

**Boletín Epidemiológico Semana 33 (del 09 al 15 de Agosto 2020)**

**CONTENIDO:**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Resumen de eventos de notificación hasta SE 33/2020. | 7. Situación mundial del 2019-nCov (OMS)                          |
| 2. Alertas internacionales.                             | 8. Vigilancia centinela de influenza y otros virus respiratorios. |
| 3. Situación epidemiológica de dengue.                  | 9. Vigilancia centinela de rotavirus.                             |
| 4. Situación epidemiológica de zika y chikungunya.      | 10. Enfermedad diarreica aguda.                                   |
| 5. Infección respiratoria aguda.                        | 11. Fiebre tifoidea.  |
| 6. Neumonías.   |   |

**1**

**Resumen acumulado de eventos de notificación SE 01-33 de 2019-2020**

No	Evento	Acumulado		Diferencia	Diferencia
		SE 33	2019	2020	de casos (%)
1	Casos sospechosos de dengue	66	14202	4182	-10020 -71
2	Casos sospechosos de chikungunya	0	437	90	-347 -79
3	Casos sospechosos de Zika	3	515	139	-376 -73
4	Infección respiratoria aguda	6772	1208972	781202	-427,770 -35
5	Neumonías	436	25106	17504	-7602 -30
6	Diarrea y gastroenteritis	1443	264435	103108	-161327 -61
7	Fiebre Tifoidea	0	1405	524	-881 -63
8	Hepatitis Aguda A	3	564	189	-375 -66
9	Parotiditis Infecciosa	4	1861	216	-1645 -88
10	Enfermedad Febril Eruptiva	1	411	126	-285 -69
11	Paludismo Confirmado		1		

Datos preliminares sobre la base del reporte de 1,101 unidades notificadoras (89%) del total (1,238).

Fuente: Actualización Regional, OPS/OMS

<https://www.paho.org/en/documents/regional-update-influenza-epidemiological-week-31-august-11-2020>

### **Distribución de virus de influenza por región, 2014 – 2020**

Remítase al sitio Web: [http://ais.paho.org/hip/viz/ed\\_flu.asp](http://ais.paho.org/hip/viz/ed_flu.asp)

### **Distribución de virus de sincicial respiratorio por región, 2014 – 2020**

Remítase al sitio Web: [http://ais.paho.org/hip/viz/ed\\_flu.asp](http://ais.paho.org/hip/viz/ed_flu.asp)

A más de 7 meses del primer relato de la enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19), el conocimiento sobre las complicaciones y secuelas por esta enfermedad se ha incrementado sustancialmente. La Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) a través de esta alerta insta a los Estados Miembros a mantener a los profesionales de salud informados en la medida que nueva información se encuentre disponible a fin de fortalecer la detección oportuna y el manejo adecuado de los casos de COVID-19, sus complicaciones y secuelas.

## Introducción

Entre el 10 de julio y el 10 de agosto de 2020 se notificaron 4.433.115 casos adicionales de COVID-19, incluidas 114.480 defunciones adicionales en la región de las Américas, para un total acumulado de 10.697.800 casos confirmados de COVID-19, incluyendo 390.849 defunciones. Esto representa un aumento relativo de 64% en casos nuevos y de 37% en defunciones, comparado con el total de casos nuevos y muertes notificadas en las 4 semanas previas (12 de junio al 9 de julio). La mayor proporción de nuevos casos fueron reportados en Estados Unidos de América (44%) y Brasil (30%); mientras que la mayor proporción de nuevas defunciones fueron reportadas en Brasil (29%), Estados Unidos de América (26%) y México (17%).

A más de 7 meses desde la notificación de los primeros casos de COVID-19 ([reporte conjunto de la OMS y el Gobierno de China en febrero de 2020](#))(1) fueron muchos los avances alcanzados en relación al conocimiento de la enfermedad; esto incluye pero no se limita a la fuente de infección, patogénesis y virulencia del virus, transmisibilidad, factores de riesgo, efectividad de medidas de prevención, vigilancia, diagnóstico, manejo clínico, complicaciones y secuelas, entre otros. Sin embargo, existen varias brechas en todos estos aspectos que aún requieren el aporte de toda la comunidad científica.

La intensa transmisión de COVID-19 en varios países y territorios de las Américas y la generación de evidencia de parte de la comunidad científica, ha permitido aumentar nuestro conocimiento sobre varios de estos aspectos, entre ellos, lo relacionado a las complicaciones y secuelas por COVID-19. El conocimiento de estos aspectos son necesarios mejorar y ajustar las estrategias de prevención, y control de la pandemia.

A continuación, se presenta un resumen de la evidencia disponible sobre las complicaciones y secuelas de COVID-19.

## Complicaciones por COVID-19

De acuerdo a lo documentado hasta la fecha, se conoce que 40% de los casos de COVID-19 desarrollan síntomas leves (fiebre, tos, disnea, mialgia o artralgia, odinofagia, fatiga, diarrea y cefalea), 40% presentan síntomas moderados (neumonía), 15% desarrolla manifestaciones clínicas graves (neumonía severa) que requieren soporte de oxígeno, y 5% desarrollan un cuadro clínico crítico presentando una o más de las siguientes complicaciones (2-5): insuficiencia respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis y choque séptico, tromboembolismo y alteraciones de la coagulación (6-9), y/o falla multiorgánica, incluyendo insuficiencia renal aguda (10-13), insuficiencia hepática (13, 14), insuficiencia cardíaca, shock cardiogénico, miocarditis (15-17), accidente cerebrovascular (18, 19), entre otros. También se han documentado complicaciones atribuidas a los procedimientos invasivos o no invasivos, realizados durante el manejo clínico del caso.

Las complicaciones por COVID-19 se presentan principalmente en personas con factores de riesgo: adultos mayores, fumadores y aquellos con comorbilidad subyacente como hipertensión, obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar crónica (por ejemplo, la obstructiva crónica y el asma), enfermedad renal crónica, enfermedad hepática crónica, enfermedad cerebrovascular, cáncer e inmunodeficiencia (2, 20-22).

Las principales complicaciones documentadas con la COVID-19, además de las relacionadas con el aparato respiratorio, son las neurológicas (18, 19, 23, 24), incluyendo delirio o encefalopatía, accidente cerebrovascular, meningoencefalitis, alteración de los sentidos del olfato (anosmia) y el gusto (disgeusia) (25-27), ansiedad, depresión y problemas del sueño (28, 29). En muchos casos las manifestaciones neurológicas se han reportado incluso en ausencia de síntomas respiratorios. También hay reportes de casos de síndrome de Guillain Barré en pacientes con COVID-19 (18, 30, 31).

La evidencia disponible sugiere que la COVID-19 puede inducir a diversas manifestaciones clínicas gastrointestinales en pacientes con COVID-19 y son más comunes en casos con manifestaciones clínicas graves. Puede presentarse, diarrea, anorexia, vómitos, náuseas, dolor abdominal y complicaciones como la hemorragia gastrointestinal podría presentarse en niños (32).

Las manifestaciones clínicas de COVID-19 en niños son generalmente leves comparado a los adultos (33). Sin embargo, desde mayo de 2020 se han observado casos de un síndrome hiper-inflamatorio en población pediátrica que puede llevar a falla multiorgánica y choque, ahora descrito como Síndrome Inflamatorio Multisistémico (SIM) en niños y adolescentes que coincide cronológicamente con la COVID-19 (34, 35). Varios países de Europa (36), y algunos países de la Región de las Américas han notificado casos de SIM, como Argentina, Brasil, Chile, Ecuador (37), Estados Unidos (38, 39), Honduras, Paraguay, Perú y República Dominicana.

Estudios recientes en mujeres embarazadas han reportado casos con manifestaciones graves y muertes perinatales (40). En mujeres embarazadas infectadas por SARS-CoV-2 y que desarrollaron neumonía, se presentó parto pretérmino, aborto, preeclampsia, muerte perinatal y/o indicación de cesárea pretérmino (41, 42). Al momento, hay reportes de posible



transmisión vertical de la madre al producto, la cual parece ocurrir en el tercer trimestre de gestación, por lo cual aún no se puede descartar la transmisión vertical (43-49). Dada la limitada información de datos del primer trimestre, aún no se puede hacer una evaluación de la transmisión vertical en etapas tempranas del embarazo, así como el riesgo potencial y la consecuente morbilidad y mortalidad fetal.

## Secuelas por COVID-19

Como parte del proceso fisiopatológico de la COVID-19, se genera una respuesta inflamatoria intensa que tiene al tracto respiratorio y principalmente el pulmón como primer órgano afectado. Sin embargo, varios estudios apuntan que las secuelas de esta infección no sólo se limitan al aparato respiratorio, y que se han registrado secuelas en el sistema cardiovascular, y en el sistema nervioso central y periférico (51). Se ha documentado también secuelas psiquiátricas y psicológicas (52).

### Secuelas en el aparato respiratorio

Los pacientes que desarrollaron un cuadro clínico grave de COVID-19 tienen como principal secuela el desarrollo de fibrosis pulmonar. Durante la fase aguda de la infección por SARS-CoV-2, el daño pulmonar causa edema, desprendimiento alveolar de células epiteliales y depósito de material hialino en las membranas alveolares. Durante la siguiente fase de la infección, que usualmente ocurre entre las segunda y quinta semana, los pulmones muestran signos de fibrosis, con el depósito de fibrina y la infiltración de células inflamatorias y fibroblastos cerca de las células epiteliales, en los espacios alveolares. Durante la etapa final, entre la sexta y octava semanas, el tejido pulmonar se vuelve fibrótico. Adicionalmente, hay varios reportes de lesiones bilaterales con predominio del lóbulo inferior (51, 53-55).

### Secuelas en el sistema cardiovascular

Se ha documentado que pacientes con formas graves de COVID-19 presentaron lesiones significativas de miocardio, incluyendo miocarditis relacionada a infección, con reducción de la función sistólica y arritmias. Estas lesiones podrían ser secundarias al daño pulmonar severo. Desafortunadamente, aún se conoce poco acerca de los mecanismos responsables de estas secuelas. Preliminarmente se asume que estaría implicada la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) la cual permite la entrada del virus a las células y facilita la replicación viral. Se encontraron niveles significativamente altos de ECA 2 en tejido cardíaco (cardiomiocitos y pericitos), principalmente en pacientes con condiciones cardiovasculares preexistentes (56). Se ha reportado lesión miocárdica, que podría deberse al daño directo a los cardiomiocitos, la inflamación sistémica, la fibrosis intersticial miocárdica y la hipoxia (57). Debido a las lesiones significativas de miocardio en pacientes con manifestaciones clínicas graves por COVID-19, la morbilidad y letalidad de la enfermedad podrían ser altas, más aún en pacientes con condiciones cardiovasculares preexistentes (58-60).

### Secuelas neuropsiquiátricas

En casos graves de COVID-19, la respuesta hiper-inflamatoria sistémica podría causar un deterioro cognitivo a largo plazo, como, por ejemplo, deficiencias en la memoria, atención, velocidad de procesamiento y funcionamiento junto con pérdida neuronal difusa (61). Además, se ha documentado que los procesos inflamatorios sistémicos en personas de mediana edad podrían llevar a un deterioro cognitivo décadas más tarde. Sin embargo, es necesario contar con más evidencia para evaluar los efectos independientes y sinérgicos de

las secuelas del COVID-19 en las funciones cognitivas a corto y largo plazo. Por lo tanto, la evaluación a largo plazo de manifestaciones clínicas de esclerosis múltiple será necesaria en pacientes recuperados de la COVID-19.

Adicionalmente, hay relatos de que el SARS-CoV-2 puede alcanzar el sistema nervioso central y periférico, con propagación hematógena o propagación neural directa por vía respiratoria por posibles mecanismos de neurotropismo del virus. El receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA II) desempeñaría un papel en el mecanismo por el cual el virus SARS-CoV-2 ingresa a la célula y se expresa en el cerebro.

También se han observado diversos tipos de manifestaciones clínicas neuropsiquiátricas, como encefalopatía, cambios de humor, psicosis, disfunción neuromuscular o procesos desmielinizantes, pueden acompañar a la infección viral aguda o pueden seguir a la infección por semanas, meses o potencialmente más tiempo, en pacientes recuperados. Por lo tanto, el seguimiento neuropsiquiátrico prospectivo de individuos expuestos al SARS-CoV-2 en las diferentes etapas del ciclo vital, así como su estado neuroinmune, es crucial para comprender completamente el impacto a largo plazo de las manifestaciones clínicas neuropsiquiátricas de la COVID-19 (28, 50, 62).

La evaluación de las consecuencias neuropsiquiátricas directas y los efectos indirectos de la COVID-19 sobre la salud mental es muy necesaria para la planificación de la atención de la salud mental.

### **Secuelas psicológicas**

La propagación de COVID-19 a nivel global, ha llevado a encaminar esfuerzos para asegurar el distanciamiento social, por lo que podrían presentarse efectos psicológicos negativos por el aislamiento social. Todos los grupos de edad, niños, adolescentes, adultos jóvenes y los adultos mayores son grupos poblacionales que tienen riesgo de sufrir las secuelas psicológicas por las medidas de salud pública implementadas durante la pandemia (63, 64) y grupos específicos como el personal de salud podrían también recibir un impacto en la salud mental (65, 66). Será importante la priorización e implementación de estrategias de salud pública integrales para abordar este problema en población en general y grupos específicos.

## **Orientaciones para las autoridades nacionales**

La Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) recomienda a los Estados Miembros abordar los desafíos de caracterización y manejo integral de las complicaciones y secuelas de la COVID-19; al mismo tiempo garantizar la continuidad de seguimiento y asistencia para los pacientes con secuelas por la enfermedad.

La OPS/OMS recomienda a los Estados Miembros seguir los lineamientos y recomendaciones de la Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con coronavirus (COVID-19) en las Américas (4), publicada el 29 de julio de 2020, disponible en: (<https://bit.ly/3fguSHb>) y de la guía de la OMS para manejo clínico de la COVID-19, publicada el 27 de mayo de 2020, disponible en: <https://bit.ly/33B5idW>

A continuación, se destacan algunas orientaciones provisionales para el personal de salud a cargo de la atención de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias y/o de la unidad de cuidados intensivos, relacionadas con el manejo y prevención de algunas

complicaciones. Estas recomendaciones están basadas en la evidencia disponible hasta el momento, la cual es revisada periódicamente:

### **Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)**

La mortalidad de los pacientes hospitalizados y en estado crítico ha variado sustancialmente en diferentes series de casos a lo largo de la pandemia. Las siguientes recomendaciones están en consonancia con las normas internacionales vigentes para el tratamiento del SDRA por cualquier causa.

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA leve tratados con sistemas no invasivos u oxigenoterapia de alto flujo por vía nasal (HFNO).

- En pacientes seleccionados con COVID-19 y SDRA leve se puede intentar la HFNO o la ventilación no invasiva (VNI) con presión positiva continua (CPAP) o presión positiva de dos niveles. Véanse las definiciones de SDRA leve, moderado y grave.

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA que necesitan intubación y ventilación mecánica invasiva.

- Se recomienda que se reconozca con prontitud la insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda progresiva cuando un paciente con dificultad respiratoria no responda a la oxigenoterapia convencional, y que se esté preparado para proporcionarle oxigenoterapia avanzada/asistencia ventilatoria.
- Se recomienda que la intubación endotraqueal la realice un profesional capacitado y experimentado, tomando precauciones contra la transmisión por el aire.

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA y ventilación mecánica.

- Se recomienda la ventilación mecánica con volúmenes corrientes bajos (4-8 ml/kg de peso corporal previsto) y presiones inspiratorias bajas (presión de meseta < 30 cm H<sub>2</sub>O).
- En adultos con SDRA grave ( $PaO_2/FiO_2 < 150$ ) se recomienda la ventilación en decúbito prono durante 12-16 horas al día.
- Los líquidos se administrarán con cautela a pacientes con SDRA sin hipoperfusión tisular y respuesta a los líquidos.
- En pacientes con SDRA moderado o grave se sugiere que se pruebe una presión positiva final de la espiración (PEEP) más alta en lugar de una PEEP baja, pero ponderando los beneficios y los riesgos. En la COVID-19, sugerimos que la PEEP sea individualizada y que durante el ajuste se monitorice al paciente para comprobar los efectos (beneficiosos o perjudiciales) y la presión de distensión.
- En pacientes con SDRA moderado-grave ( $PaO_2/FiO_2 < 150$ ) no se debe utilizar sistemáticamente el bloqueo neuromuscular mediante infusión continua.
- Se evitará desconectar al paciente del respirador, pues se pierde la PEEP, se produce atelectasia y se aumenta el riesgo de infección para el personal sanitario.

- En pacientes con secreciones excesivas o dificultad para eliminarlas se puede considerar la posibilidad de aplicar técnicas de desobstrucción de las vías respiratorias (como la succión y aspiración), que solo se deben llevar a cabo si se consideran apropiadas desde el punto de vista médico. Cuando se realicen estos procedimientos, el personal de salud debe cumplir con las medidas de prevención y control de infecciones, incluyendo el uso racional de equipo de protección personal (EPP) (como, máscara N95, protector facial o lentes) (67)

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA en los que la estrategia de ventilación neumoprotectora no logra una oxigenación y ventilación adecuadas.

- En entornos con acceso a la oxigenación por membrana extracorpórea (OMEC) se puede considerar la derivación a este tratamiento en pacientes con hipoxemia refractaria (por ejemplo, una razón PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 50 mm Hg durante tres horas o una PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 80 mm Hg durante más de seis horas) pese a la ventilación neumoprotectora.

### **Choque séptico**

Se reconocerá la existencia de choque séptico en adultos con infección presunta o confirmada que necesiten vasopresores para mantener una tensión arterial (TA) media  $\geq$  65 mmHg y que presenten lactatemia  $\geq$  2 mmol/l en ausencia de hipovolemia.

Se reconocerá la existencia de choque séptico en niños con hipotensión (TA sistólica < 5.º centil o > 2 desviaciones típicas por debajo del valor normal para la edad) o dos o más de los siguientes: estado mental alterado; bradicardia o taquicardia (< 90 latidos por minuto (lpm) o > 160 lpm en lactantes y < 70 lpm o > 150 lpm en niños); relleno capilar prolongado (> 2 seg) o pulso débil; taquipnea; piel fría o jaspeada o erupción petequeal o purpúrica; lactato elevado; oliguria; hipertermia o hipotermia

Recomendaciones con respecto a las estrategias de reanimación para pacientes adultos y pediátricos con choque séptico.

- Para reponer la volemia en adultos con choque séptico se administrarán 250-500 ml de solución cristaloides en embolada rápida en los primeros 15-30 minutos.
- Para reponer la volemia en niños con choque séptico se administrarán 10-20 ml/kg de solución cristaloides en embolada rápida en los primeros 30-60 minutos.
- La reposición de líquidos puede producir sobrecarga de volumen e insuficiencia respiratoria, particularmente en el SDRA. Si no hay respuesta a la reposición líquidos o aparecen signos de sobrecarga de volumen (por ejemplo, distensión venosa yugular, crepitaciones en la auscultación pulmonar, edema pulmonar en las pruebas radiológicas o hepatomegalia) se reducirá o interrumpirá su administración. Este paso es particularmente importante en pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica.
- En la reposición de líquidos no se utilizarán cristaloides hipotónicos, almidones ni gelatinas.

- En adultos se administrarán vasopresores cuando el choque persista durante o después de la reposición de líquidos. El objetivo inicial es una TA media  $\geq 65$  mm Hg en adultos y la mejora de los marcadores de perfusión.

En niños se administrarán vasopresores si se observan signos de sobrecarga de líquidos o si persisten los siguientes signos después de dos bolos:

- o signos de choque, como alteraciones del estado mental;
- o bradicardia o taquicardia ( $< 90$  lpm o  $> 160$  lpm en lactantes y  $< 70$  lpm o  $> 150$  lpm en niños);
- o relleno capilar prolongado ( $> 2$  seg) o pulsos débiles;
- o taquipnea; piel jaspeada o fría o erupción petequial o purpúrica; aumento del lactato; oliguria persistente después de dos bolos repetidos;
- o o si no se logra una TA adecuada para la edad.

