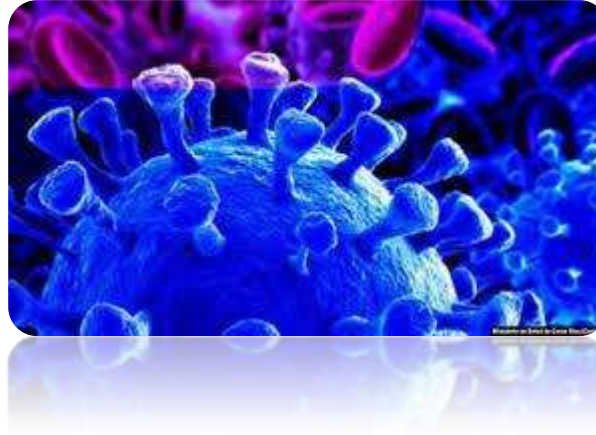




Situación de COVID-19 en pediatría

Dra. María del Valle Juárez
Epidemiología
División Promoción y Protección de la Salud



Contenido

COVID-19

- Mirada epidemiológica de las características de la respuesta inmune y test diagnósticos.
- Situación epidemiológica
- Características de la infección en pediatría
- Estrategias de contención

Sarampión

- Situación epidemiológica
- Coberturas

Influenza

- Situación epidemiológica
- Coberturas



Situación COVID-19





Fases de la pandemia



Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV)

El jueves 30 de enero de 2020, de 13:30 a 18:35 horas, hora de Ginebra (CEST), el Comité de Emergencias convocado por el Director General de la OMS en virtud del Reglamento Sanitario Internacional (RSI (2005)) se reunió para tratar sobre el brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) en la República Popular China y los casos exportados a otros países. La función del Comité es prestar asesoramiento al Director General, en quien recae la decisión final de declarar una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII). El Comité ofrece también asesoramiento en materia de salud pública o propone recomendaciones temporales de carácter oficial, según proceda.

Declaración de emergencia de salud pública de importancia internacional (30 de enero)

Contención

- Vigilancia activa y detección temprana.
- Aislamiento y manejo de casos
- Seguimiento de contactos y la prevención de la propagación.

Mitigación

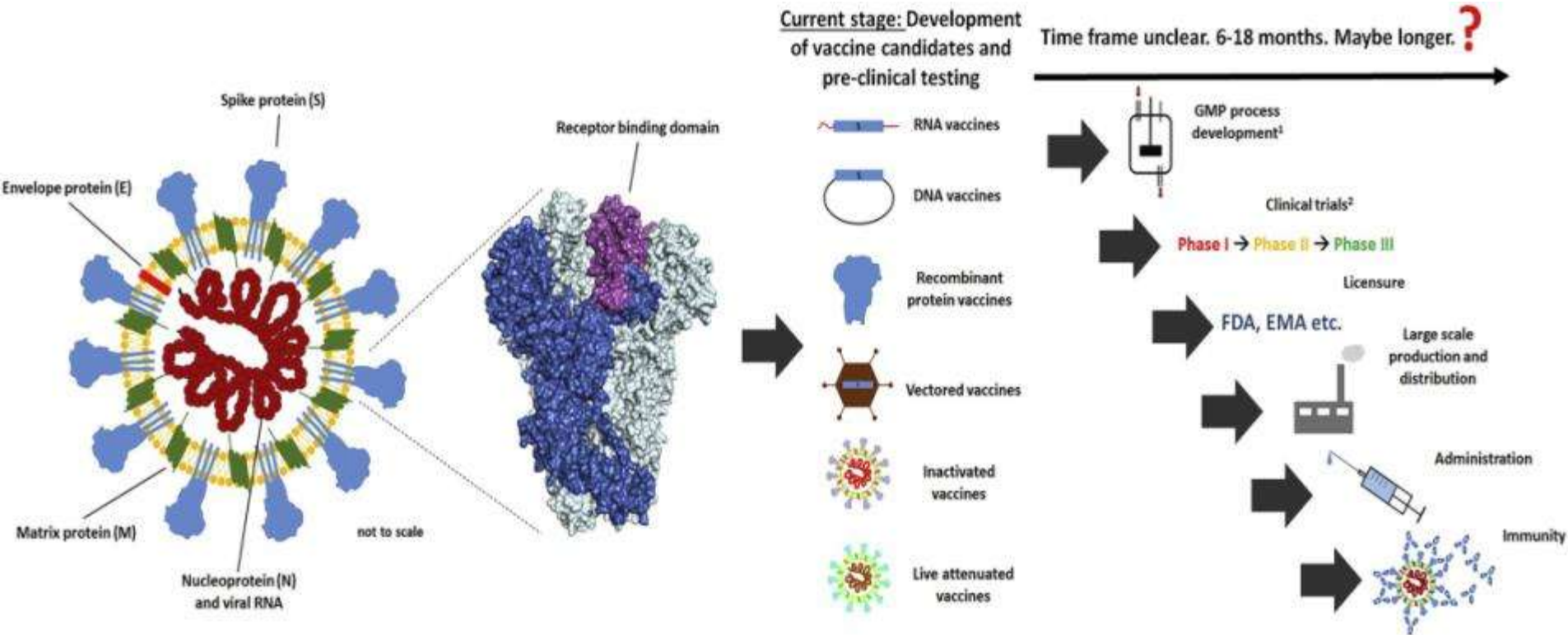
- Detección y tratamiento de casos graves

Transmisión generalizada

- Libre circulación viral



Estructura del SARS-CoV-2 y su importancia para el hallazgo de una vacuna



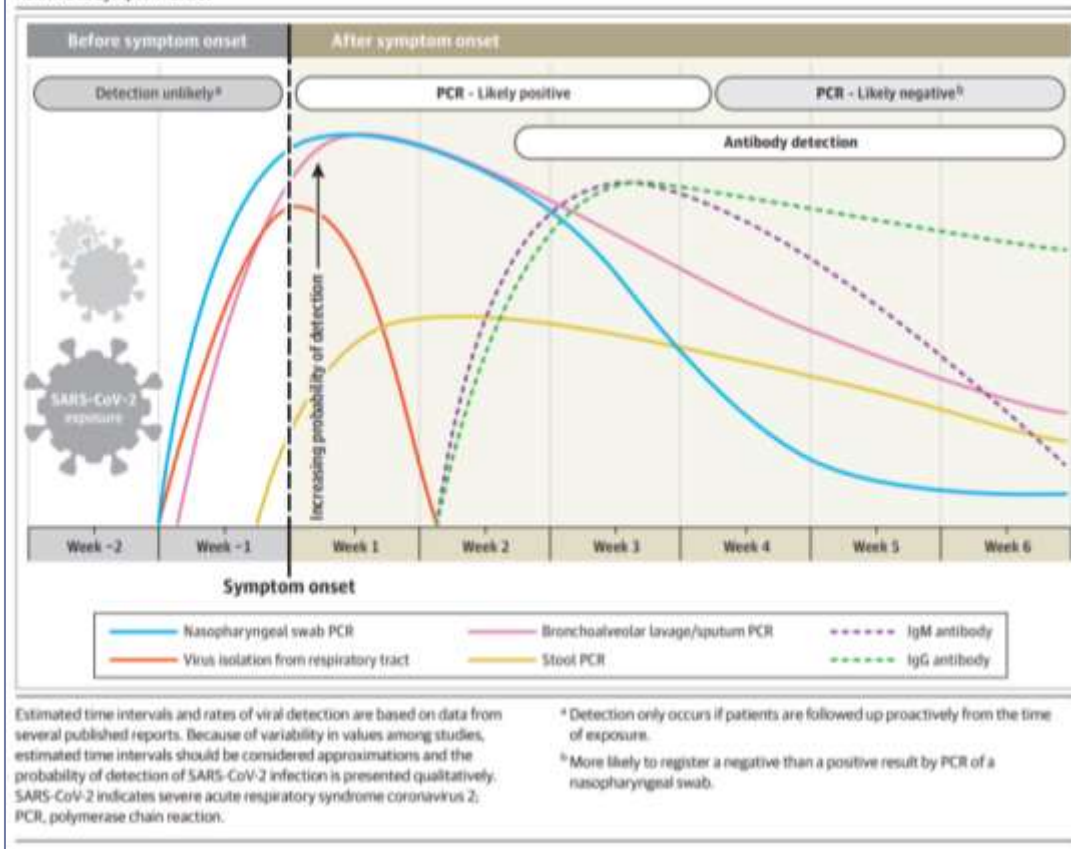
- No existen aún vacunas ni procesos establecidos de producción contra el coronavirus.
- El SARS-CoV-2 se identificó en un tiempo récord, y su secuencia genómica se puso rápidamente a disposición (Wu et al., 2020; Zhou et al., 2020; Zhu et al., 2020)

- Estudios previos sobre el SARS-CoV-1 y MERS-CoV muestran que proteína S es un objetivo ideal para una vacuna.
- En SARS-CoV-1 y SARS-CoV-2, esta proteína interactúa con el receptor ACE2. Los anticuerpos dirigidos a la espiga pueden interferir con esta unión neutralizando el virus.



Test diagnósticos para detectar infección por SARS –COVID-19: la mirada epidemiológica

Figure. Estimated Variation Over Time in Diagnostic Tests for Detection of SARS-CoV-2 Infection Relative to Symptom Onset



RT-PCR

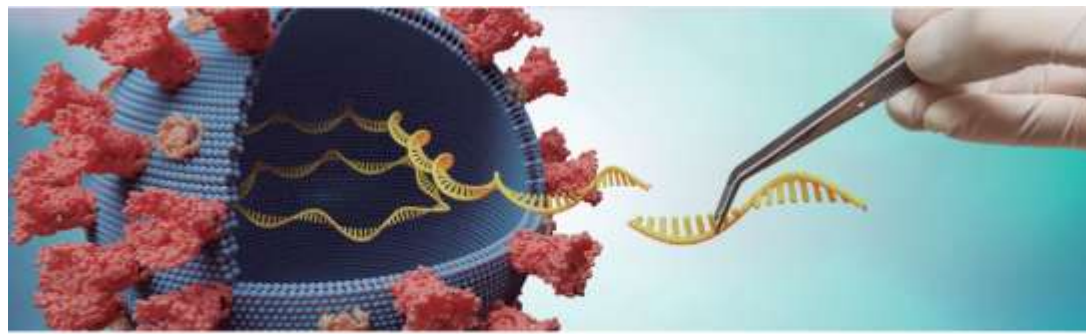
- La mayoría de las pruebas se dirigen a 1 o más targets de envoltura (env), nucleocápside (N), espiga (S), ARN dependiente de ARNpolimerasa (RdRp) y genes ORF1
- El Ct es el número de ciclos de replicación para producir una señal fluorescente (valores de Ct más bajos que representan cargas virales más altas).
- Un valor de Ct inferior a 40 se informa clínicamente como PCR positiva.
- Un resultado de PCR "positivo" refleja la detección de ARN viral y no necesariamente indica la presencia de virus viable.

