

**VACUNACION ANTIGRIPAL,
ANTINEUMÓCOCICA Y TERCERAS DOSIS
DE VACUNA FRENTE A SARS-CoV-2**

Temporada 2021 – 2022

Servicio de Prevención y Protección de la Salud
Dirección General de Salud Pública y Adicciones

Octubre 2021

ÍNDICE

A.- VACUNACION ANTIGRIPIAL. TEMPORADA 2021-2022.....	1
A.1.- INTRODUCCIÓN:	1
A.1.1.- Vigilancia epidemiológica de la gripe. Temporada 2020-2021	2
A.2.- OBJETIVOS:	4
A.3.- PREVISIÓN DE NECESIDADES DE VACUNA ANTIGRIPIAL:.....	5
A.4.- POBLACION DIANA:	5
A.4.1.- Personas con alto riesgo de complicaciones relacionadas con la gripe:	5
A.4.2.- Personas que pueden transmitir la enfermedad a personas con alto riesgo de complicaciones:	7
A.4.3.- Trabajadores de servicios públicos esenciales de la comunidad o de alta disrupción social:.....	8
A.4.4.- Trabajadores expuestos directamente a aves o a cerdos en granjas o explotaciones avícolas o porcinas y también a aves silvestres:.....	8
A.5.- CITACIÓN:	10
A.6.- REGISTRO DE DOSIS:11A.7.- INDICADORES DE EVALUACIÓN CAMPAÑA 2021-2022:.....	12
A.8.- DATOS TÉCNICOS DE LA VACUNA:	14
A.8.1.- Composición de la vacuna antigripal recomendada para la temporada 2021/22:.....	14
A.8.2.- Forma de administración de la vacuna según la edad	15
A.8.3.- Tipos de vacunas:	16
A.8.4.- Vacuna antigripal, embarazo y puerperio:	17
A.8.5.- Efectividad e impacto de la vacuna:	18
A.8.6.- Contraindicaciones y precauciones:	19
A.8.7- Personas con alergia al huevo:	21
A.8.8.- Infección por COVID-19 y vacunación de gripe:.....	21
A.8.9.- Efectos adversos:	23

A.8.10.- Conservación de la vacuna:	24
B.- ADMINISTRACIÓN DE TERCERAS DOSIS DE VACUNA FRENTE A SARS-CoV-2. TEMPORADA 2021-2022.	25
B.1.- INTRODUCCIÓN:	25
B.2.- OBJETIVOS:	27
B.3.- PREVISIÓN DE NECESIDADES DE VACUNA FRENTE A SARS-CoV-2:.....	27
B.4.- POBLACION DIANA:	27
B.5.- CITACIÓN:	28
B.6.- REGISTRO DE DOSIS:	28
B.7.- INDICADORES DE EVALUACION:	29
B.8.- DATOS TÉCNICOS DE LA VACUNA:	29
B.8.1.- Vacunas a utilizar:	29
B.8.2.- Efectividad:	30
B.8.3.- Contraindicaciones y precauciones:	31
B.8.4.- Administración y conservación de la vacuna:	32
C.- VACUNACION ANTINEUMOCÓCICA. TEMPORADA 2021-2022.	33
C.1.- INTRODUCCION:	33
C.2.- OBJETIVOS:.....	34
C.3.- PREVISIÓN DE NECESIDADES DE VACUNA ANTINEUMOCÓCICA:	35
C.4.- POBLACION DIANA:	35
C.5.- REGISTRO DE DOSIS:	37
C.6.- REVACUNACIÓN:	38
C.7.- INDICADORES DE EVALUACION:	39
C.8.- DATOS TÉCNICOS DE LA VACUNA:.....	40
C.8.1.- Composición:.....	40
C.8.2.- Efectividad:.....	41
C.8.3.- Contraindicaciones y precauciones:.....	41
C.8.4.- Efectos adversos:.....	42

C.8.5.- Administración y conservación de la vacuna:.....	42
D.- ANEXOS.....	43
Anexo I. Vacuna antineumocócica conjugada en personas de 5 ó más años. Indicaciones de dispensación gratuita.....	43
Anexo II. Indicaciones para la primovacunación y revacunación con la vacuna antineumocócica polisacárida y/o conjugada en personas de 5 a 60 años.....	45

A.- VACUNACION ANTIGRI PAL. TEMPORADA 2021-2022

A.1.- INTRODUCCIÓN:

Desde el año 1991 se viene realizando en la Región de Murcia, durante el otoño, la vacunación frente a la gripe, con el objetivo de minimizar los casos graves en personas con algún factor de riesgo predisponente. Las actividades se realizan conjuntamente entre el Servicio Murciano de Salud y la Dirección General de Salud Pública y Adicciones de la Consejería de Salud. El objetivo primordial es ofrecer de forma gratuita la vacunación a las personas susceptibles de padecer una gripe grave, así como a sus contactos estrechos (estableciendo un “nido” o ambiente protector para los más vulnerables) para reducir la morbimortalidad y los costes socioeconómicos asociados con esta enfermedad.

Una gran parte de los pacientes con COVID-19 pertenecen a grupos de riesgo en los que está indicada la vacunación antigripal¹, habiéndose evidenciado además que la mortalidad de los pacientes con COVID-19 se duplica cuando también están infectados por el virus de la gripe². Así, en esta temporada con el curso de la actual pandemia por SARS-CoV-2, tiene especial importancia el incremento de las coberturas de vacunación en personal sanitario y sociosanitario, personas mayores, preferentemente a partir de los 60 años de edad, y personas de mayores de 6 meses con condiciones de riesgo. Se ha establecido como objetivo alcanzar una cobertura del 70% en mayores de 65 años y en personal sanitario.

¹ Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Recomendaciones de vacunación frente a la gripe.

Temporada 2020-2021. Disponible en:

https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Recomendaciones_vacunacion_gripe.pdf [consultado el 24 de septiembre de 2020]

² Iacobucci, G. Covid-19: Risk of death more than doubled in people who also had flu, English data show. BMJ 2020;370:m3720.

No se conocen contraindicaciones médicas para vacunar a personas que han superado la COVID-19 y, en principio, no sería necesario esperar un tiempo específico tras la enfermedad. No obstante, para minimizar el riesgo de transmisión, se recomienda posponer la vacunación hasta finalizar los días de aislamiento recomendados. De igual manera, los contactos estrechos de un caso confirmado que pertenezcan a los grupos en los que se recomienda la vacunación frente a la gripe podrán vacunarse una vez superado el periodo de cuarentena sin haber desarrollado síntomas.

Las vacunas que se van a administrar son la vacuna Chiomas® (vacuna con un adyuvante en forma de suspensión oleosa MF59C.1 que aumenta la inmunogenicidad vacunal), Flucelvax Tetra® (obtenida mediante cultivo celular en células MDCK que no contiene trazas de huevo) y Efluelda® (vacuna de inactivada de alta carga). Adicionalmente se dispone de un número suficiente de dosis de vacuna tetravalente inactivada de antígenos de superficie de virus de la gripe (Influvac Tetra®) para pacientes de riesgo menores de 2 años.

A.1.1.- Vigilancia epidemiológica de la gripe. Temporada 2020-2021

Anualmente y hasta la temporada 2019-2020, la actividad gripal detectada en la Región de Murcia se monitorizaba a través del Sistema de Información Sanitaria de las Enfermedades de Declaración Obligatoria (SISEDO), Sistema de Monitorización Diario de Gripe de Atención Primaria (SMDG-AP), vigilancia virológica no centinela, vigilancia centinela de casos hospitalizados confirmados de gripe (Chosp) y mediante el Sistema de Vigilancia de Casos Graves.

La actividad gripal en la temporada 2020-2021 fue detectada de forma distinta a nivel nacional y en la Región de Murcia, siendo la incidencia baja en España (29 casos detectados hasta la semana 36/2021) y sin detección de virus de gripe en la Región de Murcia hasta la semana 36/2021. El objetivo fue

vigilar gripe y COVID-19 conjuntamente durante la temporada y que estos sistemas permanezcan en el tiempo como sistemas de vigilancia de infección respiratoria aguda (IRA) leve y grave, con los que se podría vigilar, además de los dos virus mencionados, cualquier otro virus respiratorio o posible agente etiológico emergente en el futuro.

Así pues, dentro del Sistema de Vigilancia de Gripe y otros Virus Respiratorios en España, comenzaron los siguientes sistemas de información:

- Vigilancia centinela de IRA en Atención Primaria (IRAs).
- Vigilancia centinela de infección respiratoria aguda grave (IRAG) en hospitales.

Hasta la semana 53/2020 **no se notificaron detecciones de virus de la gripe**, en las muestras investigadas, al igual que en semanas anteriores.

A nivel mundial, a pesar de un aumento en la frecuencia de diagnósticos de gripe en algunos países, la actividad gripal se mantuvo en niveles más bajos de lo esperado para esta época del año. En la zona templada del hemisferio norte, la actividad gripal se mantuvo en niveles de intertemporada, aunque se han notificado detecciones esporádicas de virus de la gripe en algunos países. En Europa, desde el inicio de la temporada, 329 de 109.021 muestras no centinela han sido positivas para gripe: 168 (51%) tipo A y 161 (49%) tipo B. De las 33 muestras tipo A subtipadas, 24 (73%) fueron A(H3) y 9 (27%) fueron A(H1)pdm09.