## **Prevención de complicaciones en pacientes hospitalizados y con COVID-19 crítica**

### **Tromboembolias**

Siempre que no esté contraindicada, para prevenir tromboembolias venosas en pacientes (adultos y adolescentes) hospitalizados con COVID-19 se utilizará profilaxis farmacológica, como heparina de bajo peso molecular (por ejemplo, enoxaparina), de acuerdo con las normas locales e internacionales. Si hubiera contraindicaciones se utilizará profilaxis mecánica (dispositivos de compresión neumática intermitente).

Se observará al paciente con COVID-19 para detectar signos o síntomas que sugieran la presencia de tromboembolias, como accidentes cerebrovasculares, trombosis venosas profundas, embolias pulmonares o síndromes coronarios agudos. En caso de sospecha clínica de cualquiera de los anteriores, se procederá de inmediato al diagnóstico y tratamiento adecuados.

## Medidas de prevención de complicaciones por procedimientos durante el manejo clínico de la COVID-19.

Prevención de complicaciones por procedimientos	
Resultado previsto	Intervenciones
<b>Menos días con ventilación mecánica invasiva</b>	Utilizar protocolos de retirada progresiva de la ventilación con evaluación diaria de la capacidad para respirar espontáneamente.
	Minimizar la sedación continua o intermitente planteándose objetivos específicos (sedación ligera a no ser que esté contraindicada) o interrumpiendo diariamente las infusiones continuas de sedantes.
	Mobilización precoz
	Aplicación de todo lo anterior como un paquete asistencial (también puede reducir el síndrome confusional agudo), por ejemplo, el paquete ABCDE (acrónimo inglés de coordinación del despertar y la respiración, evaluación y tratamiento del síndrome confusional agudo y movilización precoz)
<b>Menor incidencia de neumonía relacionada con el respirador</b>	En adolescentes y adultos es preferible la intubación oral a la intubación nasal.
	Mantener al paciente semirreclinado (elevación de la cabecera de la cama a 35º-40º).
	Utilizar un sistema de succión cerrado y drenar y desechar periódicamente el condensado de los tubos.
	Utilizar un nuevo circuito de ventilación para cada paciente; una vez que el paciente esté ventilado, cambiar el circuito si está sucio o dañado, pero no de forma sistemática.
	Sustituir el intercambiador de calor y humedad cuando funcione mal o esté sucio, y si no, cada cinco a siete días.
<b>Menor incidencia de septicemias relacionadas con catéteres</b>	Utilizar una lista de verificación, que debe repasar un observador en tiempo real, a fin de recordar cada paso necesario para la inserción estéril y como recordatorio diario para retirar el catéter cuando deje de ser necesario.
<b>Menor incidencia de úlceras de decúbito</b>	Cambiar al paciente de posición cada dos horas.
<b>Menor incidencia de úlceras por estrés y hemorragias gastrointestinales</b>	Administrar nutrición enteral precozmente (a las 24-48 horas del ingreso).
	Administrar bloqueantes del receptor histaminérgico H2 o inhibidores de la bomba de protones a pacientes con factores de riesgo de hemorragia gastrointestinal, a saber, ventilación mecánica durante más de 48 horas, coagulopatía, diálisis, hepatopatía, comorbilidad múltiple y alta puntuación de insuficiencia orgánica.
<b>Menos resistencia a los antimicrobianos</b>	Utilizar protocolos de reducción progresiva del tratamiento en cuanto el paciente esté clínicamente estable y no haya pruebas de infección bacteriana.
<b>Menos efectos adversos de los fármacos</b>	Exponer al paciente a los tratamientos antimicrobianos empíricos durante el mínimo tiempo posible con el fin de evitar la nefrotoxicidad y los efectos adversos cardíacos y de otro tipo derivados del uso innecesario de los antimicrobianos.
<b>Fomento de la prescripción y uso adecuados de los antimicrobianos durante la pandemia de COVID-19</b>	No prescribir antibióticos a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 con pequeña sospecha de infección bacteriana con el fin de evitar más efectos secundarios a corto plazo de los antibióticos, así como las consecuencias negativas a largo plazo de la resistencia a los antimicrobianos.

## **Manejo de las manifestaciones neurológicas y mentales asociadas a la COVID-19**

Las personas con COVID-19 tienen un alto riesgo de padecer síndrome confusional agudo, que a veces puede ser un síntoma de presentación sin manifestaciones respiratorias. Los síntomas de ansiedad y depresión son reacciones comunes ante el diagnóstico de COVID-19, especialmente en personas que pueden ser hospitalizadas, debido a la preocupación por la salud propia o de los demás, al aislamiento físico (que puede llevar al aislamiento social), al riesgo de muerte y a la preocupación por el riesgo de infectar a otros y dejar solos a los miembros de la familia que puedan necesitar atención.

Entre los factores generadores de estrés particulares de la COVID-19 figuran: el miedo a la enfermedad, la muerte, la exclusión social y la cuarentena, la pérdida de medios de subsistencia y de seres queridos, y los sentimientos de impotencia, aburrimiento y soledad debidos al aislamiento. Estos factores pueden desencadenar nuevos síntomas o exacerbar trastornos mentales o neurológicos subyacentes. Los pacientes con trastornos mentales preexistentes y trastornos por abuso de sustancias también pueden verse afectados negativamente. Las personas con COVID-19 corren un mayor riesgo de sufrir problemas de sueño debido al estrés agudo y, en los casos hospitalizados, por otros motivos, como los factores ambientales, los procedimientos médicos invasivos (por ejemplo, la ventilación mecánica) y la frecuente combinación de múltiples medicamentos que pueden perturbar el sueño.

### **Síndrome confusional agudo**

Se recomienda que en pacientes con COVID-19 se apliquen medidas para prevenir el síndrome confusional agudo, una emergencia neuropsiquiátrica grave, y se evalúe su aparición con protocolos normalizados. Si se detecta, se recomienda la evaluación inmediata por un clínico para abordar cualquier causa subyacente y tratarla adecuadamente.

### **Apoyo psicosocial y de salud mental**

Se recomienda proporcionar apoyo básico psicosocial y de salud mental a todos los casos sospechosos o confirmados de COVID-19, preguntándoles por sus necesidades y preocupaciones, y atendíéndolas.

Se recomienda la pronta identificación y evaluación de los síntomas de ansiedad y depresión en el contexto de la COVID-19, y la adopción de estrategias de apoyo psicosocial e intervenciones de primera línea para tratarlos se encuentran entre las medidas recomendadas.

Se recomienda las estrategias de apoyo psicosocial como intervenciones de primera línea para tratar los problemas de sueño en el contexto del estrés agudo.

### **Rehabilitación para pacientes con COVID-19**

Como la COVID-19 es una enfermedad nueva, las necesidades de rehabilitación de los pacientes que se recuperan solo se pueden prever a partir de los datos existentes sobre la población general que ha recibido cuidados críticos. Con estos datos, es de esperar que las intervenciones agudas empleadas en el tratamiento de los pacientes con COVID-19 grave y crítica, como la ventilación mecánica, la sedación o el reposo prolongado en cama,

puedan producir una serie de secuelas en la aptitud física, la respiración, la deglución, la cognición y la salud mental, entre otras. En su conjunto, estos síntomas se conocen como síndrome posterior a cuidados intensivos. Las personas mayores y los pacientes de cualquier edad con enfermedades crónicas pueden ser más vulnerables a sus efectos. Los casos de COVID-19 grave que se recuperan sin haber necesitado ingreso en UCI también pueden presentar estos síntomas en alguna medida.

En los siguientes grupos de pacientes se evaluarán sistemáticamente la movilidad, la funcionalidad, la deglución, los trastornos cognitivos y los problemas de salud mental, y a partir de esa evaluación se determinará la aptitud para el alta y las necesidades de rehabilitación y seguimiento:

- pacientes que estén en cuidados intensivos o hayan sido dados de alta de ellos;
- pacientes mayores que hayan sufrido enfermedad grave, y
- pacientes que presenten signos de cualquiera de esas disfunciones.

Cuando se determinen las necesidades de rehabilitación, el paciente será objeto de un seguimiento hospitalario, ambulatorio o en la comunidad, según indiquen dichas necesidades.

Se recomienda proporcionar programas de rehabilitación personalizados, tanto a corto como a largo plazo, según las necesidades de los pacientes.

Para el manejo de las secuelas, se recomienda la evaluación y seguimiento integrales de las cohortes de pacientes recuperados.

El manejo específico de las complicaciones y secuelas deberá realizarse conforme a los protocolos nacionales vigentes.

Finalmente, se recomienda garantizar la continuidad del seguimiento y asistencia a los pacientes recuperados de la COVID-19.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Reporte de la misión conjunta de la OMS y China sobre la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), 16 al 24 de febrero de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de COVID-19 – Orientaciones provisionales - 27 de mayo de 2020. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>
3. Rodríguez-Morales, A. J., Cardona-Ospina, J. A., Gutiérrez-Ocampo, E., Villamizar-Peña, R., Holguín-Rivera, Y., Escalera-Antezana, J. P., Alvarado-Arnez, L. E., Bonilla-Aldana, D. K., Franco-Paredes, C., Henao-Martínez, A. F., Paniz-Mondolfi, A., Lagos-Grisales, G. J., Ramírez-Vallejo, E., Suárez, J. A., Zambrano, L. I., Villamil-Gómez, W. E., Balbin-Ramón, G. J., Rabaan, A. A., Harapan, H., Dhama, K., ... Latin American Network of Coronavirus Disease 2019-COVID-19 Research (LANCOVID-19). Electronic address: <https://www.lancovid.org> (2020). Clinical, laboratory and imaging features of COVID-



19: A systematic review and meta-analysis. *Travel medicine and infectious disease*, 34, 101623. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623>

4. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud.. Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Resumen, versión 2, 29 de julio del 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52529> (versión larga) y <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52530> (versión corta).
5. Potere, N., Valeriani, E., Candeloro, M., Tana, M., Porreca, E., Abbate, A., Spoto, S., Rutjes, A., & Di Nisio, M. (2020). Acute complications and mortality in hospitalized patients with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Critical care* (London, England), 24(1), 389. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03022-1>
6. Giannis, D., Ziogas, I. A., & Gianni, P. (2020). Coagulation disorders in coronavirus infected patients: COVID-19, SARS-CoV-1, MERS-CoV and lessons from the past. *Journal of clinical virology : the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology*, 127, 104362. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104362>
7. Xiong, M., Liang, X., & Wei, Y. D. (2020). Changes in blood coagulation in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *British journal of haematology*, 189(6), 1050–1052. <https://doi.org/10.1111/bjh.16725>
8. Terpos, E., Ntanasis-Stathopoulos, I., Elalamy, I., Kastritis, E., Sergentanis, T. N., Politou, M., Psaltopoulou, T., Gerotziapas, G., & Dimopoulos, M. A. (2020). Hematological findings and complications of COVID-19. *American journal of hematology*, 95(7), 834–847. <https://doi.org/10.1002/ajh.25829>
9. Lippi, G., Plebani, M., & Henry, B. M. (2020). Thrombocytopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: A meta-analysis. *Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry*, 506, 145–148. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.03.022>
10. Yang, X., Jin, Y., Li, R., Zhang, Z., Sun, R., & Chen, D. (2020). Prevalence and impact of acute renal impairment on COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Critical care* (London, England), 24(1), 356. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03065-4>
11. Chen, Y. T., Shao, S. C., Hsu, C. K., Wu, I. W., Hung, M. J., & Chen, Y. C. (2020). Incidence of acute kidney injury in COVID-19 infection: a systematic review and meta-analysis. *Critical care* (London, England), 24(1), 346. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03009-y>
12. Kunutsor, S. K., & Laukkanen, J. A. (2020). Renal complications in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Annals of medicine*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/07853890.2020.1790643>
13. Lim, M. A., Pranata, R., Huang, I., Yonas, E., Soeroto, A. Y., & Supriyadi, R. (2020). Multiorgan Failure With Emphasis on Acute Kidney Injury and Severity of COVID-19: Systematic Review and Meta-Analysis. *Canadian journal of kidney health and disease*, 7, 2054358120938573. <https://doi.org/10.1177/2054358120938573>

14. Samidoust, P., Samidoust, A., Samadani, A. A., & Khoshdoz, S. (2020). Risk of hepatic failure in COVID-19 patients. A systematic review and meta-analysis. *Le infezioni in medicina*, 28(suppl 1), 96–103. Disponible en: [https://www.infezmed.it/media/journal/Vol\\_28\\_suppl1\\_2020\\_15.pdf](https://www.infezmed.it/media/journal/Vol_28_suppl1_2020_15.pdf)
15. Shafi, A., Shaikh, S. A., Shirke, M. M., Iddawela, S., & Harky, A. (2020). Cardiac manifestations in COVID-19 patients-A systematic review. *Journal of cardiac surgery*, 35(8), 1988–2008. <https://doi.org/10.1111/jocs.14808>
16. Sanna, G., Serrau, G., Bassareo, P. P., Neroni, P., Fanos, V., & Marcialis, M. A. (2020). Children's heart and COVID-19: Up-to-date evidence in the form of a systematic review. *European journal of pediatrics*, 179(7), 1079–1087. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03699-0>
17. Li, B., Yang, J., Zhao, F., Zhi, L., Wang, X., Liu, L., Bi, Z., & Zhao, Y. (2020). Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society*, 109(5), 531–538. <https://doi.org/10.1007/s00392-020-01626-9>
18. Whittaker A, Anson M, Harky A. Neurological Manifestations of COVID-19: A systematic review and current update. *Acta Neurol Scand.* 2020;142(1):14-22. doi:10.1111/ane.13266. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7273036/>
19. Varatharaj, A., Thomas, N., Ellul, M. A., Davies, N., Pollak, T. A., Tenorio, E. L., Sultan, M., Easton, A., Breen, G., Zandi, M., Coles, J. P., Manji, H., Al-Shahi Salman, R., Menon, D. K., Nicholson, T. R., Benjamin, L. A., Carson, A., Smith, C., Turner, M. R., Solomon, T., ... CoroNerve Study Group (2020). Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *The lancet. Psychiatry*, S2215-0366(20)30287-X. Advance online publication. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30287-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30287-X)
20. China CDC. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) – China. *China CDC Weekly*. 2020;2(8):113-22. Available at: <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>
21. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (US-CDC). Comorbilidades subyacentes que incrementan el riesgo de enfermedad grave por COVID-19. Disponible en: <https://bit.ly/3j1XLKc>
22. Zheng, Z., Peng, F., Xu, B., Zhao, J., Liu, H., Peng, J., Li, Q., Jiang, C., Zhou, Y., Liu, S., Ye, C., Zhang, P., Xing, Y., Guo, H., & Tang, W. (2020). Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *The Journal of infection*, 81(2), e16–e25. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.021>

23. Montalvan, V., Lee, J., Bueso, T., De Toledo, J., & Rivas, K. (2020). Neurological manifestations of COVID-19 and other coronavirus infections: A systematic review. *Clinical neurology and neurosurgery*, 194, 105921. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2020.105921>
24. Chen, X., Laurent, S., Onur, O. A., Kleineberg, N. N., Fink, G. R., Schweitzer, F., & Warnke, C. (2020). A systematic review of neurological symptoms and complications of COVID-19. *Journal of neurology*, 1–11. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-10067-3>
25. Lechien, J. R., Chiesa-Estomba, C. M., De Siaty, D. R., Horoi, M., Le Bon, S. D., Rodriguez, A., Dequanter, D., Blecic, S., El Afia, F., Distinguin, L., Chekkoury-Idrissi, Y., Hans, S., Delgado, I. L., Calvo-Henriquez, C., Lavigne, P., Falanga, C., Barillari, M. R., Cammaroto, G., Khalife, M., Leich, P., ... Saussez, S. (2020). Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European archives of oto-rhino-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 277(8), 2251–2261. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1>
26. Tong, J. Y., Wong, A., Zhu, D., Fastenberg, J. H., & Tham, T. (2020). The Prevalence of Olfactory and Gustatory Dysfunction in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 163(1), 3–11. <https://doi.org/10.1177/0194599820926473>
27. Carrillo-Larco, R. M., & Altez-Fernandez, C. (2020). Anosmia and dysgeusia in COVID-19: A systematic review. *Wellcome open research*, 5, 94. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15917.1>
28. Rogers, J. P., Chesney, E., Oliver, D., Pollak, T. A., McGuire, P., Fusar-Poli, P., Zandi, M. S., Lewis, G., & David, A. S. (2020). Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *The lancet. Psychiatry*, 7(7), 611–627. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30203-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0)
29. Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., Ballard, C., Christensen, H., Cohen Silver, R., Everall, I., Ford, T., John, A., Kabir, T., King, K., Madan, I., Michie, S., Przybylski, A. K., Shafran, R., Sweeney, A., Worthman, C. M., ... Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The lancet. Psychiatry*, 7(6), 547–560. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1)
30. Wang, L., Shen, Y., Li, M., Chuang, H., Ye, Y., Zhao, H., & Wang, H. (2020). Clinical manifestations and evidence of neurological involvement in 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Journal of neurology*, 1–13. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-09974-2>

31. Nepal, G., Rehrig, J. H., Shrestha, G. S., Shing, Y. K., Yadav, J. K., Ojha, R., Pokhrel, G., Tu, Z. L., & Huang, D. Y. (2020). Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review. *Critical care (London, England)*, 24(1), 421. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03121-z>
32. Oba, J., Carvalho, W. B., Silva, C. A., & Delgado, A. F. (2020). Gastrointestinal manifestations and nutritional therapy during COVID-19 pandemic: a practical guide for pediatricians. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 18, eRW5774. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020rw5774](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020rw5774)
33. Ludvigsson J. F. (2020). Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 109(6), 1088–1095. <https://doi.org/10.1111/apa.15270>
34. OMS. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19. Scientific Brief; 15 May 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>
35. OMS. Plataforma clínica mundial de la COVID-19. Formulario de registro de casos presuntos de síndrome inflamatorio multisistémico (SIM) en niños y adolescentes que coincide cronológicamente con la COVID-19. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332347/WHO-2019-nCoV-MIS\\_Children\\_CRF-2020.2-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332347/WHO-2019-nCoV-MIS_Children_CRF-2020.2-spa.pdf)
36. Paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children 15 May 2020. Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC por su acrónimo en inglés) Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-risk-assessment-paediatric-inflammatory-multisystem-syndrome-15-May-2020.pdf>
37. Ministerio de Salud de Ecuador Boletín 003 DNVE. 1 de Julio de 2020. SINDROME INFLAMATORIO MULTISISTEMICO (SIM) EN NIÑOS Y ADOLESCENTES MENORES DE 19 AÑOS ASOCIADOS A COVID-19. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/Boletin-SIM-3\\_06-07-2020.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/Boletin-SIM-3_06-07-2020.pdf)
38. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (US-CDC). Health Department-Reported Cases of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) in the United States. CDC. 15 July 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mis-c/cases/index.html>
39. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (US-CDC). Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Health Advisory. CDC. 10 de mayo de 2020. Disponible en: <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp>;

