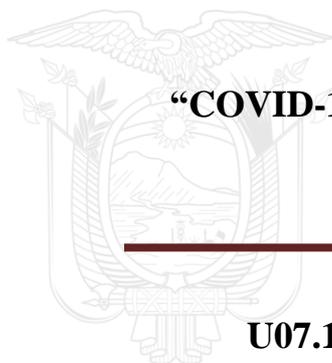




**SUBSECRETARÍA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD
PÚBLICA**

DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA



**“COVID-19, LINEAMIENTOS GENERALES DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA”**

U07.1 ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA (U07.1)

VERSIÓN 7 – Abril /2021



TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| PUNTOS DE ACTUALIZACIONES DE ESTA VERSIÓN | 3 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA VIGILANCIA DE COVID-19 | 3 |
| DEFINICIÓN DE CASOS | 4 |
| PROCESO DE NOTIFICACIÓN | 6 |
| LABORATORIO | 6 |
| CÓDIGO CIE-10 PARA LA NOTIFICACIÓN | 9 |
| SEGUIMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS | 9 |
| CRITERIOS PARA EL ALTA DE AISLAMIENTO | 10 |
| BROTE EN POBLACIÓN CAUTIVA | 10 |
| CIERRE DEL CASO | 11 |
| RASTREO DE CONTACTOS | 11 |
| INDICADORES DE LA VIGILANCIA COVID-19 | 13 |
| CADENA EPIDEMIOLÓGICA | 17 |
| Agente: | 17 |
| PERIODO DE INCUBACIÓN E INTERVALO SERIAL | 17 |
| MODO DE TRANSMISIÓN | 17 |
| DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD | 18 |
| BIBLIOGRAFÍA | 22 |



INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020, COVID-19 fue declarada una pandemia por el Director General de la OMS. La sexta reunión del Comité de Emergencias, convocada por el director General de la OMS, en virtud del Reglamento Sanitario Internacional (RSI 2005) sobre la enfermedad por COVID-19, celebrada el 14 de enero 2021, acordó por unanimidad que la pandemia sigue constituyendo un evento de carácter extraordinario y un riesgo en materia de salud pública para los Estados como consecuencia de su propagación internacional; es por estas razones que, continúa requiriendo una respuesta internacional coordinada y coincidió que sigue siendo una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII)(Organización Mundial de Salud, 2021)

La vigilancia epidemiológica es un proceso primordial para la salud pública y para el mejoramiento en la respuesta de los servicios de salud, constituye la segunda función esencial de la salud pública, ya que es una herramienta que permite recolectar, consolidar, analizar y difundir información estratégica para la toma de decisiones sobre los diversos eventos de interés epidemiológico y de salud pública, de esta forma, la vigilancia epidemiológica proporciona los insumos básicos para el diseño y la aplicación de medidas de intervención, ofreciendo un ámbito para profundizar y actualizar acciones de prevención y control.

PUNTOS DE ACTUALIZACIONES DE ESTA VERSIÓN

1. Objetivos específicos de la vigilancia de la COVID-19
2. Definiciones de casos conforme la actualización de OMS del 16 de diciembre 2020
3. Cadena de eventos para el Rastreo de Contactos conforme la actualización de OMS al 01 de febrero 2021.
4. Datos agregados e Indicadores de la Vigilancia Epidemiológica de la COVID-19

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA VIGILANCIA DE COVID-19

Al respecto, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador ha adaptado Estrategias de Vigilancia de la infección por el virus de la COVID-19, establecidas como:

- Posibilitar la detección, diagnóstico, atención temprana y el aislamiento para limitar y evitar la expansión de la epidemia.
- Identificar la aparición de casos en grupos poblacionales cerrados y otros grupos vulnerables (Embarazadas, niños, adultos mayores)
- Orientar la aplicación y ajuste de las medidas de control dirigidas, al tiempo que se posibilita la reanudación de las medidas económicas y sociales en condiciones de seguridad.
- Evaluar las posibles consecuencias de la epidemia para los sistemas de atención de salud y la sociedad.
- Realizar al seguimiento epidemiológico a través de indicadores de gravedad e impacto de pandemia por COVID-19.

La modalidad de vigilancia epidemiológica de la COVID-19 se puede visualizar en el Anexo 1.



DEFINICIÓN DE CASOS

Un caso es una persona que entra en contacto con el sistema de salud debido a una necesidad de atención por sospecha, presunción o confirmación relacionado a la COVID-19 (Organización Mundial de la Salud., 2020).

Caso Sospechoso de infección por SARS-CoV-2:

A. Persona que cumple los siguientes criterios clínicos y epidemiológicos:

Criterios clínicos:

- Comienzo agudo de fiebre y tos;

O

- Comienzo agudo de TRES o más de los siguientes signos o síntomas: fiebre, tos, debilidad general/fatiga, dolor de cabeza, mialgia, dolor de garganta, coriza, disnea, síntomas gastrointestinales (anorexia / náuseas / vómitos / diarrea)¹, anosmia, ageusia, alteración del estado mental².

