceguera), pérdida de audición, algunos defectos cardíacos, retraso mental y, con menor frecuencia, trastornos del movimiento (Edlich *et al.*,2011)

Algunos bebés infectados parecen normales en el momento del nacimiento y durante su infancia. Sin embargo, es necesario realizar un seguimiento cuidadoso de todos los bebés cuyas madres padecieron rubéola durante su embarazo, porque es posible que los problemas de visión, audición, aprendizaje y comportamiento no son evidentes hasta un momento más tardío de la niñez. Los niños con síndrome congénito de rubéola también tienen un riesgo mayor de padecer diabetes, que puede desarrollarse durante la niñez o bien a una edad adulta (Suarez-Ognio, 2008).

Una vez demostrado el problema y la trascendencia que tiene la Rubeola fundamentalmente en las madres embarazadas durante los tres primeros meses y particularmente en el Síndrome de Rubéola Congénito (SRC) del feto, que inclusive atenta contra la vida del mismo, por la falta de detección oportuna del padecimiento de Rubeola, o por la falta de prevención a través de la vacuna triple vírica (SRP) del MSP a los niños de doce mes de edad, la primera dosis y el refuerzo antes de que los niños ingresen al primer año de básica, caso contrario los y las adolescentes presentan una susceptibilidad a padecer la enfermedad por no tener títulos de anticuerpos IgG protectores contra la rubéola y si consideramos que en este grupo se presentan los embarazos no deseados, el problema se agudiza más, por lo que planteamos el siguiente problema a investigar ¿Cuáles son los títulos de anticuerpos protectores IgG contra la Rubeola en las estudiantes de dos colegios del cantón Loja (Colegio Particular Eugenio Espejo, CPEE, urbano y Colegio Nacional Vilcabamba, CNV, rural), en edades entre 16 a 18 años, periodo marzo a agosto de 2011.

El trabajo de investigación, se planteó como objetivo general el determinar los títulos de anticuerpos protectores en adolescentes de ambos sexos, de dos colegios urbano (CPEE) y rural (CNV) del cantón Loja, en edades, entre 16 y 18 años, período marzo a agosto 2011.

### **Metodología**

Es un estudio descriptivo, transversal, se efectuaron reuniones con las autoridades de los establecimientos educativos, entrega de material didáctico básico y de fácil comprensión sobre la rubéola, capacitación a través de la realización de charlas por parte de los investigadores, dirigido a padres de familia, docentes y estudiantes, aplicación de la encuesta a los estudiantes incluidos en el estudio, extracción de 5 ml de sangre venosa, para la realización de la técnica de ELISA.

### **Resultados**

La el porcentaje de anticuerpo protectores IgG anti-rubéola en los y las adolescentes de los CPEE y CNV es de 82,47 % y una negatividad de 17,53 %.

Los títulos de anticuerpos IgG protectores anti-rubéola, en los y las adolescentes del CPEE fue del 87,76 %, con una negatividad del 12,24 %, en los del CNV fue del 77,10 % de positividad con 22,90 % de negatividad.

En el CPEE, la positividad de anticuerpos IgG protectores en el género femenino fue de 84,62 % y en el género masculino fue de 91,30, en tanto que en el CNV, el género femenino tuvo el 78,95 % y el masculino el 75,86 %.

### **Discusión**

Al comparar los resultados de este estudio con algunos trabajos a nivel internacional, citamos los resultados de un trabajo sobre Determinación de anticuerpos IgG contra rubéola en pacientes embarazadas, en marzo y abril del 2001, en Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en 200 pacientes embarazadas que asistieron a las Clínicas Familiares del Programa de Medicina Familiar, demostrándose una prevalencia de anticuerpos IgG anti-Rubéola en 95,5 % de pacientes (Haussner, 2001), además otro trabajo realizado en 142 mujeres en edad reproductiva, estudiantes de la licenciatura en Enfermería y Obstetricia de

la Universidad Nacional Autónoma de México, pretendiendo conocer la prevalencia de anticuerpos anti-rubéola, siendo 86 casos y 56 controles, se encontró un total 95,1 % de positividad (Revista Hospital General México, 2005); lo cual demuestra porcentajes más altos de seropositividad, a los encontrados en el presente trabajo.

Al revisar la literatura internacional, encontramos que en un estudio de sero-epidemiología, realizado en Guatemala, incluyeron a 1023 hombres y mujeres entre 10 y 39 años de edad, de los cuales 76,7 % fueron mujeres y 23,3 % fueron hombres, obteniéndose un 84,7 % de positivos para anticuerpos IgG protectores anti-Rubéola (Vargas *et al.*, 2006). Así mismo, en un estudio de seroprevalencia de anticuerpos frente a sarampión, rubéola, parotiditis y varicela en escolares madrileños, el porcentaje según el género fue 45,5 % hombres y 54,5 % mujeres, obteniéndose una prevalencia de 95 % (92 % hombres y 98 % mujeres) para rubéola (Gil & Col, 2007).