DIAGNÓSTICO

Test serológicos

- Más allá de las primeras 2 semanas de inicio de la enfermedad.
- Herramienta importante para comprender el alcance de COVID-19 en la comunidad
- Identificar individuos que son inmunes y potencialmente "protegidos" de infectarse.

MARCADOR EPIDEMIOLÓGICO



COVID-19 NEOKIT TECNOAMI 100/200 DETERMINACIONES
PRODUCTO PARA DIAGNÓSTICO DE USO IN VITRO USO PROFESIONAL EXCLUSIVO INDUSTRIA ARGENTINA



- La ANMAT validó el uso de *NEOKIT-COVID-19*, un nuevo kit de diagnóstico de COVID-19, sencillo y de bajo costo, que permite diagnosticar infección por SARS-CoV-2 en menos de dos horas.
- Está basado en una tecnología molecular de detección directa que permite identificar en una muestra de ARN distintas regiones de la secuencia del genoma del SARS-COV-2.
- La tecnología en la que se basa es conocida como **amplificación isotérmica mediada por bucle** (LAMP, por sus siglas en inglés) y al igual que RT-PCR, funciona bajo el principio de multiplicar el número de copias de un determinado fragmento de ADN o ARN (que en este caso se aísla de la muestra respiratoria extraída al paciente).
- La gran diferencia es que toda la reacción tiene lugar bajo una misma temperatura por lo que no se requiere un termociclador.
- Alto grado de sensibilidad y de especificidad.



CONICET Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas



Características de la infección

Incubación: 2-14 días
(media 5 días)

Transmisión: contacto,
gotas, fecal-oral(?)

Transmisión
asintomática (pre-
sintomática): posible

Pico de infectividad:
primeras 48 hs de
síntomas

Evento de super-
diseminación (Ej:
cruceros)

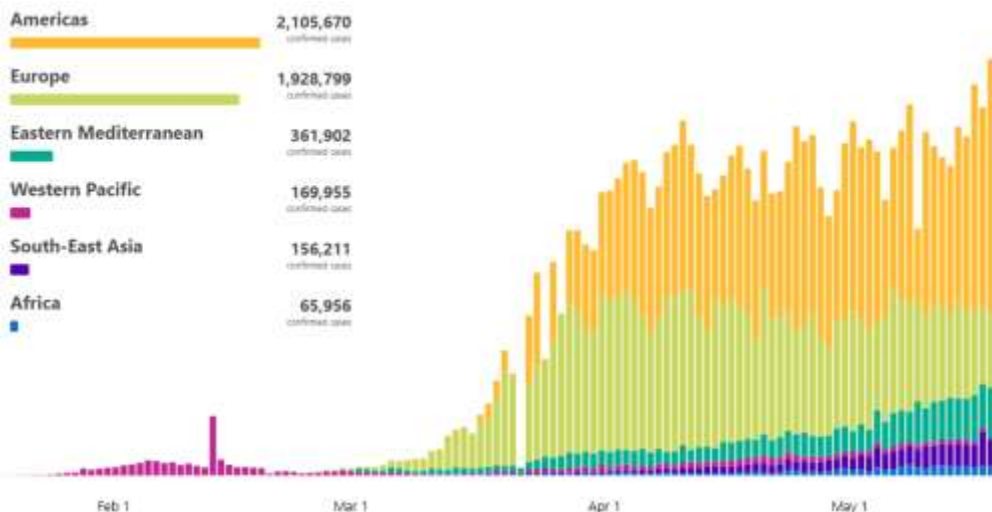
Transmisión asociada
al cuidado de la salud
de alta importancia
(41%)

Transmisión perinatal
es poco probable

Edad media: 50 años.
UTI 25%
ARM 10%

COVID-19

Situación regional



Fuente: Organización Mundial de la Salud.
<https://covid19.who.int/>



País	Casos	Muertes
Brasil	241.080	16.118
Chile	46.059	478
Bolivia	4.088	169
Uruguay	734	20
Paraguay	788	11

Fuente: Organización Mundial de la Salud.
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>

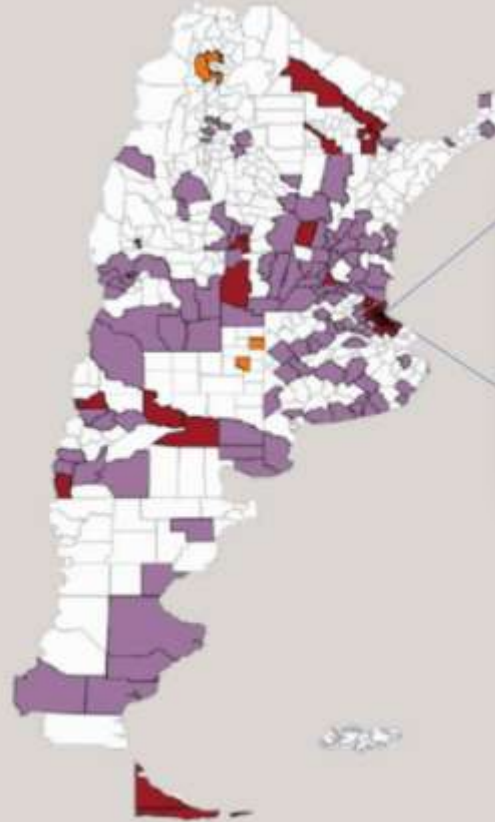
- En Estados Unidos se verifica la ocurrencia del 77% de los casos notificados en las región de las Américas.
- En cuanto a los países limítrofes se destaca la situación en Brasil.



Argentina: situación actual

Situación actual

Departamentos
según transmisión.
Total país.



Al 22-04-20. Poblaciones utilizadas: INDEC,
proyecciones 2020

Fuente: Dirección Nacional de Epidemiología
e Información Estratégica con datos
extraídos del SNVS 2.0

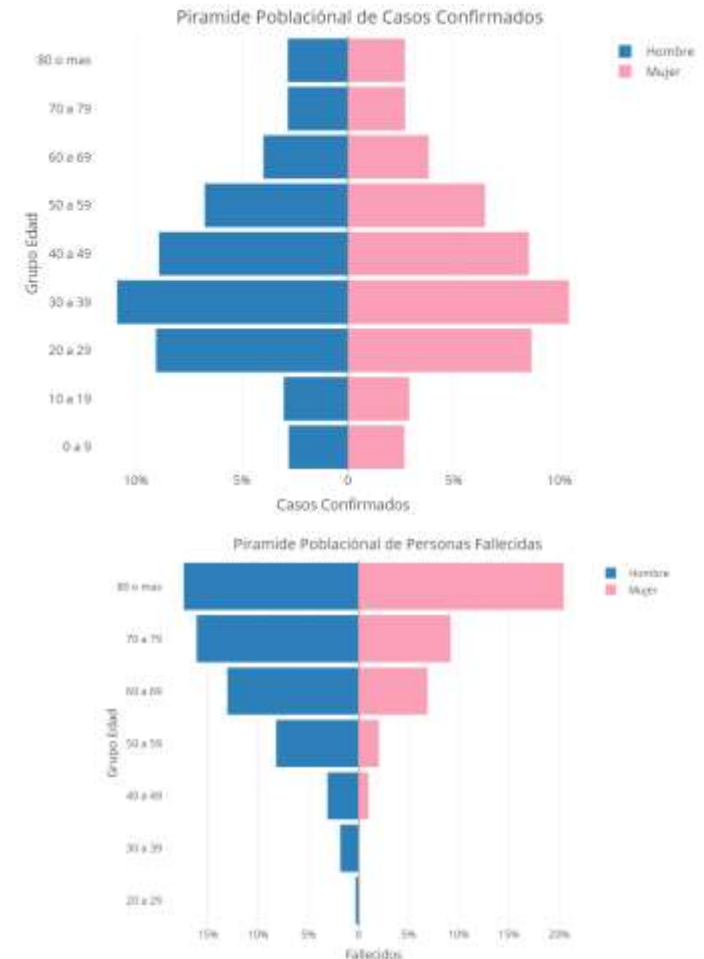
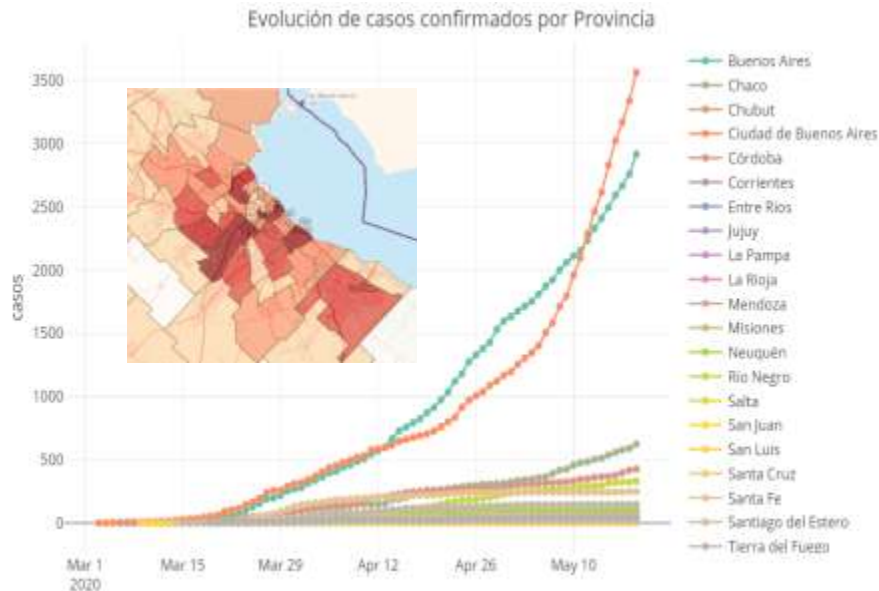
Casos según clasificación epidemiológica

	47,4%	Conglomerado / comunitario
	2,7%	Importado
	26,9%	Contacto estrecho c/importados
	23%	Deptos sin casos



COVID-19 Situación nacional

- **8.796** positivos en el país.
- **1003** 0-19 años (**11,4%**)
- **2.758 (31,3%)** son casos de circulación comunitaria
- **393** casos fallecidos



