

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO | N° 82 - julio y agosto de 2018

Vacunación contra el sarampión en menores de 1 año | Infección por virus influenza, situación en Argentina | Infección del sitio quirúrgico en cirugías protésicas en Argentina | *Notificaciones breves: Alerta de cólera en Chile* | *Vacuna contra la fiebre amarilla en dosis fraccionada*

STAFF

Departamento de
Epidemiología

Dirección

DR. DANIEL STAMBOULIAN

Coordinación y redacción

DRA. LILIÁN TESTÓN

Edición

LIC. JAVIER CANTEROS

Con el aval de FIDEC/FUNCEI

SUSCRIPCIÓN GRATUITA

epidemiologia@funcei.org.ar

MÁS INFORMACIÓN

Twitter: @EpidemiologiaFUNCEI

www.escalainicial.com.ar

Twitter @escalainicial

FUNCEI

French 3037- C1425AWK

C.A.B.A, Argentina.

Tel.: 4809-4242 info@funcei.org.ar

www.funcei.org.ar

FIDEC

2050 Coral Way Suite #407

Miami, Florida 33145

Tel: 305.854.0075

www.fidex-online.org

Vacunación contra el sarampión en menores de 1 año

Debido a la notificación de casos confirmados de sarampión en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y en municipios correspondientes al sur del Gran Buenos Aires (Avellaneda, Almirante Brown, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, Lanús, Lomas de Zamora y Quilmes), lactantes de 6 a 11 meses de edad recibirán una dosis de la vacuna según las recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación.¹

La decisión se tomó debido a que los casos detectados desde fines de marzo correspondían a menores de un año y a que existe circulación sostenida del virus en la región de las Américas. Al bajar la edad de vacunación, se corta la transmisión viral en el grupo etario más susceptible, lactantes de 6 a 11 meses. La fecha de finalización de esta dosis extraordinaria dependerá de los datos que reporte la vigilancia epidemiológica.

Esta estrategia fue utilizada durante el año 2010, que tras el Mundial de Fútbol de Sudáfrica se presentaron 17 casos de sarampión lográndose evitar una epidemia.²

Casos de sarampión detectados:

- La mayoría de los casos no estaban vacunados (eran menores de 12 meses).
- La infección es común en algunos países europeos, Asia, Pacífico y África.
- Brasil, México y Venezuela registran una circulación viral sostenida.
- Los viajeros enfermos introducen la infección en su país de residencia.
- Falta de inmunidad de rebaño para evitar la rápida transmisión dentro de una población.

Desde la SE 29 del corriente se confirmaron 5 casos de sarampión.³

- Caso 1: niño de 5 meses residente de CABA.
- Caso 2: niño de 6 meses, residente de Provincia de Buenos Aires.
- Caso 3: niño de 10 meses, residente de Provincia de Buenos Aires, fue detectado en la investigación epidemiológica de los dos primeros casos.
- Caso 4: Adulta de 23 años, residente de CABA, conviviente de caso 1 (mamá).
- Caso 5: niña de 6 meses residente de CABA con antecedente de contacto en sala espera con el caso 1.
- Caso 6: niño de 5 meses, residente de Provincia de Buenos Aires (se encuentra en estudio serotipo y linaje).

- Caso 7: Niño de 10 años, residente de Provincia de Buenos Aires (contacto del caso 6).

Todos los casos fueron diagnosticados por Serología IgM positiva en suero y detección de genoma viral PCR y correspondieron al genotipo D8, linaje Hulu Langat, con evolución favorable. Todos los casos de provincia de Buenos Aires son residentes de región sanitaria VI.

EL SARAMPIÓN ES MUY CONTAGIOSO

UNA PERSONA CON SARAMPIÓN PUEDE INFECTAR A 9 DE CADA 10 PERSONAS A SU ALREDEDOR SI NO ESTÁN VACUNADAS.



OPS



Organización
Mundial de la Salud
Américas

#VACÚNATE

Ya que Argentina no tiene casos endémicos desde el año 2000 y existe riesgo de la reintroducción del virus del sarampión en el país por su circulación en la región de las Américas, **el Ministerio de Salud de la Nación recomienda:**

- Verificar esquema de vacunación completo para las edades:
 - » De 12 meses a 4 años, UNA dosis de vacuna triple viral.
 - » Mayores de 5 años, adolescentes y adultos, DOS dosis de vacuna con doble o triple viral después del primer año de vida.
 - » Las personas nacidas antes de 1965 no necesitan vacunarse porque son considerados inmunes.
- Recomendaciones para viajeros:
 - » Lactantes entre 6 a 11 meses de edad que tengan necesidad de viajar, con estancias prolongadas en los países de mayor riesgo.
 - » En los casos de viajes cortos, no sería necesaria la vacunación, pero sí en caso de contactos accidentales con enfermos. La dosis debe ser administrada dentro de las 72 hs. En el caso de haber transcurrido más de 72 horas y menos de 6 días desde la posible exposición, a los menores de 12 meses se les administrará inmunoglobulina polivalente en vez

de la inmunización; y 6 meses más tarde deberá recibir la vacuna⁴.

- » Todo padre de lactante mayor de 6 meses de edad, que viaje al menos dos semanas a zonas con circulación viral, debe aplicarse la vacuna triple viral.
- » Los CDC clasifican a Venezuela con una alerta nivel 3 (área endémica de sarampión), lo que implica que todo viajero hacia ese país deben vacunarse con: Triple viral (DTaP) y MMR y prevención para malaria y, en lo posible, evitar el viaje.