Y

Criterios epidemiológicos:

- Residir o trabajar en un área con alto riesgo de transmisión del virus: instituciones residenciales cerradas, centros humanitarios como campos o instalaciones similares para personas desplazadas; entre otros, en cualquier momento de los 14 días previos al inicio de síntomas;

O

- Haber mantenido contacto de alto riesgo con un caso confirmado o probable de COVID-19 o haber viajado a un país con transmisión comunitaria en cualquier momento dentro de los 14 días antes del inicio de los síntomas.

O

- Trabajar en alguna institución de cuidados sanitarios, incluyendo centros sanitarios y comunitarios, en cualquier momento de los 14 días previos al inicio de los síntomas.

B. Una persona con enfermedad respiratoria aguda grave: IRAG: infección respiratoria aguda con historia de fiebre, o fiebre medida mayor o igual a 38°C; y tos; con inicio en los últimos 10 días, y que requiere hospitalización.

Caso Probable de infección por SARS-CoV-2:

- Una persona que reúne los criterios clínicos descritos y es contacto de un caso

¹ Los signos separados por una barra deberán ser contados como un signo

² Los signos o síntomas separados con una barra oblicua (/) deben considerarse como uno.

probable o confirmado, o tiene vínculo con un conglomerado³ de COVID-19 identificado.

O

- Un caso sospechoso con hallazgos en pruebas de imagen⁴ sugestivos de enfermedad COVID-19

O

- Una persona con aparición reciente de anosmia (pérdida de olfato) a ageusia (pérdida de gusto), en ausencia de otra causa que lo explique.

O

- Fallecimiento, no explicado por otra causa, en un adulto con dificultad respiratoria previo a la defunción y que ha sido **contacto de un caso probable o confirmado** o que tenía vínculo con un **conglomerado de COVID-19** identificado.

Caso Confirmado de infección por SARS-CoV-2:

A. Una persona con una **prueba RT-PCR positiva** para COVID-19, independiente de los signos y síntomas.

B. Una persona con **prueba de detección rápida de antígenos para SARS-CoV-2 positiva y que cumple los criterios de caso probable o sospechoso A o B**. Ver anexo Nro. 2

C. Una persona asintomática con una **prueba de detección rápida de antígeno 2 para SARS-CoV-2 positiva y que es contacto⁵ de un caso probable o confirmado**. Ver anexo Nro.

Caso Descartado:

- Caso sospechoso con investigación epidemiológica completa y con resultado **negativo** por una prueba molecular para SARS-CoV-2 y/o una prueba de detección rápida de antígeno.

³ Revisar la definición de conglomerado en la sección de Glosario

⁴ En las pruebas de diagnóstico por imagen torácicas, son indicativos de COVID-19 los signos siguientes (Manna 2020):

- Radiografía de tórax: opacidades difusas, a menudo redondeadas y situadas en la periferia y la parte inferior de los pulmones.

- TC de tórax: múltiples opacidades bilaterales en vidrio esmerilado, a menudo redondeadas y situadas en la periferia y la parte inferior de los pulmones.

- Ecografía pulmonar: líneas pleurales engrosadas, líneas B (multifocales, aisladas o confluentes), imágenes de consolidación con o sin broncograma aéreo

⁵ Revisar definición de contacto en la sección de Glosario

Importante: Estas definiciones de caso se modificarán de acuerdo con la caracterización epidemiológica de la enfermedad respecto a la accesibilidad y/o disponibilidad de pruebas.

PROCESO DE NOTIFICACIÓN

Una vez que se ha identificado el caso sospechoso de la COVID-19 se procederá a realizar la **notificación obligatoria de manera inmediata y por la vía más rápida**, así como la notificación formal en la herramienta informática del Aplicativo COVID-19 PCR.

Antes de remitir la muestra al INSPI o los laboratorios procesadores, se debe registrar la información del paciente y tipo de muestra en la herramienta informática del Aplicativo COVID-19 PCR, con la finalidad de agilizar el proceso de reporte de resultados.

Colocar en el EPI-1, la prioridad de muestra en el caso de pertenecer a alguno de los siguientes grupos (Embarazo, UCI, PPL, RN, Puerperio, Fallecidos). Se debe registrar en la esquina superior derecha del formulario EPI-1 el número de muestra que le corresponde (segunda o tercera muestra), para que el INSPI o los laboratorios procesadores puedan subir el resultado.

En caso de existir una notificación oficial realizada por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación del Ministerio de Salud Pública (DNTICS) respecto a problemas en el aplicativo COVID-19 PCR, se deberá realizar la notificación en menos de 24 horas en todos los casos sospechosos de manera física en el EPI 1 individual, y el envío de la muestra al laboratorio procesador (INSPI) con copia del mismo y firma de responsabilidad, estos casos deberán ser notificados en el software una vez que se restablezca el funcionamiento del Aplicativo COVID-19 PCR en un plazo no mayor a 24 horas.