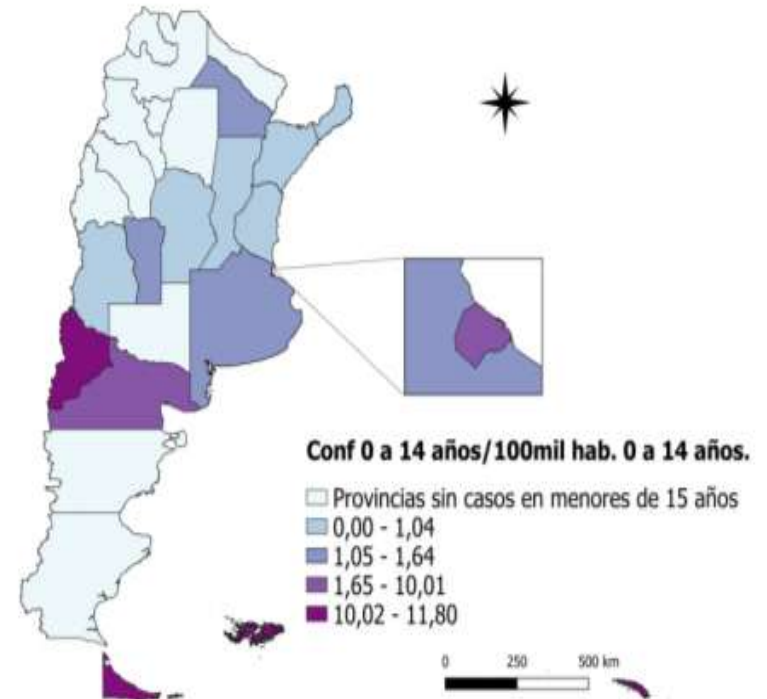
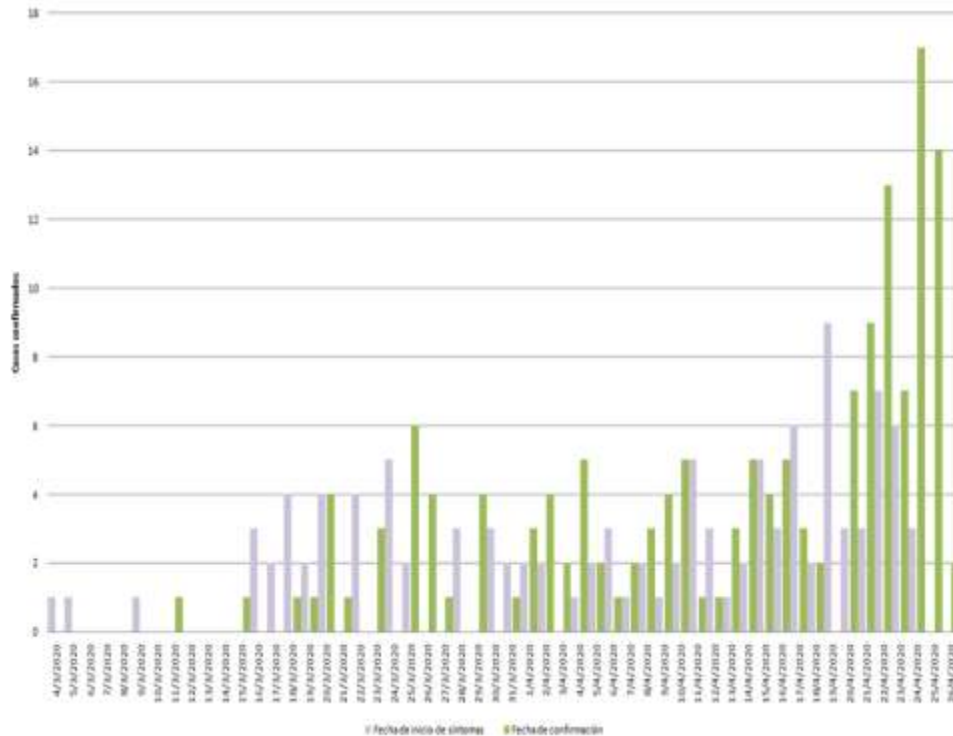
- Si bien el mayor número de casos se observa en el grupo de 20-50 años (mediana de 42 años), la mayor tasa de incidencia cada 100.000 habitantes ocurre en los mayores de 70 años.
- Coincidentemente la mayor letalidad se evidencia en los adultos mayores.

<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/sala-situacion>



Situación epidemiológica en pediatría

Casos confirmados de COVID-19 en menores de 15 años cada 100.000 habitantes de 0 a 14 años*, por provincia y fecha de inicio de síntomas. 26/4/2020, Argentina.

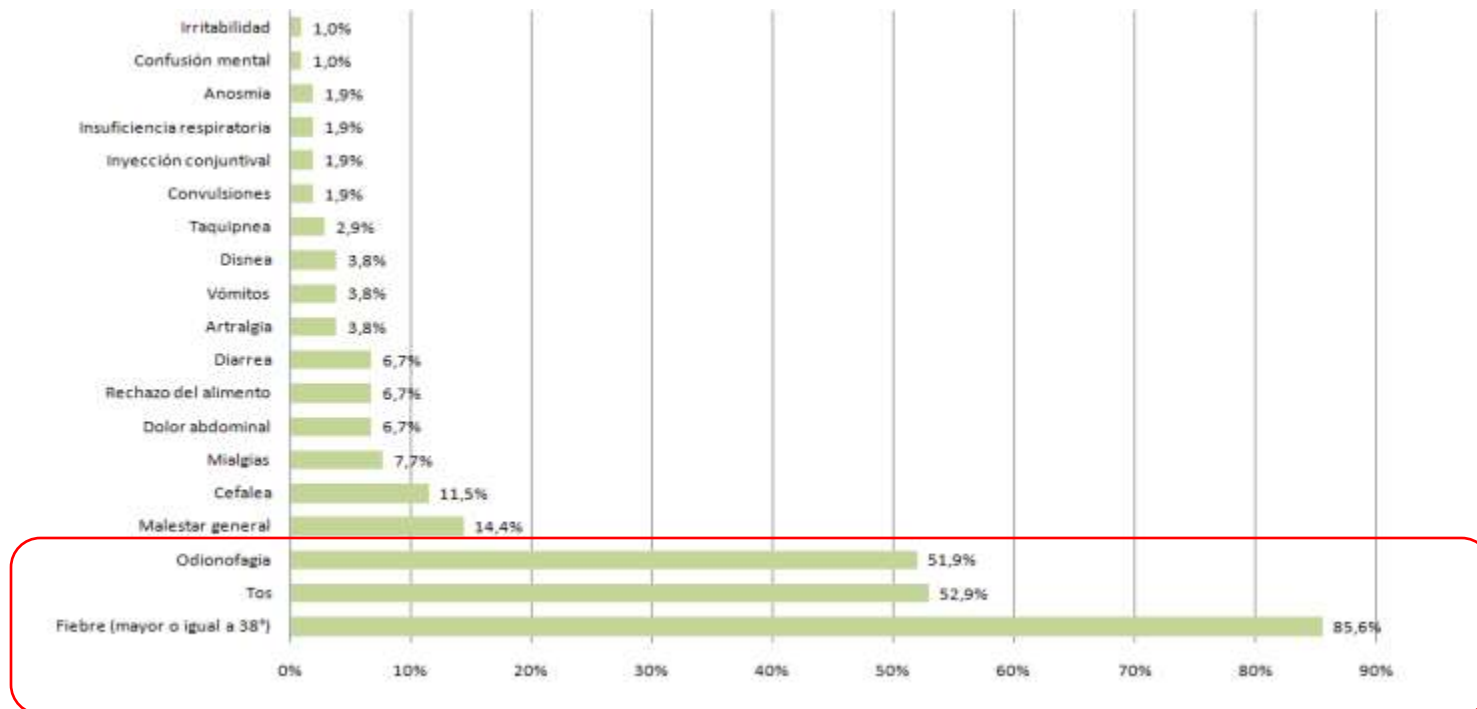


Desde el inicio de la pandemia y hasta el 26 de abril de 2020: 4.418 casos sospechosos de COVID-19 en menores de 15 años, de los cuales se confirmaron **152** casos (índice de positividad 3,5%).



Situación epidemiológica en pediatría

Frecuencia de síntomas reportados en casos confirmados COVID-19 en menores de 15 años, al 26/4/2020, Argentina. N=104*



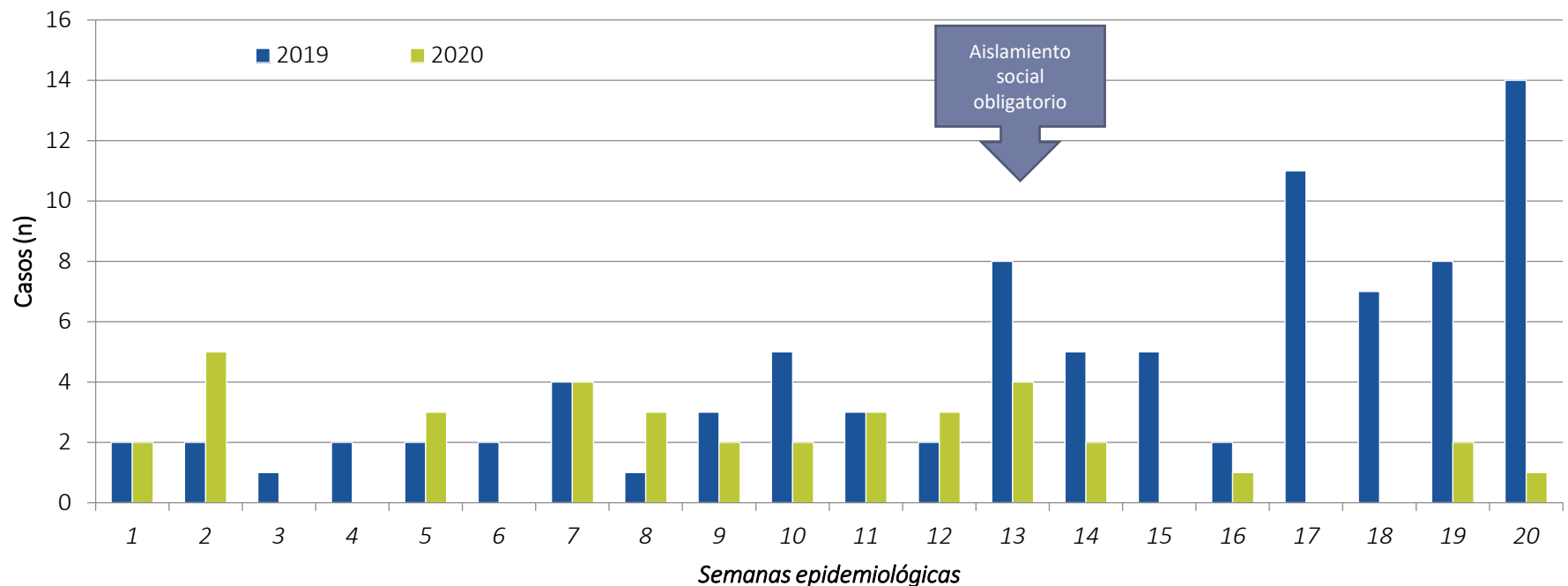
- 75% de los casos presentaron síntomas leves
- 22,1% moderados (que incluyen síntomas como Taquipnea, tiraje, neumonía, malestar general, dolor torácico, disnea, rechazo del alimento)
- Solo tres pacientes reportaron síntomas considerados graves

IRAG y circulación viral

HNRG



Casos de IRAG hospitalizados entre SE 1-20. Años 2019-2020. HNRG.