40. Zaigham, M., & Andersson, O. (2020). Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 99(7), 823–829. <https://doi.org/10.1111/aogs.13867>
41. Di Mascio, D., Khalil, A., Saccone, G., Rizzo, G., Buca, D., Liberati, M., Vecchiet, J., Nappi, L., Scambia, G., Berghella, V., & D'Antonio, F. (2020). Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1 -19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, 2(2), 100107. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100107>
42. Della Gatta, A. N., Rizzo, R., Pilu, G., & Simonazzi, G. (2020). Coronavirus disease 2019 during pregnancy: a systematic review of reported cases. *American journal of obstetrics and gynecology*, 223(1), 36–41. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.013>
43. Kotlyar, A., Grechukhina, O., Chen, A., Popkhadze, S., Grimshaw, A., Tal, O., Taylor, H. S., & Tal, R. (2020). Vertical Transmission of COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*, S0002-9378(20)30823-1. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.049>
44. Ashraf, M. A., Keshavarz, P., Hosseinpour, P., Erfani, A., Roshanshad, A., Pourdast, A., Nowrouzi-Sohrabi, P., Chaichian, S., & Poordast, T. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Pregnancy and the Possibility of Vertical Transmission. *Journal of reproduction & infertility*, 21(3), 157–168. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7362089/>
45. Huntley, B., Huntley, E. S., Di Mascio, D., Chen, T., Berghella, V., & Chauhan, S. P. (2020). Rates of Maternal and Perinatal Mortality and Vertical Transmission in Pregnancies Complicated by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection: A Systematic Review. *Obstetrics and gynecology*, 10.1097/AOG.0000000000004010. Advance online publication. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004010>
46. Egloff, C., Vauloup-Fellous, C., Picone, O., Mandelbrot, L., & Roques, P. (2020). Evidence and possible mechanisms of rare maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2. *Journal of clinical virology : the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology*, 128, 104447. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104447>
47. David A. Schwartz (2020) An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine: July 2020, Vol. 144, No. 7, pp. 799-805*. Disponible en: <https://www.archivesofpathology.org/doi/full/10.5858/arpa.2020-0901-SA>
48. Smith, V., Seo, D., Warty, R., Payne, O., Salih, M., Chin, K. L., Ofori-Asenso, R., Krishnan, S., da Silva Costa, F., Vollenhoven, B., & Wallace, E. (2020). Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. *PLoS one*, 15(6), e0234187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234187>

49. Dehan Liu, Lin Li, Xin Wu, Dandan Zheng, Jiazheng Wang, Lian Yang, and Chuansheng Zheng Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *American Journal of Roentgenology* 2020 215:1, 127-132. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.20.23072>
50. Polak, S. B., Van Gool, I. C., Cohen, D., von der Thüsen, J. H., & van Paassen, J. (2020). A systematic review of pathological findings in COVID-19: a pathophysiological timeline and possible mechanisms of disease progression. *Modern pathology: an official journal of the United States and Canadian Academy of Pathology, Inc.*, 1–11. Advance online publication. <https://doi.org/10.1038/s41379-020-0603-3>
51. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence [published online ahead of print, 2020 May 30]. *Brain Behav Immun.* 2020;S0889-1591(20)30954-5. doi:10.1016/j.bbi.2020.05.048. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260522/>
52. Ojha V, Mani A, Pandey NN, Sharma S, Kumar S. CT in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review of chest CT findings in 4410 adult patients [published online ahead of print, 2020 May 30]. *Eur Radiol.* 2020;1-10. doi:10.1007/s00330-020-06975-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7261039/>
53. Delpino, M. V., & Quarleri, J. (2020). SARS-CoV-2 Pathogenesis: Imbalance in the Renin-Angiotensin System Favors Lung Fibrosis. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 10, 340. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.00340>
54. Gentile, F., Aimo, A., Forfori, F., Catapano, G., Clemente, A., Cademartiri, F., Emdin, M., & Giannoni, A. (2020). COVID-19 and risk of pulmonary fibrosis: the importance of planning ahead. *European journal of preventive cardiology*, 2047487320932695. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/2047487320932695>
55. Sohail S. (2020). Radiology of COVID-19 - Imaging the pulmonary damage. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(Suppl 3)(5), S60–S63. <https://doi.org/10.5455/JPMA.21>
56. Bose, R., & McCarthy, J. R. (2020). Direct SARS-CoV-2 infection of the heart potentiates the cardiovascular sequelae of COVID-19. *Drug discovery today*, S1359-6446(20)30249-X. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.06.021>
57. Babapoor-Farrokhran, S., Gill, D., Walker, J., Rasekhi, R. T., Bozorgnia, B., & Amanullah, A. (2020). Myocardial injury and COVID-19: Possible mechanisms. *Life sciences*, 253, 117723. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.117723>
58. Aggarwal, G., Cheruiyot, I., Aggarwal, S., Wong, J., Lippi, G., Lavie, C. J., Henry, B. M., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Association of Cardiovascular Disease With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Severity: A Meta-Analysis. *Current problems in cardiology*, 45(8), 100617. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2020.100617>

59. Clerkin, K. J., Fried, J. A., Raikhelkar, J., Sayer, G., Griffin, J. M., Masoumi, A., Jain, S. S., Burkhoff, D., Kumaraiah, D., Rabbani, L., Schwartz, A., & Uriel, N. (2020). COVID-19 and Cardiovascular Disease. *Circulation*, 141(20), 1648–1655. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941>
60. Bansal M. (2020). Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes & metabolic syndrome*, 14(3), 247–250. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.013>
61. Cothran, T. P., Kellman, S., Singh, S., Beck, J. S., Powell, K. J., Bolton, C. J., & Tam, J. W. (2020). A brewing storm: The neuropsychological sequelae of hyperinflammation due to COVID-19. *Brain, behavior, and immunity*, S0889-1591(20)31209-5. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.06.008>
62. Troyer, E. A., Kohn, J. N., & Hong, S. (2020). Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. *Brain, behavior, and immunity*, 87, 34–39. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.027>
63. Imran, N., Aamer, I., Sharif, M. I., Bodla, Z. H., & Naveed, S. (2020). Psychological burden of quarantine in children and adolescents: A rapid systematic review and proposed solutions. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(5), 1106–1116. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.5.3088>
64. Beam, C. R., & Kim, A. J. (2020). Psychological sequelae of social isolation and loneliness might be a larger problem in young adults than older adults. *Psychological trauma : theory, research, practice and policy*, 10.1037/tra0000774. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/tra0000774>
65. Kisely, S., Warren, N., McMahon, L., Dalais, C., Henry, I., & Siskind, D. (2020). Occurrence, prevention, and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: rapid review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 369, m1642. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1642>
66. Salazar de Pablo, G., Vaquerizo-Serrano, J., Catalan, A., Arango, C., Moreno, C., Ferre, F., Shin, J. I., Sullivan, S., Brondino, N., Solmi, M., & Fusar-Poli, P. (2020). Impact of coronavirus syndromes on physical and mental health of health care workers: Systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 275, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.022>
67. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infecciones durante la atención de pacientes sospechosos o confirmados de la COVID-19. Guía provisional. 29 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-2020.4>





Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS  
Américas

# Alerta Epidemiológica

## Complicaciones y secuelas por COVID-19

12 de agosto de 2020

A más de 7 meses del primer relato de la enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19), el conocimiento sobre las complicaciones y secuelas por esta enfermedad se ha incrementado sustancialmente. La Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) a través de esta alerta insta a los Estados Miembros a mantener a los profesionales de salud informados en la medida que nueva información se encuentre disponible a fin de fortalecer la detección oportuna y el manejo adecuado de los casos de COVID-19, sus complicaciones y secuelas.

## Introducción

Entre el 10 de julio y el 10 de agosto de 2020 se notificaron 4.433.115 casos adicionales de COVID-19, incluidas 114.480 defunciones adicionales en la región de las Américas, para un total acumulado de 10.697.800 casos confirmados de COVID-19, incluyendo 390.849 defunciones. Esto representa un aumento relativo de 64% en casos nuevos y de 37% en defunciones, comparado con el total de casos nuevos y muertes notificadas en las 4 semanas previas (12 de junio al 9 de julio). La mayor proporción de nuevos casos fueron reportados en Estados Unidos de América (44%) y Brasil (30%); mientras que la mayor proporción de nuevas defunciones fueron reportadas en Brasil (29%), Estados Unidos de América (26%) y México (17%).

A más de 7 meses desde la notificación de los primeros casos de COVID-19 ([reporte conjunto de la OMS y el Gobierno de China en febrero de 2020](#))(1) fueron muchos los avances alcanzados en relación al conocimiento de la enfermedad; esto incluye pero no se limita a la fuente de infección, patogénesis y virulencia del virus, transmisibilidad, factores de riesgo, efectividad de medidas de prevención, vigilancia, diagnóstico, manejo clínico, complicaciones y secuelas, entre otros. Sin embargo, existen varias brechas en todos estos aspectos que aún requieren el aporte de toda la comunidad científica.

La intensa transmisión de COVID-19 en varios países y territorios de las Américas y la generación de evidencia de parte de la comunidad científica, ha permitido aumentar nuestro conocimiento sobre varios de estos aspectos, entre ellos, lo relacionado a las complicaciones y secuelas por COVID-19. El conocimiento de estos aspectos son necesarios mejorar y ajustar las estrategias de prevención, y control de la pandemia.

Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: COVID-19, complicaciones y secuelas. 12 de agosto de 2020, Washington, D.C. OPS/OMS. 2020



A continuación, se presenta un resumen de la evidencia disponible sobre las complicaciones y secuelas de COVID-19.

## Complicaciones por COVID-19

De acuerdo a lo documentado hasta la fecha, se conoce que 40% de los casos de COVID-19 desarrollan síntomas leves (fiebre, tos, disnea, mialgia o artralgia, odinofagia, fatiga, diarrea y cefalea), 40% presentan síntomas moderados (neumonía), 15% desarrolla manifestaciones clínicas graves (neumonía severa) que requieren soporte de oxígeno, y 5% desarrollan un cuadro clínico crítico presentando una o más de las siguientes complicaciones (2-5): insuficiencia respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis y choque séptico, tromboembolismo y alteraciones de la coagulación (6-9), y/o falla multiorgánica, incluyendo insuficiencia renal aguda (10-13), insuficiencia hepática (13, 14), insuficiencia cardíaca, shock cardiogénico, miocarditis (15-17), accidente cerebrovascular (18, 19), entre otros. También se han documentado complicaciones atribuidas a los procedimientos invasivos o no invasivos, realizados durante el manejo clínico del caso.

Las complicaciones por COVID-19 se presentan principalmente en personas con factores de riesgo: adultos mayores, fumadores y aquellos con comorbilidad subyacente como hipertensión, obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar crónica (por ejemplo, la obstructiva crónica y el asma), enfermedad renal crónica, enfermedad hepática crónica, enfermedad cerebrovascular, cáncer e inmunodeficiencia (2, 20-22).

Las principales complicaciones documentadas con la COVID-19, además de las relacionadas con el aparato respiratorio, son las neurológicas (18, 19, 23, 24), incluyendo delirio o encefalopatía, accidente cerebrovascular, meningoencefalitis, alteración de los sentidos del olfato (anosmia) y el gusto (disgeusia) (25-27), ansiedad, depresión y problemas del sueño (28, 29). En muchos casos las manifestaciones neurológicas se han reportado incluso en ausencia de síntomas respiratorios. También hay reportes de casos de síndrome de Guillain Barré en pacientes con COVID-19 (18, 30, 31).

La evidencia disponible sugiere que la COVID-19 puede inducir a diversas manifestaciones clínicas gastrointestinales en pacientes con COVID-19 y son más comunes en casos con manifestaciones clínicas graves. Puede presentarse, diarrea, anorexia, vómitos, náuseas, dolor abdominal y complicaciones como la hemorragia gastrointestinal podría presentarse en niños (32).

Las manifestaciones clínicas de COVID-19 en niños son generalmente leves comparado a los adultos (33). Sin embargo, desde mayo de 2020 se han observado casos de un síndrome hiper-inflamatorio en población pediátrica que puede llevar a falla multiorgánica y choque, ahora descrito como Síndrome Inflamatorio Multisistémico (SIM) en niños y adolescentes que coincide cronológicamente con la COVID-19 (34, 35). Varios países de Europa (36), y algunos países de la Región de las Américas han notificado casos de SIM, como Argentina, Brasil, Chile, Ecuador (37), Estados Unidos (38, 39), Honduras, Paraguay, Perú y República Dominicana.

Estudios recientes en mujeres embarazadas han reportado casos con manifestaciones graves y muertes perinatales (40). En mujeres embarazadas infectadas por SARS-CoV-2 y que desarrollaron neumonía, se presentó parto pretérmino, aborto, preeclampsia, muerte perinatal y/o indicación de cesárea pretérmino (41, 42). Al momento, hay reportes de posible

transmisión vertical de la madre al producto, la cual parece ocurrir en el tercer trimestre de gestación, por lo cual aún no se puede descartar la transmisión vertical (43-49). Dada la limitada información de datos del primer trimestre, aún no se puede hacer una evaluación de la transmisión vertical en etapas tempranas del embarazo, así como el riesgo potencial y la consecuente morbilidad y mortalidad fetal.

## Secuelas por COVID-19

Como parte del proceso fisiopatológico de la COVID-19, se genera una respuesta inflamatoria intensa que tiene al tracto respiratorio y principalmente el pulmón como primer órgano afectado. Sin embargo, varios estudios apuntan que las secuelas de esta infección no sólo se limitan al aparato respiratorio, y que se han registrado secuelas en el sistema cardiovascular, y en el sistema nervioso central y periférico (51). Se ha documentado también secuelas psiquiátricas y psicológicas (52).

### Secuelas en el aparato respiratorio

Los pacientes que desarrollaron un cuadro clínico grave de COVID-19 tienen como principal secuela el desarrollo de fibrosis pulmonar. Durante la fase aguda de la infección por SARS-CoV-2, el daño pulmonar causa edema, desprendimiento alveolar de células epiteliales y depósito de material hialino en las membranas alveolares. Durante la siguiente fase de la infección, que usualmente ocurre entre las segunda y quinta semana, los pulmones muestran signos de fibrosis, con el depósito de fibrina y la infiltración de células inflamatorias y fibroblastos cerca de las células epiteliales, en los espacios alveolares. Durante la etapa final, entre la sexta y octava semanas, el tejido pulmonar se vuelve fibrótico. Adicionalmente, hay varios reportes de lesiones bilaterales con predominio del lóbulo inferior (51, 53-55).

### Secuelas en el sistema cardiovascular

Se ha documentado que pacientes con formas graves de COVID-19 presentaron lesiones significativas de miocardio, incluyendo miocarditis relacionada a infección, con reducción de la función sistólica y arritmias. Estas lesiones podrían ser secundarias al daño pulmonar severo. Desafortunadamente, aún se conoce poco acerca de los mecanismos responsables de estas secuelas. Preliminarmente se asume que estaría implicada la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) la cual permite la entrada del virus a las células y facilita la replicación viral. Se encontraron niveles significativamente altos de ECA 2 en tejido cardíaco (cardiomiocitos y pericitos), principalmente en pacientes con condiciones cardiovasculares preexistentes (56). Se ha reportado lesión miocárdica, que podría deberse al daño directo a los cardiomiocitos, la inflamación sistémica, la fibrosis intersticial miocárdica y la hipoxia (57). Debido a las lesiones significativas de miocardio en pacientes con manifestaciones clínicas graves por COVID-19, la morbilidad y letalidad de la enfermedad podrían ser altas, más aún en pacientes con condiciones cardiovasculares preexistentes (58-60).

### Secuelas neuropsiquiátricas

En casos graves de COVID-19, la respuesta hiper-inflamatoria sistémica podría causar un deterioro cognitivo a largo plazo, como, por ejemplo, deficiencias en la memoria, atención, velocidad de procesamiento y funcionamiento junto con pérdida neuronal difusa (61). Además, se ha documentado que los procesos inflamatorios sistémicos en personas de mediana edad podrían llevar a un deterioro cognitivo décadas más tarde. Sin embargo, es necesario contar con más evidencia para evaluar los efectos independientes y sinérgicos de

las secuelas del COVID-19 en las funciones cognitivas a corto y largo plazo. Por lo tanto, la evaluación a largo plazo de manifestaciones clínicas de esclerosis múltiple será necesaria en pacientes recuperados de la COVID-19.

Adicionalmente, hay relatos de que el SARS-CoV-2 puede alcanzar el sistema nervioso central y periférico, con propagación hematógena o propagación neural directa por vía respiratoria por posibles mecanismos de neurotropismo del virus. El receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA II) desempeñaría un papel en el mecanismo por el cual el virus SARS-CoV-2 ingresa a la célula y se expresa en el cerebro.

También se han observado diversos tipos de manifestaciones clínicas neuropsiquiátricas, como encefalopatía, cambios de humor, psicosis, disfunción neuromuscular o procesos desmielinizantes, pueden acompañar a la infección viral aguda o pueden seguir a la infección por semanas, meses o potencialmente más tiempo, en pacientes recuperados. Por lo tanto, el seguimiento neuropsiquiátrico prospectivo de individuos expuestos al SARS-CoV-2 en las diferentes etapas del ciclo vital, así como su estado neuroinmune, es crucial para comprender completamente el impacto a largo plazo de las manifestaciones clínicas neuropsiquiátricas de la COVID-19 (28, 50, 62).

La evaluación de las consecuencias neuropsiquiátricas directas y los efectos indirectos de la COVID-19 sobre la salud mental es muy necesaria para la planificación de la atención de la salud mental.

### **Secuelas psicológicas**

La propagación de COVID-19 a nivel global, ha llevado a encaminar esfuerzos para asegurar el distanciamiento social, por lo que podrían presentarse efectos psicológicos negativos por el aislamiento social. Todos los grupos de edad, niños, adolescentes, adultos jóvenes y los adultos mayores son grupos poblacionales que tienen riesgo de sufrir las secuelas psicológicas por las medidas de salud pública implementadas durante la pandemia (63, 64) y grupos específicos como el personal de salud podrían también recibir un impacto en la salud mental (65, 66). Será importante la priorización e implementación de estrategias de salud pública integrales para abordar este problema en población en general y grupos específicos.

## **Orientaciones para las autoridades nacionales**

La Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) recomienda a los Estados Miembros abordar los desafíos de caracterización y manejo integral de las complicaciones y secuelas de la COVID-19; al mismo tiempo garantizar la continuidad de seguimiento y asistencia para los pacientes con secuelas por la enfermedad.

La OPS/OMS recomienda a los Estados Miembros seguir los lineamientos y recomendaciones de la Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con coronavirus (COVID-19) en las Américas (4), publicada el 29 de julio de 2020, disponible en: (<https://bit.ly/3fguSHb>) y de la guía de la OMS para manejo clínico de la COVID-19, publicada el 27 de mayo de 2020, disponible en: <https://bit.ly/33B5idW>

A continuación, se destacan algunas orientaciones provisionales para el personal de salud a cargo de la atención de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias y/o de la unidad de cuidados intensivos, relacionadas con el manejo y prevención de algunas

complicaciones. Estas recomendaciones están basadas en la evidencia disponible hasta el momento, la cual es revisada periódicamente:

### **Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)**

La mortalidad de los pacientes hospitalizados y en estado crítico ha variado sustancialmente en diferentes series de casos a lo largo de la pandemia. Las siguientes recomendaciones están en consonancia con las normas internacionales vigentes para el tratamiento del SDRA por cualquier causa.

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA leve tratados con sistemas no invasivos u oxigenoterapia de alto flujo por vía nasal (HFNO).

- En pacientes seleccionados con COVID-19 y SDRA leve se puede intentar la HFNO o la ventilación no invasiva (VNI) con presión positiva continua (CPAP) o presión positiva de dos niveles. Véanse las definiciones de SDRA leve, moderado y grave.

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA que necesitan intubación y ventilación mecánica invasiva.

- Se recomienda que se reconozca con prontitud la insuficiencia respiratoria hipoxémica aguda progresiva cuando un paciente con dificultad respiratoria no responda a la oxigenoterapia convencional, y que se esté preparado para proporcionarle oxigenoterapia avanzada/asistencia ventilatoria.
- Se recomienda que la intubación endotraqueal la realice un profesional capacitado y experimentado, tomando precauciones contra la transmisión por el aire.

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA y ventilación mecánica.