LABORATORIO

El diagnóstico de la COVID-19 se realiza a través de una prueba RT-PCR y/o una prueba rápida a base de antígenos. Las pruebas mediante RT-PCR son, y continuaran siendo, el método de referencia para confirmar la COVID-19; sin embargo, el panorama de desarrollo de pruebas diagnósticas fiables, menos costosas y más rápidas, es dinámico. En este contexto, están disponibles las pruebas rápidas a base de antígenos que permiten obtener resultados en menor tiempo, lo que mejorara la capacidad del diagnóstico, y la mayor detección de casos de la COVID-19 sobre todo en las zonas donde el sistema sanitario no cuenta con suficientes recursos (Organización Mundial de la Salud, 2020b)

Durante los primeros días tras el inicio de los síntomas se generan proteínas virales (antígenos) que pueden ser detectadas mediante diferentes ensayos (inmunofluorescencia, o pruebas rápidas). Las pruebas rápidas a base de antígeno detectan proteínas específicas del virus (antígenos) mientras continúan estando presentes y, por consiguiente, pueden detectar a las personas que están infectadas por el virus de la COVID-19

El objetivo de usar pruebas rápidas a base de antígenos es mejorar el acceso y la oportunidad del diagnóstico de la COVID-19 en los establecimientos de salud en donde el acceso geográfico a los laboratorios convencionales se dificulta, y/o en los establecimientos de salud donde la demora en la entrega de resultados es mayor o igual a 72 horas.



Criterios de priorización para la toma de muestra

1. Criterios de priorización para toma de muestra a través de una prueba de RT-PCR:

- Trabajadores de salud en áreas directas de atención a COVID-19 (incluidos servicios de emergencia y personal no clínico)
- Casos sospechosos hospitalizados con manifestaciones graves o críticas con condiciones subyacentes (adultos mayores, personas con comorbilidades; cardiovascular, diabetes, enfermedad respiratoria crónica, inmunodeficiencias, enfermedades autoinmunes)
- Los primeros casos sospechosos (de cualquier gravedad) de un brote, población cautiva dentro de los 14 días previa al inicio de los síntomas.

2. Criterios de priorización para toma de muestra a través de Pruebas Rápidas a base de Antígenos:

- Áreas con acceso a pruebas moleculares, pero con tiempos de respuesta superiores a 72 horas (transporte, lugar de ubicación del laboratorio) además, áreas remotas sin acceso o con acceso muy limitado a pruebas moleculares o pruebas RT-PCR.
 - Triage de pacientes sintomáticos en áreas destinadas a captar COVID-19.
 - Trabajadores de la salud en áreas NO COVID, que cumplan las definiciones de los casos probables o sospechosos A o B
 - Casos sospechosos hospitalizados con manifestación clínica moderada.
 - Casos ambulatorios con manifestación leve.
 - Los casos sintomáticos en poblaciones cautivas (por ejemplo, escuelas, casas de acogida, prisiones, hospitales, centros gerontológicos) para identificar rápidamente brotes y mantener medidas de contención/mitigación.

Nota: Recordar que las pruebas rápidas a base de antígenos se deben tomar en personas sintomáticas entre los 5 días luego de inicio de los síntomas o los 7 días posterior a la exposición

3. Criterios de priorización para la toma de muestra en pacientes específicos

- Si el **paciente está en UCI o entubado:** se puede realizar aspirado nasofaríngeo, aspirado traqueal o lavado bronquio-alveolar.
- **En caso de recién nacidos:** hisopado oro-faríngeo (Urzúa & Cifuentes, 2020).
- **En caso de embarazadas:** muestra de hisopado nasofaríngeo y esputo.
- **En caso de fallecidos:** realizar la toma de muestra hisopado nasofaríngeo en menos de 6 horas tras el fallecimiento intrahospitalario (en los establecimientos en los cuales exista personal entrenado).

Para realización de la vigilancia genómica, la decisión del envío de la muestra al INSPI serán de competencia del nivel zonal y nacional.

TIPO DE MUESTRA PARA DETERMINACIÓN DEL SARSCoV-2

Los materiales, procedimientos procesamiento y tipo de envío para la toma de muestras de RT-PCR y Pruebas rápidas de antígeno se describen en la tabla Nro. 1

Tabla 1. Materiales y procedimiento para toma de muestras para la COVID-19

| Tipo de muestra | Hisopado Nasofaríngeo: RT PCR y *prueba rápida a base de antígeno | Hisopado Orofaringeo: RT PCR | Aspirado traqueal: RT PCR | Lavado bronquial: RT PCR |
|--------------------------------|--|---|--|--|
| Materiales | Hisopo dacrón/nylon Medio de transporte viral 1 - 3 ml | Hisopo de poliéster Medio de transporte viral 1 - 3 ml | Sistema y sonda de aspiración. Guantes estériles. Solución salina estéril. | Broncoscopio Sistema y sonda de aspiración. Guantes estériles. Solución salina estéril. |
| Procedimiento | 1. Incline la cabeza del paciente hacia atrás, 70 grados. 2. Inserte el hisopo en la fosa nasal. 3. Retire lentamente el hisopo mientras lo gira. 4. Coloque la punta del hisopo en el tubo del medio de transporte. | 1. Tome un hisopo de poliéster seco, insértelo en la boca y frote la faringe. 2. Coloque la punta del hisopo en el tubo del medio de transporte viral. | 1. Conecte el catéter al aparato de succión. 2. Incline la cabeza del paciente hacia atrás 70 grados. 3. Inserte el catéter en la fosa nasal. 4. Comience la succión suave. Retire el catéter mientras lo gira suavemente. 5. Colocar la muestra en un medio de transporte viral estéril. | 1. Incline la cabeza del paciente hacia atrás 70 grados. 2. Introduzca el broncoscopio hasta el bronquio elegido. 3. Inserte el catéter en la fosa nasal. Instilación de suero salino en bolos de 20 a 50 ml por el canal del broncoscopio. 4. Inspire sin colapsar las paredes bronquiales. |
| Envío de la muestra | Tiempo máximo de traslado 24 horas. Temperatura de 2 a 8 grados centígrados. *Las pruebas rápidas a base de antígeno no requieren envío | Tiempo máximo de traslado 24 horas. Temperatura de 2 a 8 grados centígrados. | Transporte de la muestra: tan rápido como sea posible. Temperatura de 2 a 8 grados centígrados. | Transporte de la muestra: tan rápido como sea posible. Temperatura de 2 a 8 grados centígrados. |
| Procesamiento | 1. RT PCR: laboratorio INSPI o laboratorios procesadores. 2. Pruebas de antígeno: lugar de toma de muestra, con resultados a los 15 a 30 minutos tras la toma. | 1. RT PCR: laboratorio INSPI o laboratorios procesadores. | Laboratorio INSPI o laboratorios procesadores. | Laboratorio INSPI o laboratorios procesadores. |