Sin embargo, en el contexto de la pandemia de COVID-19, los datos de gripe presentados deben interpretarse con cautela, especialmente en términos de patrones estacionales.

Los datos recogidos a nivel Regional se pueden explicar dado el cambio en el sistema de recogida de información y las medidas y recomendaciones poblacionales llevadas a cabo y descritas por la Consejería de Salud para

garantizar la seguridad y control de la transmisión de virus respiratorios en contexto de pandemia de COVID-19.

A.2.- OBJETIVOS:

- **OBJETIVO GENERAL:** Disminuir la morbimortalidad por gripe en la Región de Murcia, especialmente en las personas que más riesgo tienen de desarrollar una gripe grave, mediante la vacunación de la población diana (personas con factores predisponentes de gravedad, y personas que pueden transmitirlo a éstas: sus convivientes y profesionales sanitarios y sociosanitarios).

- **OBJETIVOS OPERACIONALES:**
 - Obtener una cobertura en la población de 65 o más años de edad de al menos el 70%.
 - Obtener una cobertura en la población de 60 a 64 años de edad de al menos el 50%.
 - Obtener una cobertura en la población de 65 o más años de edad de residencias de personas mayores de al menos el 75%.
 - Obtener una cobertura en la población de 60 a 64 años de edad de residencias de personas mayores de al menos el 60%.
 - Obtener una cobertura en embarazadas de al menos el 60%.
 - Obtener una cobertura en personal sanitario y sociosanitario de al menos el 75%.
 - Alcanzar al menos un 90% de las dosis distribuidas sean declaradas como administradas.

Este último objetivo se evaluará por Centro de Salud, utilizando la información que brinda el sistema de distribución y recogida de vacunas de

gripe, lo que permitirá implantar medidas correctoras en aquellos centros que se desvíen en mayor medida de la media regional.

A.3.- PREVISIÓN DE NECESIDADES DE VACUNA ANTIGRIPIAL:

Las dosis adquiridas de vacuna antigripal para la presente temporada ascienden a:

- 200.000 dosis de vacuna tetravalente de cultivo celular.
- 150.000 dosis de vacuna trivalente adyuvadas con MF59.
- 6.000 dosis de vacuna tetravalente de alta carga.
- 2.000 dosis de vacuna tetravalente inactivada de antígenos de superficie.

Esto hace un total de dosis adquiridas de **93.000 dosis más** que en la temporada anterior, un total de **358.000 dosis disponibles de vacuna antigripal**.

A.4.- POBLACION DIANA:

La población diana³ es la incluida en alguno de los siguientes grupos:

A.4.1.- Personas con alto riesgo de complicaciones relacionadas con la gripe:

- Personas de 60 años o más (319.579 personas, según el padrón a febrero del 2021).

³ Adaptado de: Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Grupo de trabajo de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de vacunación antigripal. Temporada 2020-21. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2020. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Recomendaciones_vacunacion_gripe.p

- Personas de cualquier edad (≥ 6 meses) institucionalizadas de manera prolongada.
- Menores de 60 años y mayores de 6 meses con patología crónica:
 - Enfermedades crónicas del sistema cardiovascular, excluyendo la HTA.
 - Enfermedad respiratoria crónica, incluida asma, displasia broncopulmonar, fibrosis quística y patología pulmonar confirmada tras padecimiento de COVID-19.
 - Enfermedades neurológicas.
 - Enfermedades neuromusculares graves u otros trastornos que dificulten la movilización de secreciones respiratorias o aumenten el riesgo de aspiración.
 - Enfermedades metabólicas crónicas (incluyendo diabetes mellitus).
 - Personas con obesidad mórbida con índice de masa corporal ≥ 40 en adultos, ≥ 35 en adolescentes o ≥ 3 DS en la infancia.
 - Enfermedad renal crónica y síndrome nefrótico.
 - Enfermedad hepática crónica, incluyendo alcoholismo crónico; asplenia o disfunción esplénica grave.
 - Hemoglobinopatías y anemias.
 - Trastornos de la coagulación, hemofilia y trastornos hemorrágicos crónicos, así como receptores de hemoderivados y transfusiones múltiples.
 - Cáncer y hemopatías malignas.
 - Inmunosupresión tanto las primarias como las causadas por VIH o por fármacos (incluyendo tratamiento con eculizumab), receptores de trasplantes y déficit del complemento.
 - Enfermedad celiaca.
 - Pacientes portadores de implantes cocleares o en espera de éste.
 - Fístula de líquido cefalorraquídeo.
 - Enfermedad inflamatoria crónica.

- Trastornos o enfermedades que conllevan disfunción cognitiva (síndrome de Down, parálisis cerebral, demencias y otras).

En estos grupos se hará un especial hincapié en aquellas personas que precisen tratamiento médico periódico o hayan sido hospitalizadas en el año anterior por su patología de base.

- Niños y adolescentes (de 6 meses a 18 años) en tratamiento prolongado con ácido acetilsalicílico por la posibilidad de desarrollar un Síndrome de Reye tras la gripe.
- Mujeres embarazadas en cualquier trimestre de gestación y durante el puerperio (hasta los 6 meses tras el parto y que no se hayan vacunado durante el embarazo).
- Menores con edades comprendidas entre los 6 meses y los 2 años con antecedente de prematuridad anterior a 32ª semanas de gestación.
- Viajeros (mayores de 60 años o con trastornos crónicos) a áreas donde hay actividad gripal (hemisferio sur desde abril hasta septiembre, o al trópico en cualquier momento del año) que no hayan recibido la vacuna durante la temporada 2021-2022.

A.4.2.- Personas que pueden transmitir la enfermedad a personas con alto riesgo de complicaciones:

- Todos los trabajadores de cualquier centro sanitario, tanto de atención primaria como especializada, pública o privada, así como personal de oficinas de farmacia. Se hará especial énfasis en aquellos profesionales que atienden a pacientes de algunos de los grupos de alto riesgo anteriormente descritos.
- Personal empleado en instituciones geriátricas y centros de atención a enfermos crónicos y guarderías, especialmente los que tengan contacto continuo con personas vulnerables.
- Estudiantes en prácticas en centros sanitarios y sociosanitarios.

- Personas que proporcionan cuidados domiciliarios a pacientes de alto riesgo (incluyendo niños menores de 2 años con antecedentes de prematuridad menor de 32ª semanas de gestación) o a personas mayores.
- Personas que conviven en el hogar (incluidos los menores a partir de los 6 meses de edad), con otras pertenecientes a grupos de alto riesgo de padecer complicaciones relacionadas con la gripe.

A.4.3.- Trabajadores de servicios públicos esenciales de la comunidad o de alta disrupción social:

Fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, bomberos, policías, servicios de protección civil, personas que trabajan en los servicios de emergencia sanitaria, trabajadores de instituciones penitenciarias y de otros centros de internamiento por resolución judicial (incluido los centros de acogida de inmigrantes) y docentes.

A.4.4.- Trabajadores expuestos directamente a aves o a cerdos en granjas o explotaciones avícolas o porcinas y también a aves silvestres:

La finalidad es reducir la oportunidad de una infección concomitante de virus humano y aviar o porcina.

La captación de la población perteneciente a estos grupos se realizará a través de:

- ◆ Atención Primaria.
- ◆ Consulta especializada.

- ◆ Servicios de Prevención de Riesgos Laborales y Servicios de Medicina Preventiva.
- ◆ Residencias de la tercera edad y centros de discapacidad.
- ◆ Hogares de pensionistas y clubes de la tercera edad.
- ◆ Asociaciones y organizaciones de enfermos crónicos y otros colectivos socialmente desfavorecidos (centros de acogida, etc.).
- ◆ Portal de MurciaSalud y otras redes sociales.

A pesar de la disponibilidad de dosis para cubrir las necesidades de vacunación de la campaña pasada, es fundamental durante las primeras semanas de la campaña priorizar la vacunación de personas que presentan riesgo por edad o por su patología. Por tanto, el cronograma será el siguiente:

- 2 de Noviembre: Comienzo de la campaña de vacunación antigripal. Inicio de vacunación de personas de 70 o más años de 3ª dosis de vacuna frente a SARS-CoV-2 (siempre que hayan pasado al menos 6 meses desde haber recibido la pauta completa) junto con vacunación antigripal.
- 15 de Noviembre: Inicio de la vacunación antigripal en personas de 60 o más años, así como de personas pertenecientes a grupos de riesgo y grupos prioritarios para la vacunación.
- 13 de Diciembre: Inicio de la vacunación de personas no pertenecientes a grupos prioritarios.

Se aprovechará la captación de personas de 60 años o más en la campaña de gripe para vacunarlos frente al Neumococo con el preparado polisacárido de 23 componentes, en el caso de no haber recibido esa vacuna con anterioridad.

A.5.- CITACIÓN:

Durante la Temporada 2021-2022 **la campaña de vacunación comenzará el 2 de Noviembre de 2021**, prolongándose a lo largo de diciembre, pudiendo persistir mientras dure la mayor actividad gripal (normalmente hasta febrero-marzo) con el fin de poder vacunar a la totalidad de la población diana, y siguiendo las medidas de distanciamiento social o confinamiento que pudieran establecerse.