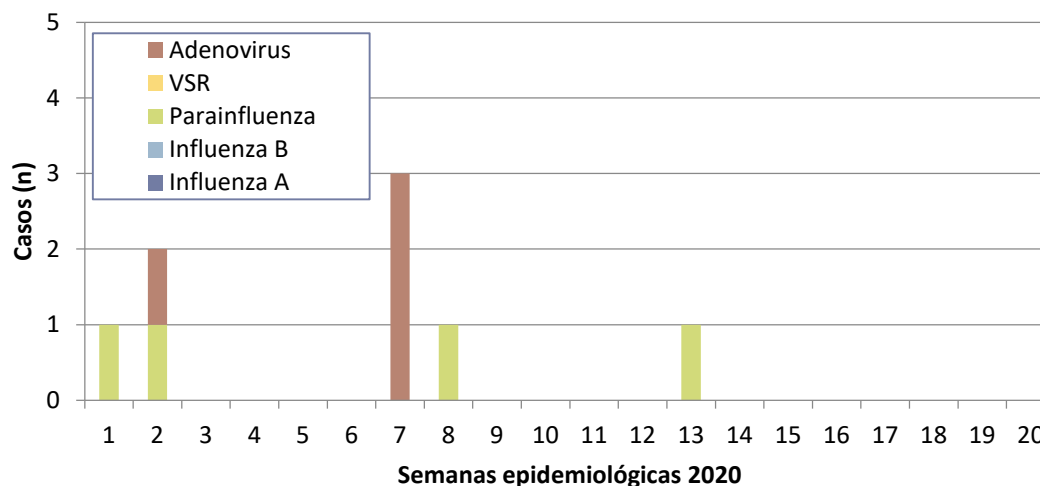
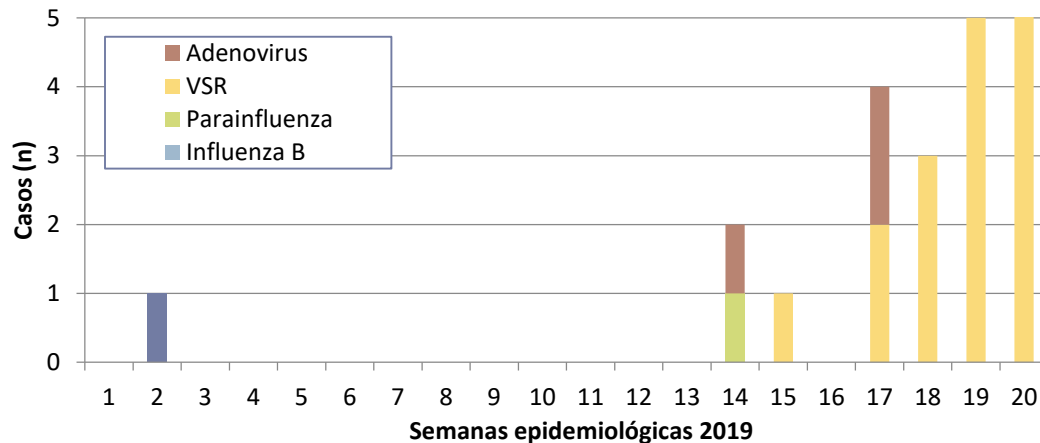


- Entre la SE 1 y 20 de 2020 se registraron 37 casos de IRAG en nuestro hospital.
- Esto representa un 59% menos respecto al año anterior (89).
- En 2020, en las últimas 4 semanas, se observaron solo 3 internaciones por IRAG.



IRAG y circulación viral en el HNRG

*Casos de IRAG hospitalizados según rescate viral entre SE 1-20.
Años 2019-2020. HNRG.*



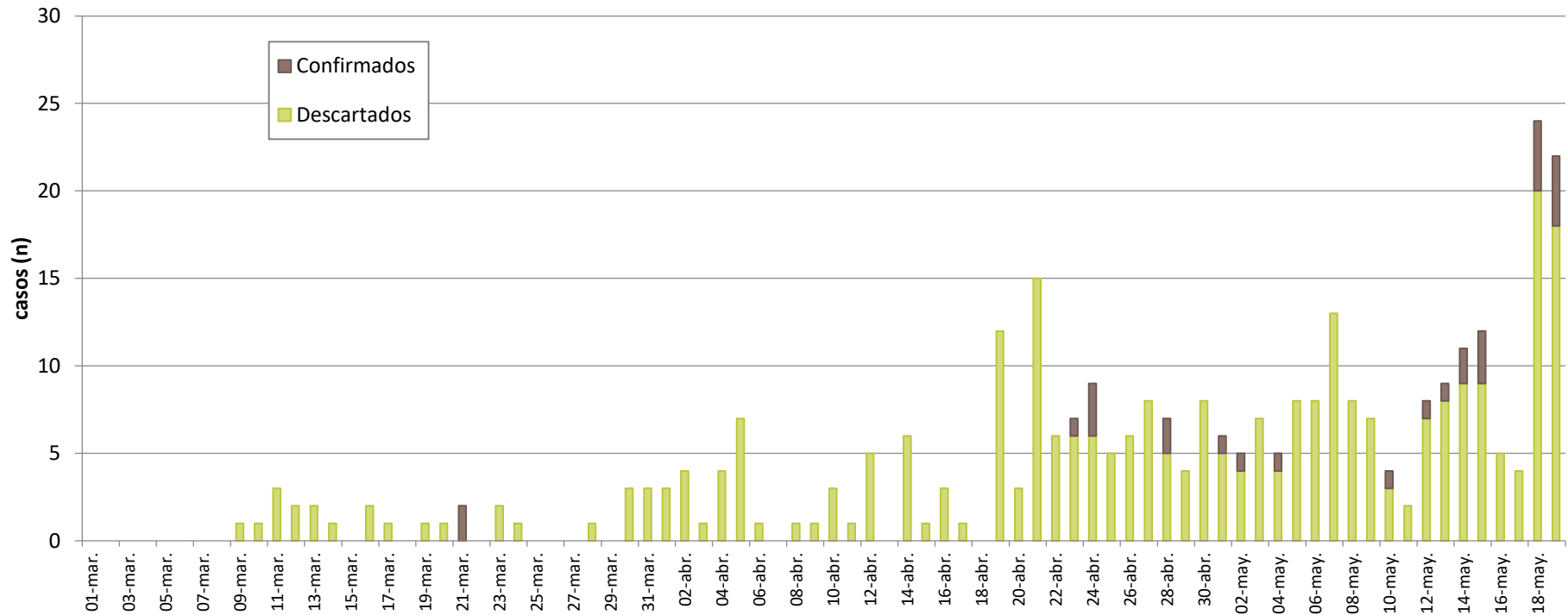
La circulación viral durante el año 2020 muestra características diferentes respecto al año 2019:

- En 2020 hasta la SE 13 se observaron casos de IRAG por parainfluenza y adenovirus.
- No se registraron casos de VSR aún. El inicio de la circulación viral es esperable a partir de la SE 19 según nuestros datos históricos.
- El aislamiento social obligatorio que dio inicio en la SE 12 podría ser uno de los factores principales involucrados en la baja incidencia de IRAG.



COVID-19 en el HNRG

Casos confirmados y descartados de COVID-19 en el HNRG. Año 2020.

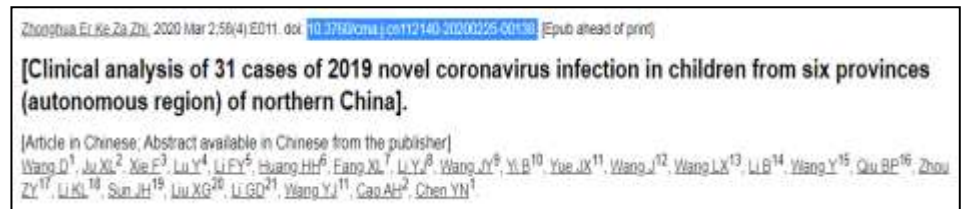


- Entre el 09 de marzo y el 19 de mayo se notificaron **300** casos sospechosos de los cuales se confirmaron **27** (9%).
- **22** casos confirmados se presentaron con síntomas leves (ETI) entre los 4 meses y 14 años.
- Se registro un caso grave (status convulsivo).
- El 100% tenía contacto estrecho con otro caso confirmado adulto.
- De los **23** casos internados confirmados **11** se encuentran de alta hospitalaria y **12** continúan internados.

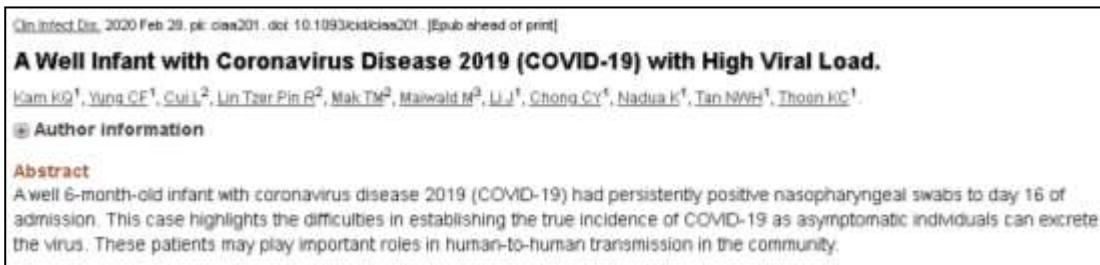
Primeros reportes en pediatría



- Reporte de casos en pediatría: 28 niños (1 mes-17 años) de un total de 9692 casos.