Durante los meses de octubre y noviembre, se iniciará la Campaña nacional de vacunación que se realiza cada 4 años contra el Sarampión y Rubéola. La población objetivo se encuentra entre los 13 meses y los 4 años de edad. La dosis extraordinaria aplicada entre los 6 y 11 meses no deberá ser tomada en cuenta como dosis de vacuna de Calendario (a los 12 meses y a los 6 años). Entre la dosis extraordinaria y la de la Campaña deberá existir un intervalo mínimo 4 semanas.

SEGURIDAD, EFICACIA Y DURACIÓN DE LA INMUNIDAD DE LA VACUNA ANTISARAMPIÓN EN MENORES DE 9 MESES⁵

La reciente epidemia mundial de sarampión y su alta proporción de afectación a niños menores de 9 meses llevó a disminuir la edad de vacunación entre los 6 a 11 meses en varios de los países afectados. Algunos investigadores sugieren la edad de la primera dosis de vacuna podría ser tan temprana como a los 9 meses basados en la observación de las bajas concentraciones de anticuerpos maternos y la pérdida de la protección maternal a temprana edad.

Con el objetivo de evaluar la inmunogenicidad, eficacia, duración de la inmunidad y seguridad de la vacuna, los investigadores realizaron una revisión sistemática y metanálisis⁶ del tema.

Edad y seroconversión (%SC)		
EDAD en meses	%SC	IC (rango)
4	50	29-71
5	67	51-81
6	76	71-82
7	82	56-87
8	85	69-97
9	92	
11	98	

Si la seroconversión se estratifica por presencia o ausencia de anticuerpos maternos, se demuestra una menor seroconversión cuando los anticuerpos maternos están presentes (32%).

Efectividad (VE):

- 77% 9-11 meses
- 92% >12 meses

Duración de la inmunidad

En uno de tres estudios realizados, se demostró que los anticuerpos de sarampión secundarios a la vacunación se van perdiendo en forma más rápida cuando la vacuna se recibe en menores de 9 meses comparada con mayores de 9 meses.

Efectos adversos

La fiebre ocurre más frecuentemente en menores de 9 meses. No se reportaron eventos adversos serios en 2.042 niños menores de 9 meses; pero son necesarias mayores observaciones para conclusiones más confiables.

La evidencia sugiere que la administración de la vacuna en menores de 9 meses es inmunogénica, efectiva y segura

Conclusiones

1. La inmunogenicidad humoral y la efectividad de la vacuna en menores de 9 meses es algo menor que en niños mayores.
2. El porcentaje de seroconversión depende de la edad, de la cepa de vacuna utilizada y de la presencia o no de anticuerpos maternos.

PAÍSES CON BROTES ACTIVOS DE SARAMPIÓN

Hasta la SE 33 (del 14 al 20/8) se notificaron 5.004 casos confirmados de sarampión, incluidas 68 defunciones, en 11 países de la Región de las Américas: Antigua y Barbuda (1 caso), Argentina (8 casos), Brasil (1.237 casos), Canadá (19 casos), Colombia (60 casos), Ecuador (17 casos), EE.UU. (107 casos), Guatemala (1 caso), México (5 casos), Perú (4 casos) y Venezuela (3.545 casos, incluido 62 defunciones).

Un país ya no se considera libre de sarampión cuando el mismo tipo de virus ha estado circulando durante más de 12 meses continuos en su territorio, como es el caso de Venezuela. El regreso de la circulación del virus endémico del sarampión a un país de la región, así como los brotes actuales, son una muestra de que

existen brechas en la cobertura de vacunación que se deben cerrar en forma urgente. Es vital que se continúe vacunando para llegar a más del 95% de los niños en todas las regiones.⁷

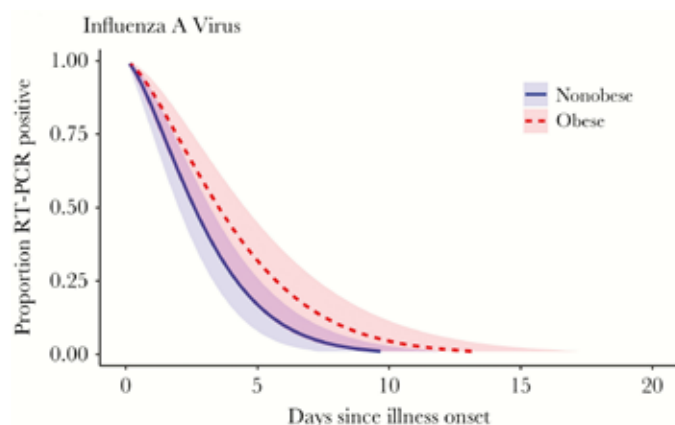
La situación es aún más grave en la Comunidad Europea donde se han registrado más de 41.000 casos en niños y adultos en los primeros seis meses de 2018.⁸ Siete países de la región han registrado más de 1.000 casos: Francia, Georgia, Grecia, Italia, Rusia, Serbia y Ucrania, ésta última ha sido la más afectada con más de 23.000 casos.