Durante las dos primeras semanas de la campaña de vacunación, las personas con atención sanitaria por parte del Servicio Murciano de Salud (SMS) mayores de 70 años solicitarán cita web, telefónica o en el mostrador de su centro de salud para la administración de la tercera dosis de vacunación frente a SARS-CoV-2 junto con la vacunación de gripe. Para aquellas personas con aseguramiento por parte de mutualidades o seguro privado se pondrán en contacto con la clínica privada correspondiente para la solicitud de cita previa de ambas vacunas. También se podrá solicitar cita previa independientemente del aseguramiento para ambas vacunaciones en el punto de vacunación que establezca Servicios Municipales de Salud del Ayuntamiento de Murcia.

Se podrá solicitar cita previa para la vacunación exclusivamente antigripal en los centros de salud, puntos de vacunación y clínicas privadas para personas de 60 años o más por vía telefónica, presencial o web, que dará comienzo para este grupo a partir del 15 de Noviembre. Para personas menores de 60 años que precisen vacunación antigripal por patología o pertenecer a algún grupo prioritario para vacunación solo se podrá solicitar cita por vía telefónica o en el mostrador del centro de salud, sin posibilidad de solicitar cita web en los centros de salud para los usuarios del SMS. El inicio de la vacunación antigripal de estas personas será también a partir del 15 de Noviembre.

Aquellas personas que no pertenezcan a grupos prioritarios de vacunación antigripal podrán solicitar cita para la misma a partir del 13 de Diciembre de 2021. La cita se solicitará telefónicamente o de manera presencial en los puntos de vacunación habituales.

A.6.- REGISTRO DE DOSIS:

Las vacunas antigripales administradas deben constar en el Registro Informatizado de Vacunaciones de la Región de Murcia. La población diana se clasifica para su codificación en 6 grupos diferentes:

- A: personas de 60 años o más.
- B: menores de 60 años con patología crónica (se incluyen niños y adolescentes en tratamiento con ácido acetilsalicílico).
- C: trabajadores de centros sanitarios del Servicio Murciano de Salud o de asistencia privada (se incluyen trabajadores de Oficinas de Farmacia) y estudiantes en prácticas en centros sanitarios.
- D: personas que pueden transmitir la enfermedad a enfermos de alto riesgo (empleados de instituciones geriátricas, centros de discapacitados y guarderías). Contactos familiares de personas de alto riesgo.
- E: mujeres embarazadas y en postparto inmediato.
- F: trabajadores de servicios esenciales (bomberos, policías, docentes, etc.).
- G: trabajadores de mataderos de aves, explotaciones avícolas o porcinas.
- H: personas no incluidas en grupos de riesgo.

El sistema de registro se efectuará de diferente forma según el puesto de vacunación disponga o no de OMI-AP.

- Aquellos que trabajen con OMI-AP, registrarán la dosis de cada persona en su campo correspondiente. Este año las diferentes vacunas se codificarán de la siguiente manera:
 - Chiromas®: código **36-A**, y el laboratorio es Seqirus (SEQ).
 - Flucelvax Tetra®: código **75** y el laboratorio es Seqirus (SEQ).
 - Influvac Tetra®: código 59-B, 59-D, 59-H y el laboratorio es Mylan (MYL)
 - Efluelda®: código 76-A y el laboratorio es Sanofi (SAN).
- Los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del Servicio Murciano de Salud utilizarán los registros de personal proporcionados al efecto.
- En caso de no ser posible registro por ninguno de estos dos medios, el registro se realizará por una plantilla específica de Excel, que permitirá la carga de los datos de vacunación en el Registro Regional de Vacunaciones. La plantilla se remitirá por correo electrónico a las siguientes direcciones según sea su centro gestor: vacunas@carm.es, vacunas-cartagena@listas.carm.es o saludpublicalorca@carm.es. En caso de no haberla recibido, se puede solicitar contactando a través del correo electrónico vacunas@carm.es.

A.7.- INDICADORES DE EVALUACIÓN CAMPAÑA 2021-2022:

Los indicadores que se utilizan para realizar la evaluación son los siguientes:

- Nº de dosis administradas por municipios.
- Nº de dosis distribuidas, devueltas y administradas por Zona de Salud.
- Nº de dosis administradas a grupos de población diana.

- Nº de vacunas notificadas como administradas por Equipos de Atención Primaria (EAP) y puestos de vacunación acreditados por el Programa Regional de Vacunaciones.
- Nº de dosis administradas en profesionales de salud por centro sanitario.
- Cobertura vacunal en población de ≥ 60 años por municipios y Zona de Salud.
- Cobertura vacunal en población de 60 a 64 años por municipios y Zona de Salud.
- Cobertura vacunal en población de ≥ 65 años por municipios y Zona de Salud.
- Cobertura vacunal de gripe por centro sanitario.
- Cobertura vacunal de gripe por centro sociosanitario (residencias de personas mayores y centros de discapacidad)
- Cobertura vacunal de gripe en embarazadas.
- Cobertura vacunal en profesionales sanitarios.

La población de referencia en el grupo de 60 o más años de edad es, para la evaluación por Centros de Salud, la de Tarjeta Sanitaria, y para la evaluación por municipios el último padrón municipal disponible a la fecha de realización de la evaluación.

La cobertura en profesionales de la salud se calcula tomando en cuenta los registros nominales proporcionados por los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales de cada centro.

La cobertura en trabajadores y residentes de centros sociosanitarios (residencias de mayores, centros de discapacidad, centros de acogida...) se calcula tomando en cuenta los registros nominales proporcionados por SansoNet.

A.8.- DATOS TÉCNICOS DE LA VACUNA:

A.8.1.- Composición de la vacuna antigripal recomendada para la temporada 2021/22³:

Las vacunas tetravalentes utilizadas en la Región de Murcia para esta temporada 2021-2022 contienen los siguientes componentes recomendados por la OMS:

Las producidas a partir de huevo:

- Cepa similar a A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09.
- Cepa similar A/ Cambodia /e0826360/2020 (H3N2).
- Cepa análoga a B/Washington/02/2019 (linaje B/Victoria).
- Cepa análoga a B/Phuket/3073/2013 (linaje B/Yamagata/16/88).

Las producidas a partir de cultivo celular:

- Cepa análoga a A/Wisconsin/588/2019 (H1N1)pdm09.
- Cepa análoga a A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2).
- Cepa análoga a B/Washington/02/2019 (linaje B/Victoria).
- Cepa análoga a B/Phuket/3073/2013 (linaje B/Yamagata/16/88).

Con respecto a las vacunas usadas en la temporada anterior, se incluyen cambios que sustituyen las cepas del virus A. Las vacunas trivalentes incluirán solo el linaje Victoria del virus B, además de dos componentes del virus A. Estas predicciones están hechas con escasos aislados virales en la temporada previa, en plena pandemia de COVID-19.

Tabla 1. Tipo de vacuna usada según población:

Menores de 2 años	Tetraivalente producidas en huevo
2-64 años	Tetraivalente de cultivo celular
≥65 años	Trivalente adyuvada o tetraivalente de cultivo celular
≥65 años institucionalizadas	Tetraivalente de alta carga

A.8.2.- Forma de administración de la vacuna según la edad

GRUPO DE EDAD	DOSIS*	Nº DOSIS	VÍA
6 meses-8 años	0,50 ml	1 o 2*	Intramuscular
≥9 años	0,50 ml	1	Intramuscular
≥65 años	0,50 ml para vacuna trivalente adyuvada y tetraivalente no adyuvada	1	Intramuscular
≥65 años	0,70 ml para vacuna de alta carga	1	Intramuscular

(*) Dosis referida a vacunas que contienen 15 microgramos de cada componente antigénico

(**) Los de 6 meses a 8 años precisan una única dosis de vacuna si han recibido previamente al menos dos dosis de vacuna tri o cuadrivalente en temporadas anteriores.

Adaptado de Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)—United States, 2021-22 MMWR August 27, 2021 / 70(5); 1–32⁴

En población infantil se administrarán dosis de 0,5 ml a partir de los 6 meses de edad. En los menores de 9 años que se vacunan por primera vez, se administrarán dos dosis de vacuna con un intervalo mínimo entre dosis de 4 semanas. Se administrará una sola dosis siempre que haya recibido dos dosis

⁴ Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)—United States, 2021-22. Recommendations and Reports / August 27, MMWR 2021 / 70(5);1–32 Disponible en <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/rr/rr7005a1.htm>.

con anterioridad (aunque las haya recibido en temporadas diferentes).