- 31 niños con infección 2019-nCoV fue de 7 años y 1 mes (6 meses -17 años).
- Las presentaciones clínicas fueron: asintomática (13%), leve (42%) y moderado (45%).
- No existió ningún caso grave o crítico.

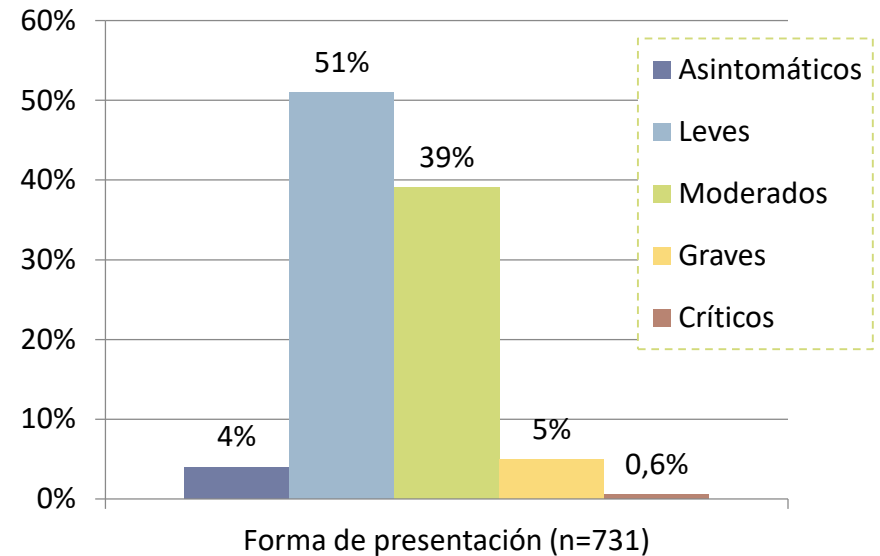


- **68%** tuvieron contacto con adultos infectados confirmados.
- **90%** eran casos de conglomerados familiares.
- **4-27%** tasa de ataque secundario en convivientes

Características de la infección en pediatría en el mundo



- COVID-19 en menores de 18 años 0,8-2,2%
- Incubación: 2-14 días
- La prevalencia de la infección asintomática por SARS-CoV-2 y la duración de la infección pre-sintomática en los niños aún no se conocen bien.
- Media de edad: 7 años (China); 11 años (USA).
- Mayor gravedad niños <1 año.
- Casos severos: 5,9% (18,5% en adultos).
- Aún no existe tratamiento específico.



Leves (fiebre, taquipnea, mialgia, tos)

Moderados (neumonía con Rx anormal)

Severe (disnea, cianosis central, hipoxia)

Críticos (SDRA, falla respiratoria, shock, disfunción multiorgánica)



Casos graves y críticos en pediatría

Requerimiento de
hospitalización
6-20%

Requerimiento de
cuidados intensivos
0,6-2%

- Estudio multicéntrico (n=48)²:
 - 13 años (4,2-16,6 años)
 - **83% comorbilidades**
 - **73% síntomas respiratorios**
 - 38% requerimiento de ARM
 - 23% fallo de 2 o más órganos

Reportes de fallecidos:
USA 3
China 1

Table 1. Presentation and Demographic Characteristics of 48 Children Treated in Pediatric Intensive Care Units for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Characteristic	No. (%)
Age, median (IQR), y	13 (4.2-16.6)
Age group, y	
<1	8 (17)
1-5	6 (13)
6-10	7 (15)
11-21	27 (56)
Male	25 (52)
Presentation	
Asymptomatic	1 (2)
Respiratory	35 (73)
Gastrointestinal	1 (2)
Neurological	2 (4)
Circulatory	2 (4)
Other	7 (15)
Comorbidities	
None	8 (17)
Medically complex ^a	19 (40)
Immune suppression/malignancy	11 (23)
Obesity	7 (15)
Diabetes	4 (8)
Seizures	3 (6)
Congenital heart disease	3 (6)
Sickle cell disease	2 (4)
Chronic lung disease	2 (4)
Other congenital malformations	2 (4)

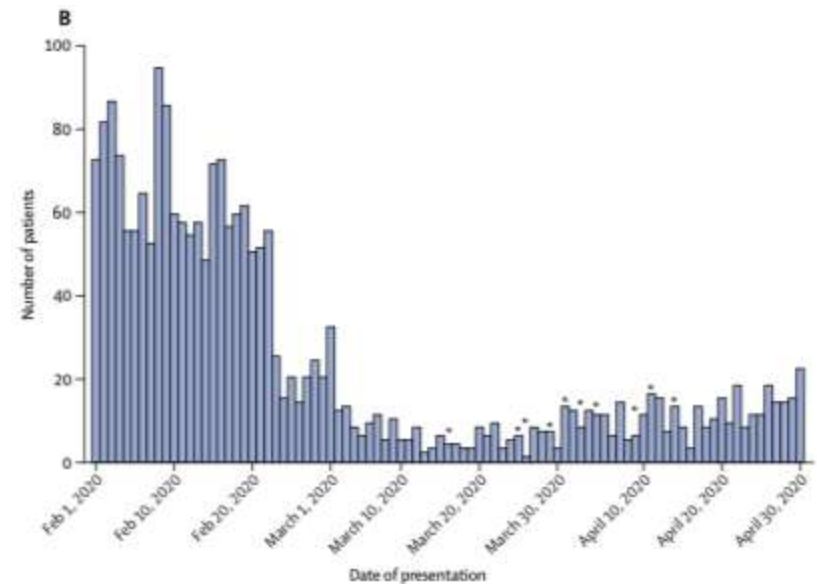
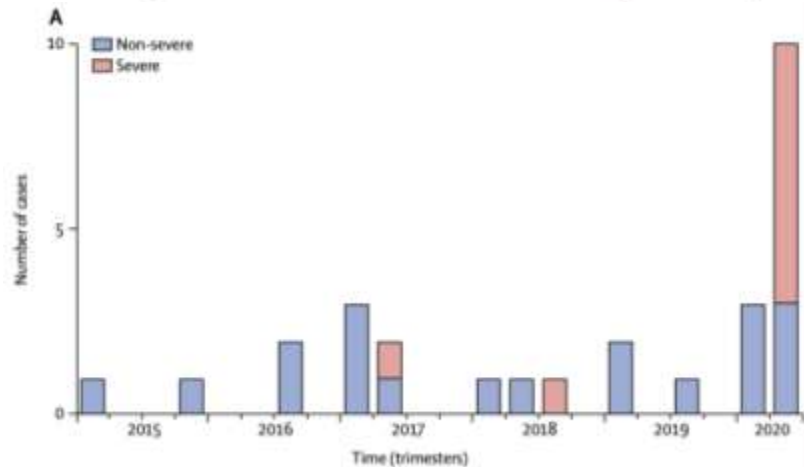
Abbreviation: IQR, interquartile range.

^a Defined as children who had a long-term dependence on technological support (including tracheostomy) associated with developmental delay and/or genetic anomalies.

An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study



Lucio Verdoni, Angelo Mazza, Annalisa Gervasoni, Laura Martelli, Maurizio Ruggeri, Matteo Ciuffreda, Ezio Bonanomi, Lorenzo D'Antiga



	Group 1	Group 2	p value
Time of presentation	Until February, 2020	March–April, 2020	NA
Number of patients	19	10	NA
Age at onset, years	3.0 (2.5)	7.5 (3.5)	0.00035
Incidence	0.3 per month	10 per month	<0.00001
Sex	NA	NA	0.13
Female	12	3	NA
Male	7	7	NA
Incomplete Kawasaki disease	6/19 (31%)	5/10 (50%)	0.43
CRP, mg/dL	16.3 (8.0)	25 (15.3)	0.05
ESR, mm/h	82 (29)	72 (24)	0.38
White cell count, $\times 10^9$ per L	19.4 (6.4)	10.8 (6.1)	0.0017
Neutrophils	71.9% (17.2)	84.5% (5.7)	0.034
Lymphocytes, $\times 10^9$ per L	3.0 (1.8)	0.86 (0.4)	0.0012
Haemoglobin, g/dL	10.8 (2.0)	11 (1.2)	0.79
Platelets, $\times 10^9$ per L	457 (96)	130 (32)	<0.00001

- +++ Incidencia x 30
- +++ Edad: 7,5 vs 3 años
- +++ Gravedad



Síndrome de inflamación multisistémico (MSI-C)



An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study

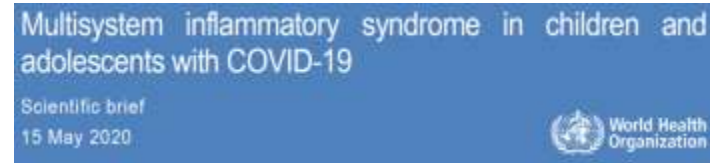
Laura Fadda, Angela Izzia, Anna Simoncini, Laura Morici, Maria Rosalinda, Maria Cuffola, Edoardo, Emma D'Onofrio



Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)



Distributed via the CDC Health Alert Network
May 14, 2020, 4:00 PM ET
CDC-HAN-0002



Niños y adolescentes de 0 a 19 años con fiebre > 3 días:

Y dos de los siguientes:

- a) Erupción cutánea o conjuntivitis bilateral no purulenta o signos de inflamación mucocutánea (oral, manos o pies).
- b) Hipotensión o shock.
- c) Características de disfunción miocárdica, pericarditis, valvulitis o anomalías coronarias (incluidos los hallazgos de ECHO o elevación de Troponina / NT-proBNP),
- d) Evidencia de coagulopatía (por PT, PTT, Dímero-D elevados).
- e) Síntomas gastrointestinales agudos (diarrea, vómitos o dolor abdominal).

Y

Marcadores elevados de inflamación, como ESR, proteína C reactiva o procalcitonina.

Y Ninguna otra causa evidente de inflamación (incluida la sepsis bacteriana, síndromes de shock estafilocócicos o estreptocócicos)

Y Evidencia de COVID-19 (RT-PCR, prueba de antígeno o serología positiva), o probable contacto con pacientes con COVID-19.

