



Vol. 10 Núm. 2
May.-Ago. 2023
pp 119-122

Reacciones adversas a las vacunas

Adverse reactions to vaccines

Luis Jorge Matos-Alviso,* Ulises Reyes-Gómez,‡
Katy Lizeth Reyes-Hernández,§ Antonio Luévanos-Velázquez,¶
Manuel Ulises Reyes-Hernández,‡ Diana Yaneli Aquino-Villagómez,‡
Maria Elena Vargas-Mosso,‡ Mariana Azari Reyes-Cruz,‡
Francisco Matías Soria-Saavedra,‡ Edith Candelas-Delgado,‡
Nancy Carmencita Alonso-Pérez,‡ Rafael Hernández-Magaña‡

RESUMEN

La vacunación es la forma más importante y fundamental para la prevención de algunas enfermedades infecciosas y ciertos tipos de cáncer. Es por este motivo que el médico de primer contacto debe conocer las técnicas y pautas de administración recomendadas y los efectos adversos que se pudieran presentar secundarios a su administración. Todos los medicamentos, incluidas las vacunas, pueden causar reacciones adversas que llegan a manifestarse desde una forma leve hasta una más severa. El impacto de las inmunizaciones en el mundo ha disminuido la morbilidad y mortalidad de muchas enfermedades infecciosas. Por todo ello hay que considerar que algunas reacciones aparentes secundarias a las vacunas son coincidentes y requieren ser manejadas en forma oportuna. El presente estudio es una revisión básica de conceptos actuales sobre las reacciones adversas verdaderas y sus diferentes tipos.

Palabras clave: reacciones adversas, reacciones coincidentes, inmunizaciones, niños.

ABSTRACT

Vaccination is the most important and fundamental way to prevent some infectious diseases and some types of cancer. It is for this reason that the first contact doctor must know the recommended administration techniques and guidelines and the adverse effects that may occur secondary to its administration. All medications, including vaccines, can cause adverse reactions that can range from mild to more severe. The impact of immunizations in the world has decreased the morbidity and mortality of many infectious diseases. For all these reasons, it must be considered that some apparent secondary reactions to the vaccines are coincident and require to be managed in a timely manner. This is a basic review of current concepts about true adverse reactions and the different types of them.

Keywords: adverse reactions, coincident reactions, immunizations, children.

* Jefe del Servicio de
Pediatría, Hospital Regional
del ISSSTE, Acapulco
Guerrero, México.

† Grupo de Investigación
en Infectología Pediátrica
A.C. (GIIP).

‡ Residente de Neonatología
Instituto Nacional de
Perinatología, México.

§ Servicio de Infectología
Pediátrica Antiguo

Hospital Civil Guadalajara.

Recibido: 08/11/2020
Aceptado: 01/11/2021

INTRODUCCIÓN

La vacunación es quizá la forma más importante de prevenir la enfermedad y es fundamental para la prevención de algunas enfermedades infecciosas y ciertos tipos de cáncer. Es por este motivo que el médico de primer contacto debe conocer las técnicas y pautas de administración recomendadas y los efectos adversos que se pudieran presentar secundarios a su administración.

Citar como: Matos-Alviso LJ, Reyes-Gómez U, Reyes-Hernández KL, Luévanos-Velázquez A, Reyes-Hernández MU, Aquino-Villagómez DN et al. Reacciones adversas a las vacunas. Salud Jalisco. 2023; 10(2): 119-122. <https://dx.doi.org/10.35366/112491>

Todos los medicamentos, incluidas las vacunas, pueden causar reacciones adversas que llegan a manifestarse desde una forma leve hasta una más severa. Las vacunas están compuestas por una mezcla de microorganismos y compuestos aditivos que pueden llegar a producir reacciones de hipersensibilidad, por lo que la seguridad absoluta (ausencia de cualquier reacción adversa) no existe cuando se administra una vacuna o medicamento. Las vacunas, a diferencia de los medicamentos, se administran a personas sanas con un fin preventivo y es necesario que sea segura al máximo. Los avances científicos y tecnológicos que actualmente se han alcanzado en el proceso de desarrollo y fabricación de las vacunas las han hecho más seguras y eficaces, pero sólo una vez que se han aplicado a un gran número de personas se logra conocer la tasa real de reacciones adversas a la vacuna.

CONCEPTO

La reacción adversa se define como toda reacción nociva y no intencionada que se produce con las dosis utilizadas normalmente en el hombre para la profilaxis, el diagnóstico o el tratamiento de las enfermedades o para la modificación de una función fisiológica (se incluyen las vacunas preventivas y terapéuticas). Estas reacciones son muy variadas y oscilan desde una leve reacción local hasta una reacción grave que puede originar la muerte.¹

REACCIÓN ALÉRGICA

Es un tipo especial de efecto adverso que no depende concretamente del fármaco administrado ni de su dosis, sino más bien de la respuesta inmunológica del organismo y de los mediadores liberados en cada caso. Para que se dé es necesaria una exposición previa al fármaco, aunque muchas veces puede haber pasado inadvertida.

