

# **Ya disponible la versión final del Modelo de Acreditación de Calidad de Unidades de Vacunación de los Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública: VaCredita**

20/07/2023

La Asociación Española de Vacunología acaba de hacer pública la versión final del proyecto VaCredita, un Modelo de Acreditación de la Calidad de Unidades de Vacunación de los Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública. El documento se ha lanzado unas semanas después de que el proyecto finalizara satisfactoriamente su fase de pilotaje en los hospitales Río Hortega de Valladolid, Marqués de Valdecilla de Santander, y Virgen de la Victoria de Málaga.

Mediante este modelo de acreditación, la Asociación Española de Vacunología busca contribuir a mejorar la calidad asistencial de los pacientes que hacen uso de las Unidades de Vacunación de los Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública. En definitiva, asegurar una atención adecuada en el ámbito de la vacunación.

A través de este proceso de evaluación, la AEV pone a disposición de las Unidades de Vacunación de los Servicios de Medicina Preventiva y Salud Pública mecanismos que permiten identificar aquellos elementos susceptibles de ser mejorados, todo con el objetivo de ofrecer al paciente el mejor servicio posible.

El incremento de la esperanza de vida de la población, la definición de nuevos riesgos infecciosos y la autorización de nuevos fármacos inmunosupresores e inmunomoduladores hacen que los calendarios de vacunación sean cada vez más complejos, por ello, el proyecto VaCredita resulta fundamental en el mundo de la vacunología moderna.

Desde aquí queremos agradecer a los hospitales Río Hortega de Valladolid, Marqués de Valdecilla de Santander, y Virgen de la Victoria de Málaga su buena disposición para acoger la fase de pilotaje de este proyecto en el que la AEV ha estado trabajando alrededor de un año.

Muy pronto, la Asociación Española de Vacunología lanzará la convocatoria para que los hospitales que deseen ser acreditados siguiendo el Modelo VaCredita de la AEV puedan solicitarlo. ¡Os mantendremos informados!

**Descarga aquí el modelo VaCredita.**

---

# **La circunferencia del brazo y el índice de masa corporal para seleccionar el tamaño de la aguja para inyecciones intramusculares**

20/07/2023

Doppen M, Kearns C, Weatherall M et al. When should a longer needle be used for intramuscular injection in obese patients? A combined analysis of New Zealand data. Vaccine

2023;41:2690-2695

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X23002657?via%3Dihub>

Los autores plantean estimar los umbrales para los índices de masa corporal y la circunferencia del brazo por encima de los cuales es necesaria una aguja más larga que garantice que el contenido se deposita en el músculo deltoides y en el lugar recomendado por los manuales de Nueva Zelanda. Para ello analizan los resultados de dos estudios que incluyeron 422442 adultos a los que se les había medido la circunferencia del brazo, el IMC y la distancia de la piel al deltoides recomendada por las autoridades del país. Las correspondientes curvas identificaron los puntos de corte de la circunferencia y del IMC que tenían una sensibilidad del 100% para los umbrales de esa distancia. Esos fueron: 20 milímetros (mm) para una mínima penetración de 5 mm en el músculo con aguja estándar, 25 mm (longitud estándar para inyecciones intramusculares) como máxima profundidad a alcanzar.

Los valores de corte para la circunferencia del brazo para la que se precisaría una aguja más larga eran mayores para varones respecto a mujeres: 35 centímetros versus 30 para el punto de corte de 20 mm y de 40 centímetros versus 36.7 para el punto de 25 mm, respectivamente. Los puntos del IMC también fueron superiores para los hombres: 26.4 kg/m<sup>2</sup> versus 23.7 kg/m<sup>2</sup> para el punto de corte de 20 mm y de 38.2 vs 31.6 para el de 25, respectivamente. La conclusión de los autores es que tanto la circunferencia del brazo como el IMC proporcionan mediciones prácticas a la hora de escoger una longitud de la aguja para que aumente la probabilidad de una vacunación intramuscular exitosa. Una circunferencia de 35 cms para hombres y de 30 para mujeres debería hacer seleccionar una aguja más larga para que nos garantice una administración intramuscular.