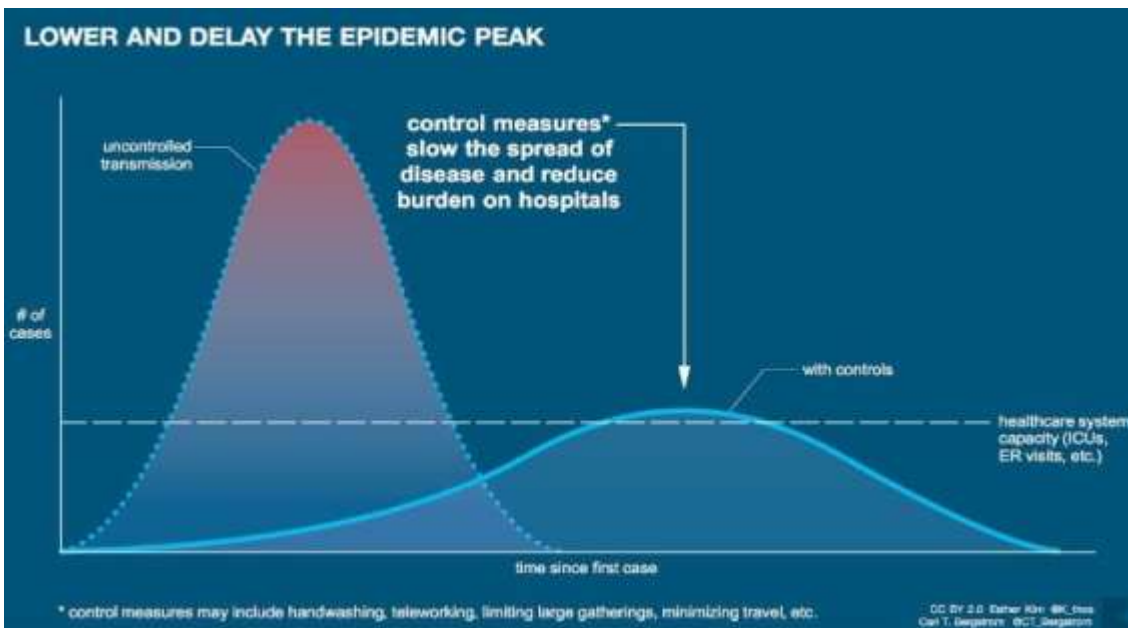
Vigilancia epidemiológica: fase de contención



Detección temprana de casos

Atención adecuada.
Investigación
epidemiológica,
prevención y control

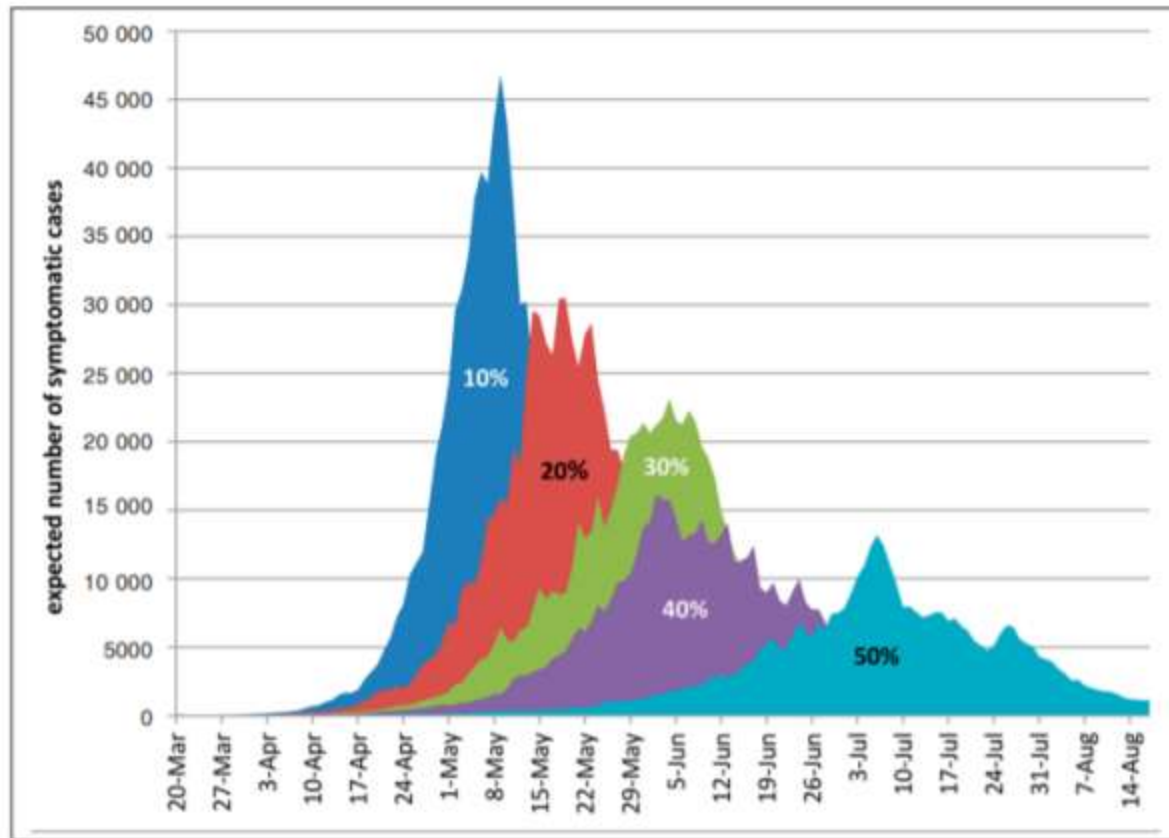
Reducir el riesgo de
diseminación en la
población



La identificación de casos sospechosos de COVID-19 constituye un evento de **notificación obligatoria** (en el marco de la Ley 15465), en forma **inmediata y completa** al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS2.0) al Grupo de Eventos: **Infecciones respiratorias agudas (IRAS)**, Evento **Sospecha de Virus Emergente**.



Aislamiento social: fase de contención



- Evolución hipotética del número acumulado de casos sintomáticos de COVID-19 esperado por un período de 5 meses en el área metropolitana de Buenos Aires según diferentes niveles de medidas de intervención (porcentaje de población en cuarentena).

Cuales son los indicadores epidemiológicos que nos indican que la curva de aparición de casos confirmados se va «aplanando»?



Definición de caso sospechoso (el testeo es sensible si confirma el 10% de los casos)

Medición del R_0

Tiempo de duplicación de los casos

Tasa de mortalidad (numero de pacientes testeados, tipo de población, preparación del sistema de salud)

Numero de camas ocupadas en terapia intensiva y clínica

Consultas en Guardia



Tiempo de duplicación y % de confirmación



- A mayor tiempo de duplicación de casos menor es el pico de la curva
- El AMBA en la última semana a reducido su tiempo de duplicación de casos a 11 días.
- El 67% de los casos de Argentina residen en CABA y Pcia de Buenos Aires.
- El 70% de los casos confirmados en CABA se presentan en barrios vulnerables con condiciones habitacionales deficientes.
- Las fases de administración de aislamiento son dinámicas.

Medidas tomadas para contener la transmisión



Fases de administración del aislamiento



	1	2	3	4	5
	Aislamiento estricto	Aislamiento administrativo	Segmentación geográfica	Reapertura progresiva	Nueva normalidad
✓ Autorizados	Solo servicios esenciales	Nuevas autorizaciones	Excepciones provinciales	Excepciones provinciales	Con hábitos de higiene y cuidado sostenido
✗ Prohibiciones	Todo el resto	Prohibiciones nacionales	Prohibiciones nacionales	Prohibiciones nacionales	
👤 Movilidad de la población	Hasta el 10%	Hasta el 25%	Hasta el 50%	Hasta el 75%	Hasta el 75%
🕒 Tiempo de duplicación de los casos	Menos de 5 días	5 a 15 días	15 a 25 días	Más de 25 días	
📍 Geográfico	Homogéneo	Excepciones nacionales	Segmentación por criterio epidemiológico	Restricciones locales	Homogéneo

Argentina **unida**



Vigilancia epidemiológica HNRG



- Para la notificación de casos sospechosos asistidos en nuestro hospital seguimos recibiendo las fichas epidemiológicas a nuestro mail:

epidemiologiaguti@gmail.com

- Les recordamos colocar en el asunto Nombre y Apellido del paciente, y unidad o consultorio donde fue asistido.

Las fichas se encuentran disponibles en:

<http://msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001798cnt-ficha-coronavirus-05052020.pdf>



Situación de sarampión

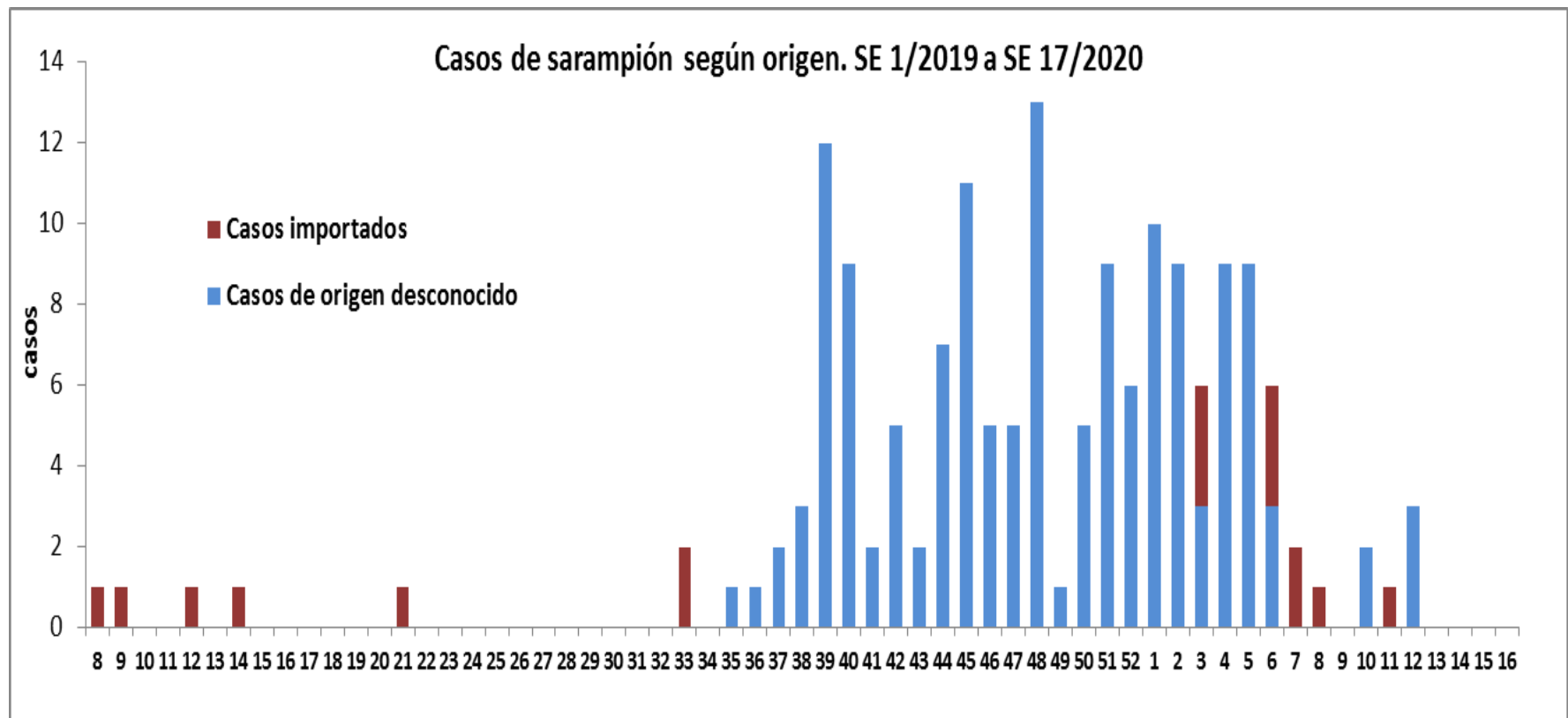


Situación epidemiológica sarampión 2019-2020



2019: 106 casos (6 importados, 1 caso relacionado a la importación y 99 origen desconocido): CABA 24, PBA 80 **Linaje:** D8 Gir Somnath