Fuente. OMS

Elaborado: DNVE

CÓDIGO CIE-10 PARA LA NOTIFICACIÓN

- **Código diagnóstico inicial:** todos los casos se notifican en el sistema con el código CIE-10: **U07.1 Enfermedad respiratoria aguda** (U07.1 Enfermedad Respiratoria Aguda 2019-nCoV)(Organización Mundial de la Salud, 2020a) .

NOTA: no se debe confundir con U04X. Síndrome de infecciones respiratorias agudas bajas graves e inusitadas, el cual tiene criterios específicos para su uso (ver manual SIVE- alerta). En el caso de no cumplir con los criterios la muestra no será procesada.

- **Código diagnóstico final:** para el diagnóstico final se utilizarán los siguientes códigos CIE-10:
 - **U07.1 COVID-19, virus identificado:** Caso CONFIRMADO con resultado POSITIVO de la prueba.
 - **U07.2 COVID-19, virus no identificado:**
 1. Diagnosticado clínica y epidemiológicamente con COVID-19
 2. Caso probable de COVID-19
 3. Caso sospechoso de COVID-19

Todos los casos sospechosos que se notifican deben ser ingresados con una prueba RT-PCR o Prueba rápida a base de antígeno que cumplan las definiciones de caso previamente expuestas.

SEGUIMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS

Todos los casos sospechosos, probables y confirmados, así como sus contactos de alto riesgo, que guarden aislamiento domiciliario por haber sido catalogados como casos leves y asintomáticos deberán ser monitoreados al menos dos veces por semana, este proceso será liderado por Provisión y Calidad de los Servicios en el caso de instituciones de salud; y en el caso de empresas públicas y privadas, se realizará por el área de salud ocupacional y se informará al área de epidemiología del Ministerio de Salud Pública a través del distrito u oficina técnica de salud que corresponda el resultado del monitoreo.

El personal de salud que realiza el seguimiento deberá:

- Verificar y aplicar el cumplimiento de las medidas de aislamiento.
- Informar y educar sobre los signos y síntomas de alarma como: dificultad para respirar, dolor o presión persistente en el pecho o espalda, cianosis central (labios o rostro con coloración azulada), alteración de la conciencia, somnolencia
- Identificar en los contactos la presencia de signos y síntomas de enfermedad como: fiebre y al menos un signo o síntoma respiratorio, por ejemplo: tos, fatiga, dificultad para respirar y anosmia, ageusia, trastornos digestivos como diarrea, odinofagia, dolores musculares, cefalea. Hay que recordar que los adultos mayores no suelen presentar fiebre, de presentar enfermedad respiratoria aguda, se debe considerar al contacto como caso sospechoso y realizar los procedimientos correspondientes.
- Informar a las personas en monitoreo que, en el caso de presentar alguno de los signos y

síntomas de alarma, deberán contactar con un profesional médico que le monitoree de la red de salud pública o privada.

- El profesional que monitorea (profesional de la salud público o privado) deberá articular con el nivel de atención que corresponda, de acuerdo a la complejidad de la condición del paciente que presente signos y síntomas de alarma.

CRITERIOS PARA EL ALTA DE CASO CONFIRMADO COVID-19

Todos los casos confirmados por laboratorio y contactos de alto riesgo de casos positivos de COVID-19, para salir del aislamiento, deben cumplir los siguientes criterios de acuerdo a lo sugerido por la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2020):

Casos confirmados y casos probables con síntomas: saldrán del aislamiento cumpliendo por lo menos once (11) días contados a partir de la fecha de aparición de síntomas, más al menos tres días sin fiebre, sin el uso de antipiréticos y sin síntomas respiratorios⁶. El número total de días mínimo serán catorce (14) días.

Casos confirmados asintomáticos: el aislamiento será de diez (10) días después de la fecha de toma de muestra, siendo el resultado positivo para COVID-19.