---

# Reino Unido comparte con España su experiencia en la prevención de la gripe infantil

20/07/2023

- Este 2023 el calendario vacunal en España incluye como novedad la inclusión de la vacunación frente a la gripe de los niños sanos entre 6 y 59 meses de edad.

Madrid, 18 de julio de 2023.- La Embajada británica en Madrid y AstraZeneca han celebrado la Jornada Internacional de Salud Pública “Estrategias para el éxito de la vacunación infantil” donde se ha reflexionado sobre la década de vacunación infantil en el Reino Unido y se ha puesto en valor la importancia de la prevención infantil frente a la gripe. “En 2023 se cumplen 10 años desde que el Reino Unido decidiera extender el programa de vacunación frente a la gripe a los menores, un reto que el país quiso afrontar para hacer frente al elevado impacto que la enfermedad tiene en tanto en los niños como en el sistema sanitario con el fin de reducir en un 40% las tasas de gripe en la población infantil.” ha señalado Hugh Elliott, embajador del Reino Unido en España, durante el encuentro que ha tenido lugar en su residencia.

El encuentro se ha celebrado en víspera a la reunión de alto nivel sobre vacunación a lo largo de la vida de la Presidencia Europea donde será analizado el impacto de la prevención de la gripe a través de la inmunización. Por ello, “desde AstraZeneca nos sentimos profundamente agradecidos por la generosidad del Reino Unido a la hora de compartir el éxito de su modelo para hacer frente a la gripe infantil. Ha sido de

las primeras naciones en apostar por la vacunación y es todo un honor poder conocer el trabajo que han realizado para así seguir sus pasos”, agradeció Rick R. Suárez, Presidente de AstraZeneca España.

La gripe es una enfermedad infecciosa altamente común que tiene un impacto significativo en la población infantil sana, provocando un elevado número de hospitalizaciones, consultas médicas y uso de medicamentos. 1 Con el fin de poner freno a las infecciones y sus complicaciones, este año España ha incluido en el calendario de vacunación infantil la inmunización frente a la gripe en todos los menores de 5 años. Cada comunidad autónoma debe plasmar el modelo para instaurar este programa de vacunación. En este sentido, el encuentro con la embajada británica tiene por objetivo favorecer la implementación de las recomendaciones de la Comisión de Salud Pública, impulsando la vacunación en edad infantil, ofreciendo datos de coste/eficiencia del programa desarrollado en el Reino Unido y poniendo en valor diferentes modelos de vacunación en el territorio español. De ahí que el evento haya contado con la participación de la dirección general de sanidad de cuatro comunidades autónomas (Murcia, Galicia, Andalucía y Castilla y León).

Los estudios que han analizado la experiencia del Reino Unido demuestran que un programa de vacunación infantil que logre tasas de alrededor del 70% tiene un elevado potencial de mitigar el impacto de la gripe. Más aún si este se realiza de forma rápida en el inicio de cada temporada. 2

Durante el encuentro los expertos han señalado que para lograr estas tasas de vacunación pediátrica la formación profesional y la enfermería juegan un importante papel. Las campañas de concienciación han sido determinantes para difundir la importancia de la vacunación antigripal infantil en el Reino Unido entre la población, pero también es esencial el papel de la enfermera y del centro de salud como puntos centrales para que las familias obtengan información clara y accesible sobre las recomendaciones y medidas de protección frente a la

gripe.3

Por otro lado, en la temporada de gripe 2013/14, el Reino Unido puso en marcha programas piloto escolares en 7 zonas geográficas distintas de Inglaterra, y en 13 de las 14 áreas del sistema de salud en Escocia. El personal para el programa piloto en Inglaterra estaba compuesto generalmente por enfermeras cualificadas, formadas por equipos específicos de inmunización del sistema de salud. Este amplio despliegue y plan escolar, demostró el potencial de los colegios para impulsar la vacunación, ya que alcanzaron los objetivos establecidos de lograr una cobertura vacunal del 52%. 3,4