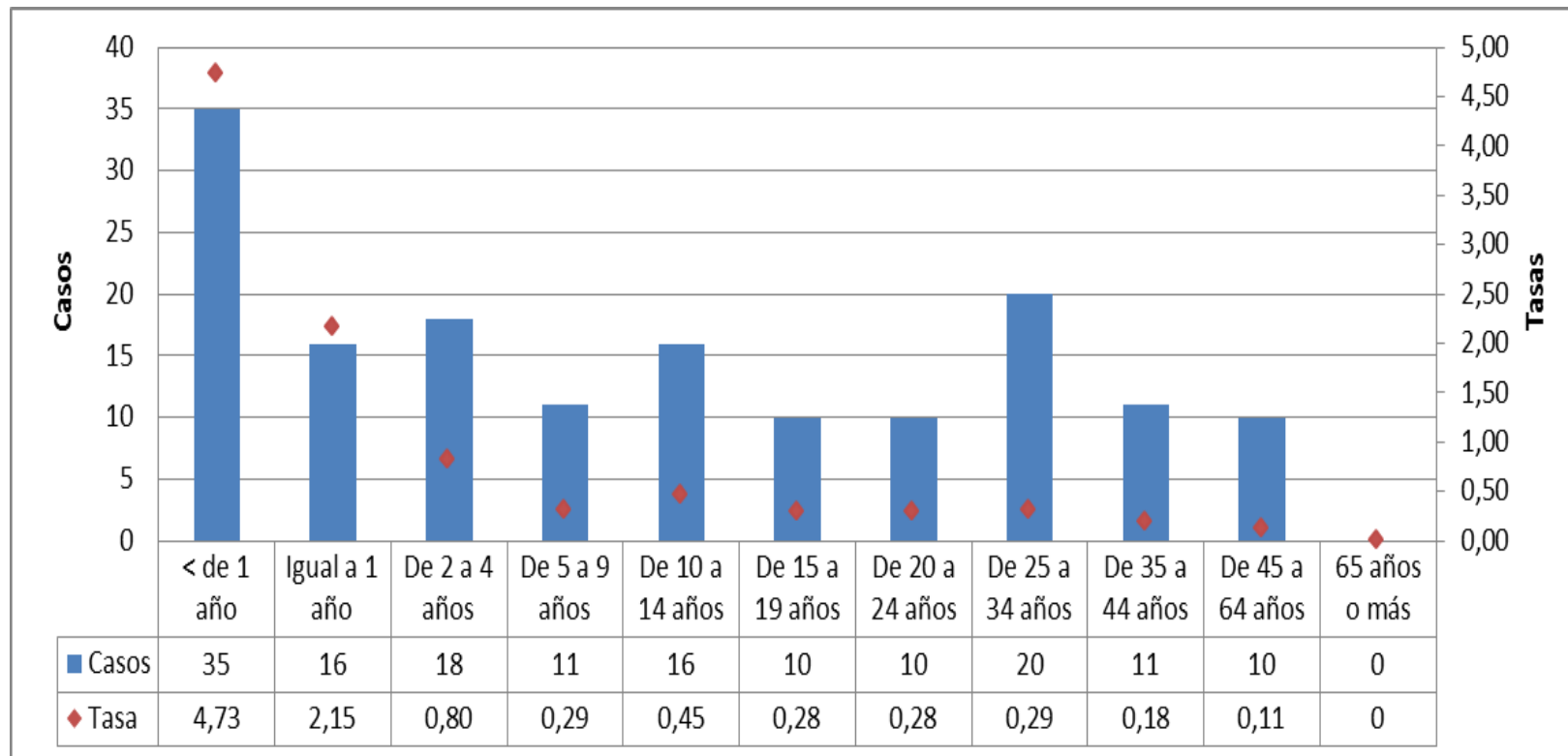
2020 SE 1-17: 58 casos (10 importados y 48 origen desconocido): CABA 8, PBA 49 **Linaje:** D8 Gir Somnath (EEUU NY)



Situación epidemiológica sarampión 2019-2020



Casos confirmados e incidencia por grupo de edad.
Argentina SE 35/2019 a SE 17/2020 N=157

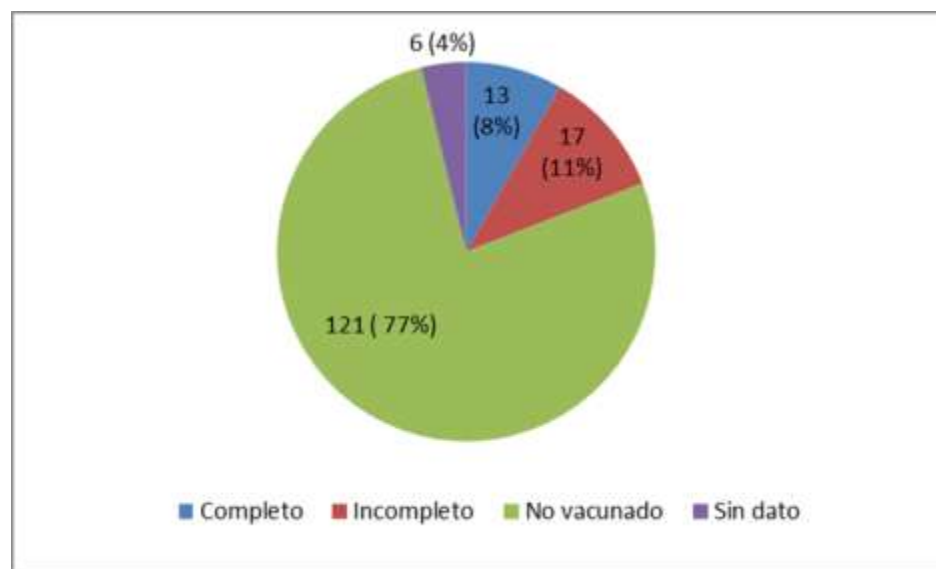


26 cadenas de transmisión identificadas (106 casos)



Argentina: antecedentes de vacunación y evolución clínica de casos de sarampión

Casos confirmados según antecedente de vacunación (N=157)



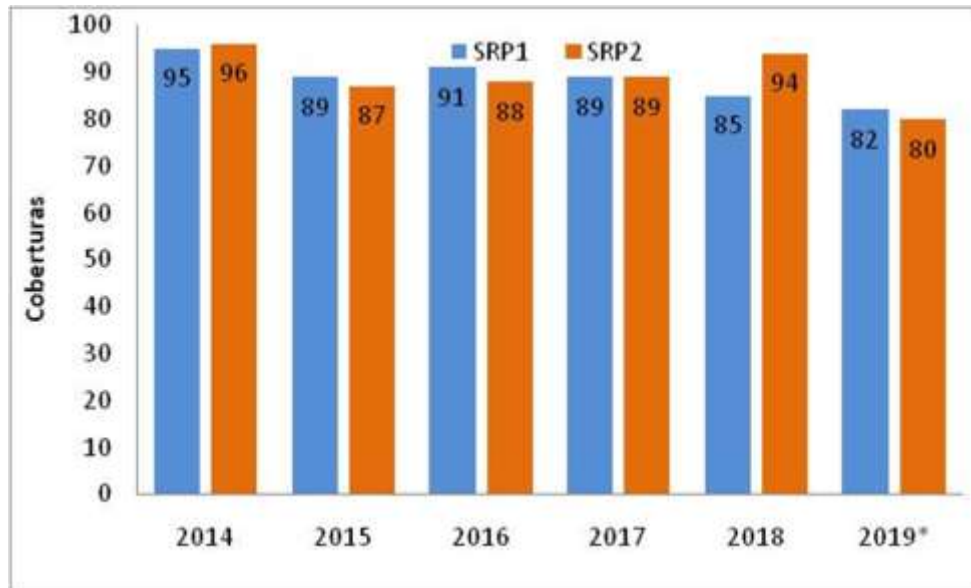
No vacunados:	121
Sin vacunacion	87
No corresponde por edad	16
Sin dosis cero	18
Esquema incompleto	17
1 dosis	15
Dosis cero	2
Esquema completo	13
Sin dato	6

- Tasa de internación 24% (39 casos)
- 1 caso fallecido: 50 años, encefalitis en paciente inmunosuprimida



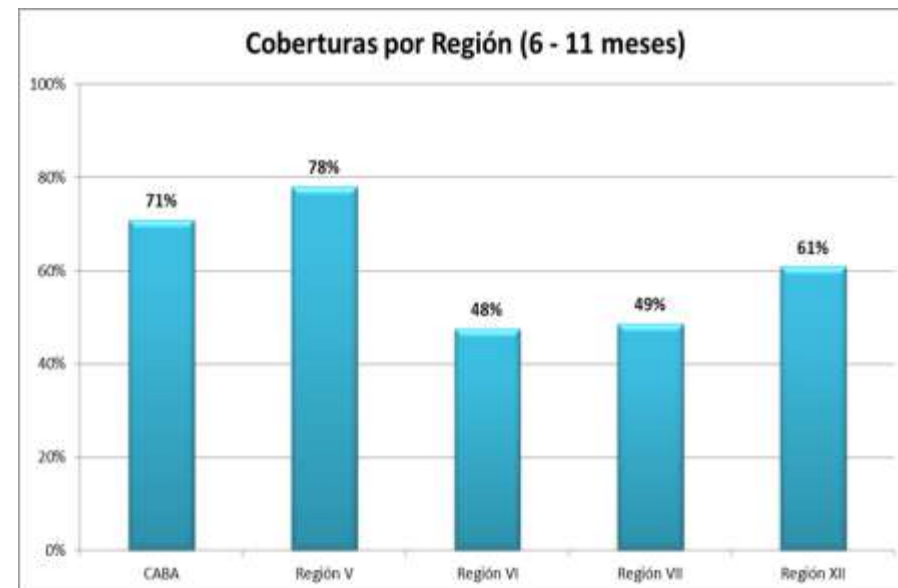
Coberturas de vacunación triple viral (SRP)

Coberturas de vacunación Argentina SRP 1 y 2
Argentina 2013 – 2019*



*2019 datos parciales, sujetos a modificaciones

Acciones de control de brote: vacunación
de 6-11 meses. Datos al 15/04/2020



- Coberturas subóptimas
- Acúmulo de susceptibles
- Necesidad de la continuidad de las acciones intensificadas de vacunación en tiempos de COVID-19.