Referencias:

1. Vacunarán contra el sarampión a niñas y niños de 6 a 11 meses de la Ciudad y de la región sanitaria sexta de la provincia de Buenos Aires. 3 de agosto de 2018 Disponible en: www.argentina.gob.ar/noticias/vacunar-contr-el-sarampion-ninas-y-ninos-de-6-11-meses-de-la-ciudad-y-de-la-region
2. Sarampión: ¿Por qué Buenos Aires está vacunando a menores de un año? Medscape, 13 de agosto de 2018.
3. Situación epidemiológica de sarampión en Argentina. 26 de julio de 2018 (SE 30) Disponible en: El futuro de la lucha contra el Chagas: proteger los logros, detectar y atender más casos, e interrumpir la transmisión de madre a hijo. OPS/OMS, Mayo 2018. Disponible en: www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14313&Itemid=1926&lang=es
4. Comité Asesor de Vacunas (CAV-EP) Manual de vacunas en línea de la AEP (Asociación Española de Pediatría) Riesgo de sarampión en los viajes a Europa. Disponible en: www.vacunasep.org
5. Laura Nic Lochlainn, Brechje de Gier, et al. Measles vaccination below 9 months of age: Systematic literature review and meta-analyses of effects and safety. 28th September 2015. Centre for Infectious Disease Control. National Institute for Public health and the Environment (RIVM) Bilthoven, the Netherlands. Disponible en: www.who.int/immunization/sage/meetings/2015/october/2_MCV1_below_9_months_Effect_safety_28092015.pdf
6. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica 27 de octubre de 2017, Washington, DC. OPS/OMS 2017. Disponible en: www.paho.org/hq/dmdocuments/2017-oct-27-phe-actualizacion-epi-sarampion.pdf
7. Actualización Epidemiológica Sarampión. 20 de agosto de 2018. Disponible en: www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10302:2014-archive-by-disease-measles&Itemid=41205&lang=es
8. Kmietowicz Zosia. Measles :Europe sees record number of cases and 37 deaths so far this year . BMJ 2018;362: k3596

Infección por virus influenza, situación en Argentina

Diferentes estudios epidemiológicos indican a la **obesidad** (BMI >30) como un factor de riesgo de severas complicaciones y muerte durante la infección por el virus de influenza, especialmente en adultos mayores. La obesidad altera la función inmune provocando una inflamación crónica, que aumenta con la edad, en conjunto con las dificultades mecánicas para respirar y el aumento de la demanda de oxígeno. Obesos sintomáticos presentaron una transmisión del virus influenza A un 42% más prolongada que los no obesos; dicha asociación no fue observada para el virus influenza B.



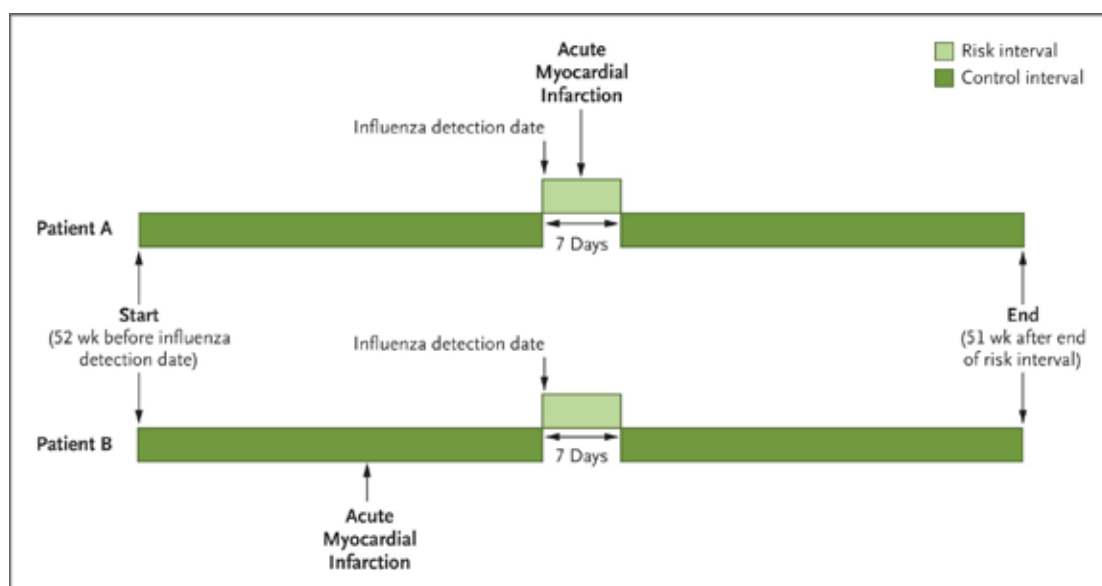
Prevalencia de infección por virus influenza A. Condición: Obesidad. Fuente: JID, 2 de agosto de 2018.

Los autores concluyen que la obesidad juega un importante factor en la transmisión viral, tanto en sintomáticos como en asintomáticos, prolongando la transmisión un 42%, con una media de tiempo de transmisión en 5,23 días a diferencia de 3,6 en los no obesos.

La misma observación se presentó en **niños menores de 5 años** con prolongada transmisión viral, aún en pacientes paucintomáticos o con infección leve. La duración de la transmisión fue de 7,7; 7.2 y 5,5 días para edades de 0 a 4 años, 5-17 años y de 18-92 años, respectivamente.¹

Las posibilidades de sufrir un **infarto agudo de miocardio (IAM)** se multiplican por seis en los primeros siete días después de la detección de la infección por influenza, según concluye un nuevo estudio realizado en Canadá.² El estudio canadiense comparó dos intervalos de tiempo entre pacientes diagnosticados con gripe. La primera fase abarcó la primera semana tras detectar la enfermedad (intervalo de riesgo) y los segundos un año antes y después (intervalo de control) a este período de riesgo.