- Se recomienda la ventilación mecánica con volúmenes corrientes bajos (4-8 ml/kg de peso corporal previsto) y presiones inspiratorias bajas (presión de meseta < 30 cm H<sub>2</sub>O).
- En adultos con SDRA grave ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ ) se recomienda la ventilación en decúbito prono durante 12-16 horas al día.
- Los líquidos se administrarán con cautela a pacientes con SDRA sin hipoperfusión tisular y respuesta a los líquidos.
- En pacientes con SDRA moderado o grave se sugiere que se pruebe una presión positiva final de la espiración (PEEP) más alta en lugar de una PEEP baja, pero ponderando los beneficios y los riesgos. En la COVID-19, sugerimos que la PEEP sea individualizada y que durante el ajuste se monitorice al paciente para comprobar los efectos (beneficiosos o perjudiciales) y la presión de distensión.
- En pacientes con SDRA moderado-grave ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ ) no se debe utilizar sistemáticamente el bloqueo neuromuscular mediante infusión continua.
- Se evitará desconectar al paciente del respirador, pues se pierde la PEEP, se produce atelectasia y se aumenta el riesgo de infección para el personal sanitario.

- En pacientes con secreciones excesivas o dificultad para eliminarlas se puede considerar la posibilidad de aplicar técnicas de desobstrucción de las vías respiratorias (como la succión y aspiración), que solo se deben llevar a cabo si se consideran apropiadas desde el punto de vista médico. Cuando se realicen estos procedimientos, el personal de salud debe cumplir con las medidas de prevención y control de infecciones, incluyendo el uso racional de equipo de protección personal (EPP) (como, máscara N95, protector facial o lentes) (67)

Recomendaciones para pacientes adultos y pediátricos con SDRA en los que la estrategia de ventilación neumoprotectora no logra una oxigenación y ventilación adecuadas.

- En entornos con acceso a la oxigenación por membrana extracorpórea (OMEC) se puede considerar la derivación a este tratamiento en pacientes con hipoxemia refractaria (por ejemplo, una razón PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 50 mm Hg durante tres horas o una PaO<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> < 80 mm Hg durante más de seis horas) pese a la ventilación neumoprotectora.

### **Choque séptico**

Se reconocerá la existencia de choque séptico en adultos con infección presunta o confirmada que necesiten vasopresores para mantener una tensión arterial (TA) media  $\geq$  65 mmHg y que presenten lactatemia  $\geq$  2 mmol/l en ausencia de hipovolemia.

Se reconocerá la existencia de choque séptico en niños con hipotensión (TA sistólica < 5.º centil o > 2 desviaciones típicas por debajo del valor normal para la edad) o dos o más de los siguientes: estado mental alterado; bradicardia o taquicardia (< 90 latidos por minuto (lpm) o > 160 lpm en lactantes y < 70 lpm o > 150 lpm en niños); relleno capilar prolongado (> 2 seg) o pulso débil; taquipnea; piel fría o jaspeada o erupción petequeal o purpúrica; lactato elevado; oliguria; hipertermia o hipotermia

Recomendaciones con respecto a las estrategias de reanimación para pacientes adultos y pediátricos con choque séptico.

- Para reponer la volemia en adultos con choque séptico se administrarán 250-500 ml de solución cristaloides en embolada rápida en los primeros 15-30 minutos.
- Para reponer la volemia en niños con choque séptico se administrarán 10-20 ml/kg de solución cristaloides en embolada rápida en los primeros 30-60 minutos.
- La reposición de líquidos puede producir sobrecarga de volumen e insuficiencia respiratoria, particularmente en el SDRA. Si no hay respuesta a la reposición líquidos o aparecen signos de sobrecarga de volumen (por ejemplo, distensión venosa yugular, crepitaciones en la auscultación pulmonar, edema pulmonar en las pruebas radiológicas o hepatomegalia) se reducirá o interrumpirá su administración. Este paso es particularmente importante en pacientes con insuficiencia respiratoria hipoxémica.
- En la reposición de líquidos no se utilizarán cristaloides hipotónicos, almidones ni gelatinas.

- En adultos se administrarán vasopresores cuando el choque persista durante o después de la reposición de líquidos. El objetivo inicial es una TA media  $\geq 65$  mm Hg en adultos y la mejora de los marcadores de perfusión.

En niños se administrarán vasopresores si se observan signos de sobrecarga de líquidos o si persisten los siguientes signos después de dos bolos:

- o signos de choque, como alteraciones del estado mental;
- o bradicardia o taquicardia (< 90 lpm o > 160 lpm en lactantes y < 70 lpm o > 150 lpm en niños);
- o relleno capilar prolongado (> 2 seg) o pulsos débiles;
- o taquipnea; piel jaspeada o fría o erupción petequeal o purpúrica; aumento del lactato; oliguria persistente después de dos bolos repetidos;
- o o si no se logra una TA adecuada para la edad.

## **Prevención de complicaciones en pacientes hospitalizados y con COVID-19 crítica**

### **Tromboembolias**

Siempre que no esté contraindicada, para prevenir tromboembolias venosas en pacientes (adultos y adolescentes) hospitalizados con COVID-19 se utilizará profilaxis farmacológica, como heparina de bajo peso molecular (por ejemplo, enoxaparina), de acuerdo con las normas locales e internacionales. Si hubiera contraindicaciones se utilizará profilaxis mecánica (dispositivos de compresión neumática intermitente).

Se observará al paciente con COVID-19 para detectar signos o síntomas que sugieran la presencia de tromboembolias, como accidentes cerebrovasculares, trombosis venosas profundas, embolias pulmonares o síndromes coronarios agudos. En caso de sospecha clínica de cualquiera de los anteriores, se procederá de inmediato al diagnóstico y tratamiento adecuados.

## Medidas de prevención de complicaciones por procedimientos durante el manejo clínico de la COVID-19.

Prevención de complicaciones por procedimientos	
Resultado previsto	Intervenciones
<b>Menos días con ventilación mecánica invasiva</b>	Utilizar protocolos de retirada progresiva de la ventilación con evaluación diaria de la capacidad para respirar espontáneamente.
	Minimizar la sedación continua o intermitente planteándose objetivos específicos (sedación ligera a no ser que esté contraindicada) o interrumpiendo diariamente las infusiones continuas de sedantes.
	Mobilización precoz
	Aplicación de todo lo anterior como un paquete asistencial (también puede reducir el síndrome confusional agudo), por ejemplo, el paquete ABCDE (acrónimo inglés de coordinación del despertar y la respiración, evaluación y tratamiento del síndrome confusional agudo y movilización precoz)
<b>Menor incidencia de neumonía relacionada con el respirador</b>	En adolescentes y adultos es preferible la intubación oral a la intubación nasal.
	Mantener al paciente semirreclinado (elevación de la cabecera de la cama a 35°-40°).
	Utilizar un sistema de succión cerrado y drenar y desechar periódicamente el condensado de los tubos.
	Utilizar un nuevo circuito de ventilación para cada paciente; una vez que el paciente esté ventilado, cambiar el circuito si está sucio o dañado, pero no de forma sistemática.
	Sustituir el intercambiador de calor y humedad cuando funcione mal o esté sucio, y si no, cada cinco a siete días.
<b>Menor incidencia de septicemias relacionadas con catéteres</b>	Utilizar una lista de verificación, que debe repasar un observador en tiempo real, a fin de recordar cada paso necesario para la inserción estéril y como recordatorio diario para retirar el catéter cuando deje de ser necesario.
<b>Menor incidencia de úlceras de decúbito</b>	Cambiar al paciente de posición cada dos horas.
<b>Menor incidencia de úlceras por estrés y hemorragias gastrointestinales</b>	Administrar nutrición enteral precozmente (a las 24-48 horas del ingreso).
	Administrar bloqueantes del receptor histaminérgico H2 o inhibidores de la bomba de protones a pacientes con factores de riesgo de hemorragia gastrointestinal, a saber, ventilación mecánica durante más de 48 horas, coagulopatía, diálisis, hepatopatía, comorbilidad múltiple y alta puntuación de insuficiencia orgánica.
<b>Menos resistencia a los antimicrobianos</b>	Utilizar protocolos de reducción progresiva del tratamiento en cuanto el paciente esté clínicamente estable y no haya pruebas de infección bacteriana.
<b>Menos efectos adversos de los fármacos</b>	Exponer al paciente a los tratamientos antimicrobianos empíricos durante el mínimo tiempo posible con el fin de evitar la nefrotoxicidad y los efectos adversos cardíacos y de otro tipo derivados del uso innecesario de los antimicrobianos.
<b>Fomento de la prescripción y uso adecuados de los antimicrobianos durante la pandemia de COVID-19</b>	No prescribir antibióticos a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 con pequeña sospecha de infección bacteriana con el fin de evitar más efectos secundarios a corto plazo de los antibióticos, así como las consecuencias negativas a largo plazo de la resistencia a los antimicrobianos.

## **Manejo de las manifestaciones neurológicas y mentales asociadas a la COVID-19**

Las personas con COVID-19 tienen un alto riesgo de padecer síndrome confusional agudo, que a veces puede ser un síntoma de presentación sin manifestaciones respiratorias. Los síntomas de ansiedad y depresión son reacciones comunes ante el diagnóstico de COVID-19, especialmente en personas que pueden ser hospitalizadas, debido a la preocupación por la salud propia o de los demás, al aislamiento físico (que puede llevar al aislamiento social), al riesgo de muerte y a la preocupación por el riesgo de infectar a otros y dejar solos a los miembros de la familia que puedan necesitar atención.

Entre los factores generadores de estrés particulares de la COVID-19 figuran: el miedo a la enfermedad, la muerte, la exclusión social y la cuarentena, la pérdida de medios de subsistencia y de seres queridos, y los sentimientos de impotencia, aburrimiento y soledad debidos al aislamiento. Estos factores pueden desencadenar nuevos síntomas o exacerbar trastornos mentales o neurológicos subyacentes. Los pacientes con trastornos mentales preexistentes y trastornos por abuso de sustancias también pueden verse afectados negativamente. Las personas con COVID-19 corren un mayor riesgo de sufrir problemas de sueño debido al estrés agudo y, en los casos hospitalizados, por otros motivos, como los factores ambientales, los procedimientos médicos invasivos (por ejemplo, la ventilación mecánica) y la frecuente combinación de múltiples medicamentos que pueden perturbar el sueño.

### **Síndrome confusional agudo**

Se recomienda que en pacientes con COVID-19 se apliquen medidas para prevenir el síndrome confusional agudo, una emergencia neuropsiquiátrica grave, y se evalúe su aparición con protocolos normalizados. Si se detecta, se recomienda la evaluación inmediata por un clínico para abordar cualquier causa subyacente y tratarla adecuadamente.

### **Apoyo psicosocial y de salud mental**

Se recomienda proporcionar apoyo básico psicosocial y de salud mental a todos los casos sospechosos o confirmados de COVID-19, preguntándoles por sus necesidades y preocupaciones, y atendíéndolas.

Se recomienda la pronta identificación y evaluación de los síntomas de ansiedad y depresión en el contexto de la COVID-19, y la adopción de estrategias de apoyo psicosocial e intervenciones de primera línea para tratarlos se encuentran entre las medidas recomendadas.

Se recomienda las estrategias de apoyo psicosocial como intervenciones de primera línea para tratar los problemas de sueño en el contexto del estrés agudo.

### **Rehabilitación para pacientes con COVID-19**

Como la COVID-19 es una enfermedad nueva, las necesidades de rehabilitación de los pacientes que se recuperan solo se pueden prever a partir de los datos existentes sobre la población general que ha recibido cuidados críticos. Con estos datos, es de esperar que las intervenciones agudas empleadas en el tratamiento de los pacientes con COVID-19 grave y crítica, como la ventilación mecánica, la sedación o el reposo prolongado en cama,



puedan producir una serie de secuelas en la aptitud física, la respiración, la deglución, la cognición y la salud mental, entre otras. En su conjunto, estos síntomas se conocen como síndrome posterior a cuidados intensivos. Las personas mayores y los pacientes de cualquier edad con enfermedades crónicas pueden ser más vulnerables a sus efectos. Los casos de COVID-19 grave que se recuperan sin haber necesitado ingreso en UCI también pueden presentar estos síntomas en alguna medida.

En los siguientes grupos de pacientes se evaluarán sistemáticamente la movilidad, la funcionalidad, la deglución, los trastornos cognitivos y los problemas de salud mental, y a partir de esa evaluación se determinará la aptitud para el alta y las necesidades de rehabilitación y seguimiento:

- pacientes que estén en cuidados intensivos o hayan sido dados de alta de ellos;
- pacientes mayores que hayan sufrido enfermedad grave, y
- pacientes que presenten signos de cualquiera de esas disfunciones.

Cuando se determinen las necesidades de rehabilitación, el paciente será objeto de un seguimiento hospitalario, ambulatorio o en la comunidad, según indiquen dichas necesidades.

Se recomienda proporcionar programas de rehabilitación personalizados, tanto a corto como a largo plazo, según las necesidades de los pacientes.

Para el manejo de las secuelas, se recomienda la evaluación y seguimiento integrales de las cohortes de pacientes recuperados.

El manejo específico de las complicaciones y secuelas deberá realizarse conforme a los protocolos nacionales vigentes.

Finalmente, se recomienda garantizar la continuidad del seguimiento y asistencia a los pacientes recuperados de la COVID-19.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Reporte de la misión conjunta de la OMS y China sobre la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), 16 al 24 de febrero de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de COVID-19 – Orientaciones provisionales - 27 de mayo de 2020. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>
3. Rodríguez-Morales, A. J., Cardona-Ospina, J. A., Gutiérrez-Ocampo, E., Villamizar-Peña, R., Holguín-Rivera, Y., Escalera-Antezana, J. P., Alvarado-Arnez, L. E., Bonilla-Aldana, D. K., Franco-Paredes, C., Henao-Martínez, A. F., Paniz-Mondolfi, A., Lagos-Grisales, G. J., Ramírez-Vallejo, E., Suárez, J. A., Zambrano, L. I., Villamil-Gómez, W. E., Balbin-Ramón, G. J., Rabaan, A. A., Harapan, H., Dhama, K., ... Latin American Network of Coronavirus Disease 2019-COVID-19 Research (LANCOVID-19). Electronic address: <https://www.lancovid.org> (2020). Clinical, laboratory and imaging features of COVID-

19: A systematic review and meta-analysis. *Travel medicine and infectious disease*, 34, 101623. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623>

4. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud.. Guía para el cuidado de pacientes adultos críticos con COVID-19 en las Américas. Resumen, versión 2, 29 de julio del 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52529> (versión larga) y <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52530> (versión corta).
5. Potere, N., Valeriani, E., Candeloro, M., Tana, M., Porreca, E., Abbate, A., Spoto, S., Rutjes, A., & Di Nisio, M. (2020). Acute complications and mortality in hospitalized patients with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Critical care* (London, England), 24(1), 389. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03022-1>
6. Giannis, D., Ziogas, I. A., & Gianni, P. (2020). Coagulation disorders in coronavirus infected patients: COVID-19, SARS-CoV-1, MERS-CoV and lessons from the past. *Journal of clinical virology : the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology*, 127, 104362. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104362>
7. Xiong, M., Liang, X., & Wei, Y. D. (2020). Changes in blood coagulation in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *British journal of haematology*, 189(6), 1050–1052. <https://doi.org/10.1111/bjh.16725>
8. Terpos, E., Ntanasis-Stathopoulos, I., Elalamy, I., Kastritis, E., Sergentanis, T. N., Politou, M., Psaltopoulou, T., Gerotziapas, G., & Dimopoulos, M. A. (2020). Hematological findings and complications of COVID-19. *American journal of hematology*, 95(7), 834–847. <https://doi.org/10.1002/ajh.25829>
9. Lippi, G., Plebani, M., & Henry, B. M. (2020). Thrombocytopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: A meta-analysis. *Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry*, 506, 145–148. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.03.022>
10. Yang, X., Jin, Y., Li, R., Zhang, Z., Sun, R., & Chen, D. (2020). Prevalence and impact of acute renal impairment on COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Critical care* (London, England), 24(1), 356. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03065-4>
11. Chen, Y. T., Shao, S. C., Hsu, C. K., Wu, I. W., Hung, M. J., & Chen, Y. C. (2020). Incidence of acute kidney injury in COVID-19 infection: a systematic review and meta-analysis. *Critical care* (London, England), 24(1), 346. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03009-y>
12. Kunutsor, S. K., & Laukkanen, J. A. (2020). Renal complications in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Annals of medicine*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/07853890.2020.1790643>
13. Lim, M. A., Pranata, R., Huang, I., Yonas, E., Soeroto, A. Y., & Supriyadi, R. (2020). Multiorgan Failure With Emphasis on Acute Kidney Injury and Severity of COVID-19: Systematic Review and Meta-Analysis. *Canadian journal of kidney health and disease*, 7, 2054358120938573. <https://doi.org/10.1177/2054358120938573>

14. Samidoust, P., Samidoust, A., Samadani, A. A., & Khoshdoz, S. (2020). Risk of hepatic failure in COVID-19 patients. A systematic review and meta-analysis. *Le infezioni in medicina*, 28(suppl 1), 96–103. Disponible en: [https://www.infezmed.it/media/journal/Vol\\_28\\_suppl1\\_2020\\_15.pdf](https://www.infezmed.it/media/journal/Vol_28_suppl1_2020_15.pdf)
15. Shafi, A., Shaikh, S. A., Shirke, M. M., Iddawela, S., & Harky, A. (2020). Cardiac manifestations in COVID-19 patients-A systematic review. *Journal of cardiac surgery*, 35(8), 1988–2008. <https://doi.org/10.1111/jocs.14808>
16. Sanna, G., Serrau, G., Bassareo, P. P., Neroni, P., Fanos, V., & Marcialis, M. A. (2020). Children's heart and COVID-19: Up-to-date evidence in the form of a systematic review. *European journal of pediatrics*, 179(7), 1079–1087. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03699-0>
17. Li, B., Yang, J., Zhao, F., Zhi, L., Wang, X., Liu, L., Bi, Z., & Zhao, Y. (2020). Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clinical research in cardiology: official journal of the German Cardiac Society*, 109(5), 531–538. <https://doi.org/10.1007/s00392-020-01626-9>
18. Whittaker A, Anson M, Harky A. Neurological Manifestations of COVID-19: A systematic review and current update. *Acta Neurol Scand*. 2020;142(1):14-22. doi:10.1111/ane.13266. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7273036/>
19. Varatharaj, A., Thomas, N., Ellul, M. A., Davies, N., Pollak, T. A., Tenorio, E. L., Sultan, M., Easton, A., Breen, G., Zandi, M., Coles, J. P., Manji, H., Al-Shahi Salman, R., Menon, D. K., Nicholson, T. R., Benjamin, L. A., Carson, A., Smith, C., Turner, M. R., Solomon, T., ... CoroNerve Study Group (2020). Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *The lancet. Psychiatry*, S2215-0366(20)30287-X. Advance online publication. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30287-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30287-X)
20. China CDC. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) – China. *China CDC Weekly*. 2020;2(8):113-22. Available at: <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>
21. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (US-CDC). Comorbilidades subyacentes que incrementan el riesgo de enfermedad grave por COVID-19. Disponible en: <https://bit.ly/3j1XLKc>
22. Zheng, Z., Peng, F., Xu, B., Zhao, J., Liu, H., Peng, J., Li, Q., Jiang, C., Zhou, Y., Liu, S., Ye, C., Zhang, P., Xing, Y., Guo, H., & Tang, W. (2020). Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *The Journal of infection*, 81(2), e16–e25. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.021>

