

COVID 19, Vacuna en spray

La vacuna sigue siendo una piedra angular en el control sanitario frente a la pandemia por el SARS-CoV-2. Aunque las vacunas se están desarrollando en forma acelerada la mayoría se formulan como un producto inyectable, requiriendo condiciones de conservación estrictas y son principalmente inductoras de respuestas inmunes sistémicas.

Actualmente está creciendo la visión sobre vacunas inhaladas contra el SARS-CoV-2. Una revisión publicada plantea la necesidad de que el alcance de la investigación debería ampliarse hacia las formulaciones de polvo seco inhalable, ya que las vacunas secas tienen varias ventajas, como por ejemplo la estabilidad y la vida útil.

Una vacuna inhalada aprovechará el potencial del sistema inmunológico de la mucosa pulmonar y la alta densidad de células presentadoras de antígenos, es decir, macrófagos alveolares, células dendríticas y células B en los pulmones, para generar una fuerte respuesta inmune sistémica y a nivel de la mucosa. En el sistema inmunológico del tracto respiratorio las células M facilitan el transporte de antígenos desde la capa de moco al tejido epitelial que luego se difunden pasivamente al tejido subyacente. Luego, las células presentadoras de antígeno lo internalizan, posteriormente lo procesan y lo presentan a las células T (ganglios linfáticos). Las células T activadas ayudan a que las células B proliferen. Por último, las células T CD4 + ayudan a las células B a convertirse en células plasmáticas para producir títulos de anticuerpos neutralizantes.

Diversos laboratorios se encuentran estudiando esta vía de administración de la vacuna. Uno de ellos es CanSinoBIO que está desarrollando conjuntamente la vacuna de inhalación con el Instituto de Biotecnología de Beijing y anunciaron que comenzaran los ensayos clínicos. Otro caso es la Universidad de Oxford que conjuntamente con AstraZeneca comenzarán los estudios de fase 1 y destacan que este es un nuevo y emocionante enfoque para administrar una vacuna COVID-19 que podría ser muy eficaz para prevenir no solo episodios de enfermedad sino también infecciones asintomáticas y, por lo tanto, ayudar a reducir la transmisión en la población.

(<https://www.ox.ac.uk/news/2021-03-25-university-oxford-study-nasal-administration-covid-19-vaccine>)

Bibliografía

1. Rick Heida et al. Inhaled vaccine delivery in the combat against respiratory viruses: a 2021 overview of recent developments and implications for COVID-19. Expert Rev Vaccines . 2021 Mar 22 (Abstract) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33749491/>
2. Vineela Parvathaneni et al. Therapeutic potential of inhalable medications to combat coronavirus disease-2019. Ther Deliv . 2021 Feb;12(2). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33198605/>