A.8.3.- Tipos de vacunas:

- Vacuna trivalente de antígenos de superficie purificados del virus adyuvada (Chiromas®): utiliza un adyuvante en forma de suspensión oleosa (MF59C.1) que aumenta la inmunogenicidad vacunal en personas de edad. Por ficha técnica, está limitado su empleo a personas de 65 años o más. Puede contener trazas de huevo tales como ovoalbúmina o proteínas de pollo, así como kanamicina y sulfato de neomicina, formaldehído, bromuro de cetiltrimetilamonio (CTAB), sulfato de bario e hidrocortisona que se utilizan durante el proceso de fabricación. Contiene los siguientes excipientes: cloruro sódico, cloruro potásico, fosfato potásico dihidrogenado, fosfato disódico dihidratado, cloruro magnésico hexahidrato, cloruro cálcico dihidratado.
- Vacuna tetravalente de cultivo celular (Flucelvax Tetra®): está aprobada para ser utilizada por adultos y niños a partir de los 2 años de edad. No puede presentar trazas de huevo ya que están desarrolladas a partir de cultivos celulares. En su composición presenta como excipiente cloruro de sodio, cloruro de potasio, cloruro de magnesio hexahidrato, fosfato disódico dihidrato, dihidrogenofosfato de potasio y agua para preparaciones inyectable durante el proceso de fabricación. No contiene trazas de ningún antibiótico. La presentación está disponible en envases de 1 jeringa precargada con o sin aguja o 10 jeringas precargadas con o sin agujas.
- Vacuna tetravalente inactivada de antígenos de superficie (Influvac Tetra®): está aprobada para ser utilizadas en adultos y niños a partir de los 6 meses de edad. Sin embargo, su empleo va a estar limitado a los niños entre los 6 meses de edad y los 2 años que presenten alguna

condición de riesgo o viven y comparten hogar con una persona de riesgo. En su composición, presenta como excipientes: cloruro de potasio, potasio dihidrógeno fosfato, fosfato disódico dihidrato, cloruro de sodio, cloruro de calcio dihidrato, cloruro de magnesio hexahidrato y agua para inyecciones. No presenta antibióticos. Se trata de una suspensión inyectable presentada en jeringas precargadas de vidrio (con/sin aguja) que contiene 0,5 ml de líquido para inyección transparente e incoloro y puede venir en envases con 1 o 10 jeringas.

- Vacuna tetravalente de alta carga (Efluelda®): está aprobada para ser administrada en pacientes mayores de 60 años de edad. Se trata de una vacuna tetravalente inactivada de alta carga (60 microgramos HA/cepa). En su composición presenta como excipientes: solución isotónica de cloruro de sodio tamponada con fosfato de sodio, cloruro de sodio, fosfato de sodio monobásico, fosfato de sodio dibásico, agua para preparaciones inyectables y Octoxinol-9. No presenta trazas de huevo ni antibióticos. Viene en presentaciones de 0,7 ml de suspensión en jeringa precargada (vidrio tipo I) sin aguja, con un tapón de émbolo (goma de bromobutilo) y un tapón en el extremo en envases de 1, 5 o 10.

A.8.4.- Vacuna antigripal, embarazo⁵ y puerperio:

Las mujeres embarazadas, incluso sin otros factores de riesgo, que padezcan la gripe durante la gestación, especialmente a partir del segundo trimestre, o durante el postparto, pueden tener un riesgo aumentado de

⁵ WHO. Vaccines against influenza WHO position paper – November 2012. Wkly Epidemiol Rec 2012; 87: 461-76. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2012/wer8747.pdf?ua=1>

WHO. Global Advisory Committee on Vaccine Safety, June 2012. Wkly Epidemiol Rec 2012; 87: 281-8. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2012/wer8730.pdf?ua=1>

padecer complicaciones⁶. **Además, la vacunación de la madre protege al niño durante sus primeros meses de vida**, periodo en el que la gripe en los niños puede ser más grave⁷.

El óptimo resultado que logra la vacunación de la embarazada, protegiendo a la mujer y al futuro bebé durante los seis primeros meses de vida hace que la vacunación sea de la máxima importancia. La vacuna es **segura en cualquier momento de la gestación**. Se estima una efectividad de la vacuna del 61% en la prevención de hospitalizaciones en menores de seis meses de edad⁸.

La vacunación también se recomienda en mujeres hasta los 6 meses tras el parto que no hayan sido vacunadas durante el embarazo. **La vacuna se considera segura durante la lactancia**.

A.8.5.- Efectividad e impacto de la vacuna:

La efectividad de la vacuna depende de numerosos factores, entre ellos la situación inmune basal, la edad y la concordancia de los virus circulantes con los incluidos en la vacuna en cada temporada.

Debido a la escasez de circulación de virus de la gripe durante la temporada 2020-21, los datos de efectividad e impacto se siguen referenciando a la última temporada en la que la gripe se presentó de forma habitual.

⁶ Mazagatos C, Delgado-Sanz C, Oliva J, Gherasim A, Larrauri A, the Spanish Influenza Surveillance System (2018) Exploring the risk of severe outcomes and the role of seasonal influenza vaccination in pregnant women hospitalized with confirmed influenza, Spain, 2010/11-2015/16. PLoS ONE 13(8): e0200934. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200934>

⁷ Bhat N, Wright JG, Broder KR, et al. Influenza Special Investigations Team. Influenza-associated deaths among children in the United States, 2003-2004. N Engl J Med 2005;353:2559-67. doi:10.1056/NEJMoa051721

⁸ Instituto de Salud Carlos III. Informe de Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 2019-2020. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Disponible en:

Se realizan estimaciones de la efectividad vacunal medida en términos de reducción de la enfermedad en población general (atención primaria) y de los casos de gripe grave (hospitalizaciones). En la temporada 2019-2020, la efectividad vacunal frente a infección confirmada por laboratorio fue moderada (entre 50-60%) para los virus A(H1N1)pdm09 y B, y baja o nula, dependiendo del grupo de edad, para los A(H3N2). Según estudios realizados en sueros humanos después de recibir la vacuna, se han detectado diferencias antigénicas de los virus circulantes A(H1N1)pdm09 con el virus vacunal. De los virus A(H3N2) caracterizados, una parte importante fueron del grupo 3C.2a1b con sustituciones de aminoácidos. El resto fueron del grupo 3C.3a representado por la cepa vacunal A/Kansas/14/2017. La mayor parte de los virus B caracterizados pertenecieron al linaje Victoria, pero presentaban una variación genética diferente a la del virus incluido en la vacuna, lo que hace suponer que sean antigénicamente distintos.

Pese a esto, se estima un impacto muy positivo del programa de vacunación antigripal en España en los mayores de 64 años, ya que fue capaz de prevenir en este grupo de edad un 26% de las hospitalizaciones por gripe, un 40% de las admisiones en UCI y un 37% de las defunciones por todas las causas atribuibles a gripe que ocurren en hospitales¹⁰.

A.8.6.- Contraindicaciones y precauciones:

- Una reacción alérgica grave a una dosis previa de vacuna de gripe o a cualquiera de sus componentes excepto al huevo.
- La vacuna de la gripe ha estado tradicionalmente contraindicada en personas alérgicas al huevo; sin embargo, actualmente la alergia al huevo

no se considera una contraindicación (ver punto 7.7. para más información).

- Sólo la alergia grave (anafilaxia) a los antibióticos incluidos en las vacunas contraindica la vacunación, no así la alergia ante la administración tópica de los mismos.
- Personas con enfermedad febril (podrán vacunarse cuando hayan remitido los síntomas).
- Personas que no sean de alto riesgo y que hayan padecido Síndrome de Guillain-Barre (SGB) en las 6 semanas posteriores a una dosis previa de vacuna antigripal. Sin embargo, para la mayoría de las personas con antecedentes de SGB que tienen mayor riesgo de padecer complicaciones gripales, muchos expertos creen que los beneficios de la vacunación gripal justifican su uso ya que el padecimiento de gripe implica un mayor riesgo de presentar recaídas respecto al SGB que la vacunación^{9,10,11}

El uso de un antivírico es una opción para prevenir la gripe para las personas de alto riesgo que tengan contraindicada la vacunación. De forma complementaria está indicado también vacunar al entorno más cercano de las personas con riesgo de complicaciones por gripe.

Al ser vacunas inactivadas no están contraindicadas en situaciones de inmunosupresión natural o artificial, aunque los niveles de anticuerpos pueden que no alcancen valores óptimos o tenga una calidad reducida. Convendría proceder a la vacunación 2 semanas antes de iniciar un tratamiento inmunosupresor, radioterapia o una esplenectomía.

⁹ Tam CC, O'Brien SJ, Peterson I, Islam A, Hayward A, Rodrigues LC. Guillain-Barré syndrome and preceding infection with campylobacter, influenza and Epstein-Barr virus in the general practice research database. PLoS One 2007;2:e344.

¹⁰ Price LC. Should I have an H1N1 flu vaccination alter Guillain-Barré syndrome? BMJ. 2009;339:b3577

¹¹ Baxter R, Lewis N, Bakshi N, Vellozzi C, Klein NP; CISA Network . Recurrent Guillain-Barre Syndrome Following Vaccination. Infectious Disease Journal. 2012 Mar;54:800-4.

A.8.7- Personas con alergia al huevo³:

La vacuna de la gripe ha estado tradicionalmente contraindicada en personas alérgicas al huevo; sin embargo, existe evidencia suficiente para recomendar la vacunación en personas con historia de alergia después de la exposición al huevo sin precauciones especiales, tanto las vacunas inactivadas como atenuadas. Las precauciones deben ser similares a las tomadas ante la administración de cualquier otra vacuna. En caso de haber presentado reacciones alérgicas graves o anafilaxia al huevo se realizará la vacunación por personal con experiencia y supervisión durante 30 minutos tras la administración y utilizando, preferiblemente, vacuna de cultivo celular (Flucelvax Tetra®)³. En estos casos se puede consultar la actitud a seguir al Programa de Vacunaciones (Servicios Centrales: 968362249; Servicios Municipales de Salud del Ayuntamiento de Murcia: 968247062; Servicios de Salud Pública de Cartagena: 968326676, y Lorca: 968468300).