Entre la muestra poblacional de 250 mil pacientes, se detectaron 364 casos de gripe en 332 pacientes con hospitalización por IAM. El análisis de estas cifras expone que los casos de IAM fueron 6 veces más frecuentes en la semana siguiente a diagnosticar gripe si se comparaba con la fase de control.



El paciente A representa la persona infectada con influenza y hospitalizada por IAM en cualquier momento durante los 7 días de intervalo de riesgo (verde claro) luego de la exposición. El paciente B representa al infectado con influenza con IAM durante el intervalo de control. El estudio determina la incidencia de IAM durante el intervalo de riesgo comparada con el de control (verde oscuro). Fuente: N Engl J Med 2018; 378:345-353 DOI: 10.1056/NEJMoa1702090

El riesgo de IAM también fue asociado con infecciones respiratorias provocadas por otros virus diferentes al influenza A y B. En el contexto de una enfermedad vascular aterosclerótica, una enfermedad infecciosa puede ocasionar un síndrome coronario agudo a través de la inflamación, el stress biomecánico y la vasoconstricción. Las infecciones ocasionan un entorno trombogénico por la activación plaquetaria y la disfunción endotelial. El aumento de la actividad metabólica demanda e induce hipoxemia, hipotensión u otro stress en el sistema vascular que permite el desarrollo de un trombo oclusivo ocasionando un síndrome coronario agudo.

Según los autores, una variedad de infecciones respiratorias agudas se asocian con el aumento del riesgo de IAM, observaciones compatibles con datos previos que demuestran a la neumonía como factor de riesgo de eventos cardiovasculares.

La vacunación antigripal reduce los eventos cardiovasculares y la mortalidad de acuerdo con las guías internacionales que recomiendan la vacunación para personas mayores de 65 años como protección para evento coronarios isquémicos.

Vacunas para la influenza licenciadas en EE.UU. (temporada 2018-2019)³

- Trivalentes
 - » En dosis estándar (IIV3).
 - » En dosis alta: aprobada para personas mayores de 65 años.
 - » Recombinante que no contiene huevo: aprobada para personas mayores de 18 años.
 - » Con coadyuvante: este ingrediente ayuda a desencadenar una respuesta inmunitaria más fuerte. Aprobada para personas mayores de 65 años.
- Composición
 - » A/Michigan/45/2015(H1N1)pdm09-like virus
 - » A/Singapore/INFIMH-16-0019-2016 (H3N2)-like virus
 - » B/Colorado/06/2017-like virus (Linaje Victoria)
- Tetravalentes
 - » Tetravalente inyectable: aprobada para distintos grupos etarios, incluidos niños de tan solo 6 meses.
 - » De aplicación intradérmica: se inyecta vía intradérmica en lugar de intramuscular con una aguja mucho más pequeña. Aprobada para personas de 18 a 64 años.
 - » Recombinante: aprobada para su administración en personas mayores de 18 años.

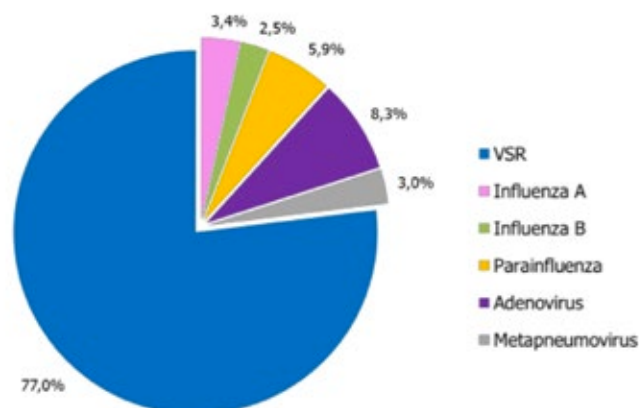
Está basada en la proteína (HA) del virus influenza. La HA es la proteína identificada como la llave que estimula la inmunidad para la reacción antiviral. Protege contra las 4 cepas virales (2 Influenza A y 2 Influenza B). Puede indicarse a partir de los 6 meses. Pacientes menores de

5 años, mujeres embarazadas, DBT, asmático, cardíopatas y quienes presenten otras comorbilidades se consideran grupos de alto riesgo y deben recibir la vacuna.

Su composición es la siguiente:

- an A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)-like virus; and
- a B/Colorado/06/2017-like virus (Victoria lineage).
- a B/Phuket/3073/2013-like virus (linaje Yamagata)

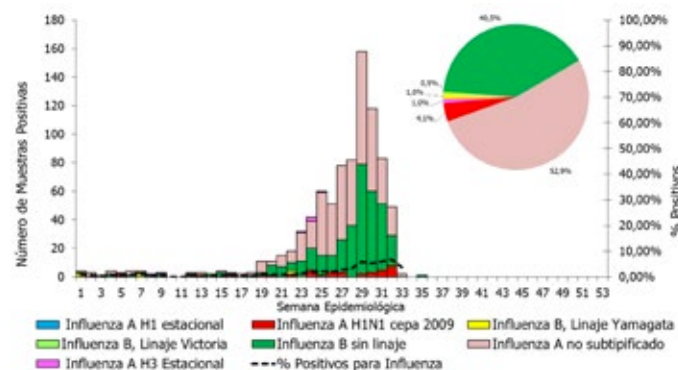
Vigilancia de virus respiratorios SE 34-20 de agosto
Actualmente, la circulación predominante es VSR con 1276 resultados positivos (77%). La Influenza representa el 5.9% de positivos notificados al SNVS.