23. Montalvan, V., Lee, J., Bueso, T., De Toledo, J., & Rivas, K. (2020). Neurological manifestations of COVID-19 and other coronavirus infections: A systematic review. *Clinical neurology and neurosurgery*, 194, 105921. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2020.105921>
24. Chen, X., Laurent, S., Onur, O. A., Kleineberg, N. N., Fink, G. R., Schweitzer, F., & Warnke, C. (2020). A systematic review of neurological symptoms and complications of COVID-19. *Journal of neurology*, 1–11. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-10067-3>
25. Lechien, J. R., Chiesa-Estomba, C. M., De Siati, D. R., Horoi, M., Le Bon, S. D., Rodriguez, A., Dequanter, D., Blecic, S., El Afia, F., Distinguin, L., Chekkoury-Idrissi, Y., Hans, S., Delgado, I. L., Calvo-Henriquez, C., Lavigne, P., Falanga, C., Barillari, M. R., Cammaroto, G., Khalife, M., Leich, P., ... Saussez, S. (2020). Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European archives of oto-rhino-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 277(8), 2251–2261. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1>
26. Tong, J. Y., Wong, A., Zhu, D., Fastenberg, J. H., & Tham, T. (2020). The Prevalence of Olfactory and Gustatory Dysfunction in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 163(1), 3–11. <https://doi.org/10.1177/0194599820926473>
27. Carrillo-Larco, R. M., & Altez-Fernandez, C. (2020). Anosmia and dysgeusia in COVID-19: A systematic review. *Wellcome open research*, 5, 94. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15917.1>
28. Rogers, J. P., Chesney, E., Oliver, D., Pollak, T. A., McGuire, P., Fusar-Poli, P., Zandi, M. S., Lewis, G., & David, A. S. (2020). Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *The lancet. Psychiatry*, 7(7), 611–627. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30203-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0)
29. Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., Ballard, C., Christensen, H., Cohen Silver, R., Everall, I., Ford, T., John, A., Kabir, T., King, K., Madan, I., Michie, S., Przybylski, A. K., Shafran, R., Sweeney, A., Worthman, C. M., ... Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The lancet. Psychiatry*, 7(6), 547–560. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1)
30. Wang, L., Shen, Y., Li, M., Chuang, H., Ye, Y., Zhao, H., & Wang, H. (2020). Clinical manifestations and evidence of neurological involvement in 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Journal of neurology*, 1–13. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-09974-2>

31. Nepal, G., Rehrig, J. H., Shrestha, G. S., Shing, Y. K., Yadav, J. K., Ojha, R., Pokhrel, G., Tu, Z. L., & Huang, D. Y. (2020). Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review. *Critical care (London, England)*, 24(1), 421. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03121-z>
32. Oba, J., Carvalho, W. B., Silva, C. A., & Delgado, A. F. (2020). Gastrointestinal manifestations and nutritional therapy during COVID-19 pandemic: a practical guide for pediatricians. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 18, eRW5774. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020rw5774](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020rw5774)
33. Ludvigsson J. F. (2020). Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 109(6), 1088–1095. <https://doi.org/10.1111/apa.15270>
34. OMS. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19. Scientific Brief; 15 May 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>
35. OMS. Plataforma clínica mundial de la COVID-19. Formulario de registro de casos presuntos de síndrome inflamatorio multisistémico (SIM) en niños y adolescentes que coincide cronológicamente con la COVID-19. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332347/WHO-2019-nCoV-MIS\\_Children\\_CRF-2020.2-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332347/WHO-2019-nCoV-MIS_Children_CRF-2020.2-spa.pdf)
36. Paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children 15 May 2020. Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC por su acrónimo en inglés) Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-risk-assessment-paediatric-inflammatory-multisystem-syndrome-15-May-2020.pdf>
37. Ministerio de Salud de Ecuador Boletín 003 DNVE. 1 de Julio de 2020. SINDROME INFLAMATORIO MULTISISTEMICO (SIM) EN NIÑOS Y ADOLESCENTES MENORES DE 19 AÑOS ASOCIADOS A COVID-19. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/Boletin-SIM-3\\_06-07-2020.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/Boletin-SIM-3_06-07-2020.pdf)
38. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (US-CDC). Health Department-Reported Cases of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) in the United States. CDC. 15 July 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mis-c/cases/index.html>
39. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (US-CDC). Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Health Advisory. CDC. 10 de mayo de 2020. Disponible en: <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp>;

40. Zaigham, M., & Andersson, O. (2020). Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 99(7), 823–829. <https://doi.org/10.1111/aogs.13867>
41. Di Mascio, D., Khalil, A., Saccone, G., Rizzo, G., Buca, D., Liberati, M., Vecchiet, J., Nappi, L., Scambia, G., Berghella, V., & D'Antonio, F. (2020). Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1 -19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, 2(2), 100107. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100107>
42. Della Gatta, A. N., Rizzo, R., Pilu, G., & Simonazzi, G. (2020). Coronavirus disease 2019 during pregnancy: a systematic review of reported cases. *American journal of obstetrics and gynecology*, 223(1), 36–41. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.013>
43. Kotlyar, A., Grechukhina, O., Chen, A., Popkhadze, S., Grimshaw, A., Tal, O., Taylor, H. S., & Tal, R. (2020). Vertical Transmission of COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*, S0002-9378(20)30823-1. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.049>
44. Ashraf, M. A., Keshavarz, P., Hosseinpour, P., Erfani, A., Roshanshad, A., Pourdast, A., Nowrouzi-Sohrabi, P., Chaichian, S., & Poordast, T. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Pregnancy and the Possibility of Vertical Transmission. *Journal of reproduction & infertility*, 21(3), 157–168. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7362089/>
45. Huntley, B., Huntley, E. S., Di Mascio, D., Chen, T., Berghella, V., & Chauhan, S. P. (2020). Rates of Maternal and Perinatal Mortality and Vertical Transmission in Pregnancies Complicated by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-Co-V-2) Infection: A Systematic Review. *Obstetrics and gynecology*, 10.1097/AOG.0000000000004010. Advance online publication. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004010>
46. Egloff, C., Vauloup-Fellous, C., Picone, O., Mandelbrot, L., & Roques, P. (2020). Evidence and possible mechanisms of rare maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2. *Journal of clinical virology : the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology*, 128, 104447. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104447>
47. David A. Schwartz (2020) An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine: July 2020, Vol. 144, No. 7, pp. 799-805*. Disponible en: <https://www.archivesofpathology.org/doi/full/10.5858/arpa.2020-0901-SA>
48. Smith, V., Seo, D., Warty, R., Payne, O., Salih, M., Chin, K. L., Ofori-Asenso, R., Krishnan, S., da Silva Costa, F., Vollenhoven, B., & Wallace, E. (2020). Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. *PLoS one*, 15(6), e0234187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234187>

49. Dehan Liu, Lin Li, Xin Wu, Dandan Zheng, Jiazheng Wang, Lian Yang, and Chuansheng Zheng Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *American Journal of Roentgenology* 2020 215:1, 127-132. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.20.23072>
50. Polak, S. B., Van Gool, I. C., Cohen, D., von der Thüsen, J. H., & van Paassen, J. (2020). A systematic review of pathological findings in COVID-19: a pathophysiological timeline and possible mechanisms of disease progression. *Modern pathology: an official journal of the United States and Canadian Academy of Pathology, Inc.*, 1–11. Advance online publication. <https://doi.org/10.1038/s41379-020-0603-3>
51. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence [published online ahead of print, 2020 May 30]. *Brain Behav Immun.* 2020;S0889-1591(20)30954-5. doi:10.1016/j.bbi.2020.05.048. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260522/>
52. Ojha V, Mani A, Pandey NN, Sharma S, Kumar S. CT in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review of chest CT findings in 4410 adult patients [published online ahead of print, 2020 May 30]. *Eur Radiol.* 2020;1-10. doi:10.1007/s00330-020-06975-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7261039/>
53. Delpino, M. V., & Quarleri, J. (2020). SARS-CoV-2 Pathogenesis: Imbalance in the Renin-Angiotensin System Favors Lung Fibrosis. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 10, 340. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.00340>
54. Gentile, F., Aimo, A., Forfori, F., Catapano, G., Clemente, A., Cademartiri, F., Emdin, M., & Giannoni, A. (2020). COVID-19 and risk of pulmonary fibrosis: the importance of planning ahead. *European journal of preventive cardiology*, 2047487320932695. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/2047487320932695>
55. Sohail S. (2020). Radiology of COVID-19 - Imaging the pulmonary damage. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(Suppl 3)(5), S60–S63. <https://doi.org/10.5455/JPMA.21>
56. Bose, R., & McCarthy, J. R. (2020). Direct SARS-CoV-2 infection of the heart potentiates the cardiovascular sequelae of COVID-19. *Drug discovery today*, S1359-6446(20)30249-X. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.06.021>
57. Babapoor-Farrokhran, S., Gill, D., Walker, J., Rasekhi, R. T., Bozorgnia, B., & Amanullah, A. (2020). Myocardial injury and COVID-19: Possible mechanisms. *Life sciences*, 253, 117723. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.117723>
58. Aggarwal, G., Cheruiyot, I., Aggarwal, S., Wong, J., Lippi, G., Lavie, C. J., Henry, B. M., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Association of Cardiovascular Disease With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Severity: A Meta-Analysis. *Current problems in cardiology*, 45(8), 100617. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2020.100617>



59. Clerkin, K. J., Fried, J. A., Raikhelkar, J., Sayer, G., Griffin, J. M., Masoumi, A., Jain, S. S., Burkhoff, D., Kumaraiah, D., Rabbani, L., Schwartz, A., & Uriel, N. (2020). COVID-19 and Cardiovascular Disease. *Circulation*, 141(20), 1648–1655. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941>
60. Bansal M. (2020). Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes & metabolic syndrome*, 14(3), 247–250. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.013>
61. Cothran, T. P., Kellman, S., Singh, S., Beck, J. S., Powell, K. J., Bolton, C. J., & Tam, J. W. (2020). A brewing storm: The neuropsychological sequelae of hyperinflammation due to COVID-19. *Brain, behavior, and immunity*, S0889-1591(20)31209-5. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.06.008>
62. Troyer, E. A., Kohn, J. N., & Hong, S. (2020). Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. *Brain, behavior, and immunity*, 87, 34–39. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.027>
63. Imran, N., Aamer, I., Sharif, M. I., Bodla, Z. H., & Naveed, S. (2020). Psychological burden of quarantine in children and adolescents: A rapid systematic review and proposed solutions. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(5), 1106–1116. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.5.3088>
64. Beam, C. R., & Kim, A. J. (2020). Psychological sequelae of social isolation and loneliness might be a larger problem in young adults than older adults. *Psychological trauma : theory, research, practice and policy*, 10.1037/tra0000774. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/tra0000774>
65. Kisely, S., Warren, N., McMahon, L., Dalais, C., Henry, I., & Siskind, D. (2020). Occurrence, prevention, and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: rapid review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 369, m1642. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1642>
66. Salazar de Pablo, G., Vaquerizo-Serrano, J., Catalan, A., Arango, C., Moreno, C., Ferre, F., Shin, J. I., Sullivan, S., Brondino, N., Solmi, M., & Fusar-Poli, P. (2020). Impact of coronavirus syndromes on physical and mental health of health care workers: Systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 275, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.022>
67. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infecciones durante la atención de pacientes sospechosos o confirmados de la COVID-19. Guía provisional. 29 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-2020.4>



# 3 Situación Epidemiológica de dengue

En mis **manos** está

Destruir los criaderos del zancudo transmisor de Dengue, Chikunguya y Zika



Huevo



Larva



Pupa



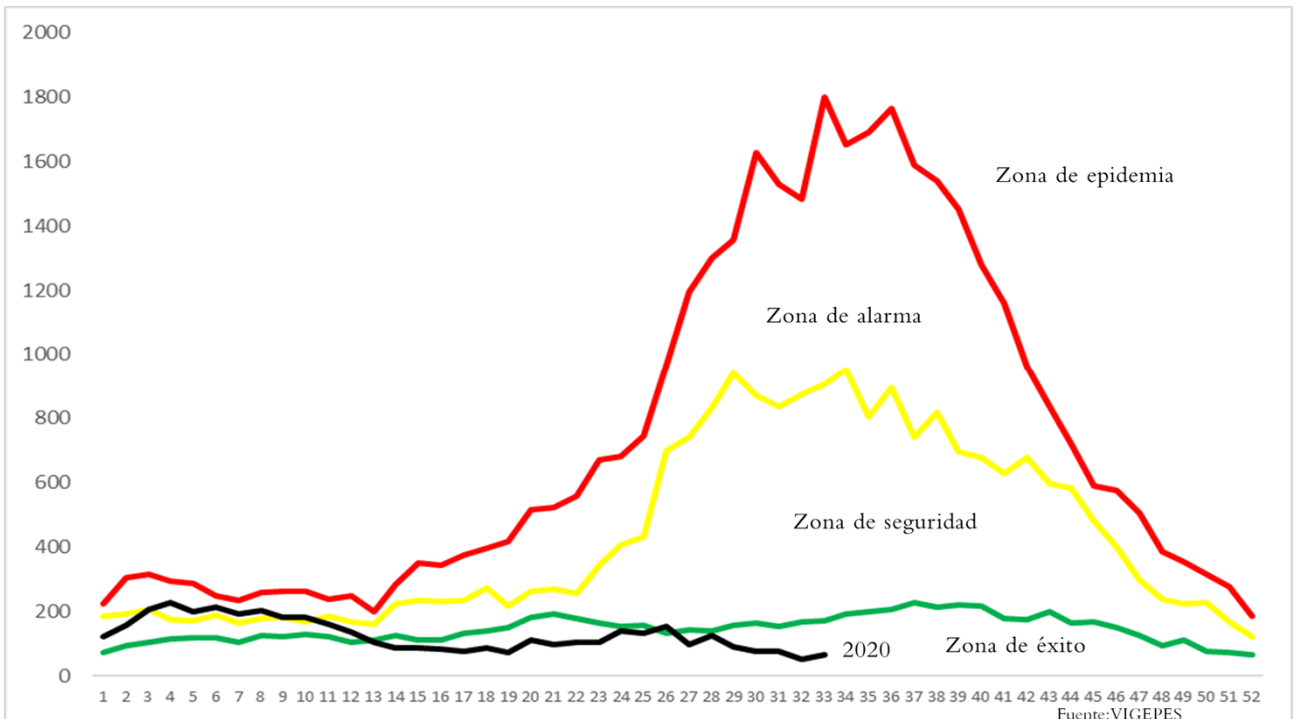
Zancudo adulto

La fumigación sólo mata al zancudo adulto, pero no destruye los criaderos  
En mi familia sí eliminamos los criaderos de zancudo



MINISTERIO DE SALUD

## Corredor endémico casos sospechosos de Dengue, El Salvador SE 01-33 de 2020



Ministerio de Salud / Dirección Vigilancia Sanitaria



## Situación acumulada de Dengue, El Salvador SE01-33 de 2019-2020

	Año 2019	Año 2020	Diferencia de casos
Casos Sospechosos (SE 1-33)	14.202	4182	-10.020
Casos probable de dengue (SE 1-31)	391	21	-370
Casos confirmados con y sin signo de alarma (SE 1-32)	66	3	-63
Casos confirmados dengue grave (SE 1-32)	96	8	-88
Total casos confirmados Dengue (SE 1-32)	162	11	-151
Hospitalizaciones (SE 1-33)	3281	840	-2441
Fallecidos (SE 1-33)	12	0	-12

A la SE33 del 2020 se contabilizan 4,182 casos sospechosos, comparado con 14202 casos en 2019.

Hasta la SE31 del 2020 se han presentado 21 casos probables de dengue comparado con 391 casos para el mismo periodo de 2019.

Hasta la SE32 del 2020 se han confirmado 11 casos y para el mismo periodo en 2019 se habían confirmado 162 casos. Por otro lado, se han reportado 840 hospitalizaciones en el 2020.

Al momento se tienen 2 defunciones en estudio por el comité nacional de auditoria de enfermedades con potencial epidémico.

### Casos probables y confirmados de dengue por grupos de edad, El Salvador 2020

Grupo de edad	Probable SE1-31	Confirmado SE1-32
<1 año	2	1
1-4 años	1	
5-9 años	6	8
10-14 años		
15-19 años	7	
20-29 años	3	1
30-39 años	1	
40-49 años	1	1
50-59 años		
>60 años		
	<b>21</b>	<b>11</b>



## Casos probables y confirmados de dengue por departamento, El Salvador 2020

Departamento	Probable SE1-31	Confirmado SE1-32
Ahuachapán	1	1
Santa Ana	3	5
Sonsonate	1	1
Chalatenango		1
La Libertad	3	1
San Salvador	3	
Cuscatlán	2	
La Paz	2	
Cabañas		
San Vicente	1	
Usulután	3	
San Miguel	2	2
Morazán		
La Unión		
Otros países		
	<b>21</b>	<b>11</b>



FUENTE: VIGEPES

## Resultados de muestras de casos sospechosos de dengue, El Salvador 2020

Tipo de Prueba	SE 33			SE 1-33		
	Pos	%pos	Total	Total	%pos	Total
PCR	0	0	0	11	18	61
IGM	0	--	0	24	35	69
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>27</b>	<b>130</b>



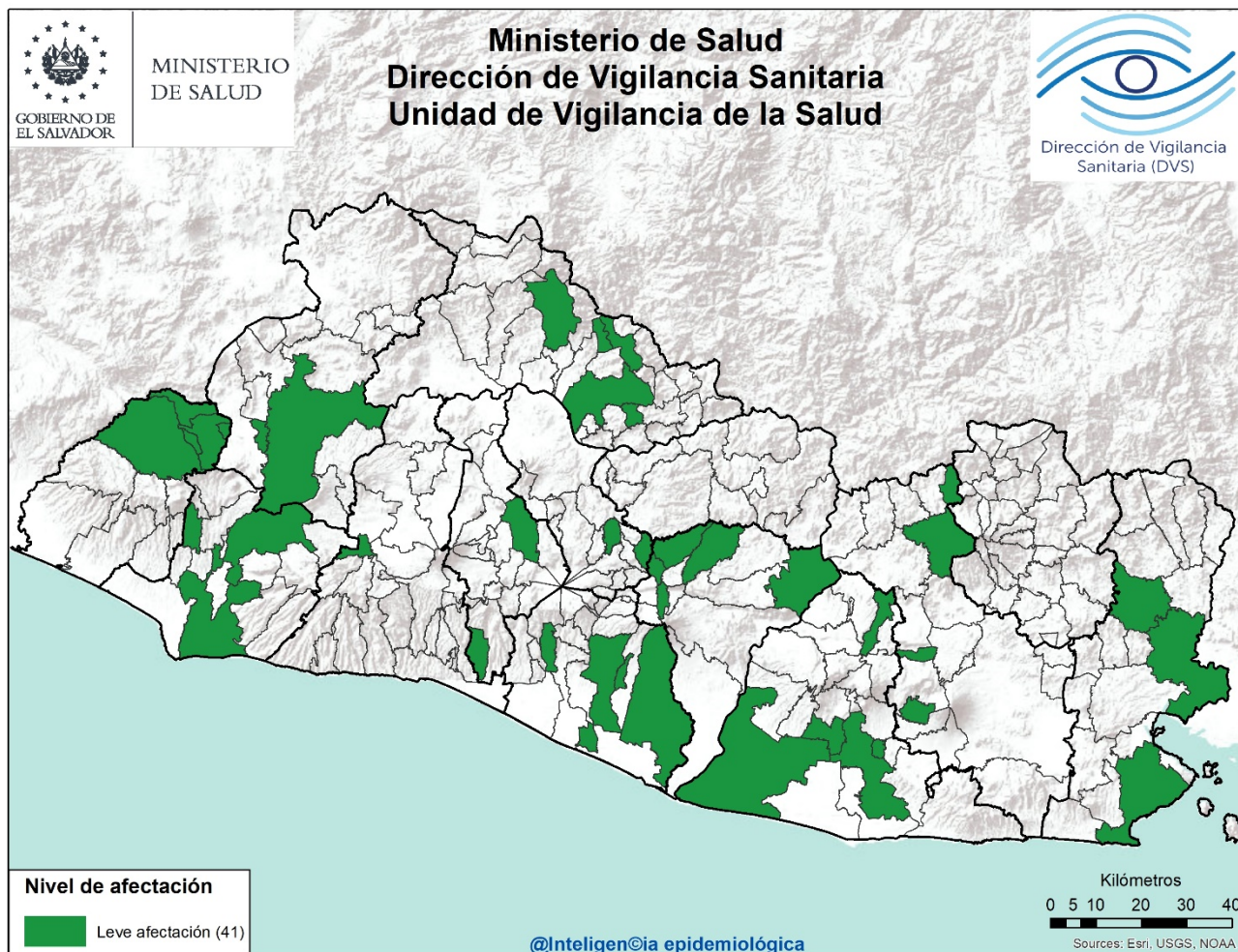
El total de muestras procesadas hasta la SE 33 fueron 130 con una positividad del 27% (35 muestras).