A.8.8.- Infección por COVID-19 y vacunación de gripe:

No se conocen contraindicaciones médicas para vacunar a **personas que han superado la COVID-19** y, en principio, no sería necesario esperar un tiempo específico tras la enfermedad. No obstante, para minimizar el riesgo de transmisión, se recomienda posponer la vacunación hasta finalizar los días de aislamiento recomendados.

De igual manera, **los contactos estrechos de un caso confirmado** que pertenezcan a los grupos en los que se recomienda la vacunación frente a la gripe podrán vacunarse una vez superado el periodo de cuarentena sin haber desarrollado síntomas.

Así mismo, **las personas en las que se recomienda la vacunación antigripal que padezcan infección activa por COVID-19 y que no requieran**

ingreso hospitalario ni tratamiento inmunosupresor podrán vacunarse una vez superado el cuadro y tras finalizar el periodo de aislamiento establecido.

Administración de la vacuna a personas hospitalizadas por COVID-19 durante el ingreso:

Los pacientes ingresados con COVID-19 pueden recibir tratamiento con corticoides a dosis elevadas y otros inmunosupresores, como tocilizumab o anakinra. La inmunosupresión no es una contraindicación para vacunar frente a la gripe, de hecho, se considera una indicación de la vacuna antigripal inactivada. Por este motivo, pese a la contraindicación general de vacunar con enfermedad leve o moderada, se propone valorar el beneficio/riesgo de la vacunación en ingresos de larga duración por COVID-19 cuándo la condición clínica lo permita.

Administración de la vacuna personas hospitalizadas por COVID-19 después de la hospitalización:

Los pacientes que han recibido el alta hospitalaria tras un ingreso por COVID-19 y que tienen un alto riesgo de complicaciones por gripe podrán recibir la vacunación antigripal una vez que haya comenzado la campaña.

Se podrá valorar la vacunación inmediatamente antes del alta o hacerlo posteriormente tras la finalización del periodo de aislamiento que se establezca. Como factores para tener en cuenta, se puede valorar la posibilidad de que no se vacune después del alta y, en el caso de haber recibido tratamiento inmunosupresor, la posibilidad de una peor respuesta a la vacunación cuanto menor tiempo trascurra desde la finalización del tratamiento.

Tabla resumen. Recomendaciones de vacunación frente a gripe en personas con tratamiento inmunosupresor (siempre que la situación clínica lo permita):

Tipo de inmunosupresor	Momento de la vacunación respecto al tratamiento	
	Durante el tratamiento	Finalizado el tratamiento
Corticoides a dosis no inmunosupresoras o <14 días de tratamiento	No existe contraindicación	Ningún intervalo
Corticoides a dosis inmunosupresoras ^a	No existe contraindicación ^b	Ningún intervalo ^b
Tocilizumab y anakinra	No existe contraindicación ^b	Ningún intervalo ^b

^a Se considera dosis inmunosupresora la recepción diaria de ≥ 20 mg (o ≥ 2 mg/kg/día para las personas que pesen menos de 10 kg) de prednisona o equivalente durante ≥ 14 días.

^b Puede que la vacunación sea menos efectiva. No se dispone de evidencia suficiente sobre los intervalos entre el cese del tratamiento inmunosupresor y la vacunación.

A.8.9.- Efectos adversos:

1. Los efectos adversos son poco frecuentes. Cuando aparecen suelen ser locales y autolimitados.
2. Las reacciones sistémicas tampoco son habituales (menos del 10%), las más comunes son fiebre, malestar y mialgias, que duran 1 ó 2 días. Aparecen mayoritariamente en aquellas personas no vacunadas con anterioridad.
3. En niños debe emplearse, en caso de presentar fiebre, paracetamol y **nunca** ácido acetil salicílico para evitar la aparición del Síndrome de Reye.

La vacuna de la gripe utilizada por el Programa de Vacunaciones de la Región de Murcia es una vacuna inactivada y no puede causar la enfermedad ya que se prepara a partir de virus inactivados (no infecciosos). Es segura durante el embarazo y durante la lactancia.

A.8.10.- Conservación de la vacuna:

- Entre +2°C y +8°C. No debe congelarse.
- Debe asegurarse el mantenimiento de la cadena de frío desde que se adquiere hasta que se administra la vacuna.

B.- ADMINISTRACIÓN DE TERCERAS DOSIS DE VACUNA FRENTE A SARS-CoV-2. TEMPORADA 2021-2022.

B.1.- INTRODUCCIÓN:

El objetivo de la Estrategia de vacunación frente a COVID-19 es proteger a la población más vulnerable a sufrir enfermedad grave y complicaciones por infección con SARS-CoV-2.

A pesar de la alta efectividad de las vacunas frente a SARS-CoV-2, se dispone de evidencia en países de nuestro entorno, así como de un estudio publicado por el Ministerio de Sanidad, de pérdida de la efectividad conferida por una pauta completa de vacunas frente a COVID-19 con el tiempo, sobre todo en las personas mayores. Datos del análisis realizado en España indican resultados similares a los observados en otros países. Es por esto que, en la campaña actual, se plantea la posibilidad de que algunos grupos de población más vulnerables deban recibir una dosis adicional de vacuna que mejore su protección.

Se considera importante distinguir entre dosis de recuerdo, para personas que respondieron a la primovacunación, y dosis adicional, para personas con el sistema inmune debilitado que no respondieron adecuadamente a la primovacunación. Las **dosis de recuerdo** se administrarían a personas vacunadas para restaurar la protección si se pierde con el tiempo. Las **dosis adicionales** formarían parte de la pauta de primovacunación y se administrarían a personas que, por tener el sistema inmune debilitado, no alcanzan el nivel de protección adecuado a la pauta establecida de vacunación para la población general.

El Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP) de la Agencia Europea del Medicamento (EMA) a 4 de Octubre emite una recomendación formal por la que se pueden administrar terceras dosis de las vacunas frente a

la COVID-19 Comirnaty (BioNTech/Pfizer) y Spikevax (Moderna) a personas inmunocomprometidas que hayan recibido una segunda dosis hace un mínimo de 28 días, dado que la evidencia actual indica que la administración de dosis adicionales en personas de riesgo mejora de manera importante la respuesta inmune a las vacunas, así como la protección frente a enfermedad grave. Por este mismo motivo, los países de nuestro entorno están incorporando recomendaciones en este sentido.

Con respecto a personas usuarias de residencias de personas mayores, se dispone de una amplia evidencia científica que avala que las personas mayores tienen más riesgo de morbilidad, ingresos hospitalarios y muerte por COVID-19, situación que se agrava si estas personas están institucionalizadas. Por otro lado, el envejecimiento provoca un deterioro del sistema inmunitario o inmunosenescencia, que afecta al desarrollo de memoria inmunológica asociada a la vacunación. Además, comienza a disponerse de evidencia sobre la disminución de la efectividad de la vacunación frente a enfermedad grave. Debido a la especial vulnerabilidad de este colectivo en caso de padecimiento de infección de cualquier grado de gravedad, en la Región de Murcia a estas personas ya se les ha administrado dosis adicionales de la vacuna frente a COVID-19 (<https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/488103-Protocolo.pdf>).

Según acuerdo del 7 de Octubre de 2021 de la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, a la luz de la evidencia científica disponible, se considera necesaria la administración de una dosis de refuerzo aquellas personas mayores de 70 años que hayan recibido una pauta completa. Esta dosis se administrará 6 meses después y junto con la vacunación frente a gripe (aunque podría adelantarse su administración a partir del 5º mes tras completar la pauta de primovacunación).

B.2.- OBJETIVOS:

- **OBJETIVO GENERAL:** Disminuir la morbimortalidad por SARS-CoV-2 en la Región de Murcia, a través de la vacunación de las personas con mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave.
- **OBJETIVOS OPERACIONALES:** Obtener una cobertura en el grupo de edad de 70 años de edad, de al menos el 80%

B.3.- PREVISIÓN DE NECESIDADES DE VACUNA FRENTE A SARS-CoV-2:

La previsión de personas de 70 años o más para administración de terceras dosis de vacuna frente a SARS-CoV-2 es de unas 170.000, mientras que de usuarios de residencias de personas mayores es de unas 5.000, que en su mayoría comienzan la campaña de vacunación antigripal con la tercera dosis de vacuna frente a SARS-CoV-2 administrada. Se dispone de cantidad suficiente de vacuna de ambos preparados de vacunas de ARNm para la población diana, con posibilidad de solicitar el envío desde el Ministerio de Sanidad de más dosis en caso de ser necesario.

B.4.- POBLACION DIANA:

La **población diana para la administración de dosis adicionales de la vacuna frente a SARS-CoV-2** son personas de 70 o más de edad (nacidos en 1951 y años anteriores).

La captación de la población se realizará a través de:

- ◆ Atención Primaria.
- ◆ Consulta Especializada.
- ◆ Residencias de la tercera edad, centros de discapacidad y otros centros de personas con factores de riesgo e institucionalizadas.