“En AstraZeneca estamos plenamente comprometidos con los menores y queremos poner todo nuestro conocimiento, recursos e innovación para ayudar en la implementación de estrategias eficaces en la prevención de la gripe en España. El modelo británico es de enorme valor, y ya se ha implementado algo similar en alguna comunidad autónoma con mucho éxito. De él se pueden extraer aprendizajes clave que debemos tener en cuenta para lograr proteger adecuadamente a los niños frente a la gripe y minimizar las consecuencias de esta enfermedad”, indicó Marta Moreno, directora de Asuntos Corporativos y Acceso al Mercado de AstraZeneca España.

¿Por qué es importante apostar por la vacunación infantil frente a la gripe?

Generalmente, las estrategias de vacunación frente a la gripe han estado centradas en la población adulta y en los niños con patologías crónicas. Sin embargo, los datos estudiados por Inglaterra y Gales evidenciaron que la inmunización en general de los niños podría reducir las infecciones y muertes por gripe, al mismo tiempo que ahorraría costes al sistema

Estas conclusiones llevaron al Reino Unido a apostar por la vacunación universal de los niños frente a la gripe. “Estamos orgulloso de haber llevado a cabo una estrategia que no solo protege indirectamente a quienes corren un mayor riesgo de padecer una enfermedad grave, si no que protege también a los

propios niños que son uno de los grupos de edad que más sufren las consecuencias de la gripe. El impacto de esta enfermedad es reconocible por todo el mundo y en el Reino Unido hemos tomado medidas desde el punto de vista de la prevención para aliviar la carga de esta enfermedad. Nuestro modelo, que sigue las recomendaciones de la OMS, se ha convertido en un referente y estamos seguros de que esta experiencia será de gran valor para otras naciones que decidan dar un paso al frente contra la gripe como lo ha hecho España”, comentó Hugh Elliott, embajador del Reino Unido en España.

El resultado de la vacunación en el Reino Unido se puede apreciar en el informe titulado “Vigilancia de la gripe y otros virus respiratorios estacionales en el Reino Unido, invierno de 2022 a 2023” (Surveillance of influenza and other seasonal respiratory viruses in the United Kingdom, winter 2022 to 2023) de la UK Health Security Agency (UKHSA) en el que concluyen que las vacunas han desempeñado un papel importante en la reducción de la morbilidad e impacto de la gripe en este último invierno donde la enfermedad ha incluso golpeado con más fuerza a raíz de la pandemia del Covid-19.

## Referencias

1. Ministerio de Sanidad de España. Recomendaciones de vacunación frente a la gripe en población infantil de 6 a 59 meses.  
[https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Recomendaciones\\_vacunacion\\_gripe\\_PoblacionInfantil.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Recomendaciones_vacunacion_gripe_PoblacionInfantil.pdf)
2. Hodgson, David et al. “Effect of mass paediatric influenza vaccination on existing influenza vaccination programmes in England and Wales: a modelling and cost-effectiveness analysis.” *The Lancet. Public health* vol. 2,2 (2017): e74-e81. doi:10.1016/S2468-2667(16)30044-5. [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(16\)30044-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(16)30044-5/fulltext)

3. Kassianos, George et al. "Implementation of the United Kingdom's childhood influenza national vaccination programme: A review of clinical impact and lessons learned over six influenza seasons." *Vaccine* vol. 38,36 (2020): 5747-5758. doi:10.1016/j.vaccine.2020.06.065. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X20308513>
  4. Pebody RG, Sinnathamby MA, Warburton F, Andrews N, Boddington NL, Zhao H, Yonova I, Ellis J, Tessier E, Donati M, Elliot AJ, Hughes HE, Pathirannehelage S, Byford R, Smith GE, de Lusignan S, Zambon M. Uptake and impact of vaccinating primary school-age children against influenza: experiences of a live attenuated influenza vaccine programme, England, 2015/16. *Euro Surveill.* 2018 Jun;23(25):1700496. doi: 10.2807/15607917.ES.2018.23.25.1700496. PMID: 29945698; PMCID: PMC6152241. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6152241/>
- 