A veces son de tipo anafiláctico (reacción sistémica grave) que ponen en riesgo la vida, su mecanismo de producción puede ser de origen inmunológico mediado por IgE (inmunoglobulina E) o no inmunológico sin que existan diferencias en las manifestaciones clínicas según cual sea. Casi en la mitad de las reacciones anafilácticas ocurren en pacientes sin antecedentes personales de alergia. Su diagnóstico es clínico y debe distinguirse de las reacciones alérgicas menores como la urticaria aguda no complicada.^{1,3}

De acuerdo con las reacciones adversas que se presentan posterior a la vacunación, la Organización

Mundial de la Salud (OMS) las clasificó en cinco categorías o probables causas (*Tabla 1*).⁴⁻⁷

A. Reacción relacionada con el contenido de la vacuna.

La finalidad de una vacuna es inducir inmunidad por medio de la reacción del sistema inmunitario de la persona vacunada. Además de contener microorganismos activos o pasivos, las vacunas también están compuestas por otras substancias que actúan como conservadores, estabilizantes coadyuvantes y hasta antibióticos (hidróxido y fosfato de aluminio, tiomersal, neomicina, aminoglucósido), por lo que es de esperarse efectos secundarios y las reacciones adversas que se pudieran presentar son impredecibles. El riesgo de sufrir una complicación grave tras padecer una enfermedad infecciosa evitable por una vacuna es al menos 1,000 veces mayor que el de una reacción adversa que la vacuna podría producir y es importante conocerla antes de aplicarla. Las reacciones adversas inducidas por la vacunación pueden ser locales y sistémicas, que a su vez se subclasifican en comunes que suelen ser leves y raras, que pueden llegar a ser más graves. Las reacciones adversas de tipo local son generalmente leves y transitorias y de resolución espontánea, suelen ser producidas por los propios componentes de las vacunas.⁸⁻¹⁰

1. Dolor
2. Eritema
3. Induración
4. Edema
5. Formación de un nódulo subcutáneo
6. Formación de vesículas

Tabla 1: Tipos de reacciones vacunales por la Organización Mundial de la Salud.

- A. Reacción relacionada con el contenido de la vacuna
- B. Reacción relacionada con un defecto de calidad de la vacuna
- C. Reacción causada por errores de programa
- D. Reacción relacionada con la ansiedad asociada a la vacunación
- E. Evento coincidente con la vacunación
- F. Reacciones idiosincrásicas o de causa desconocida

Tomado de: WHO/V&B/00.36.⁴

ADENOPATÍA REACTIVA

El dolor en el sitio de inoculación es el síntoma más frecuente debido a un mecanismo tóxico y es de mayor a menor intensidad, es común posterior a la administración de vacunas bacterianas y del virus del papiloma¹¹ la administración de analgésicos (paracetamol) con fines preventivos previo a la vacunación puede disminuir la inmunogenecidad de las vacunas, por lo que no se recomienda esta práctica.¹² La vacuna bacilo de Calmette-Guérin (BCG) es causa frecuente de reacción local por desarrollo de una pápula que se ulcerá y cicatriza, todo el proceso suele resolverse entre 10 y 12 semanas.¹³⁻¹⁵

1. Reacción adversa local grave o rara
2. Absceso
3. Linfadenitis
4. Miofascitis con macrófagos

REACCIONES SISTÉMICAS COMUNES

Son manifestaciones cuyas reacciones locales se presentan en menos de 10% de los pacientes vacunados excepto la vacuna difteria, pertussis, tétanos (DPT), cuya frecuencia de fiebre llega a 50% de los casos.¹¹

1. Fiebre
2. Irritabilidad dolor muscular
3. Malestar general
4. Cefalea
5. Vómito o diarrea
6. Exantema generalizado
7. Artralgias
8. Adenopatías generalizadas

REACCIONES ADVERSAS SISTÉMICAS RARAS

1. Hipotonía
2. Llanto persistente
3. Osteítis y osteomielitis
4. Hipersensibilidad tipo I y II

REACCIONES ADVERSAS NEUROLÓGICAS¹⁵

1. Parálisis aguda flácida
2. Síndrome de Guillan-Barré
3. Parálisis facial
4. Meningitis

5. Convulsiones
6. Neuritis braquial
7. Encefalopatías
8. Inespecíficas

B. Reacciones relacionadas con un defecto de calidad de la vacuna. Son causadas por una vacuna que presenta deficiencia de calidad en su elaboración. Hoy en día las vacunas son más seguras que hace 40 años, pero no están exentas de riesgo. Las vacunas deben pasar por varios procesos muy estrictos de control de calidad y cumplir con todas las normas exigidas por las autoridades sanitarias para evitar estas reacciones.