Hasta la SE 33 se han procesado 61 muestras para PCR, con una positividad del 18.0% (11 muestras).

La positividad de muestras procesadas de IgM hasta la SE33 fue 35% (24)

**El serotipo aislado en todas las muestras es DEN-2**

# Estratificación de municipios con base a criterios epidemiológicos y entomológicos para dengue, El Salvador SE33 2020.



## Criterios epidemiológicos y entomológicos utilizados para cada uno de los 262 municipios representados en el presente mapa.

- Razón Estandarizada de Morbilidad (REM) de sospechosos de dengue (IC. 95%)
- REM de confirmados de dengue (IC. 95%)
- REM de sospechosos graves de dengue (IC. 95%)
- Porcentaje larvario de vivienda
- Porcentaje de viviendas no intervenidas (C,R,D)
- Densidad poblacional.

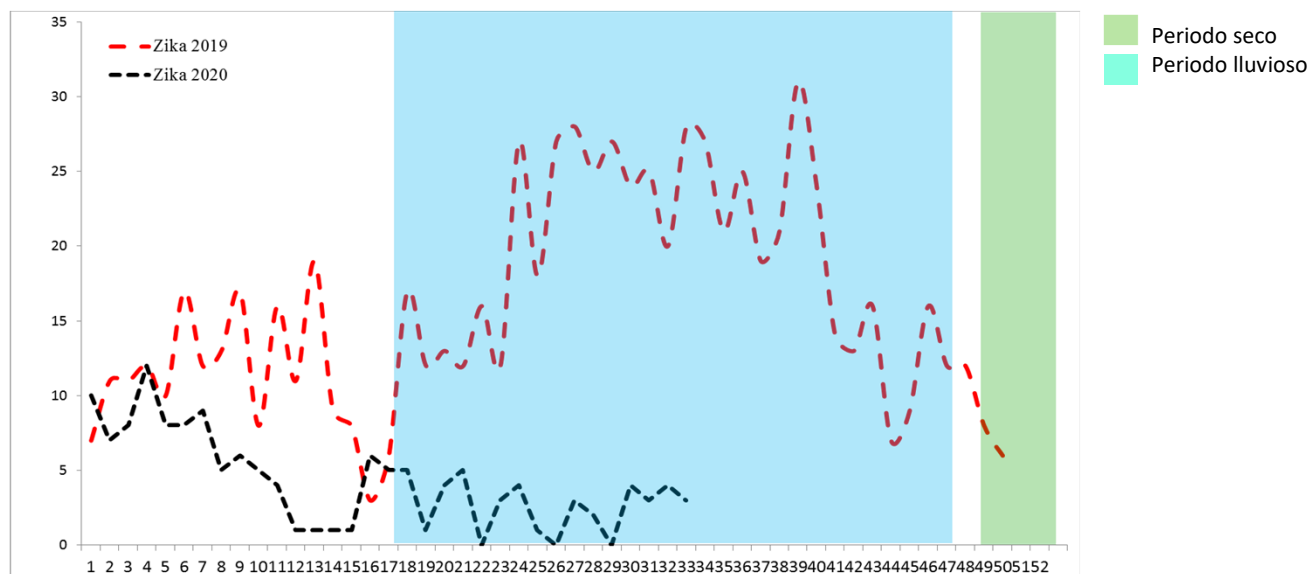
## Sobre situación epidemiológica del mapa:

- Dengue se encuentra en zona de éxito en el corredor endémico.
- **No hay ningún municipio** con afectación grave o moderada en el territorio Salvadoreño.
- 41 municipios con niveles de afectación leve y 221 sin afectación estadísticamente significativa.

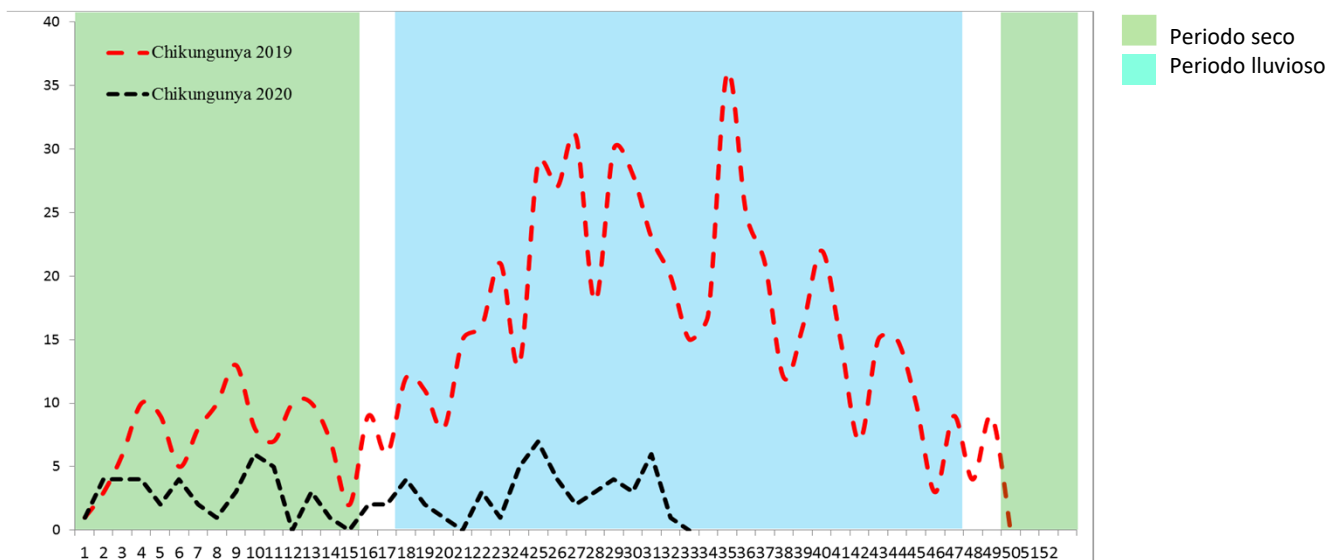


# Situación epidemiológica de zika y chikungunya

## Casos sospechosos de zika SE 01-33 de 2019 - 2020



## Casos sospechosos de chikungunya SE 1-33 de 2019 - 2020



	Año 2019	Año 2020	Diferencia de casos	% de variación
<b>Casos sospechosos Zika</b>	<b>515</b>	<b>139</b>	<b>-376</b>	<b>-73%</b>
<b>Fallecidos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Casos sospechosos Chikungunya</b>	<b>437</b>	<b>90</b>	<b>-347</b>	<b>-79%</b>
<b>Fallecidos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

# Casos con sospecha de zika y chikungunya por grupo de edad SE 01-33 de 2020

Grupos edad	Zika		Chikungunya	
	Casos	Tasa	casos	Tasa
<1	70	56.6	4	3.2
1-4	5	1.0	7	1.4
5-9	9	1.5	11	1.8
10-19	16	1.4	11	0.9
20-29	23	1.8	15	1.2
30-39	8	0.9	19	2.2
40-49	5	0.7	15	2.1
50-59	2	0.4	5	0.9
>60	1	0.1	3	0.4
<b>Total general</b>	<b>139</b>	<b>2.1</b>	<b>90</b>	<b>1.4</b>

## Casos con sospecha de zika y chikungunya por departamento SE 01-33 de 2020

Departamento	Zika		Chikungunya	
	casos	Tasa	casos	tasa
Ahuachapán	10	2.8	1	0.3
Santa Ana	6	1.0	3	0.5
Sonsonate	29	6.1	6	1.3
Chalatenango	10	4.7	22	10.4
La Libertad	7	0.9	10	1.2
San Salvador	21	1.2	19	1.1
Cuscatlán	6	2.1	6	2.1
La Paz	9	2.6	2	0.6
Cabañas	6	3.5	2	1.2
San Vicente	3	1.6	4	2.1
Usulután	8	2.1	6	1.6
San Miguel	6	1.2	4	0.8
Morazán	12	5.8	1	0.5
La Unión	6	2.3	3	1.1
Otros Países	0	-	1	-
<b>Total general</b>	<b>139</b>	<b>2.1</b>	<b>90</b>	<b>1.4</b>

# Casos con sospecha de Zika en embarazadas SE 01-33 de 2020

Departamento	casos
Ahuachapán	1
Santa Ana	0
Sonsonate	0
Chalatenango	0
La Libertad	1
San Salvador	3
Cuscatlán	0
La Paz	1
Cabañas	1
San Vicente	0
Usulután	0
San Miguel	0
Morazán	0
La Unión	1
Otros Países	0
<b>Total general</b>	<b>8</b>

Fuente: VIGEPES

**En mis *manos*  
está**

## Protegerme del zika

### Si sospecha o está embarazada:

- 1. Infórmese**

**¿Qué es el zika?**  
Es una enfermedad causada por el virus del Zika que se transmite por la picadura del zancudo *Aedes aegypti*, el mismo que transmite el dengue y chikungunya.
- 2. Controle al zancudo transmisor**
  - Utilice ropa que cubra brazos y piernas, tales como camisa manga larga, pantalones, licras, medias y calcetines.
  - Use mosquitero.
  - Use repelentes recomendados por el Ministerio de Salud y aplíquelo en la piel.
  - Elimine criaderos de zancudos.
  - Aplique la *Untadita* y tape los recipientes donde almacena agua.
  - Otra opción para el control de larvas y cabezón del zancudo es el uso de peces pequeños (alevines).

Recuerde, si se encuentra en el primer trimestre de embarazo acuda a sus controles prenatales cuanto antes para prestar atención a su salud y a la de su futuro bebé.
- 3. Actúe**

**Si presenta:**

  - Sarpullido con picazón en la piel.
  - Enrojecimiento de los ojos sin pus.
  - Dolores de cabeza y coyuntura.

**Es necesario que acuda a su Unidad Comunitaria de Salud Familiar más cercana y no se automedique.**



# Índice larvario de vivienda (IC) por departamento y porcentaje de criaderos detectados. SE 33 – 2020, El Salvador

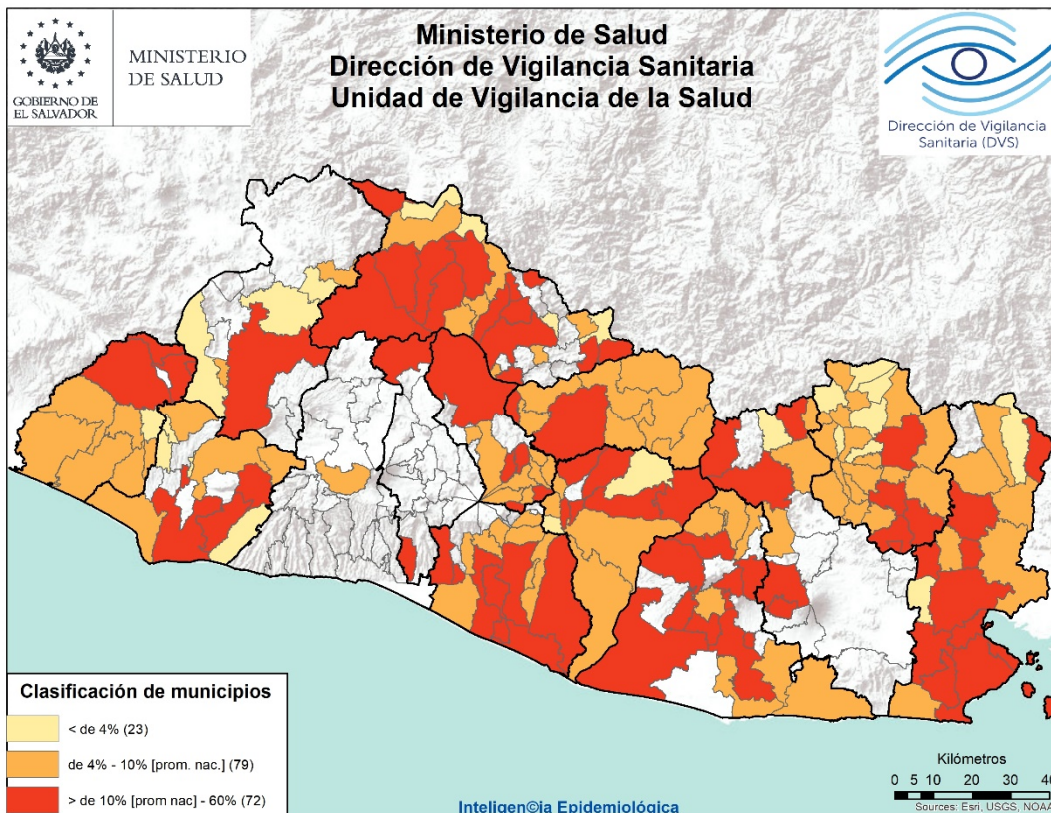
Departamento	IC
San Salvador	24
Usulután	13
La Paz	12
Chalatenango	12
La Unión	10
Cuscatlán	10
Ahuachapán	10
San Miguel	9
La Libertad	9
San Vicente	9
Cabañas	8
Morazán	8
Sonsonate	7
Santa Ana	5
Nacional	10

Depósitos	Porcentaje
Útiles	79
Inservibles	17
Naturales	1
Llantas	3



88 Municipios no reportaron información

## Estratificación de municipios según índice larvario de vivienda, SE 33 2020, El Salvador



**Nota:** para la presente semana, hay 88 municipios en los que sus unidades notificadoras no registraron datos de índices larvarios.



## **Actividades regulares de eliminación y control del vector que transmite el Dengue, Chikungunya y Zika SE 33– 2020**

- Se visitaron 34098 viviendas, inspeccionando 32559 (95%) realizando búsqueda tratamiento y eliminación de criaderos de zancudos; Población beneficiada 173321 personas.
- En 16610 viviendas se utilizó 1395 Kg de larvicida granulado al 1% y en el resto ya tenían aplicación de larvicida, BTI, lavado de los depósitos, tapado, embrocado, eliminado o peces como control biológico de las larvas de zancudos.
- Entre las medidas observadas y realizadas, se encontró que de 153497 depósitos inspeccionados; 6480 con peces (4%), 109703 abatizados, lavados, tapados entre otros (72%) y 37314 inservibles eliminados (24%)
- Se fumigaron 15420 viviendas y 93 áreas colectivas (Centros educativos, iglesias, instalaciones de instituciones entre otros)
- 29 Controles de foco con medidas integrales. (Búsqueda tratamiento o eliminación de criaderos de zancudos, búsqueda activa de febriles, entrevistas educativas sobre el control y eliminación de criaderos, fumigación intra y peridomiciliar en un radio de 100 metros.
- 520 Áreas colectivas tratadas con medidas integrales de búsqueda tratamiento o eliminación de criaderos de zancudos. (Se utilizo 104 Kg. de larvicida al 1%)

### **Actividades de educación para la salud realizadas por personal de vectores**

- 6558 Charlas impartidas.
- 24 Horas de perifoneo
- 1193 Material educativo entregado en las visitas (Hojas volantes, afiches entre otros)

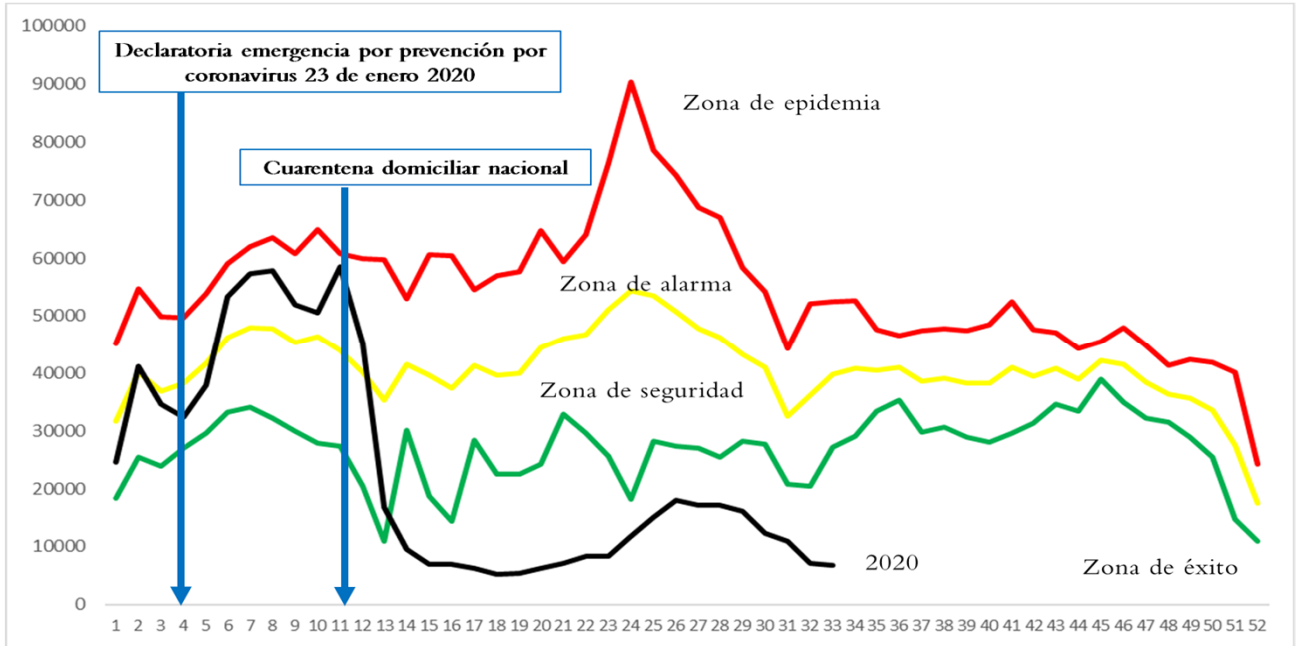
### **Recurso Humano intersectorial participante 1066**

- 85% Ministerio de Salud, 15% otras Instituciones

# Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA), El Salvador, SE 01-33 2020

➤ Comparando la tasa acumulada a la semana 33 del año 2020 (11,834 casos x100mil/hab.) con el mismo período del año 2019 (18,368 casos x100mil/hab.), se evidencia una diferencia de tasas de 6,534 casos x100mil/hab.

## Corredor endémico IRAS, El Salvador SE 01-33 de 2020



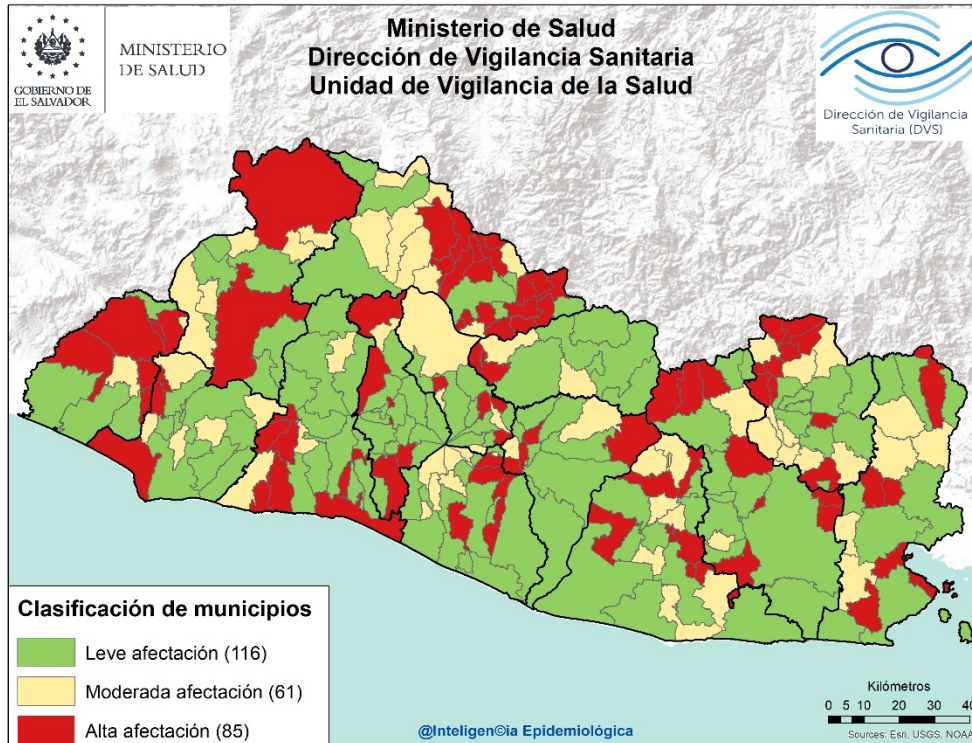
Fuente: VIGEPES

## Casos y tasas por grupo de edad y departamento de IRAS, El Salvador, SE1-33 2020

Grupos de Edad	Total general	Tasa x 100,000
< 1	40,647	32,893
1-4	109,088	22,116
5-9	89,523	14,868
10-19	70,249	6,084
20-29	128,110	10,117
30-39	113,916	12,580
40-49	97,738	13,546
50-59	69,930	12,422
> 60	62,001	8,036
<b>Total general</b>	<b>781,202</b>	<b>11834</b>

Departamentos	Total general	Tasa x 100,000
Ahuachapán	30,563	8,596
Santa Ana	57,489	9,328
Sonsonate	52,343	10,963
Chalatenango	28,517	13,408
La Libertad	90,483	11,176
San Salvador	293,054	16,632
Cuscatlán	25,335	8,840
La Paz	36,098	10,161
Cabañas	15,635	9,128
San Vicente	19,698	10,347
Usulután	45,313	11,720
San Miguel	42,970	8,594
Morazán	21,373	10,180
La Unión	22,331	8,341
Otros países		
<b>Total general</b>	<b>781,202</b>	<b>11834</b>

# Estratificación de municipios con base razón estandarizada de morbilidad (RME. IC 95%) de infecciones respiratorias agudas, El Salvador SE 32-33 2020.