## **Descripción de un fallo de profilaxis antirrábica en inmunodeficiente**

20/07/2023

Holzbauer S, Schrod C, Prabhu R et al. Fatal Human Rabies Infection with Suspected Host-mediated Failure of Post-Exposure Prophylaxis Following a Recognized Zoonotic Exposure—Minnesota, 2021. *Clin Infect Dis* published on line March 29, 2023

<https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciad098/7093064?login=false>

Hasta la fecha no se habían notificado en los Estados Unidos casos de fallos de profilaxis postexposición frente a la rabia utilizando las nuevas vacunas de cultivo celular., pero en enero de 2021 un varón de 84 años falleció de rabia seis meses más tarde de haber sido mordido por un murciélago a pesar de haber recibido profilaxis postexposición en su momento. Desde el Departamento de Salud de Minnesota pusieron en marcha la batería de análisis con historias clínicas, resultados de laboratorio, necropsia y secuenciación genómica del virus del murciélago y del fallecido. Se evaluó el almacenamiento, administración e integridad de la vacuna e inmunoglobulina.

Se encontraron anticuerpos frente al virus en suero y fluido cerebroespinal, aunque no neutralizantes y en un examen sanguíneo antemortem se comprobó que el paciente padecía una gammapatía policlonal no diagnosticada y de significado clínico incierto. El paciente falleció de meningoencefalitis rábica y en la autopsia se constató un adenocarcinoma prostático con metástasis a médula ósea. La secuencia vírica fue idéntica en ambas muestras. Los autores concluyen que el fallo vacunal primario se puede atribuir a una alteración inmunitaria no reconocida como explicación más -plausible. Inciden en determinar anticuerpos neutralizantes en inmunodeprimidos, administrar una pauta completa de vacunación y un inicio precoz de la inmunoglobulina antirrábica.

---

## **Vacunación frente a VPH en**

# sanitarios con riesgo ocupacional

20/07/2023

## Respuesta del Experto a ...

Vacunación frente a VPH en sanitarios con riesgo ocupacional

### Pregunta

Tras la revisión de diferentes artículos, hemos encontrado evidencia de que existe riesgo de contagio al personal presente durante la fulguración de los condilomas (VPH). En América, se está promoviendo la vacunación dentro de los trabajadores expuesto a esta intervención. En el prospecto y por parte del Ministerio de Sanidad, no existe esta recomendación

¿Se podría vacunar a los trabajadores?

### Respuesta de José Antonio Navarro (14 de Julio de 2023)

Buenos días.

De momento no se contempla esa posibilidad pero se podría valorar en las próximas revisiones del documento de la Ponencia.

En cualquier caso, y entretanto, se podría rebajar la posibilidad de contagio extremando las precauciones llevando a cabo los procedimientos en una habitación apropiadamente ventilada por extracción o aspiración.

En la web "Ask The Experts" de la Immunization Action Coalition, actualizada a julio 2023, expresamente dicen: "No está claro si la vacunación frente a VPH sería beneficiosa en estas situaciones ya que no hay datos acerca del riesgo de transmisión o de la eficacia de la vacunación <sup>(1)</sup>."