C. Reacción causada por errores de programa. Reacciones debidas a errores de programa en el almacenamiento, manipulación, prescripción o administración de la vacuna. (Se pueden prevenir y evitar)

D. Reacción relacionada con la ansiedad a la vacunación. Reacción causada por la ansiedad por la vacunación antes, durante o después de la misma (síncope vagal, hiperventilación, mareos, cefalea, hormigueo de manos y boca, vómito y convulsiones)

E. Evento coincidente con la vacunación. Se produce cuando la causa de la reacción es coincidente con el acto de la vacunación, pero no es provocado por la vacuna. Es decir, la enfermedad pudo haber ocurrido aunque el paciente no hubiera sido vacunado.

F. Reacción idiosincrática o de causa desconocida. Son reacciones que aparecen en un paciente tras la vacunación sin explicación o causa conocida. Es el caso de hipotonía tras la vacunación de DTP.^{11,12}

1. Actitud y profilaxis frente a reacciones adversas de las vacunas. El pediatra debe conocer las reacciones adversas más frecuentes que pueden causar las vacunas, poder identificarlas y tratarlas en forma oportuna y eficaz.
2. Informar a los padres de las reacciones adversas posibles posteriores a la vacunación.
3. Es importante realizar una anamnesis previa a la vacunación y llevar un registro y notificación de reacciones adversas.
4. Respetar y cumplir todas las técnicas de aplicación, administración, normas de seguridad y de almacenamiento de las vacunas.

5. Todas las vacunas están compuestas por diferentes productos que pueden provocar reacciones adversas
6. Las reacciones adversas más frecuentes son las locales y se presentan durante las primeras 48 horas. Posteriores a la vacunación y ceden espontáneamente.
7. Las reacciones sistémicas son menos frecuentes (fiebre e irritabilidad).
8. Las reacciones adversas graves son extremadamente raras, y se debe estar preparado para identificarlas y tratarlas de manera oportuna.
9. La seguridad absoluta no existe cuando se aplica o se administra una vacuna o un medicamento.

REFERENCIAS

1. Bohlke K, Davis RL, Marcy SM, et al. Risk of anaphylaxis after vaccine of children and adolescents. *Pediatrics*. 2003;112:815-820.
2. Fernández CLM. Efectos secundarios y contraindicaciones de las vacunas. *From Act Pediatr Aten Prim*. 2012;5:135-143.
3. Moreno E, Amal L, Moya Q, Cruz G. Reacciones adversas producidas por vacunas infantiles. *Alergol Inmunol Clin*. 2005;20:51-63.
4. WHO/V&B/00.36. Supplementary information on vaccine safety. Part 2: Background rates of adverse events following immunization. Available in: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66675/1/WHO V-B 00.36 eng.pdf>
5. WHO course on Vaccine Safety Basics. Module 3. Adverse events following immunization (AEFIs). Available in: <http://vaccine-safety-training.org/overview-and-outcome-3.html>
6. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, et al. Centers for disease control and prevention epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. Chapter 2 General Recommendations on Immunization. 13th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2015. [Update April 2019]. Available in: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/genrec.html>
7. Center for Disease Control and Prevention. Possible Side-effects from Vaccines. [Update April 2020]. Available in: <https://www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/side-effects.htm>
8. Itso Tsuchiya FM, Rosas VM, Zepeda OB, del Río NB, Sienra MJ. Reacciones adversas a vacunas. *Rev Alerg Méx*. 2007;54:86-95.
9. Eseverri JL, Ranea S, Marin A. Reacciones adversas a las vacunas. *Allergol Immunopathol*. 2003;31:125-138.
10. Jiménez R, Corretger JM. Efectos adversos de las vacunas. En: Salleras L (ed). *Vacunaciones Preventivas Principios y aplicaciones*, 2.ed. Barcelona: Masson; 2003, pp. 655-666.
11. Brotherton JML, Gold MS, Kemp AS, McIntyre PB, Burgess MA, Campbell-Lloyd S. Anaphylaxis following quadrivalent human papillomavirus vaccination. *CMAJ*. 2008;179:525-533.
12. Prymula R, Siegrist CA, Chlibek R, et al. Effect of prophylactic paracetamol administration at time of vaccination on febrile reactions and antibody responses in children: two open-label randomized, controlled trials. *Lancet*. 2009;374:1339-1350.
13. Secretaría de Salud. SSA; del Gob. Méx. *Centro Nacional para la salud de la infancia y adolescencia. Manual de eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización*. 2014.
14. Organización Panamericana de la Salud OPS. *Manual de eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización*. 2002.
15. Piyasirisilp S, Hema Chudha T. Neurological adverse events associated with vaccination. *Curr Opin Neurol*. 2002;15:333-338.

Conflictos de intereses: ninguno.

Financiamiento: ninguno.

Correspondencia:

Dr. Ulises Reyes Gómez

E-mail: reyes_gu@yahoo.com