Contactos en seguimiento: el aislamiento será de catorce (14) días luego del contacto con el caso confirmado o probable de COVID-19, o si presenta un resultado negativo de RT-PCR o prueba a base de antígeno, siempre que no presente síntomas respiratorios o que cumplan con la definición de caso sospechoso. Si estuvo en contacto con un caso sospechoso que se descartó, el aislamiento debe terminar de manera inmediata.

El egreso hospitalario de un caso COVID-19 se realiza acorde a criterios clínicos de los médicos tratantes o especialistas.

BROTE EN POBLACIÓN CAUTIVA

Para el seguimiento del brote se debe contar con un equipo de respuesta rápida, que estará integrado por médico, enfermera y TAPS quienes reportaran sus actividades al epidemiólogo distrital guiara las acciones de prevención y control del brote.

La notificación de brotes en población cautiva: geriátricos, centros de privación de libertad (CPL) o grupos humanos que se consideren pertinentes, vendrán acompañados de un informe técnico que será enviado a nivel zonal, el mismo que debe ser actualizado de forma semanal, una vez concluida la intervención de control, se enviara el informe final de cierre.

Considerar: Una vez realizada la investigación epidemiológica y el cumplimiento de criterios de riesgo (Tabla 2) si se trata de una exposición de bajo o mediano riesgo y no cumple con la definición de caso sospechoso, se continuará con la actividad asistencial normal y vigilancia pasiva de los síntomas, el uso de EPP y el distanciamiento social.

⁶ Síntomas respiratorios: algunos pacientes pueden presentar tos post-infección que dure más que el período de contagio, por lo que en este caso deberán continuar en aislamiento con un tiempo máximo de 21 días. En estos casos es aconsejable que el médico siga investigando para valorar el riesgo de infección de las personas de contacto.

Para los sitios sin transmisión local, el objetivo sigue siendo extremar medidas de aislamiento y limitar contacto, además la detección temprana de casos sospechosos a fin de tomar medidas inmediatas para prevenir la propagación en esas áreas. Para ello, es indispensable tomar muestras a todos los casos sospechosos de acuerdo a la clasificación de riesgo (Tabla 2) , realizar el censo de contactos y aislar por 13 días tanto a los casos como a los contactos.

CIERRE DEL CASO

Caso con el resultado de la prueba RT-PCR y Prueba rápida a base de antígenos, **POSITIVO** se cierra como caso **CONFIRMADO**.

*En caso de pruebas rápidas a base de antígeno considerar la interpretación para el resultado: La marcación de la línea de control “C” y línea de prueba “T” indican un resultado **POSITIVO** incluso si la marcación de la línea de prueba es tenue.

Casos con el resultado de RT-PCR o Prueba rápida a base de antígenos, **NEGATIVO** se cierra como caso es **DESCARTADO**.

*La marcación de la línea de control “C” indica un resultado **NEGATIVO** que no necesariamente descarta una posible infección. Para estos casos se consideraría realizar una segunda prueba a base de antígenos si persisten los síntomas a las 72 horas y el caso se consideraría **DESCARTADO**.

Casos con el resultado de prueba RT-PCR o pruebas a base de antígeno con resultado **DUDOSO, INDETERMINADO, INVALIDO Y NO PROCESADO** el caso se cierra como **PROBABLE**

En caso de un paciente con un resultado de prueba **INDETERMINADO, INVALIDO Y NO PROCESADO** se procederá con la toma de la nueva muestra.

CLASIFICACION DE RIESGO DE CONTACTOS

La clasificación de riesgo de contactos a nivel hospitalario y de la comunidad se describe en la tabla 2

Tabla 2. Clasificación de riesgo de contactos de casos COVID-19

| Crterios | Hospitalario | Comunidad | Forma de localizar el contacto | Periodicidad sugerida de rastreo |
|--------------------|--|---|---|--|
| BAJO RIESGO | Contacto a menos de un metro de distancia por más de 15 minutos con caso sospechoso, probable o confirmado, con manejo adecuado de EPP según nivel de exposición. | Cuidador de un caso probable o confirmado, aislado en una habitación individual con mascarilla quirúrgica. El cuidador con mascarilla quirúrgica siguiendo las medidas de bioseguridad. | Puede hacerse en persona, por teléfono o mensajería instantánea | Si no ha desarrollado sintomatología levantar el seguimiento después de 14 días. |