- ◆ Hogares de pensionistas y clubes de la tercera edad.
- ◆ Asociaciones y organizaciones de enfermos crónicos.

B.5.- CITACIÓN:

Consultar apartado A.5 de citación para vacuna antigripal.

B.6.- REGISTRO DE DOSIS:

Al objeto de que quede constancia de la recepción de la administración de terceras dosis de vacuna frente a SRAS-CoV-2, el registro se realizará a través de:

- Aquellos que trabajen con OMI-AP, registrarán la dosis de cada persona en su campo correspondiente, el código y el laboratorio.
 - COVID-19 ARNm (Comirnaty® o Spikevax®): sus códigos serán **81** con el código correspondiente al grupo de vacunación y el número **3** (3º dosis) y los laboratorios son PFI (Pfizer) o MOD (Moderna).
- Los Servicios de Medicina Preventiva, registrarán la dosis administrada a través de VACUSAN.
- En caso de no ser posible registro por ninguno de estos dos medios, el registro se realizará por una plantilla específica de Excel, que permitirá la carga de los datos de vacunación en el Registro Regional de Vacunaciones. La plantilla se remitirá por correo electrónico a las siguientes direcciones según sea su centro gestor: vacunas@carm.es, vacunas-cartagena@listas.carm.es o saludpublicalorca@carm.es. En caso de no haberla recibido, se puede solicitar contactando a través del correo electrónico vacunas@carm.es.

Los códigos que indican la condición por la que se vacunan son los siguientes:

CÓDIGOS PARA INDICACIÓN EN VACUSAN	CÓDIGOS PARA INDICACIÓN EN OMI-AP	DESCRIPTIVOS VACUSAN	CORRESPONDENCIA CON CONDICIONES
125	A	Vacunación por edad	≥70 años

B.7.- INDICADORES DE EVALUACION:

Los indicadores que se utilizan para realizar la evaluación son los siguientes:

- Nº total de dosis administradas por municipios y zona de salud.
- Nº de dosis administradas a personas con patología de alto riesgo para enfermedad grave.
- Nº de vacunas notificadas como administradas por EAP y puestos de vacunación acreditados por el Programa Regional de Vacunaciones.

B.8.- DATOS TÉCNICOS DE LA VACUNA:

B.8.1.- Vacunas a utilizar:

Las terceras dosis frente a SARS-CoV-2 se realizará con vacunas de ARNm (Comirnaty® de Pfizer o Spikevax® de Moderna), independientemente del preparado recibido en primovacunación.

La vacuna Comirnaty® se presenta en viales de 0,45 ml, que se diluyen con 1,8 ml de suero fisiológico obteniéndose 2,25 ml (suficientes para al menos 6 dosis). La vacuna Spikevax® se presenta en una dispersión de 5 ml en un vial, de la cual se extraen al menos 10 dosis de 0,5 ml en caso de que todas

las dosis a administrar sean de 100 µg o 20 dosis de 0,25 ml en caso de que todas las dosis a administrar sean de 50 µg. Independientemente del volumen usado, un único vial de Spikevax® no debe ser puncionado más de 20 veces una vez abierto.

Para la administración de terceras dosis en personas de 70 o más años, en caso de usar la vacuna Comirnaty® se administrará la misma dosis que en primovacuna (30 µg o 0,3 ml), mientras que para la vacuna Spikevax® la dosis booster será de 50 µg (0,25 ml) en lugar de 100 µg (0,5 ml) usada en primovacuna, independientemente del preparado usado en la pauta inicial. Sin embargo, para aquellas personas de 70 o más años que además presentan condiciones de alto riesgo para COVID-19 (grupo 7) la tercera dosis será de 100 µg (0,5 ml) en caso de que la vacuna administrada sea Spikevax®, mientras que para Comirnaty® la dosis siempre será de 30 µg (0,3 ml). Se puede consultar el protocolo específico con las condiciones incluidas en dicho grupo y la codificación para el registro de las mismas en: https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/487182-Protocolo_dosis_adicionales_definitivo_25.10.2021.pdf

Es FUNDAMENTAL NO AGITAR TRAS LA DILUCIÓN en caso de la vacuna Comirnaty®, sino voltear suavemente según las instrucciones del fabricante. Para la vacuna Spikevax® girar suavemente el vial varias veces manteniéndolo vertical, sin voltear ni agitar según las instrucciones del fabricante. Una vez descongelados los viales no pueden volver a congelarse.

B.8.2.- Efectividad:

Actualmente ya se dispone de evidencia con respecto a los pacientes con TOS que habían recibido una pauta completa de las vacunas Comirnaty®, Spikevax® o de vacuna de Janssen®, mostrando que tras la administración de una tercera dosis de vacuna mejora de manera significativa la respuesta

immune with a profile of reactogenicity similar to those observed in primary vaccination and without registering serious adverse effects.

B.8.3.- Contraindicaciones y precauciones:

The vaccine is only contraindicated in persons who have presented a reaction of hypersensitivity (of anaphylactic type) to a previous dose of vaccine or to any of the components of the vaccine (including polyethylene glycol or polysorbate).

It is considered a "precaution" for vaccination for those persons with a history of severe allergy (anaphylaxis) to any other vaccine or therapy administered by the intramuscular route. In these cases, the person must receive information about the possibility that there could be risks of allergic reactions after receiving the vaccine. Services must always have resources to deal with these situations immediately.

With respect to the 15-minute supervision period after the application of the vaccine, it will not be necessary for the booster doses, except for persons with a previous allergic reaction.

No constitute contraindications or precautions for receiving the vaccine:

- a) History of allergies to animals, foods, insects, latex or other allergies not related to vaccines or injectable medication.
- b) History of allergy to medicines administered orally.
- c) Family history of allergy.

The vaccination must be postponed temporarily in persons with acute severe illness, but a mild illness without fever or systemic involvement is not a valid reason to postpone the vaccination. In any case,

se pretende evitar una posible confusión que haga atribuir erróneamente los síntomas de una enfermedad aguda como posible reacción a la vacuna. Los efectos más comunes tras la vacunación son: fiebre, malestar, dolores musculares y cansancio. Los más comunes en la COVID-19 son: fiebre alta, tos continua y pérdida de gusto u olfato.

B.8.4.- Administración y conservación de la vacuna:

La vacuna se administra por vía intramuscular, preferentemente, aunque también puede hacerse por vía subcutánea.

La administración de terceras dosis de vacuna frente a SARS-CoV-2 se puede coadministrar con la vacunación antigripal y antineumocócica en el mismo momento. En caso de coadministrar dos vacunas diferentes, se administrará una en cada brazo. Para poder controlar la aparición de reacciones adversas locales, es recomendable tener la rutina de administrar siempre la misma vacuna en el mismo brazo. En caso de coadministración de vacuna de gripe, SARS-CoV-2 y antineumocócica, dos de ellas se pondrán en el mismo brazo con una separación mínima de 2,5 cm.

La vacuna Comirnaty®, una vez diluida, debe mantenerse entre 2° y 30°C de temperatura, y debe desecharse a las 6 horas de la dilución. Las dosis de vacuna extraídas del vial pueden permanecer en las jeringas a temperatura ambiente durante el tiempo de estabilidad de la vacuna (6 horas). Las jeringas deberán prepararse siguiendo medidas asépticas y etiquetándolas adecuadamente. Con respecto a la vacuna Spikevax®, una vez que se ha sacado el vial sin pinchar del frigorífico, puede permanecer a temperatura ambiente (entre 8°C y 25°C) hasta 24 horas. Tras pinchar el vial para extraer la primera dosis, la vacuna debe usarse en las 19 horas siguientes (entre 2°C y 25°C) una vez transcurrido este tiempo, la vacuna debe desecharse.

C.- VACUNACION ANTINEUMOCÓCICA. TEMPORADA 2021-2022.

C.1.- INTRODUCCION:

En la Temporada 2002-2003, se introdujo la vacunación frente al neumococo con vacuna simple de 23 serotipos en la población de 65 años o más, coincidiendo con la vacunación antigripal, rebajándose la edad de vacunación a los 60 años durante la temporada 2006-2007.

El 1 de septiembre de 2012 se introdujo la vacunación antineumocócica con vacuna conjugada tridecavalente (Prevenar-13®) reservada a determinados colectivos (Anexo I). El 1 de marzo de 2015 se introdujo en el calendario vacunal infantil la vacuna neumocócica conjugada con una pauta de 3 dosis (2, 4 y 11 meses de edad); esperándose una reducción de la incidencia de enfermedad neumocócica en todos los grupos de edad debido a la inmunidad de grupo.

La enfermedad neumocócica se manifiesta fundamentalmente en forma de meningitis, sepsis o neumonía, y aparece en individuos sanos o en aquellos debilitados por enfermedades crónicas (cardiopatías, neumopatías, nefropatías, diabetes, alcoholismo...) o convaleciente de procesos infecciosos (gripe...).

En la Región de Murcia se estiman en unos 3.000 casos anuales de neumonía adquirida en la comunidad en personas mayores de 64 años, aunque no hay estudios específicos que determinen la etiología de estas. Además de la carga de enfermedad que este problema supone, los costes son importantes puesto que sólo los pacientes ingresados originarían unos 23.000

días de estancia hospitalaria. Parte de esta carga de enfermedad sería evitable mediante la vacunación frente a la gripe y el neumococo.