### Referencias

<sup>1</sup> Immunize.org. Ask The Experts. Human Papillomavirus. Disponible en: [https://www.immunize.org/askexperts/experts\\_hpv.asp](https://www.immunize.org/askexperts/experts_hpv.asp)

---

# LA AUTORIDAD SANITARIA DEL REINO UNIDO ALERTA DE UN BROTE GRAVE DE SARAMPION EL LONDRES

20/07/2023

Las [Autoridades Sanitarias del Reino Unido](#) alertan del riesgo de que aparezcan decenas de miles de casos de sarampión en Londres, con una alta probabilidad de padecimiento en los de 19 a 25 años que corresponden a lo que se conoce como “Cohorte Wakefield”, no vacunados en los comienzos de los años dos mil. Según datos de la [UKHSA](#) entre el 1 de enero y el 30 de junio se han registrado 128 casos en todo el país, por 54 casos en todo el año 2022 correspondiendo a Londres el 66% de ellos.

Los modelos de la UKHSA estiman que, con las actuales coberturas de vacunación en la capital, podría ocurrir un brote epidémico con entre 40.000 y 60.000 casos. En algunas áreas metropolitanas la cobertura de primeras dosis de triple vírica en los dos primeros años de la vida es del 69,5%. En todo el país el 10% de los niños antes de entrar en la escuela no están protegidos frente al sarampión mientras que es del 20% en Londres

---

# Administración segura de la vacuna frente a rotavirus en lactantes de madres que recibieron anticuerpos monoclonales

20/07/2023

Fitzpatrick T, Alsager k, Sadarangani M et al. Immunological Effects and Safety of Live Rotavirus Vaccination Following Antenatal Exposure to Monoclonal Antibody Biologics: A Canadian Immunization Research Network Study. The Lancet Child and Adolescent Health available on line 27 June 2023

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352464223001360>

Al haber ciertos resultados contradictorios en si/no administrar la vacuna frente a rotavirus en lactantes cuyas madres recibieron agentes biológicos durante la gestación, los autores utilizan datos del network Canadian Special Immunization Clinic para comprobar si la vacuna puede administrarse de manera segura y sin alteraciones de la respuesta inmune. Participaron seis clínicas especializadas para estudiar los efectos de la vacuna en menores de quince semanas de edad que fueron seguidos hasta los ocho meses tras el inicio del esquema de vacunación para monitorizar efectos adversos graves que incluyeran diarrea grave, vómitos o invaginación intestinal. Reclutaron 191 niños entre mayo 2017 y diciembre 2021. Los tratamientos más utilizados en la madre fueron infliximab, adalimumab, ustekinumab y vedolizumab. No

se constataron anomalías clínicamente significativas en las subpoblaciones linfocitarias, en la cuantificación de inmunoglobulinas o en las respuestas a mitógenos. Tras una evaluación clínica se recomendó la vacuna en 187 lactantes y para agosto del 2022, 168 comenzaron con la pauta de vacunación de los que 150 completaron la serie sin reportarse efectos adversos graves postvacunales. Los hallazgos encontrados por los autores de esta amplia cohorte de niños expuestos a anticuerpos monoclonales proporcionan datos adicionales acerca de la no afectación de las poblaciones linfocitarias ni de la seguridad de la vacuna frente a rotavirus en niños expuestos a anticuerpos monoclonales y especialmente a anti-factores de necrosis tumoral. Proponen que estos lactantes pueden recibir la vacuna con seguridad tras una evaluación rutinaria para inmunodeficiencias, sin monitorizar los niveles séricos de esos fármacos.

---

## **Administración concomitante de dos vacunas con el adyuvante AS01**

20/07/2023

Galgani I, Pöder A, Jögi R et al. Immunogenicity and safety of the non-typable *Haemophilus influenzae*-*Moraxella catarrhalis* (NTHi-Mcat) vaccine administered following the recombinant zoster vaccine versus administration alone: Results from a randomized, phase 2a, non-inferiority trial. Hum Vacc Immunother Published online March 28, 2023