## Listado de municipios con alta afectación por IRA's

Departamento	Municipio
<b>Ahuachapán</b>	Apaneca
	Atiquizaya
	Tacuba
	Ahuachapán
	Turín
<b>Santa Ana</b>	San Pedro Púxtla
	Santa Ana
<b>Sonsonate</b>	Metapán
	Acajutla
<b>Chalatenango</b>	Santa Catarina Masahuat
	Salcoatitán
	Arcatao
	Azacualpa
	Comalapa
	El Carrizal
	La Laguna
	Las Flores
	Nueva Trinidad
	Potonico
	San Antonio de la Cruz
	San Francisco Lempa
	San Isidro Labrador
San Miguel de Mercedes	
San Rafael	
Santa Rita	
Concepción Quezaltepeque	
Dulce Nombre de María	
San Francisco Morazán	
San José Cancasque	

Departamento	Municipio
<b>La Libertad</b>	Jayaque
	Jicalapa
	La Libertad
	Sacacoyo
	Tepecoyo
	Zaragoza
	Chiltiupán
<b>San Salvador</b>	Nuevo Cuscatlán
	Cuscatancingo
	El Paisnal
<b>San Vicente</b>	Nejapa
	Panchimalco
	Santo Tomas
	El Rosario
<b>La Paz</b>	Monte San Juan
	Oratorio de Concepción
	San Cristóbal
	El Rosario
<b>San Vicente</b>	San Juan Nonualco
	San Pedro Nonualco
	Santa María Ostuma
	Guadalupe
<b>Cabañas</b>	San Ildefonso
	San Lorenzo
	Tepetitlán
	Cinquera
	Tejutepeque

Departamento	Municipio
<b>Usulután</b>	California
	El Triunfo
	Mercedes Umaña
	Santa Elena
	Ereguayquín
	San Agustín
	Santa María
<b>San Miguel</b>	Chapeltique
	El Transito
	Quelepa
	San Gerardo
	San Luis de La Reina
<b>La Unión</b>	Uluazapa
	Comacarán
	Nuevo Edén de San Juan
	Bolívar
	Polorós
<b>Morazán</b>	San José
	La Unión
	Arambala
	El Divisadero
	El Rosario
	Gualococti
	Jocoaitique
	Lolotiquillo
San Fernando	
San Isidro	
Perquín	
San Simón	

- Comparando la tasa acumulada a la semana 33 del año 2020 (265 casos x100mil/hab.) con el mismo período del año 2019 (381 casos x100mil/hab.), se evidencia una diferencia de tasas de 116 casos x100mil/hab.
- Del total de egresos por Neumonía, el 56% corresponden al sexo masculino; la mayor proporción de egresos se encuentra entre los mayores de 60 años (41%), seguido de los menores de 5 años (25%).
- La tasa de letalidad hospitalaria acumulada hasta la SE33 es mayor para el 2020 (17.4%) comparado con el año 2019 (5.5%); El 71% (743) de las muertes ocurren en el adulto mayor de 60 años de edad.
- De acuerdo a la tasa de incidencia por grupos de edad la tasa más alta se encuentra en los menores de 1 año (1,506 x 100,000 hab.), seguido por los adultos mayores de 60 años (805 x 100,000 hab.).

### Letalidad acumulada por neumonía SE 01-33 de 2019 y 2020

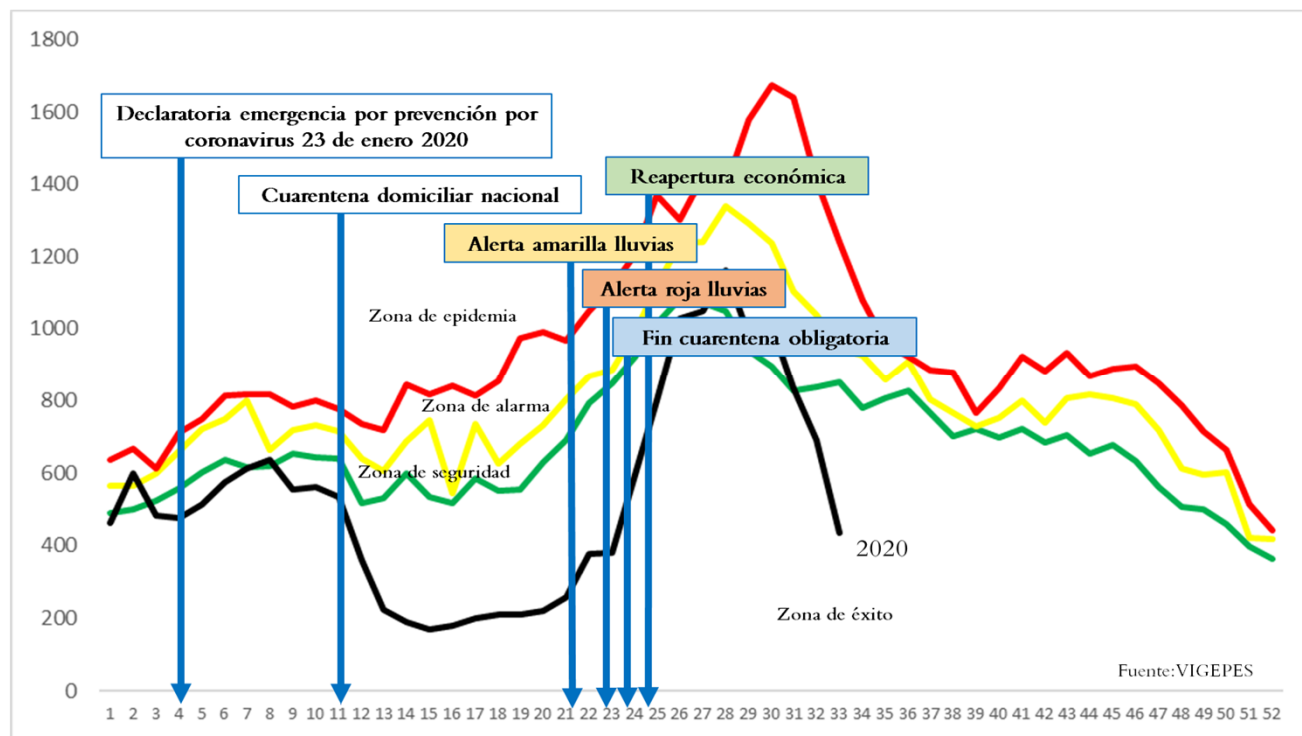
Año	Egresos	Fallecidos	Letalidad (%)
2020	6,069	1,053	17.4%
2019	10,881	596	5.5%

- Fuente: SIMMOW

# Situación epidemiológica de las Neumonías, El Salvador 01-33 2020

SE

## Corredor endémico Neumonías, El Salvador SE 01-33 de 2020



## Casos y tasas por grupo de edad y departamento de neumonías, SE1-33 de 2020

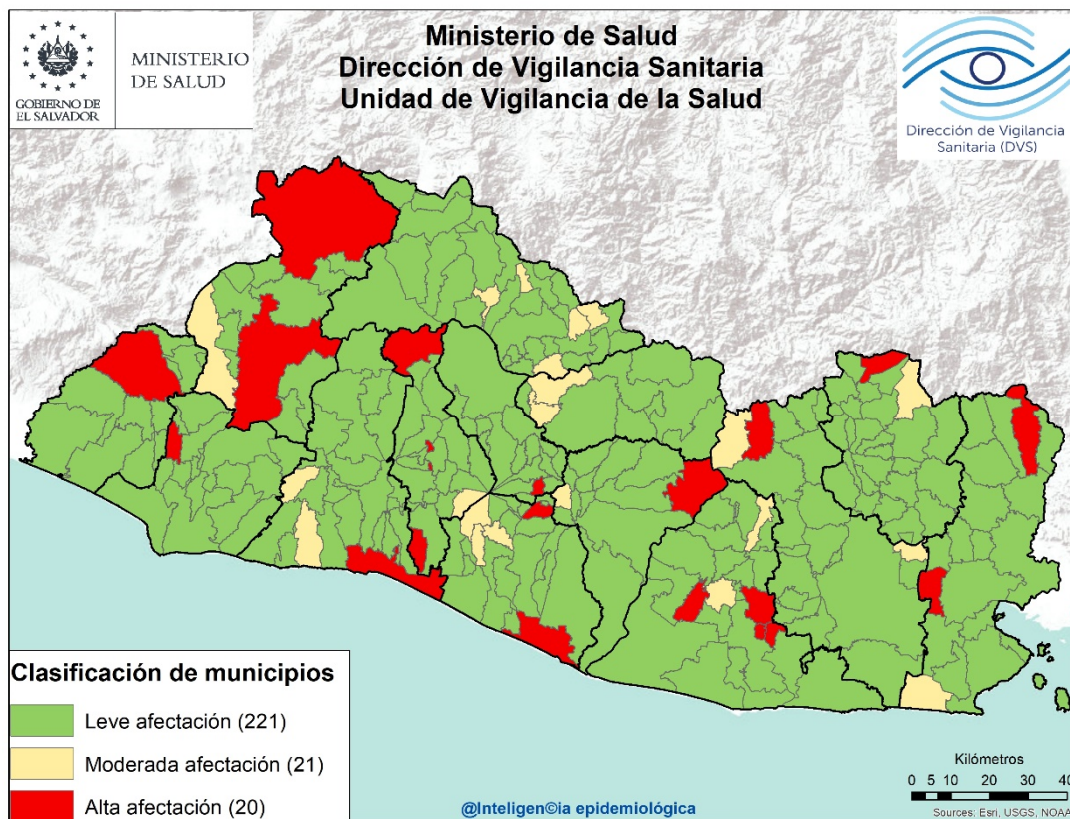
Grupos de Edad	Total general	Tasa x 100,000
< 1	1,861	1,506
1-4	2,261	458
5-9	666	111
10-19	354	31
20-29	731	58
30-39	1,087	120
40-49	1,902	264
50-59	2,432	432
> 60	6,210	805
<b>Total general</b>	<b>17,504</b>	<b>265</b>

Departamentos	Total general	Tasa x 100,000
Ahuachapán	524	147
Santa Ana	2,043	332
Sonsonate	922	193
Chalatenango	563	265
La Libertad	888	110
San Salvador	6,421	364
Cuscatlán	805	281
La Paz	469	132
Cabañas	364	213
San Vicente	485	255
Usulután	1,162	301
San Miguel	1,700	340
Morazán	370	176
La Unión	788	294
Otros países		
<b>Total general</b>	<b>17,504</b>	<b>265</b>

• Fuente: Vigepes



## Estratificación de municipios con base razón estandarizada de morbilidad (RME. IC 95%) de neumonías, El Salvador SE 32-33 2020.

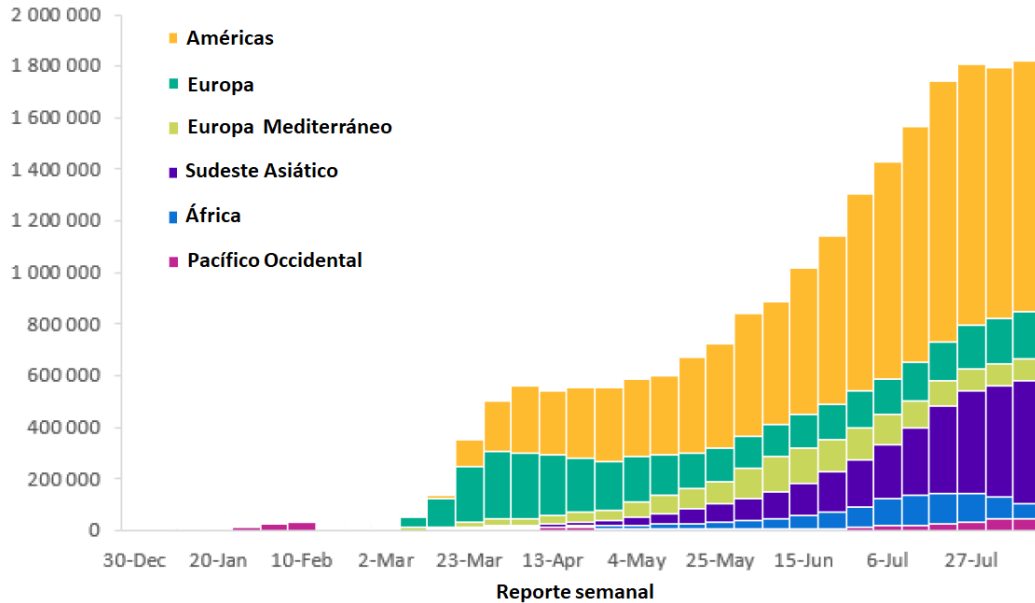


### Listado de municipios con alta afectación por neumonías

Departamento	Municipio
Ahuachapán	Ahuachapán
Sonsonate	Santa Catarina Masahuat
Santa Ana	Santa Ana
	Metapán
La Libertad	La Libertad
San Salvador	Cuscatancingo
	El Paisnal
	Rosario de Mora
Cuscatlán	San Ramon
La Paz	San Luis La Herradura
	Santa María Ostuma
San Vicente	San Ildefonso
Usulután	San Francisco Javier
	Santa Elena
	Ereguayquín
	Santa María
San Miguel	San Gerardo
La Unión	Yayantique
	Polorós
Morazán	Perquín

## Situación mundial del 2019-nCov al 11 de agosto de 2020

Curva epidémica de casos confirmados de COVID-19 reporte por semana, al 16 de Agosto de 2020



Fuente: OMS, Reporte de Situación de la Enfermedad por Coronavirus 2019 Reporte semanal 1 (COVID-2019). No. 1. 17-08-2020

## Situación Centroamericana y Nacional

País	Fallecidos	Recuperados	Activos	Confirmados
República Dominicana	1489	55504	30130	87123
Panamá	1788	55845	24910	82543
Guatemala	2419	52370	9058	63847
Honduras	1583	7450	41962	50995
Costa Rica	304	9233	19547	29084
El Salvador	625	11179	11658	23462
Nicaragua	128	3072	213	3413
Belice	4	38	433	475

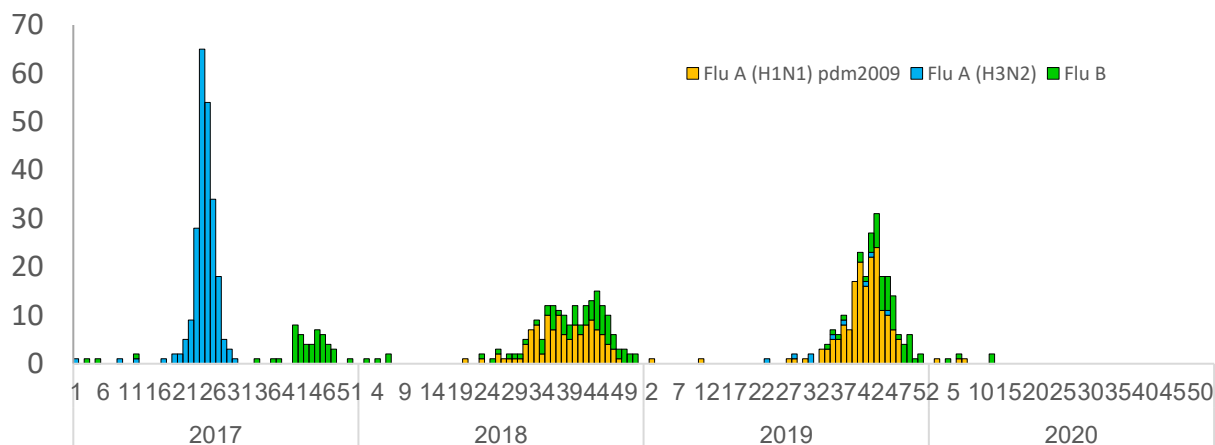
Fuente: SICA/CEPRENAC  
covid19.gob.sv

Al momento el tipo de transmisión en El Salvador, esta clasificada por la OMS, como "Local". Hay evidencia de circulación activa del virus en el territorio nacional.

Al 18 de Agosto se reportan 23462 casos confirmados, 625 fallecidos y 11179 recuperados/ covid19.Gob.sv 18/08/20 01.10 am

Tasa de Letalidad Regional (Centro América y R. Dominicana): de 2.4%.