Distribución de virus respiratorios. Acumulado a la SE 33 N° 15495.
Fuente: Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección de Epidemiología

Frecuencia y distribución de Virus Influenza^{4 5}

Durante las primeras 33 semanas de 2018, los casos acumulados con diagnóstico de virus influenza fueron 1.050 de los cuales 55% fueron por Influenza A con predominio de subtipo H1N1. A partir de la SE 19, hubo un aumento en el número de casos de Influenza B, alcanzando una proporción semejante entre los grupos A y B.



Distribución de tipos, subtipos y linajes de influenza por SE. N=1050.
Fuente: Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección de Epidemiología

Grupos de edad (años)		Muestras analizadas	Muestras positivas	% positividad	% positivos para influenza/total de positivos	% Positivos para Parainfluenza / total de positivos	% Positivos para VSR/ total de positivos	% Positivos para Adenovirus/ total de positivos
Menores de 2		20105	9380	46,7%	2,5%	5,4%	83,0%	6,1%
2 a 64	2 a 14	7186	1651	23,0%	7,4%	10,2%	55,0%	23,4%
	15 a 64	2447	357	14,6%	46,5%	9,0%	23,0%	15,7%
Mayores de 65		1348	178	13,2%	23,6%	16,3%	44,4%	7,9%

Casos y porcentajes distribuidos por edad. SE 30 2018. Fuente: Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección de Epidemiología

Fallecidos por Influenza

Se registraron 11 personas fallecidas por Influenza (4 con Influenza B, 7 con Influenza A). Los casos se distribuyen en las provincias de Buenos Aires, CABA, Mendoza, Santa Cruz, Santa Fe y Tucumán.

La temporada de influenza 2017-2018 fue de mucha gravedad en EE.UU. con altos niveles de consultas en departamentos de emergencias, tasas alta de hospitalización y mortalidad importante. La epidemia se mantuvo durante 16 semanas. Existió predominio de Influenza A H3 N2 y en las últimas semanas epidémicas, de Influenza B. Nuestro país mantiene una circulación viral leve con predominio de influenza A H1N1 y actualmente comenzó la aparición del tipo B.

Referencias:

1. Hannah E Maier, Roger Lopez, Nery Sanchez, Sophia Ng, Lionel Gresh, Sergio Ojeda, Raquel Burger-Calderon, Guillermina Kuan, Eva Harris, Angel Balmaseda, Aubree Gordon; Obesity Increases the Duration of Influenza A Virus Shedding in Adults, The Journal of Infectious Diseases, jiy370. 2 de agosto de 2018. Disponible en: doi.org/10.1093/infdis/jiy370
2. Jeffrey Kwong. Kevin Schwartz. Michael Campitelli, et al. Acute myocardial infarction after laboratory-confirmed influenza infection N Engl J Med 2018;378/4.January 25,2018.
3. IDSE News Staff; Getting Ready for Flu Season; Infectious Disease Special Edition, 31 de julio de 2018. Disponible en: www.idse.net/Immunology--Vaccination/Article/07-18/Getting-Ready-for-Flu-Season/52315
4. Boletín Integrado de Vigilancia N° 419 SE 35. Ministerio de Salud de la Nación 27/08/2018.
5. Boletín integrado de Vigilancia N° 420 SE 36. Ministerio de Salud de la Nación. 31/08/2018.

Lo más destacado

- La obesidad aumenta la duración de la transmisión viral al igual que los menores de 5 años.
- Los virus respiratorios aumentan el riesgo de padecer un infarto de miocardio.
- La vacuna antigripal tetravalente agrega el linaje Yamagata al virus influenza B.
- Hasta la fecha los principales virus respiratorios que circulan en nuestro país son el VSR e influenza A H1N1 en porcentaje menor comparado con la severa temporada que padeció el hemisferio norte. Comenzó la circulación de influenza tipo B.

Infección del sitio quirúrgico en cirugías protésicas en Argentina

Anualmente, se implantan en el mundo más de un millón de prótesis articulares y más de 500.000 elementos de fijación, disponiéndose de material protésico para muñeca, codo, hombro, tobillo, rodilla y cadera. El progresivo aumento de la utilización de estos implantes, junto con la aparición de bacterias multiresistentes, ha convertido este tipo de infecciones en un problema de salud pública.

La colonización del material protésico requiere un bajo inóculo bacteriano. Los microorganismos implicados son en general flora cutánea, de baja virulencia. La llegada de las bacterias a la prótesis, se produce por inoculación directa durante el acto quirúrgico o por diseminación hematógena.

Los microorganismos se adhieren a la prótesis organizándose en capas rodeados de la matriz extracelular glicoproteica formando un biofilm. En las capas profundas las bacterias están en fase estacionaria en un medio ácido y bajo en oxígeno. El biofilm actúa como un mecanismo de resistencia requiriendo altas concentraciones de antibióticos para poder ingresar. Los más afectados por este mecanismo son los aminoglucósidos, glucopépticos y betalactámicos.