<https://doi.org/10.1080/21645515.2023.2187194>

Al objeto de evitar las exacerbaciones de la enfermedad

pulmonar obstructiva crónica causadas por infecciones de *Haemophilus influenzae* y de *Moraxella catarrhalis* se dispone de una vacuna candidata NTHi-Mcat que contiene cuatro proteínas de superficie adyuvadas con AS01<sub>E</sub>, tres de la NTHi y una de Mcat. Dado que podrían existir interferencias en la respuesta inmune con vacunas que contengan el mismo adyuvante en una administración secuencial, los autores, de GSK, comparan la respuesta humoral con la administración de NTHi-Mcat tras haber recibido la vacuna recombinante de subunidades frente a herpes zóster Shingrix RZV (a 1, 3 o 6 meses) versus NTHi-Mcat aislada en un ensayo clínico abierto fase IIa en personas sanas de 50 a 80 años fumadores antiguos o actuales. El esquema de vacunación fue de dos dosis para cada una de las vacunas en 411 participantes. Se cumplió el objetivo primario del estudio que era la no inferioridad de la respuesta humoral a NTHi-Mcat administrada un mes después de RZV versus la respuesta a NTHi-Mcat administrada aisladamente. Esta última vacuna indujo una respuesta similar independientemente de su administración al mes, tres o seis meses tras RZV. Los perfiles de seguridad fueron aceptables y similares entre grupos, siendo el más común el dolor en el lugar de la inyección. La conclusión es que a partir de un mes no se requiere otro intervalo entre la vacuna frente a zóster y NTHi-Mcat. No obstante, y dado que la vacuna NTHi-Mcat no contribuyó a disminuir las exacerbaciones de la EPOC, los hallazgos del estudio no son relevantes para la vacuna en concreto pero sí para el caso de que un adulto deba recibir dos vacunas que contengan el mismo adyuvante AS01.

---

## **Resultados prometedores de**

# una vacuna frente a la enfermedad de Lyme

20/07/2023

En la revista The Lancet Infectious Diseases se han publicado los resultados de la fase I del ensayo clínico de una vacuna frente a la enfermedad de Lyme producida por Valneva -VLA15. En el ensayo se evaluó la seguridad y las respuestas de anticuerpos en 179 adultos de 18 a 40 años de Bélgica y de los Estados Unidos tras recibir tres dosis de la vacuna. Esta se administró bien adyuvada con/sin aluminio y a dosis de 12, 48 o 90 microgramos de la proteína OspA de la superficie externa expresada por las espiroquetas en el intestino de las garrapatas. La vacuna consta de seis serotipos de OspA ligados a tres proteínas de fusión lipidadas. Fue bien tolerada e indujo respuestas para todas las cepas, siendo mayor a mayor concentración y con adyuvante que regresó a niveles basales al año de la tercera dosis, para volver a ascender tras un recuerdo a los 13 meses.

---

# Tres farmacéuticas españolas distinguidas como fabricantes de vacunas en la Unión Europea

20/07/2023

Fernando Moraga-Llop

Vocal sénior y portavoz de la Asociación Española de

## Vacunología

La European Health and Digital Executive Agency (HaDEA) de la Comisión Europea ha elegido cinco farmacéuticas europeas fabricantes de vacunas, y ha firmado un contrato con ellas, con la finalidad de que la Unión Europea esté mejor preparada en el caso de presentarse una nueva Emergencia de salud pública de interés internacional. La duración inicial del acuerdo es de cuatro años, con la posibilidad de dos prórrogas de una duración máxima de ocho años. La pandemia de COVID-19, que ha dejado de ser una emergencia sanitaria, nos ha enseñado que es necesario estar mejor preparados.

Tres de las cinco farmacéuticas son españolas: HIPRA, Zandal y Reig Jofre; otra es de Irlanda, Pfizer Ireland, y otra de Holanda, Bilthoven Biologicals. Los tres proveedores españoles serían de vacunas de proteínas recombinantes, el irlandés de vacunas de ARNm y el holandés de vacunas de vectores virales. Estas empresas tienen una gran capacidad de producción y se les ha exigido la posibilidad de fabricar 325 millones de dosis anuales.