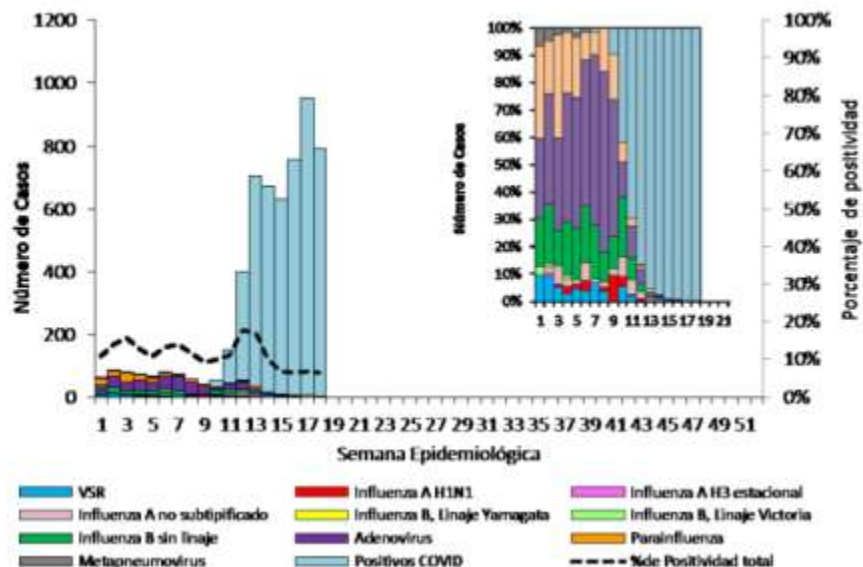
Situación de influenza



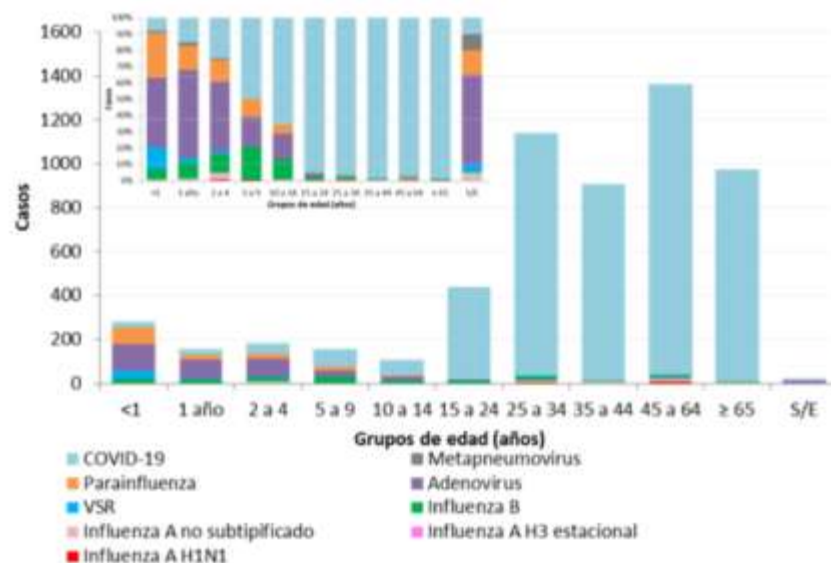
COVID-19 Situación nacional



Distribución de virus respiratorios identificados por Semana epidemiológica y % de positividad. Acumuladas a la SE18 de 2020. Argentina. N=5.624



Distribución absoluta y relativa de muestras y casos virus respiratorios por grupos de edad acumulados SE1 a SE18 de 2020. Argentina. N=66.428 (n=5.624).



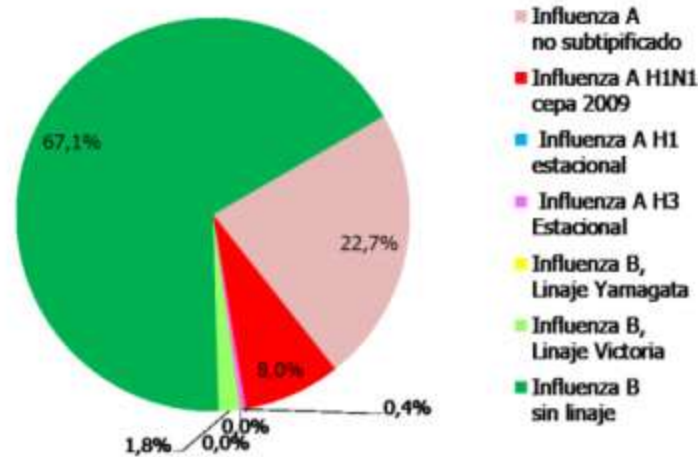
Fuente: Elaboración propia del Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de la Situación de Salud en base a información proveniente del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0).

- En las notificaciones a partir de los 15 años de edad comienza a ser el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 el virus respiratorio predominante.



Influenza : Situación nacional 2020

Distribución porcentual de virus Influenza identificados por semana epidemiológica. Acumuladas a la SE18 de 2020. Argentina. N=225.

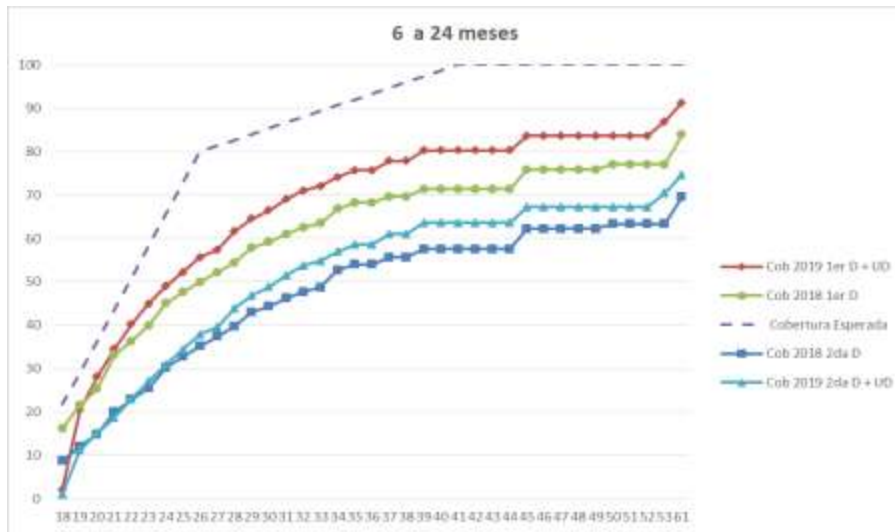


Fuente: Elaboración propia del Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de la Situación de Salud en base a información proveniente del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0).

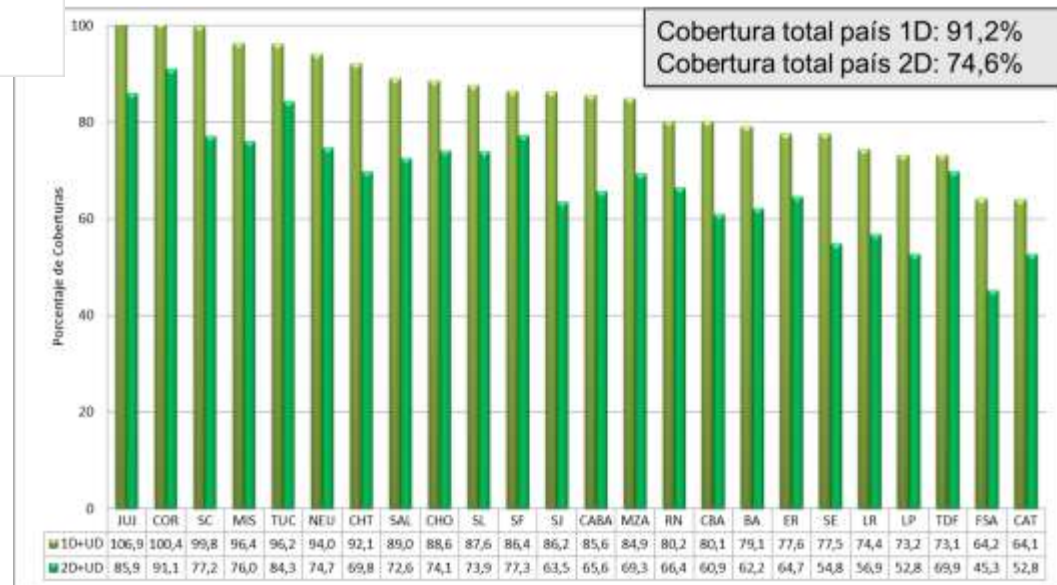
- Respecto de las muestras positivas para virus Influenza circulantes (N=225) 151 fueron positivas para Influenza B sin linaje (67,1%), 51 Influenza A no subtipificado (22,6%) y 18 (8%) Influenza A H1N1 (pdm09).
- El número de casos identificados vuelve a ser bajo con una tendencia descendente en las últimas semanas.
- Adenovirus, Influenza B y Parainfluenza continúa siendo los virus más frecuentes en niños y disminuye su proporción conforme aumenta la edad.



Argentina : cobertura vacuna antigripal 2019



COBERTURA DE VACUNACIÓN ANTIGRI PAL 6 a 24 meses - ARGENTINA 2019 – Datos finales



DESAFÍO:

- Alcanzar coberturas adecuadas al inicio de la temporada
- Lograr completar los esquemas (elevada brecha entre 1° y 2° dosis).



EPIDEMIOLOGÍA
HOSPITAL DE NIÑOS RICARDO GUTIÉRREZ



Gracias!!