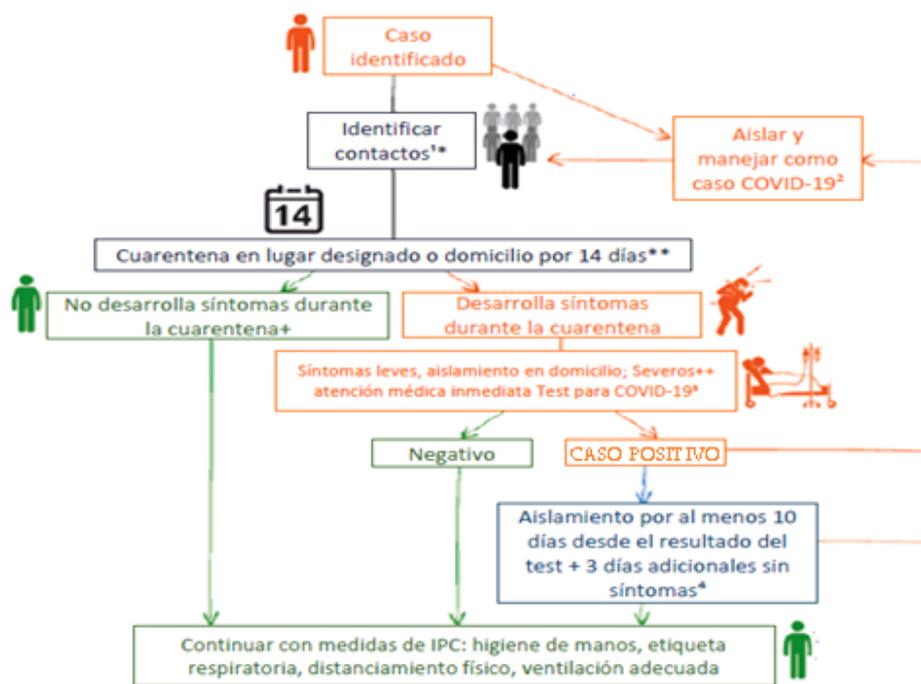
| | | | | |
|-----------------------|--|---|--|--|
| MEDIANO RIESGO | Contacto FÍSICO DIRECTO por menos de 15 minutos con caso probable o confirmado de COVID-19, sin uso de EPP. | Persona que mantiene contacto limitado por corto tiempo con caso probable o confirmado (compras en la tienda, panadería, farmacia), sin mascarilla | Puede hacerse en persona o por teléfono. Si los contactos pertenecen a lugares de población cautiva, las fuentes de información serán: | Se sugiere el seguimiento al menos una vez por semana. |
| ALTO RIESGO | Contacto ESTRECHO con caso sospechoso, probable o confirmado de COVID-19 sin uso de EPP y > 15 minutos: paciente hospitalizado, personal sanitario y fuerzas del orden y servicios esenciales. | Contacto con caso sospechoso, probable o confirmado sin uso de EPP. Personas que vivan en la misma casa o brinden atención en el hogar a una persona confirmada de COVID-19 sin usar las precauciones recomendadas para el cuidado y el aislamiento en la vivienda. Aplican para los contactos de población cautiva, embarazadas, personal de atención pre hospitalario, personal de fuerzas del orden, personal seguridad, y personal de servicios esenciales. | Lista de contactos (residentes, visitantes, estudiantes, trabajadores etc.) y todas las personas que hayan estado expuestas durante el período de la investigación Entrevista con el coordinador y/o director del establecimiento Revisar la lista de pacientes internados en la misma habitación o que hayan compartido la habitación y el cuarto de baño | Se sugiere el seguimiento al menos dos veces por semana. |

Tomado de: OMS/CDC

Adaptado por: DNVE

La localización de casos, la realización de pruebas de diagnóstico, así como el rastreo de contactos y el aislamiento como parte una estrategia integral, son actividades indispensables para reducir la transmisión y controlar la epidemia. Ver gráfico 1.

Gráfico 1. Cadena de eventos para el rastreo, seguimiento y atención de contactos de casos COVID-19 probables y confirmados



Fuente: Organización Mundial de la Salud

El adecuado rastreo de contacto tiene los beneficios que se detallan en el Anexo 3

DATOS AGREGADOS E INDICADORES DE LA VIGILANCIA COVID-19

Los datos agregados e indicadores se manejan a nivel Nacional, Zonal (Provincial) y Distrital (Cantonal), el monitoreo se realizará con indicadores de impacto, transmisibilidad, gravedad y testeo, los cuales permitirán la toma de decisiones en todos los niveles, además pueden ser usados periódicamente en las actividades interinstitucionales y extra institucionales (Ejemplo: GAD’S, COE Cantonales, etc.) y retroalimentados a las unidades operativas.

La fuente de información para realizar los indicadores es Reporte del Aplicativo COVID-19 PCR, EPI 1 Individual, entre los indicadores podemos anotar: Indicadores de proceso, resultado, tendencia y magnitud.

Tabla 3. Datos agregados de vigilancia epidemiológica del COVID-19

| Numero | DATOS AGREGADOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA |
|--------|--|
| 1 | • Número semanal de casos confirmados |
| 2 | • Número semanal de casos probables |
| 3 | • Número semanal de defunciones confirmadas |
| 4 | • Número semanal de defunciones probables |
| 5 | • Número semanal de personas hospitalizadas (casos confirmados y probables) |
| 6 | • Número semanal de trabajadores de la salud infectados (casos confirmados + probables) como subgrupo del número total de casos |
| 7 | • Número semanal de trabajadores de la salud fallecidos por COVID-19 (casos confirmados + probables) como subgrupo del número total de defunciones |
| 8 | • Número semanal de personas a las que se les realizó una prueba a base de antígeno |
| 9 | • Número semanal de personas a las que se les realizó la prueba de la RT-PCR |

| | |
|----|---|
| 10 | • Casos semanales confirmados + probables por grupo etario y sexo |
| 11 | • Defunciones semanales confirmadas + probables por grupo etario y sexo |