Al correlacionar los datos con los obtenidos en una tesis realizada en la Facultad de Medicina de la Universidad Marroquin de Guatemala (2003), sobre prevalencia de IgG anti-rubéola en población femenina de 10 a 14 años por García Fernández María Alejandra, previa a la obtención del título de Médica Cirujana, estudio transversal, comparativo entre un grupo rural con 95 sujetos y uno grupo urbano con 79 sujetos, se demostró que la prevalencia de IgG anti-rubéola es de 86,2 % con 13,5 % de negatividad o susceptibilidad, así mismo, la susceptibilidad o negatividad en la población urbana fue de 16,4 %, en tanto que en la población rural fue del 11,6 % (Pedranti, 2007).

Al comparar, nuestros datos de condición socioeconómica y forma de exposición, apreciamos que en un estudio sobre la determinación de la concentración de anticuerpos, inducida por la exposición natural al virus de la rubéola, el virus de la hepatitis B y Haemophilus influenzae tipo b, en adolescentes mexicanos de entre 12 y 14 años de edad, de muy baja condición socioeconómica que no habían sido vacunados, se incluyen 195 niños que concurren a la consulta de la Unidad Ambulatoria de Pediatría del Hospital General de México, la concentración promedio de IgG específica contra rubéola fue de 81,0 % (Saldaña *et al.*, 2004).

## Conclusiones

La positividad de anticuerpo protectores IgG anti-rubéola en los y las adolescentes de los CPEE y CNV es de 82,47 % y una negatividad de 17,53 %. Los/las estudiantes del CPEE, con condición socioeconómica media-alta presentaron una positividad a los anticuerpos Ig G protectores anti-rubéola del 87,76 % y en los del CNV, con condición socio-económica media-baja, tuvieron 77,08 % de positividad. El título de anticuerpos IgG protectores anti-rubéola, de acuerdo a la procedencia, observamos que el 87,76 % de positividad lo presentaron los estudiantes del sector urbano y el 77,08 % lo tienen los del sector rural. De acuerdo a la forma de adquirir la rubéola y por ende la inmunidad, se estableció que el 100 % lo hicieron mediante exposición natural.

## Literatura Citada

- Behrman, Kliegman, Jenson (2010): Nelson Tratado de Pediatría, 17<sup>a</sup>.ed., Madrid, ELSEVIER, pág. 1032-1034
- Brooks, G.t. y Col. (2013): Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelber, 25va. Ed., México, Manual Moderno, Pág. 402
- Edlich Rf, Winters Kl, Long Wb, Gubler Kd (2005). «Rubella and congenital rubella (German measles).». *J Long Term Eff Med Implants* 15 (3): pp. 319–28. PMID 16022642
- Gil, M.a. y Col. (1997): Seroprevalencia de anticuerpos, frente a sarampión, rubéola, parotiditis y varicela en escolares madrileños.
- Haussner, S.A. (2001): estudio descriptivo realizado en las clínicas familiares del programa de medicina familiar de la Facultad de Ciencias Médicas durante los meses marzo y abril del 2001, tesis previa a la obtención del título de Médica Cirujana, Guatemala.
- Prevalencia (2010) de anticuerpos anti-rubéola en un grupo de mujeres de la ciudad de México, *Revista Médica del Hospital General de México*, Vol. 1. No. 1.
- Rojas, W.M. (2010): *Inmunología*, 15va. ed., Colombia, Corporación para Investigaciones Biológicas, pág. 89-90
- Rozman, C. (2011): *Compendio de Medicina Interna*, Harcourt Brace, Barcelona, pág. 802
- Siegel M, Fuerst Ht, Guinee Vf (2011). «Epidemiología y embriopatía de la rubeola. Resultados de un estudio prospectivo de larga duración». *Am. J. Dis. Child.* 121 (6): pp. 469–73. PMID 5581012.
- Suarez-Ognio, Luis *et al.*, (2007): A rubella serosurvey in postpartum women in the three regions of Peru. *Rev Panam Salud Publica* [online]. V 22, No. 2 [cited 2009-03-17], pp. 110-117. Available from: [1]. ISSN 1020-4989. doi: 10.1590/S1020-49892007000700005.
- Vargas, M. E. y Col. (2006): Seroepidemiología de la rubéola y el sarampión en 5 regiones de Guatemala: Evidencia para la planificación de la campaña SR 2006 en adultos, Programa Nacional de Inmunización MSPAS, Universidad del Valle y Johns-Hopkins, Laboratorio Nacional de Salud, OPS/OMS.
- Pedranti, M.S. (2007): Prevalencia de anticuerpos anti-rubéola y anti-parvovirus B19 en embarazadas de la ciudad de Córdoba y en mujeres en edad fértil de la ciudad de villa mercedes, san Luis, *Revista Argentina de Microbiología*, Vol. 39, No. 1.
- Saldaña, J.i. y Col.(2004): Concentración de anticuerpos en adolescentes, *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, Vol.47, No.6.