Adicionalmente, en las personas con COVID-19 se han descrito ocasionalmente coinfecciones por bacterias y hongos (1 y 4 % respectivamente), suponiendo un cierto beneficio adicional a los ya descritos anteriormente en la población más vulnerable¹².

Durante la temporada 2021-2022 se va a realizar una captación, mediante carta personalizada, de las personas que durante este año 2020 cumplen 60 años y envío de recordatorios mediante SMS a las de más de 60 años. Además, en los puestos de vacunación, tanto públicos como privados, se ofrecerá la vacuna a aquellas personas de 60 o más años no vacunados con anterioridad y las personas que se vacunaron al cumplir los 60 años durante el año 2016, deberán recibir una única dosis de recuerdo (ver más adelante apartado revacunación).

C.2.- OBJETIVOS:

- **OBJETIVO GENERAL:** Disminuir la morbimortalidad por neumococo en la Región de Murcia, a través de la vacunación de las personas con mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave.
- **OBJETIVOS OPERACIONALES:**
 - Obtener una cobertura en el grupo de edad de 60 años de edad, de al menos el 30%.
 - Obtener una cobertura vacunal en las personas de 65 años o más con una o más dosis de vacuna antineumocócica de la menos el 40%.

¹² Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet Lond Engl. 30 de enero de 2020;

C.3.- PREVISIÓN DE NECESIDADES DE VACUNA ANTINEUMOCÓCICA:

Para la presente temporada se han adquirido 30.000 dosis de vacuna antineumocócica polisacárida, 5.000 dosis más que la temporada anterior. Se dispondrá también de dosis de vacuna conjugada de 13 serotipos que se destinará a vacunar a las personas mayores de 65 años de edad en centros de personas mayores, con el objetivo de ofrecer la máxima protección frente a las enfermedades respiratorias inmunoprevenibles en estas instituciones, y tratar de reducir la gravedad y letalidad de las mismas en especial en esta temporada de pandemia por COVID19¹³.

C.4.- POBLACION DIANA:

La **población diana de la vacuna antineumocócica simple de 23 serotipos exclusiva**, es la incluida en alguno de los siguientes grupos:

- Personas de 60 o más años sin patología de alto riesgo de enfermedad neumocócica invasiva.
- Personas de 2 o más años, con las siguientes condiciones:
 - Enfermedad cardiovascular crónica.
 - Enfermedad respiratoria crónica, incluida asma.
 - Diabetes mellitus.
 - Enfermedad celiaca (sólo a partir de 18 años de edad).
 - Hepatopatía crónica no cirrótica (incluyendo esteatosis hepática).
 - Enfermedad neurológica y neuromuscular u otros trastornos que dificulten la movilización de secreciones respiratorias o aumenten el riesgo de aspiración.

¹³ Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Among Adults Aged ≥65 Years: Updated. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization PracticesMMWR / November 22, 2019 / Vol. 68 / No. 46

- Personas institucionalizadas (residencias de personas mayores, centros de discapacidad, centros de acogida, instituciones penitenciarias...).

Además, los siguientes grupos tienen indicada **una pauta de vacunación secuencial con la vacuna antineumocócica conjugada tridecavalente y la antineumocócica simple de 23 serotipos** (la vacuna antineumocócica simple de 23 serotipos se administrará siempre **a partir de los 24 meses de edad**)^{14,15}:

- Inmunodepresión, incluyendo hemopatías malignas, tratamiento inmunosupresor o infección VIH.
- Asplenia, disfunción esplénica (drepanocitosis homocigota), déficit del complemento o tratamiento con eculizumab.
- Enfermedad renal avanzada, síndrome nefrótico y hemodiálisis.
- Alcoholismo crónico y cirrosis.
- Fístula LCR e implante coclear (o en espera de realizarlo).
- Enfermedad inflamatoria crónica.
- Fibrosis quística.
- Trasplantes (y candidato) de órgano sólido (TOS) y progenitores hematopoyéticos (TPH).
- Síndrome de Down.
- Antecedentes de padecimiento de enfermedad invasora por *S. Pneumoniae* confirmada por PCR o cultivo para cualquier serotipo (no incluye neumonía no bacteriana).
- Patología pulmonar confirmada tras padecimiento de COVID-19.

¹⁴ Grupo de trabajo vacunación frente a neumococo en grupos de riesgo 2015 de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Utilización de la vacuna frente a neumococo en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2015. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Neumococo_Gruposriesgo.pdf

¹⁵ Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

La captación de la población se realizará a través de:

- ◆ Atención Primaria.
- ◆ Consulta Especializada.
- ◆ Servicios de Prevención de Riesgos Laborales y de Medicina Preventiva.
- ◆ Residencias de la tercera edad, centros de discapacidad y otros centros de personas con factores de riesgo e institucionalizadas.
- ◆ Hogares de pensionistas y clubes de la tercera edad.
- ◆ Asociaciones y organizaciones de enfermos crónicos.

C.5.- REGISTRO DE DOSIS:

Al objeto de que quede constancia de la recepción de la vacuna antineumocócica, a todos los vacunados se les transcribirá la fecha de vacunación en el carnet de vacunación. Por otra parte, las vacunas antineumocócicas administradas deben constar en el Registro Informatizado de Vacunaciones de la Región de Murcia. La población diana se clasifica para su codificación en 2 grupos diferentes:

A: personas de 60 años ó más.

B: menores de 60 años con patología crónica.

El sistema de registro se efectuará de diferente forma según el puesto de vacunación disponga de OMI-AP o no.

- Aquellos que trabajen con OMI-AP, registrarán la dosis de cada persona en su campo correspondiente, el código y el laboratorio.

- Neumocócica polisacárida (Pneumovax 23[®]): sus códigos serán **12-A** o **12-B** y el laboratorio es MSD (Merck Sharp & Dohme).
- Prevenar-13[®]: su código es **34** y el laboratorio es PFI (Pfizer).
- Los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del Servicio Murciano de Salud utilizarán los registros de personal proporcionados al efecto.
- En caso de no ser posible registro por ninguno de estos dos medios, el registro se realizará por una plantilla específica de Excel, que permitirá la carga de los datos de vacunación en el Registro Regional de Vacunaciones. La plantilla se remitirá por correo electrónico a las siguientes direcciones según sea su centro gestor: vacunas@carm.es, vacunas-cartagena@listas.carm.es o saludpublicalorca@carm.es. En caso de no haberla recibido, se puede solicitar contactando a través del correo electrónico vacunas@carm.es.
- La cobertura en trabajadores y residentes de centros sociosanitarios (residencias de mayores, centros de discapacidad) se calcula tomando en cuenta los registros nominales proporcionados por SansoNet.

C.6.- REVACUNACIÓN:

Cualquier persona mayor de 65 años deberá recibir una dosis de recuerdo solamente en el caso de haber sido vacunada al menos 5 años antes y siempre que la primera dosis la recibiera con una edad inferior a los 65 años. Esta dosis será única, no recomendándose las revacunaciones rutinarias de la población general de 65 o más años.

Aquellas personas que en 2016 cumplieron 60 años y recibieron la vacunación frente a neumococo, este año cumplirán 65, por lo que les corresponde una dosis de recuerdo que no tendrá que ser repetida en el futuro. Para las personas de 65 años o mayores usuarios de centros de personas

mayores que se vacunen con conjugada de 13 serotipos, se deberán vacunar al año siguiente con una dosis de polisacárida de 23 serotipos.

Sólo en **los siguientes grupos de riesgo** está indicada la revacunación con una única dosis a los 5 años de la primera independientemente de la edad a la que se administrara la primera dosis (Anexo I y II):

- Enfermedad de Hodgkin, leucemia, linfoma y mieloma múltiple.
- Quimio-radioterapia-inmunosupresión.
- Inmunodeficiencia congénita o adquirida.
- Infección por VIH.
- Asplenia anatómica o funcional y disfunción esplénica (drepanocitosis homocigota).
- Insuficiencia renal crónica y síndrome nefrótico.
- Alcoholismo crónico y cirrosis.
- Fístula LCR e implante coclear (o en espera de realizarlo).
- Enfermedad inflamatoria crónica.
- Trasplante de órgano sólido y progenitores hematopoyéticos (en tratamiento inmunosupresor).

C.7.- INDICADORES DE EVALUACION:

Los indicadores que se utilizan para realizar la evaluación son los siguientes:

- Nº total de dosis administradas por municipios y zona de salud.
- Cobertura vacunal en población que cumple 60 años durante el año 2021 por zona de salud*.
- Cobertura vacunal en población que cumple 60 años durante el año 2021 por centro socio-sanitario.

- Cobertura vacunal en personas que cumplen 65 años durante el año 2021 con al menos una dosis recibida en los últimos 5 años.
- Cobertura vacunal en personas de más de 65 años con al menos una dosis recibida en los últimos 5 años.
- N° de dosis administradas a personas con patología de alto riesgo para enfermedad grave.
- N° de vacunas notificadas como administradas por EAP y puestos de vacunación acreditados por el Programa Regional de Vacunaciones.