Tomado de: OMS/CDC

Adaptado por: DNVE

Tabla 4. Indicadores de vigilancia epidemiológica de la COVID-19

| TIPO DE INDICADOR | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | USO | PERIODICIDAD | RESPONSABLE |
|-------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------|
| GRAVEDAD | Proporción de casos hospitalizados | Proporción de casos de COVID-19 hospitalizados sobre el total de casos (global/diario/últimos 7/ 14 días) | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | RPIS Y PRC |
| | Proporción de casos hospitalizados uci | Proporción de casos de COVID-19 en la UCI sobre los casos hospitalizados (global/diario/últimos 7/ 14 días) | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | RPIS Y PRC |
| | Proporción de casos fallecidos hospitalizados | Proporción de muertes por COVID-19 entre todos los casos hospitalizados (global/diario/últimos 7/ 14 días) | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | RPIS Y PRC |
| | Proporción de casos fallecidos UCI | Proporción de muertes por COVID-19 de todos los casos en la UCI (general/diaria/últimos 7/ 14 días) | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | RPIS Y PRC |
| | Proporción de casos fallecidos | Proporción de muertes por COVID-19 entre todos los casos (global/diario/últimos 7/ 14 días) | Zonal y Nacional | Semanal | MSP, RPIS Y RPC |
| IMPACTO | Exceso de mortalidad | Metodología a determinar por la institución | INEC y REGISTRO CIVIL | Trimestral | INEC y REGISTRO CIVIL |
| | Valor de reproductivo efectivo | Metodología a determinar por la institución | POLITECNICA NACIONAL | Semanal | POLITECNICA NACIONAL |
| TRANSMISIBILIDAD | Incidencia | Número de nuevos casos confirmados y probables por población asignada (100.000 habitantes) (global/diario/últimos 7/ 14 días) | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | RPIS Y RPC |
| | Tasa de hospitalización general | Número de casos hospitalizados por población de influencia (10.000 habitantes cantonal y 100.000 nacional) (total/diario/últimos 7/ 14 días) | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | RPIS Y RPC |
| | Porcentaje de Positividad | Total de casos positivos/ Total de muestras tomadas *100 | Zonal, distrital, nacional | Semanal | RPIS Y RPC |
| GRAVEDAD | Tasa de letalidad específica | Número de nuevas muertes confirmadas y probables por COVID-19 por cada 100.000 | Zonal y Nacional | Semanal | RPIS y RPC |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--------------------|----------------------------------|
| | | (total/diario/últimos 7/ 14 días) | | | |
| GESTIÓN DEL SUBSISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA ESPECIALIZADA DE LA COVID-19 | Oportunidad de notificación | Fecha de atención – fecha de notificación dentro de las 24 horas | Nacional, zonal | Semanal | RPIS Y RPC |
| | Cobertura de pruebas de laboratorio diagnósticas por habitante | Número total de pruebas realizadas en territorio asignado / Población asignada en territorio * 100.000 habitantes | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal Semanal | RPIS Y RPC |
| | Porcentaje de casos pendiente cerrar | Número casos cerrados /Número de casos registrados en sistema *100 | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Mensual | RPIS, RPC |
| | Porcentaje de casos probables | Número casos probables /Número de casos registrados en sistema *100 | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Mensual | RPIS, RPC |
| LABORATORIO | Oportunidad de la entrega de la muestra | Fecha de toma de muestra – Fecha de recepción de laboratorio | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | RPIS Y RPC |
| | Calidad de toma de la muestra | Número de muestras no recibidas a conformidad/ Número total de muestras enviadas*100 | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | INSPI LABORATORIO PROCESADOR |
| | Oportunidad de entrega de resultados de laboratorio | Fecha de toma de muestra – Fecha de entrega de resultados | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | INSPI, LABORATORIO PROCESADOR |
| | Cobertura de pruebas de laboratorio diagnósticas por habitante | Número total de pruebas realizadas en territorio asignado / Población asignada en territorio * 100.000 habitantes | Unidad notificadora, Distrito, Zonal y Nacional | Semanal | DNVE |

Tomado de: OMS/CDC

Adaptado por: DNVE

Nota: Los indicadores de vigilancia epidemiológica de la COVID-19 serán de uso y consumo exclusivo de las unidades notificantes, distritos y zona, de acuerdo a las necesidades institucional.

***Estos lineamientos son exclusivos para vigilancia epidemiológica, no se usarán con otros fines**

GLOSARIO

Aislamiento: Es la separación de personas enfermas o infectadas de otras personas para prevenir la contaminación o la propagación de la infección.

Antígeno: Sustancia que al introducirse en el organismo induce en este una respuesta inmunitaria, provocando la formación de anticuerpos

Conglomerado: Un grupo de individuos sintomáticos vinculados por tiempo, ubicación geográfica y exposiciones comunes, que contenga al menos un caso confirmado por RT-PCR o al menos dos vinculados epidemiológicamente, personas sintomáticas (que cumplen los criterios clínicos de la definición de caso sospechoso A o B) con pruebas rápidas de antígeno positivos (basado en una especificidad $\geq 97\%$ de la prueba y una probabilidad deseada $> 99,9\%$ de al menos un resultado siendo un verdadero positivo)

Cuarentena: Se denomina así a la restricción de las actividades o la separación de las personas que no están enfermas pero que pudieron haberse expuesto a un microorganismo o enfermedad infecciosa, con el objetivo de monitorear sus síntomas y lograr la detección temprana de casos.