El tratamiento de estas infecciones es siempre multidisciplinario, con la colaboración del cirujano ortopédico que colocó la prótesis y el especialista en enfermedades infecciosas. La terapéutica es siempre una combinación de medidas médico-quirúrgicas que mejoran las tasas de respuesta al tratamiento.

El momento de administración del antibiótico es importante para lograr concentraciones óptimas al momento de la incisión y durante el procedimiento

Entre el 15 y 30% de los adultos sanos y un porcentaje aún mayor en los niños se encuentran colonizados por *Staphylococcus aureus*, lo cual constituye un factor de riesgo para desarrollar una infección del sitio quirúrgico (ISQ). Por lo tanto la decolonización en la semana previa a la cirugía es importante para su erradicación ya que es el agente etiológico más frecuente en las infecciones protésicas.

Ante un hisopado en ambas narinas positivo para *S. aureus* se recomienda la utilización preoperatoria de

mupirocina nasal durante los 5 días previos a la cirugía acompañado de baños de clorhexidina. La utilización de una adecuada profilaxis antimicrobiana quirúrgica ha demostrado ser efectiva para la prevención de infecciones. Su objetivo es reducir la flora microbiana en el sitio quirúrgico al momento de la cirugía, reduciendo la incidencia de ISQ especialmente en artroplastias completas de cadera y rodilla.



Una radiografía de pelvis que muestra un reemplazo total de la articulación de la cadera. Fuente: NIADDK, 9AO4 (Connie Raab-contact); NIH.

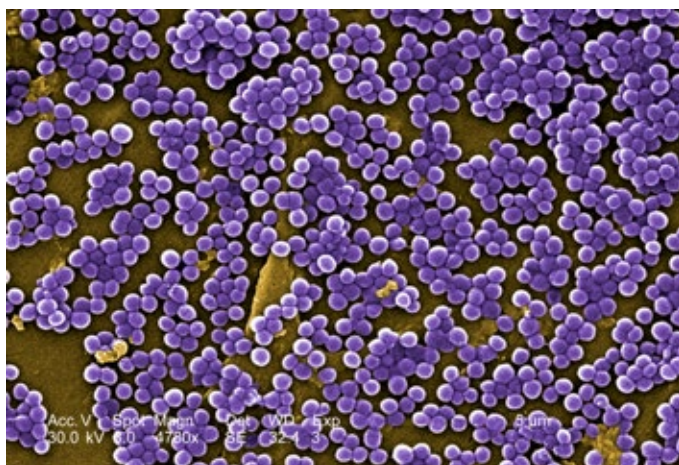
El antibiótico de elección es una cefalosporina de primera generación (cefazolina o cefalotina) por su espectro sobre *Streptococcus spp*, SAMS (*Staphylococcus aureus* meticilino sensible) y algunos bacilos gram negativos.

El **momento de administración** del antibiótico es importante para lograr concentraciones óptimas al momento de la incisión y durante el procedimiento. El riesgo de ISQ aumenta 4,3 veces si la profilaxis es administrada más de 2 horas antes de la cirugía y 5,8 veces si es administrada demasiado tarde (luego de 3 horas de la cirugía). El momento adecuado es 1 hora antes de la incisión cutánea, salvo para la infusión de vancomicina que debe ser iniciada en los 120 minutos anteriores a la incisión (requiere infusión lenta).

En aquellas cirugías que excedan dos vidas medias del antibiótico o si la pérdida de sangre es superior a 1500 ml, debe administrarse una nueva dosis de antibiótico intraoperatorio. La profilaxis no debe extenderse más de 24 horas.

Indicaciones de uso de glicopéptidos como profilaxis quirúrgica:

- Paciente con alergia mayor a betalactámicos (urticaria grave, edema laríngeo o broncoespasmo).
- Paciente no investigado (sin hisopado) con factores de riesgo para colonización por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR): hemodializado, institucionalizado, portador de forunculosis, trabajadores de salud, adictos a drogadicción endovenosa, enfermedades cutáneas crónicas o con infección por SAMR en los últimos 30 días.
- Pacientes colonizados por SAMR.
- Prevalencia institucional >10% de ISQ por SAMR en cirugía ortopédica.
- Institución con brotes por SAMR.



Staphylococcus aureus visto con un microscopio electrónico de barrido.
Fuente: Janice Carr, Jeff Hageman, USDCDP (Dominio público, CCO)

Los glicopéptidos no deben ser utilizados solos sino asociados a cefalosporinas. Si hay alergia a betalactámicos asociarlos con clindamicina. Los pacientes con antecedentes de infección articular en el sitio quirúrgico deberían recibir profilaxis con antimicrobiano que cubra al microorganismo causante de la infección previa.

Las ISQ que complican cirugías ortopédicas con implante prolongan la estadía hospitalaria, aumentan 5 veces el riesgo de readmisión, triplican el costo de la internación y duplican la mortalidad. El riesgo de infección protésica es de 1-2% en la rodilla, y entre 0,3-1,3% en la cadera.