* La cobertura vacunal entre la población que cumple 60 años durante el año 2021 se hace basándose en las dosis declaradas como administradas en estas personas por los EAP que disponen de OMI-AP. Tomamos como población de referencia la de Tarjeta Sanitaria.

C.8.- DATOS TÉCNICOS DE LA VACUNA:

C.8.1.- Composición:

La vacuna neumocócica polisacárida (Pneumovax-23®) contiene 23 antígenos polisacáridos capsulares purificados del *Streptococcus pneumoniae* de los serotipos (1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 20, 22F, 23F y 33F). Cada dosis de 0.5 centímetros cúbicos contiene 25 microgramos de cada polisacárido capsular disuelto en suero salino isotónico y fenol.

La vacuna neumocócica conjugada (Prevenar-13®) contiene 13 antígenos polisacáridos del *Streptococcus pneumoniae* de los serotipos (1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F y 23F) conjugados con la proteína transportadora CRM197 y adsorbidos en fosfato de aluminio (0,125 mg de aluminio).

C.8.2.- Efectividad:

La efectividad de la vacuna polisacárida frente se estimó en un 74% frente a la enfermedad neumocócica invasora (ENI) por serotipos vacunales, en un 53% frente a neumonía neumocócica (NN) y un 29% frente a neumonía adquirida en la comunidad (NAC).

Respecto a la vacuna conjugada 13-valente (VNC13) en población adulta, están disponibles datos de eficacia proporcionados mediante el ensayo clínico CAPITA, realizado en Holanda, en población mayor de 65 años con una eficacia frente a ENI causada por los 13 serotipos incluidos en la vacuna del 75% (IC 95%: 41-91%) y frente a NN no bacteriémica serotipo específica del 46% (IC 95%: 14-65%).

Se han publicado artículos sobre efectividad de la vacuna en la población adulta. En EEUU la efectividad ajustada frente a la hospitalización por neumonía neumocócica no bacteriémica causada por serotipos vacunales fue del 67,6%¹⁶.

C.8.3.- Contraindicaciones y precauciones:

Al ser vacunas inactivadas no están contraindicadas en situaciones de inmunosupresión natural o artificial, aunque los niveles séricos de anticuerpos puede que no alcancen valores óptimos o tenga una calidad reducida. En el caso de que fuera posible, convendría proceder a la vacunación 2 semanas antes de iniciar un tratamiento inmunosupresor, radioterapia o una esplenectomía.

Una reacción anafiláctica a dosis previas contraindica la vacunación.

¹⁶ McLaughlin JM, Jiang Q, Isturiz RE, Sings H, Swerdlow D, Gessner B et al. Effectiveness of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine Against Hospitalization for Community-Acquired Pneumonia in Older US Adults: A Test-Negative Design. Clin Infect Dis 2018;67:1498-1506.

C.8.4.- Efectos adversos:

En la mitad de los sujetos vacunados, aproximadamente, puede aparecer una reacción local del tipo de eritema, dolor o inflamación, que desaparece en 48 horas. Las reacciones sistémicas son infrecuentes en los adultos.

C.8.5.- Administración y conservación de la vacuna:

La vacuna se administra por vía intramuscular, preferentemente, aunque también puede hacerse por vía subcutánea. Se presenta en forma líquida en viales de 0,5 cc. Se almacenará entre +2 y +8°C y no debe congelarse.

Administración simultánea con otras vacunas:

- Vacuna antineumocócica polisacárida: se puede administrar simultáneamente con otras vacunas rutinarias del adulto, como tétanos y difteria tipo adulto. Al objeto de mejorar las coberturas de la vacunación antineumocócica, es importante administrarla coincidiendo con la vacuna antigripal y la vacuna frente a COVID-19, aunque cualquier momento es bueno para proceder a vacunar.
- Vacuna antineumocócica conjugada: Es posible coadministrar esta vacuna con otras, como la de la gripe o COVID-19, para incrementar la cobertura.
- Aquellos pacientes en tratamiento antibiótico profiláctico por esplenectomía, también recibirán la vacuna antineumocócica, sin necesidad de interrumpir el tratamiento para vacunar.

D.- ANEXOS

Anexo I. Vacuna antineumocócica conjugada en personas de 5 ó más años. Indicaciones de dispensación gratuita

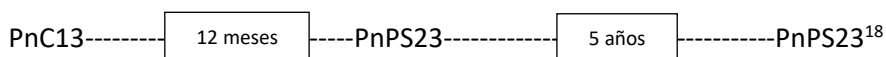
La Dirección General de Salud Pública y Adicciones dispensa de manera gratuita la vacuna antineumocócica conjugada de 13 serotipos (Prevenar-13®) a los menores de 1 año desde el año 2015. Para las personas nacidas en años previos (de 5 o más años) se dispensa también gratuitamente en caso de que padezcan una/s de las siguientes patologías:

- Enfermedad de Hodgkin, leucemia, linfoma y mieloma múltiple.
- Cáncer e inmunosupresión (incluida la causada por medicamentos).
- Quimio-radioterapia.
- Asplenia anatómica o funcional, disfunción esplénica (drepanocitosis homocigota) y tratamiento con eculizumab.
- Inmunodeficiencias de células B o T, deficiencias de complemento y trastornos de la fagocitosis.
- Infección por VIH.
- Insuficiencia renal crónica avanzada, síndrome nefrótico y diálisis.
- Pérdidas de líquido cefalorraquídeo.
- Personas con implantes cocleares o en espera del mismo.
- Alcoholismo crónico y cirrosis.
- Enfermedad inflamatoria crónica.
- Trasplante de órgano sólido y progenitores hematopoyéticos.
- Fibrosis quística.
- Síndrome de Down.
- Antecedentes de padecimiento de enfermedad invasora por *S pneumoniae* confirmada por PCR o cultivo para cualquier serotipo (no incluye la neumonía no bacteriana).

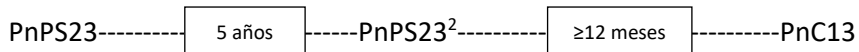
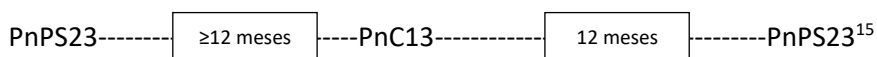
- Patología pulmonar confirmada tras padecimiento de COVID-19.

Todas las personas incluidas en los grupos anteriores recibirán una única dosis de vacuna conjugada (PnC13) y posteriormente la vacuna polisacárida simple de 23 serotipos (PnPS23) con la siguiente pauta¹⁷:

1. No vacunados previamente con PnPS23:



2. Vacunados previamente con PnPS23



Nota. Cuando también esté indicada la vacuna antigripal, se aconseja dejar dos semanas de intervalo con PnC13.

Para recibir la vacuna antineumocócica conjugada siempre se deberá aportar el informe clínico justificativo. La vacuna está disponible en los Centros Gestores de Vacunación (Consejería de Sanidad: 968362249; Salud Pública de Cartagena: 968326678; Salud Pública de Lorca: 968468300; Servicios de Salud del Ayuntamiento de Murcia: 968247062)

¹⁷ Los receptores de progenitores hematopoyéticos seguirán pauta especial de vacunación

¹⁸ El intervalo entre dos dosis de PnPS23 nunca será inferior a 5 años

Anexo II. Indicaciones para la primovacunación y revacunación con la vacuna antineumocócica polisacárida y/o conjugada en personas de 5 a 60 años

Grupo riesgo	Condición médica subyacente	PnC13	PnPS23	
		Recomendada	Recomendada	Revacunación 5 años tras 1ª dosis
Personas inmunocompetentes	Enfermedad cardiovascular crónica		X	
	Enfermedad respiratoria crónica		X	
	Diabetes mellitus		X	
	Enfermedad celiaca (personas de más de 17 años de edad)		X	
	Enfermedad neurológica y neuromuscular u otros trastornos que dificulten la movilización de secreciones respiratorias o aumenten el riesgo de aspiración		X	
	Personas institucionalizadas		X	
	Fibrosis quística		X	
	Alcoholismo crónico y cirrosis	X	X	X
	Hepatopatía crónica no cirrótica		X	
	Síndrome nefrótico o insuficiencia renal crónica avanzada	X	X	X
	Fistulas líquido cefalorraquídeo e implantes cocleares	X	X	X
	Antecedentes de padecimiento de enfermedad invasora por <i>S Pneumoniae</i>	X	X	

	confirmada por PCR o cultivo para cualquier serotipo (no incluye neumonía no bacteriana)			
	Patología pulmonar confirmada tras padecimiento de COVID-19	X	X	
Personas con asplenia anatómica o funcional	Drepanocitosis homocigota	X	X	X
Personas inmunodeprimidas	Cáncer e inmunosupresión (incluida la causada por enfermedades inflamatorias crónicas, medicamentos y personas positivas al VIH)	X	X	X
	Inmunodeficiencias de células B o T, deficiencias de complemento y tratamiento con eculizumab, trastornos de la fagocitosis.	X	X	X
	Trasplantes de órgano sólido y progenitores hematopoyéticos	X	X	X
	Leucemias, linfomas, enfermedad de Hodgkin, mieloma.	X	X	X

Adaptado de Centers for Disease Control and Prevention. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among children aged 6-18 years with immunocompromising conditions: recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP). MMWR. 2013; 62: 521-524. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.