# Vigilancia centinela de influenza y otros virus respiratorios El Salvador, SE 01-33 2020.



## Vigilancia Laboratorial para virus respiratorios, Ministerio de Salud, El Salvador, SE 01-33 de 2020.

Resultados de Laboratorio	2019	2020	SE 33 2020
	Acumulado SE 33		
<b>Total de muestras analizadas</b>	<b>882</b>	<b>995</b>	<b>0</b>
<b>Muestras positivas a virus respiratorios</b>	<b>266</b>	<b>45</b>	<b>0</b>
<b>Total de virus de influenza (A y B)</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
Influenza A (H1N1)pdm2009	8	3	0
Influenza A no sub-tipificado	1	0	0
Influenza A H3N2	4	0	0
Influenza B	0	4	0
<b>Total de otros virus respiratorios</b>	<b>250</b>	<b>38</b>	<b>0</b>
Parainfluenza	51	2	0
Virus Sincitial Respiratorio (VSR)	173	4	0
Adenovirus	26	32	0
Positividad acumulada para virus respiratorios	<b>30%</b>	<b>4.5%</b>	<b>0%</b>
Positividad acumulada para Influenza	<b>1.5%</b>	<b>0.7%</b>	<b>0%</b>
Positividad acumulada para VSR	<b>20%</b>	<b>0.4%</b>	<b>0%</b>

La positividad para virus respiratorios durante el período de semana 01-33 de este año es 4.6%, es menor al valor observado durante el mismo período del año pasado (30%);

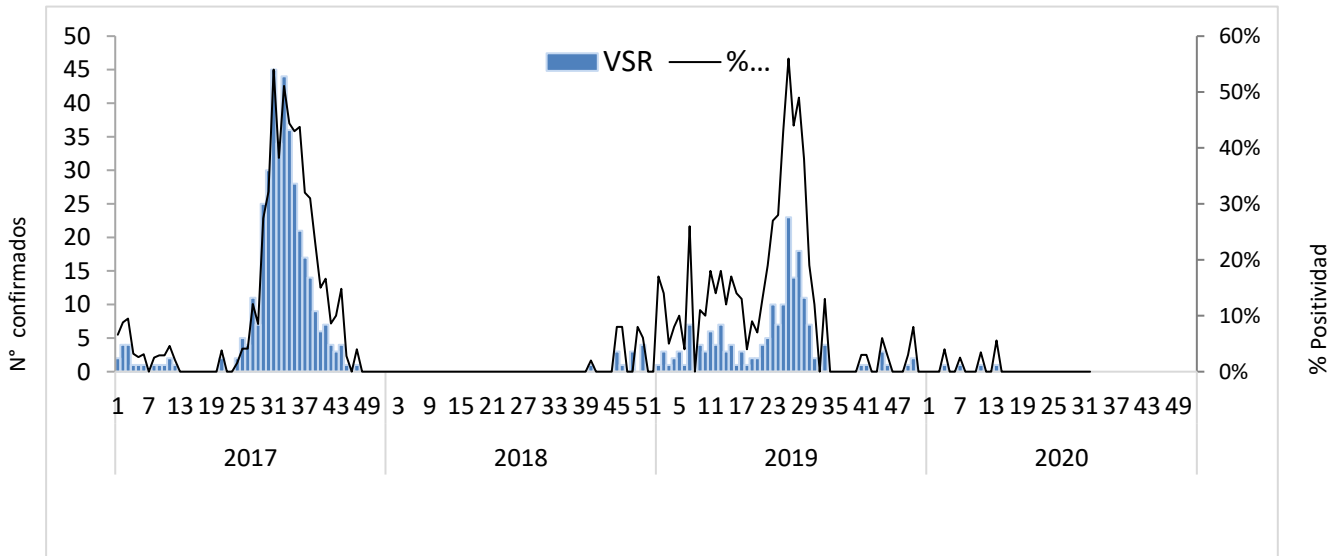
Nota: Datos preliminares

**Para semana 21 2019 se aislaron 3 Rinovirus**

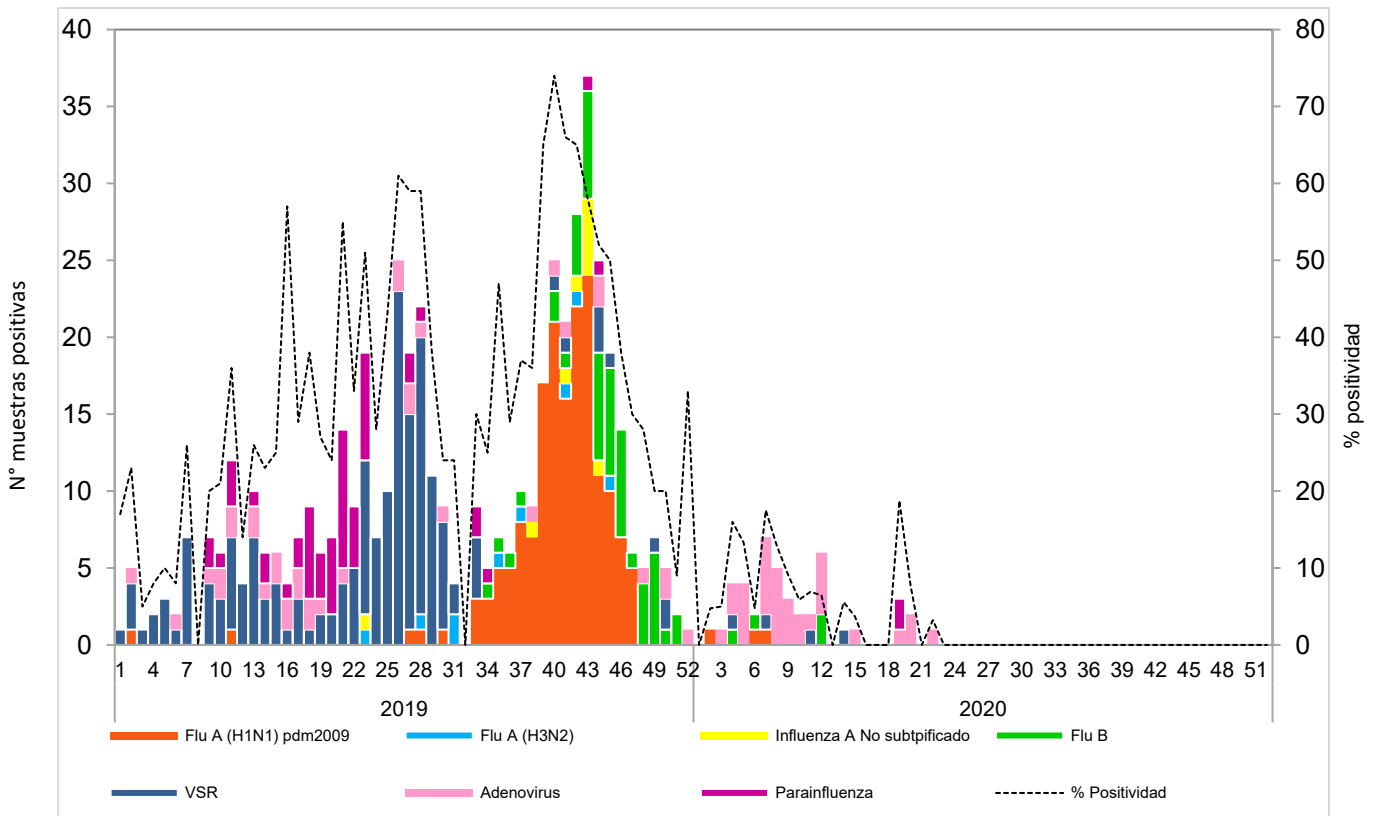
Fuente: VIGEPES



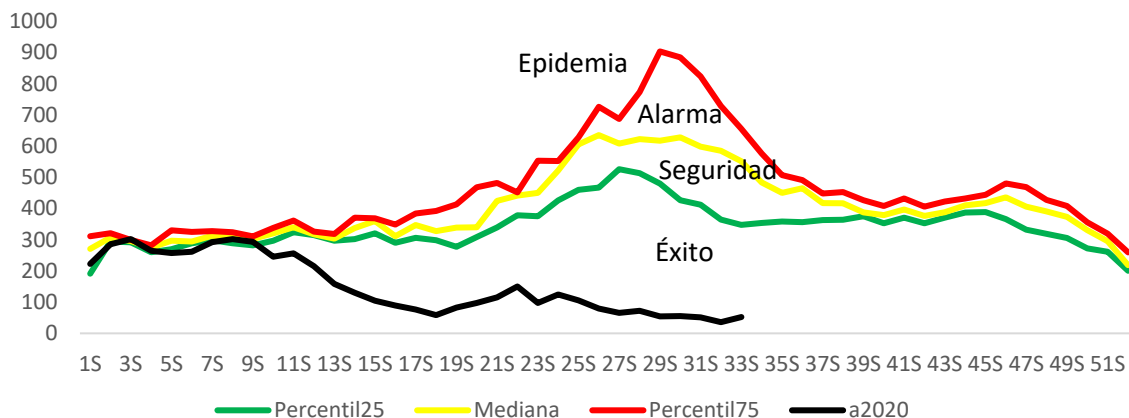
## Vigilancia centinela del virus sincitial respiratorio, El Salvador, SE 01-33 2020.



## Distribución de virus respiratorios identificados por vigilancia centinela, El Salvador 2019 - 2020.



# Corredor endémico de casos de infección respiratoria aguda grave (IRAG) MINSAL, El Salvador SE 01- 33 2020.

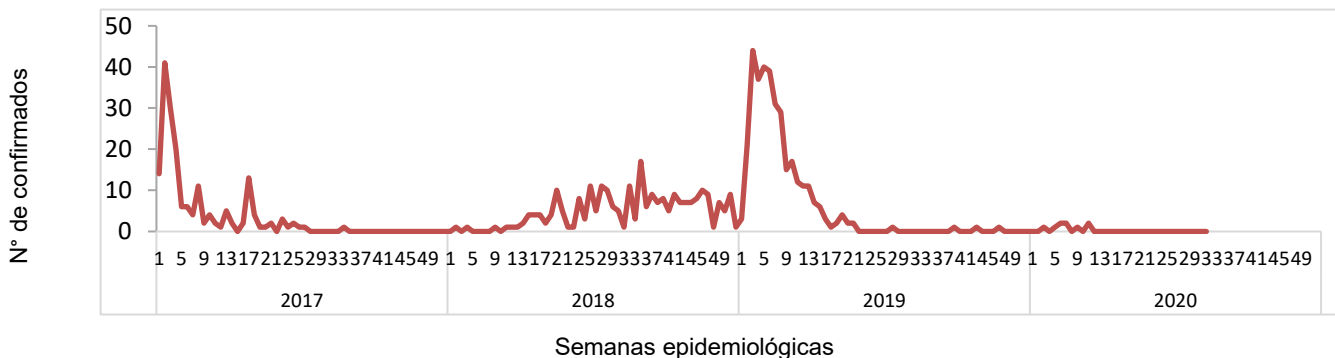


Fuente: Sistema de morbi mortalidad en línea (SIMMOW)

9

## Vigilancia centinela de rotavirus

### Casos confirmados de rotavirus por año, vigilancia centinela, Ministerio de Salud, El Salvador, 2017-2020.



- En el año 2020, durante el período de las semana 01 a 33 se notificó un total de 355 casos sospechosos de rotavirus, de estos 9 casos confirmados, con una positividad acumulada de **3%**, la cual es menor a la observada durante el mismo período de 2019, donde se tomó muestra a 1247 sospechosos, 338 positivos (Positividad 27%)
- Durante la semana 33 se investigó a 4 pacientes sospechosos de rotavirus sin aislamiento para rotavirus
- Nota: Datos preliminares.

## Situación epidemiológica de Enfermedad diarreica aguda, El Salvador, SE 01-33 2020

- Comparando la tasa acumulada a la semana 33 del año 2020 (1,562 casos x100mil/hab.) con el mismo período del año 2019 (4,018 casos x100mil/hab.), se evidencia una diferencia de tasas de 2,456 casos x100mil/hab.
- Del total de egresos por Diarrea, el 51% corresponden al sexo masculino. La mayor proporción de egresos se encuentra entre los menores de 5 años (70%) seguido de los > 60 años (9%).
- La letalidad hospitalaria por diarrea es mayor en 2020 comparado con 2019 (incremento del 0.2%).

### Letalidad por diarrea de las SE 01-33, años 2019 y 2020.

Año	Egresos	Fallecidos	Letalidad (%)
<b>2020</b>	4,064	30	0.7%
<b>2019</b>	9,780	46	0.5%

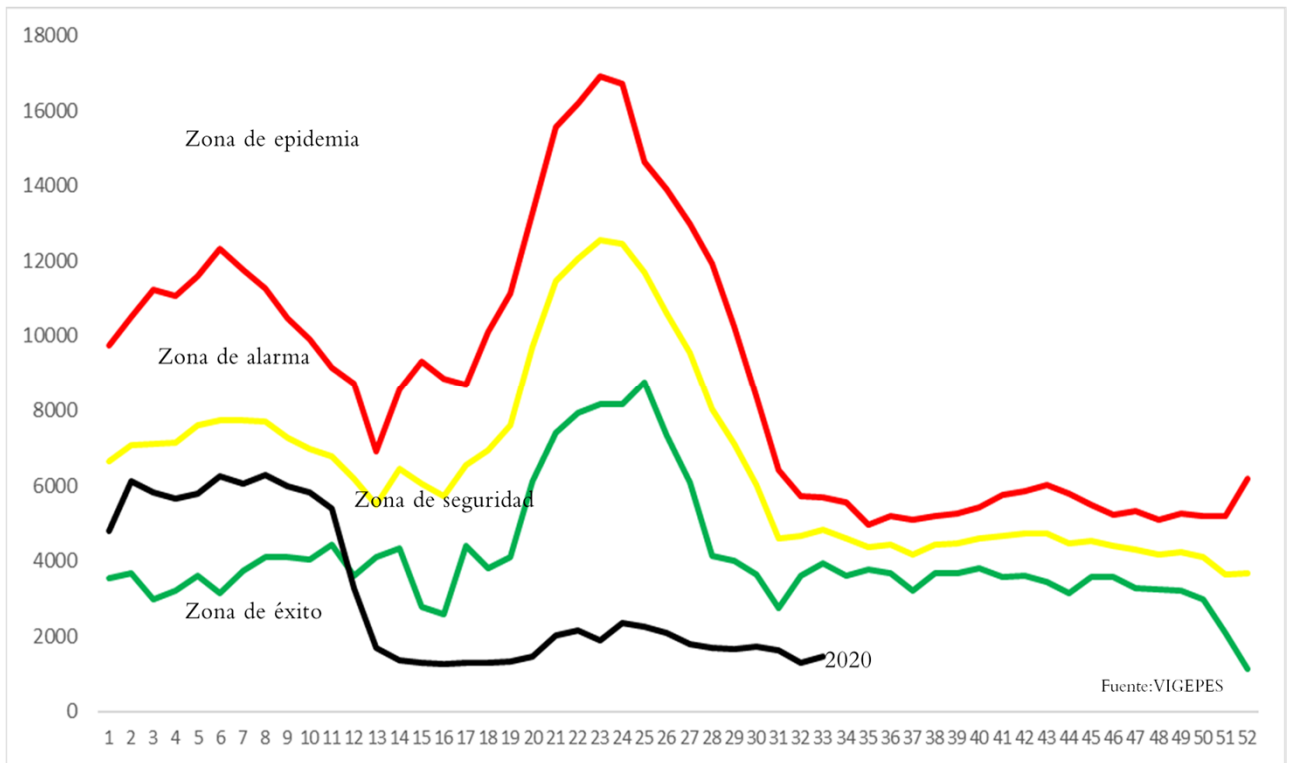
Fuente: SIMMOW.

# Casos y tasas por grupo de edad y departamento de EDAS, SE 01-33 de 2020

Grupos de Edad	Total general	Tasa x 100,000
< 1	9,677	7,831
1-4	22,591	4,580
5-9	7,134	1,185
10-19	6,575	569
20-29	18,579	1,467
30-39	13,139	1,451
40-49	10,174	1,410
50-59	7,160	1,272
> 60	8,079	1,047
<b>Total general</b>	<b>103,108</b>	<b>1562</b>

Departamentos	Total general	Tasa x 100,000
Ahuachapán	2,473	696
Santa Ana	6,601	1,071
Sonsonate	5,658	1,185
Chalatenango	3,318	1,560
La Libertad	12,936	1,598
San Salvador	43,394	2,463
Cuscatlán	3,526	1,230
La Paz	4,670	1,315
Cabañas	1,863	1,088
San Vicente	2,706	1,421
Usulután	5,542	1,433
San Miguel	6,248	1,250
Morazán	1,915	912
La Unión	2,258	843
Otros países		
<b>Total general</b>	<b>103,108</b>	<b>1562</b>

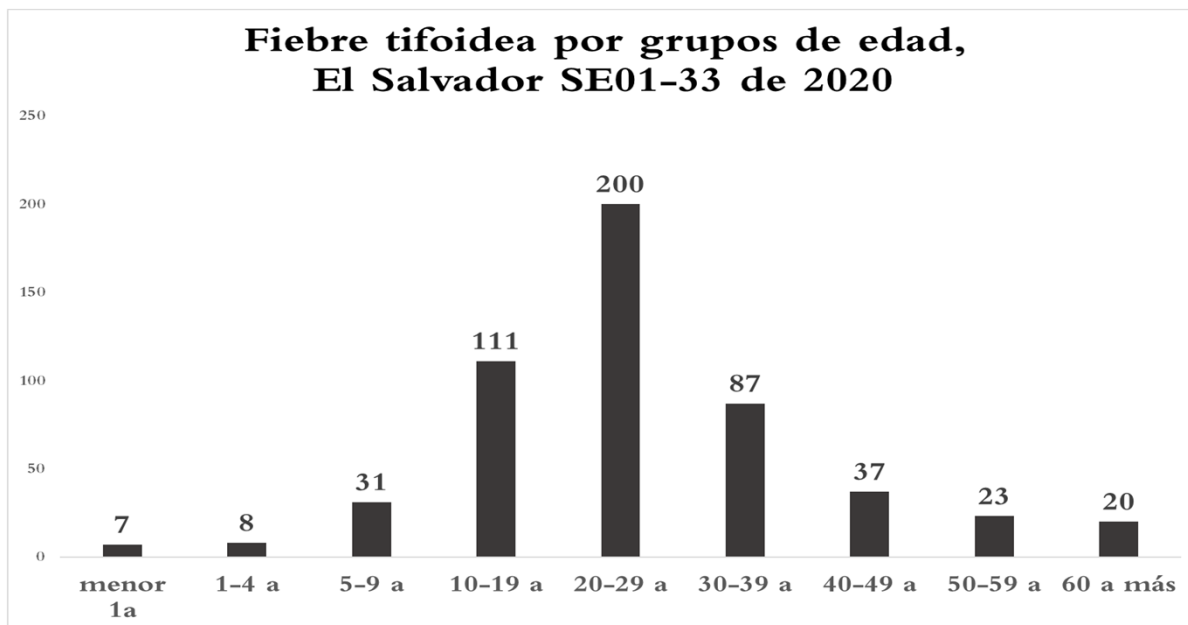
## Corredor endémico de diarreas, El Salvador SE 01-33 de 2020



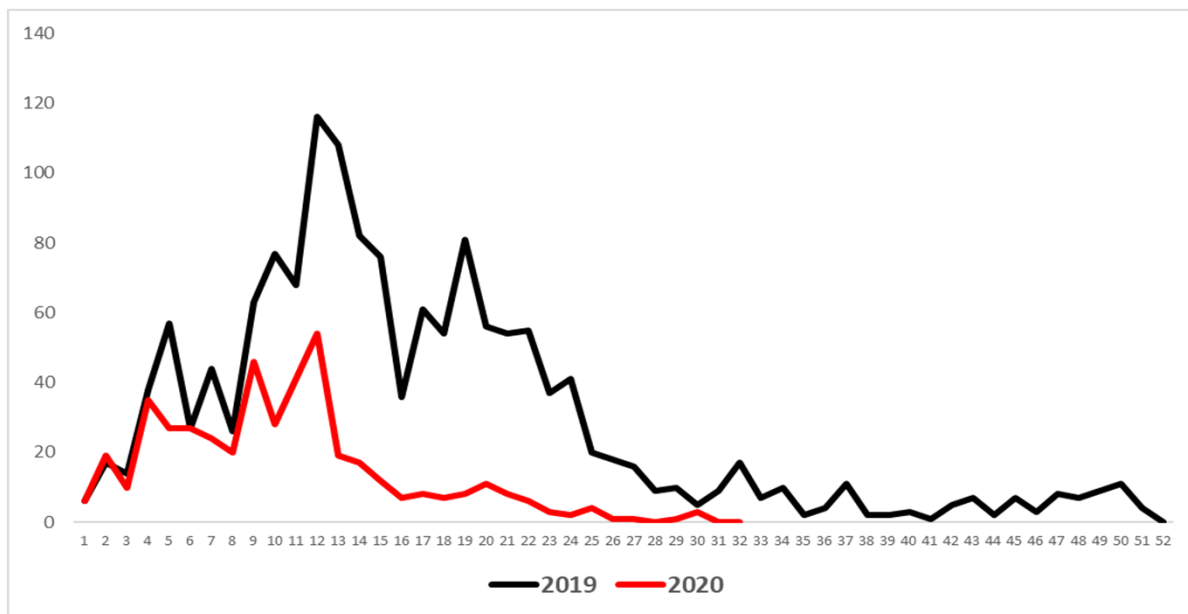
## Fiebre tifoidea

A la SE33 de 2020, se tienen 524 casos de fiebre tifoidea, que comparados con 1405 casos de 2019, representan una disminución del 63% de los casos.

323 de los 523 pacientes (62%) son reportados por MINSAL, 195 (37%) por ISSS, 5 por el sector privado y 1 (por COSAM 1% ambos).



### Tendencia de casos sospechosos de fiebre tifoidea\*, El Salvador SE01-33, 2019 y 2020



\* Este evento fue vigilado de manera agrupada hasta diciembre de 2019 e individual a partir de enero de 2020.