De esta forma, el papel de España en la Unión Europea en futuras pandemias que se produzcan será muy relevante. HIPRA ha sido seleccionada para garantizar todo el proceso de desarrollo en Amer (Girona), desde la fabricación de la vacuna hasta el envasado y sellado de los viales. El grupo farmacéutico Zandal, en O Porriño (Pontevedra), también fabricará el antígeno de la vacuna. Y el laboratorio Reig Jofre reservará hasta el 30% de su capacidad máxima anual de su nueva planta de inyectables de Sant Joan Despí (Barcelona).

HIPRA es una empresa líder en el sector de la investigación en vacunas de uso en veterinaria, con una cartera de investigación que incluye más de 100 vacunas aprobadas para la salud animal, nacidas en sus laboratorios y fabricadas en sus instalaciones. Con la llegada de la pandemia se incorporó a la fabricación de vacunas para la salud humana.

La Agencia Europea de Medicamentos (EMA) autorizó el 30 de marzo de 2023 la comercialización de una nueva vacuna frente al SARS-CoV-2, la vacuna de HIPRA. Esta es la vacuna número 12 que aprueba la EMA, la primera desarrollada íntegramente por una empresa en la Unión Europea y la primera conseguida en España.

La aprobación de la vacuna de HIPRA, más allá de disponer de una nueva vacuna frente a la COVID-19 para dosis de refuerzo, es un acontecimiento de gran trascendencia por el hecho de su desarrollo y fabricación íntegramente en nuestro país.

CZ Vaccines es la compañía matriz del grupo Zendal dedicada a la investigación, el desarrollo y la fabricación de vacunas y productos biológicos para la salud humana y animal, con presencia en más de 65 países. Biofabri es una empresa biofarmacéutica creada en 2008 con el objetivo de investigar, desarrollar y fabricar vacunas para la salud humana.

Zendal está asociada con Novavax para producir su vacuna frente a la COVID-19 fabricando el antígeno para Europa, y colabora en la elaboración de la vacuna de Johnson&Johnson. Biofabri está produciendo también la vacuna de la tuberculosis MTBVAC, la única vacuna viva atenuada contra *Mycobacterium tuberculosis*, cuyo desarrollo e investigación lidera el investigador español Carlos Martín Montañés, catedrático de Microbiología de la Universidad de Zaragoza.

Reig Jofre es una compañía farmacéutica casi centenaria con una amplia y reconocida experiencia en la fabricación de productos inyectables estériles. A finales de 2020 llegó a un acuerdo con Janssen Pharmaceutical Companies de Johnson&Johnson (Janssen), para la transferencia tecnológica de la producción de su vacuna candidata COVID-19.

Los tres nombres de estas industrias farmacéuticas corresponden a personajes relacionados con el mundo de la ciencia. HIPRA es el acrónimo de los apellidos Hidalgo y

Prada, dos veterinarios militares que fundaron el laboratorio en Madrid en 1954, el cual compró la familia Nogareda en 1971 y lo trasladó a Amer. Zendal (Isabel) fue la enfermera gallega, rectora del Orfanato de la Caridad de A Coruña (Casa de Expósitos), que puede considerarse la tercera directora de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna junto con el médico alicantino Francisco Javier Balmis y el médico catalán Josep Salvany, cuidando de los 22 niños que llevaron y conservaron la vacuna de la viruela durante el viaje. Reig Jofre (Ramon) fue el fundador hace casi un siglo, en 1929, en Barcelona, de un laboratorio farmacéutico dedicado a la investigación, el desarrollo, la fabricación y la comercialización de productos farmacéuticos y complementos alimenticios.

Hay que agradecer y felicitar a los investigadores y a todo el equipo humano de las tres farmacéuticas por esta alta distinción que con toda seguridad será un estímulo más para continuar trabajando con excelencia en el campo de las inmunizaciones para todo el mundo.