Los siguientes factores se consideran de riesgo para desarrollar una ISQ:

1. Índice de masa corporal (IMC). El efecto de la obesidad, IMC >30 kg/m², aumenta el riesgo de ISQ. El riesgo relativo (RR) de ISQ en pacientes obesos sometidos a artroplastía es 4.2 para reemplazo total de rodilla y 6.7 para reemplazo total de cadera.
2. Antecedente de cirugía previa sobre la articulación.
3. Presencia de Inmunosupresión.
4. Duración del procedimiento.
5. Infección activa en la articulación o tejidos locales.
6. Focos infecciosos a distancia. Las bacteriemias intraoperatorias originadas en focos distantes pueden colonizar el material protésico. Las infecciones locales o sistémicas deben ser tratadas y la cirugía debe posponerse hasta la completa resolución de la misma. Si esto no es posible, la profilaxis con antibióticos se debe adecuar a las bacterias presentes en el foco clínico.
7. Edad: distribución bimodal en grupos menores de 55 años y en mayores de 74 años.
8. Malnutrición.
9. Cirugía o irradiación previa en el sitio quirúrgico: la irradiación previa en el sitio quirúrgico aumentaría el riesgo de ISQ debido a isquemia y daño tisular crónico local.
10. DBT e hiperglucemia. Se asocian a mayor riesgo de complicaciones debido al deterioro humoral y celular. La hiperglucemia > 180 mg% perioperatoria es un factor de riesgo de ISQ. Para mantener los niveles adecuados de glucemia durante todo el período perioperatorio una opción es utilizar la bomba de infusión de insulina desde las 24-48 hs previas al procedimiento, hasta el momento del alta institucional. Los pacientes diabéticos tienen un 50% mayor de posibilidad de desarrollar ISQ que los no diabéticos. Se sugiere optimizar el control en el preoperatorio y diferir el procedimiento hasta obtener niveles de Hb glicosilada menor de 7%.

Tasa de prevalencia de ISQ según procedimiento quirúrgico			
Procedimiento quirúrgico	Nº de IQ	Nº de ISQ	Tasa
Prótesis de cadera	81	14	17,28
Retiro de prótesis	21	7	33,3
Prótesis de rodilla	15	3	20
Cirugía artroscópica de rodilla	8	1	12,5

Fuente: Programa Nacional de vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA). Los datos reflejan el consolidado de Argentina de 144 instituciones participantes del programa.

Microorganismos más frecuentemente hallados según procedimiento			
Procedimiento quirúrgico	Microorganismo	Nº	Tasa %
Prótesis de cadera	<i>Pseudomonas ae*</i>	4	28,5
	<i>Escherichia coli</i>	3	21,4
	<i>Staphylococcus au</i>	2	14,2
	<i>Klebsiella pneu</i>	1	7,1
	<i>Acinetobacter sp</i>	1	7,1
Prótesis de rodilla	<i>Staphylococcus au</i>	2	66,6
	<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	1	33,3

Fuente: Programa Nacional de vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA). Los datos reflejan el consolidado de Argentina de 144 instituciones participantes del programa.

* Si bien el consolidado anual del país muestra a los gérmenes gram negativos como los más frecuentes se deberá tener en cuenta que existen muchas instituciones del país que no participan del programa y se considera al *Staphylococcus aureus* como agente etiológico más frecuente.

Fuentes:

- Lo que debes saber sobre las infecciones por prótesis. Disponible en: cnnespanol.cnn.com/2017/09/15/lo-que-debes-saber-sobre-las-infecciones-por-protesis/
- Chuluyán J. Vila A. Chattás, et al. Recomendaciones para la prevención de infecciones asociadas a artroplastía electiva en adultos. Medicina (buenos Aires) Vol .77 N° 2. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Abril 2017.
- Karina Tenaglia. Infección de prótesis articular. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Abril de 2013. Disponible en: www.infectologia.edu.uy
- Diagnosis and management of prosthetic joint infection. Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. CID 2013;56 (1 January).
- Estudio Nacional de Prevalencia de IACS y Consumo de Antimicrobianos en Hospitales de Argentina. Edición 2016. Instituto Nacional de Epidemiología "Dr. Juan H. Jara". Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación.

Lo más destacado

- El progresivo aumento del uso de prótesis ha convertido este tipo de infecciones en un grave problema de salud.
- Un 5% de los pacientes que se colocan una prótesis sufre alguna complicación.
- El manejo de las infecciones protésicas requiere de la intervención quirúrgica y prolongados cursos de antibiótico-terapia para preservar la funcionalidad de la prótesis y del miembro.
- Los organismos asociados a la infección protésica se encuentran adheridos a la prótesis formando un biofilm, lo que disminuye el ingreso de antibióticos.
- Estas infecciones complican las cirugías ortopédicas, prolongan la estadía hospitalaria, el riesgo de readmisión y la mortalidad.
- Existen medidas efectivas que demostraron reducir la incidencia de las infecciones protésicas

NOTIFICACIONES BREVES

Alerta de cólera en Chile

El cólera es una infección intestinal aguda que evoluciona rápidamente a una severa deshidratación por diarrea y es causada por el *Vibrio cholerae* (serogrupo O1 y O139). La carga de enfermedad se estima de 1,3 a 1,4 millones de casos anuales con entre 21.000 a 134.000 muertes. Se ha demostrado que esta bacteria habita en el ecosistema acuático y por lo tanto se considera que no puede ser erradicada.

Latinoamérica experimentó dos importantes epidemias durante los años 1991 y 2010. Ambas fueron el resultado de la introducción intercontinental de la séptima pandemia de El Tor V. *Cholerae* asociada a 7 linajes locales.

En enero de 1991 una epidemia de cólera comenzó en Perú y diseminó rápidamente a varios países de Latinoamérica entre ellos Argentina. Más recientemente la pandemia de cólera se introdujo en Haití afectando más de 780 mil personas y estableciéndose en el tiempo.

