

Comentario al Artículo: *Vaccinomics: A scoping review** // *Vaccinómica: Una revisión actualizada*

José Guadalupe Martínez-Núñez

Recientemente han aparecido estudios de la respuesta a las vacunas asociados a los distintos tipos de variedad en la genética humana, de ello se desprenden algunas conclusiones en la respuesta inmune y su reactogenicidad, el artículo que comentamos es una revisión extensa de estas características y su asociación probable a algunas respuestas particulares a los inmunógenos.

La vacunación es una de las formas más eficaces y seguras de prevenir la morbilidad y la mortalidad por enfermedades infecciosas. En un mundo en donde éstas se presentan en forma súbita e inesperada (como el COVID 19), causando brotes importantes en las poblaciones susceptibles y generando morbilidad con riesgo de secuelas y mortalidad por estos nuevos agentes, se presenta la necesidad de prevenirlas mediante la inmunización. Esto ha llevado al desarrollo de nuevas vacunas con nuevas tecnologías y así prevenir las enfermedades de una forma más segura y eficaz.

Actualmente, se cuentan con 33 vacunas para enfermedades prevenibles por vacunación, otrora, estos padecimientos se asociaban a grandes brotes con alto riesgo de secuelas y muerte. Algunas de estas ya erradicadas, por ejemplo: la viruela y otras en vías de control como la poliomielitis y el sarampión.

Las vacunas en general retan al sistema inmune para producir una respuesta ya sea celular o humoral que permita al individuo generar una respuesta protectora contra el agente que se está previniendo, habitualmente después de su aplicación por inyección puede generar una respuesta local de edema dolor e inflamación leves, así como fiebre que ceden frecuentemente al manejo sintomático.

Pediatra Infectólogo, Egresado del Instituto Nacional de Pediatría, Miembro del Grupo Técnico Internacional de Parvovirus (GTI) OPS- OMS.

Correspondencia

José Guadalupe Martínez Núñez
jgmartinezn@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Martínez-Núñez JG. Comentario al Artículo: *Vaccinomics: A scoping review** // *Vaccinómica: Una revisión actualizada*. Acta Pediatr Mex 2023; 44 (3): 255-257.

Este artículo resume un aspecto clave de la vacunología al comparar las asociaciones conocidas entre la heterogeneidad en la genética humana y la respuesta a los inmunógenos contenidos en las vacunas, así como la seguridad de las mismas.

Algunos ejemplos citados en esta revisión son:

- Vacuna de hepatitis B
- Vacuna de Influenza
- Vacunas de sarampión, parotiditis y rubeola
- Vacuna de difteria, tétanos y pertussis
- Vacuna de Neumococo, *Haemophilus influenzae* tipo b y meningococo
- Vacuna de poliomielitis y rotavirus

La conclusión de esta revisión es que identificó las publicaciones disponibles y enumera las asociaciones genéticas con la inmunogenicidad y reactogenicidad de las vacunas. La mayoría de estas asociaciones solo se identificaron en un único estudio existiendo pocos estudios con respecto a la seguridad de las vacunas.

Se requieren más estudios colaborativos para avanzar en asociación a las nuevas tecnologías en el desarrollo de las vacunas que permitirán la aparición de nuevas vacunas candidatas con mayor evidencia de seguridad e inmunogenicidad y así aumentar la confianza del público en las vacunas.

*** Fuente de información:**

Matthew Z. Dudley, Jennifer E. Gerber, Haley Budigan Ni, Madeleine Blunt, Taylor A. Holroyd, Bruce C. Carleton, Gregory A. Poland, Daniel A. Salmon. Vaccinomics: A scoping review. *Vaccine*. 2023;(41):2357–236 <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.02.009>

News and Innovation in Pediatrics

Vaccinomics: A scoping review* // Vaccinomics: An updated review

José Guadalupe Martínez-Núñez

Pediatrician Infectologist, Graduated from the National Institute of Pediatrics, Member of the International Technical Group of Parvovirus (GTI) PAHO-WHO.

Correspondence

José Guadalupe Martínez Núñez

jgmartinezn@gmail.com

Recently there have been studies of the response to vaccines associated with the different types of variety in human genetics, from which some conclusions are drawn in the immune response and its reactogenicity, the article we discuss is an extensive review of these characteristics and their probable association to some particular responses to immunogens.

Vaccination is one of the most effective and safest ways to prevent morbidity and mortality from infectious diseases. In a world where these occur suddenly and unexpectedly (such as COVID 19), causing important outbreaks in susceptible populations and generating morbidity with risk of sequelae and mortality from these new agents, there is a need to prevent them through immunization. This has led to the development of new vaccines with new technologies and thus prevent diseases in a safer and more effective way.

Currently, there are 33 vaccines for vaccine-preventable diseases, in the past, these conditions were associated with large outbreaks with a high risk of sequelae and death. Some of these have already been eradicated, for example: smallpox and others under control such as polio and measles.

Vaccines in general challenge the immune system to produce a response either cellular or humoral that allows the individual to generate a protective response against the agent being prevented, usually after application by injection can generate a local response of edema, mild pain and inflammation, as well as fever that frequently yield to symptomatic management.

It summarizes a key aspect of vaccinology by comparing the known associations between heterogeneity in human genetics and response to and safety of vaccines.

Some examples cited in this review are:

- Hepatitis B vaccine
- Influenza vaccine
- Measles mumps and rubella vaccines
- Diphtheria, tetanus and pertussis vaccine
- Pneumococcus, Haemophilus influenzae type b and meningococcal vaccine

- Polio and rotavirus vaccine

The conclusion of this review is that it identified the available literature and lists genetic associations with vaccine immunogenicity and reactogenicity. Most of these associations were only identified in a single study and there were few studies regarding vaccine safety.

More collaborative studies are required to advance in association with new technologies in vaccine development that will allow the emergence of new vaccine candidates with greater evidence of safety and immunogenicity and thus increase public confidence in vaccines.

*** Source of information:**

Dudley M, Gerber E, Ni Haley Budigan, Blunt M, Holroyd A, Bruce C. Carleton, Gregory A. Poland, Salmon A. Vaccinomics: A scoping review. *Vaccine*. 2023;(41):2357–236 <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.02.009>