El 27 de agosto fue emitido un alerta por las autoridades

sanitarias chilenas, con la sospecha de 13 casos de los cuáles 7 fueron confirmados y 3 requirieron hospitalización. Se trata del *Vibrio cholerae*, cepa no toxigénica que provoca una enfermedad leve con vómitos, diarrea y deshidratación. Los afectados se encuentran en diferentes comunas del área metropolitana y no se ha encontrado hasta el momento una fuente común de infección.

El mecanismo de transmisión corresponde a ingestión de alimentos o agua contaminados. Los síntomas comienzan a las 5 horas del consumo y pueden prolongarse por 5 a 7 días.

Medidas de Prevención:

- Higiene de manos.
- Beber siempre agua potable.
- Mantener la higiene en baños y cocina.
- Limpiar y desinfectar mesadas donde se preparen alimentos.
- Mantener alimentos refrigerados.
- Manipular separadamente alimentos crudos (carne, pollo, pescado) de vegetales.
- Consumir alimentos bien cocidos.

Fuentes:

- Daryl Domman, Marie-Laure Quilice, Matthew Dorman, et al. Integrated view of *Vibrio cholerae* in the Americas. *Science* 358; 789-793. 10 nov 2017.

- Brote de cólera en Chile. FENASENF. Disponible en: fenasenf.cl/noticias/brote-de-colera-en-chile/

- Minsal confirmó brote de cólera en la capital y no se conoce la fuente de contagio. Biobiochile. Disponible en: www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-metropolitana/2018/08/24/minsal-confirmando-brote-de-colera-en-la-capital-y-no-se-conoce-la-fuente-del-contagio.shtml

Vacuna contra la fiebre amarilla en dosis fraccionada

En 2016, la República Democrática del Congo, con el asesoramiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS), vacunó a más de 7 millones de personas con una dosis fraccionada de la vacuna estándar debido a la escasez mundial de vacunas por brotes en ese país y en Angola. Desde entonces, cuando solo se contaba con un estudio (Brasil 2009)¹ válido para apoyar tal decisión, la evidencia ha ido creciendo.

Las autoridades sanitarias tenían dos alternativas para proteger a 10,5 millones de personas con solo 5,8 millones de dosis en las reservas de la OMS: fraccionarlas o vacunar a una parte de la población de riesgo. Optaron por reducir el volumen aplicado de 0,5 ml a 0,1 ml, con la recomendación de que los niños pequeños y las embarazadas recibieran la dosis completa.

Aunque brindaba evidencia limitada, fundamentó la medida un estudio realizado en 2009 en Brasil: 900 varones se distribuyeron de modo aleatorizado para recibir una de seis dosis reducidas de forma escalonada de 27.476 UI a 31 UI. A los 30 días, variaron del 97% al 99% las tasas de seroconversión para las dosis superiores a 587 UI. Luego de 10 meses, aún se detectaban anticuerpos en más del 97% de los vacunados con dosis de, al menos, 158 UI. Con dosis superiores a 3013 UI, la respuesta inmunitaria celular era equivalente a la de la vacunación convencional.²

Alentadas por la OMS, las investigaciones han continuado y apoyan el fraccionamiento como estrategia de emergencia. Un estudio observacional pequeño durante la campaña en la RDC demostró una tasa de seroconversión del 98% en personas seronegativas antes de vacunarse. Además, a los ocho años de la vacunación, seguían siendo seropositivos 381 participantes del estudio brasileño que habían seroconvertido. Actualmente, hay otros estudios en curso para evaluar la vacunación con dosis fraccionadas de niños y de personas que viven con VIH.

En junio de 2017, la OMS publicó su posición oficial acerca de la vacunación contra la fiebre amarilla usando dosis fraccionadas. La recomienda durante un brote solo si hay escasez de vacunas y las reservas globales no dan abasto. Aun así, sigue recomendando que algunos grupos, como los menores de 2 años y las embarazadas, reciban la dosis completa, dado que no se ha demostrado la seguridad y la inmunogenicidad de las dosis fraccionadas.³

Además, mientras no se demuestre que vacunar con dosis fraccionadas confiere la misma protección de por vida que usando dosis completas, quienes hayan recibido dosis fraccionadas no están habilitados para realizar viajes en cumplimiento con las normas sanitarias internacionales y deberán recibir una dosis completa para poder viajar a países donde la fiebre amarilla es endémica y donde, según las normas vigentes, se debe dar prueba de la vacunación.⁴

Referencias:

1. Martins RM, Farias RH, et al. 17DD Yellow fever vaccine: a double-blind, randomized clinical trial of immunogenicity and safety on a dose-response study. *Hum Vaccin Immunother* 2013;9:879-88
2. Ahuka-Mundele S, Casey RM, et al. Immunogenicity of fractional-dose vaccine during a yellow fever outbreak-preliminary report. *N Engl J Med*. DOI: 10.10156 (NEJMOA1710430)
3. De Menezes Martins R, Maia MLS, et al. Duration of post-vaccination immunity to yellow fever in volunteers eight years after a dose-response study. *Vaccine* 2018; 36:4112-4117
4. Vannice K, Wilder-Smith A, Hombach J. Fractional-Dose Yellow Fever Vaccination —Advancing the Evidence Base. *N Engl J Med*. 2018;379(7):603-5.