Aislamiento: Separación del individuo infectado durante el periodo de transmisibilidad, con el objetivo de impedir la propagación de la enfermedad.

Nexo epidemiológico: Situación en que dos o más casos comparten características epidemiológicas de tiempo, lugar y persona.

Brote: Ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí. La existencia de un caso único bajo vigilancia en un área donde no existía el padecimiento de la enfermedad se considera también un brote.

Brote Abierto: presencia de casos en los últimos 28 días teniendo en cuenta la fecha de inicio de síntomas o de diagnóstico, (si la de síntomas no está disponible) y cerrado (sin casos en los últimos 28 días).

Brote Activo: es aquel que haya tenido algún caso en los últimos 14 días, teniendo en cuenta la fecha de inicio de síntomas o la de diagnóstico si la de síntomas no está disponible.

Número reproductivo básico: Promedio de cuántas personas podrían ser contagiadas por una persona que padece cierta enfermedad. Suele ser un número que no se puede conocer con certeza hasta avanzada o que termine la emergencia sanitaria.

Periodo de incubación: Tiempo que transcurre desde que el microorganismo entra en el huésped hasta que aparecen los primeros síntomas.

Periodo de transmisibilidad: Tiempo durante el cual el microorganismo infeccioso puede pasar de una fuente a un huésped.

SARS: El síndrome respiratorio agudo grave (SARS) (en inglés: Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) es una enfermedad respiratoria viral causada por un coronavirus, llamado coronavirus asociado al SRAS (SRAS-CoV). La primera vez que se informó sobre el SRAS fue en Asia en febrero de 2003. A los pocos meses, la enfermedad se propagó en más de dos docenas de país en Norteamérica, Suramérica, Europa y Asia antes de que se pudiera contener el brote global de 2003.

Indicadores: Noción de la vigilancia en salud pública que define una medida de la salud o de un factor asociado con la salud.

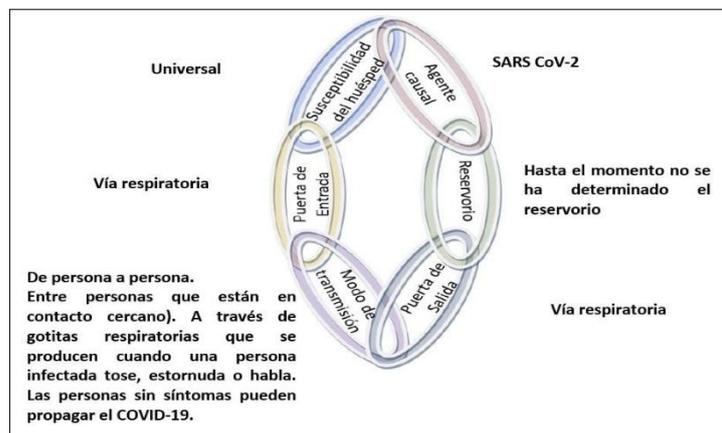
Incidencia: Es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año. La incidencia muestra la probabilidad de que una persona de una cierta población resulte afectada por dicha enfermedad.

ANEXOS

ANEXO 1. MODALIDAD DE LA VIGILANCIA

| | |
|----------------------------------|--|
| TIPO DE VIGILANCIA | Pasiva Activa – búsqueda de casos ante la notificación de la sospecha de un caso. |
| NOTIFICACIÓN | Periodicidad – Inmediata |
| | Tipo – Individual |
| | Instrumentos - Formulario de notificación y cierre de caso aplicativo COVID-19 PCR EPI 1 Individual |
| INSTRUMENTO INVESTIGACIÓN | Ficha de Investigación clínico epidemiológica. Ficha de Búsqueda Activa Comunitaria. Ficha de Búsqueda Activa Institucional. |

CADENA EPIDEMIOLÓGICA



Agente: La COVID-19 es producida por el SARS-CoV-2, virus tipo ARN que mide de 60 a 140 nm presenta en su superficie unas espigas que miden de 9 a 12 nm, dando a los viriones la apariencia de una corona.

PERIODO DE INCUBACIÓN

El periodo de incubación medio es de 5 a 6 días con un intervalo de entre 1 y 14 días después de la e exposición.

PERIODO DE TRANSMISIÓN

De acuerdo con la evidencia existente, la transmisión de la infección ocurriría fundamentalmente en los casos leves, en la primera semana de la presentación de los síntomas, desde 1-2 días antes hasta 5-6 días después. En los casos más graves esta transmisión sería más intensa y duradera.

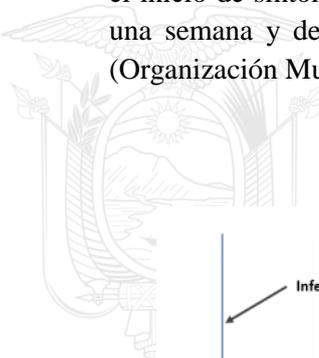
MODO DE TRANSMISIÓN

El SARS-CoV-2 puede transmitirse por contacto directo, indirecto o estrecho con personas infectadas a través de las secreciones contaminadas (por ejemplo, la saliva, las secreciones respiratorias o las gotículas respiratorias) que se expulsan cuando una persona infectada tose, estornuda, habla o canta.

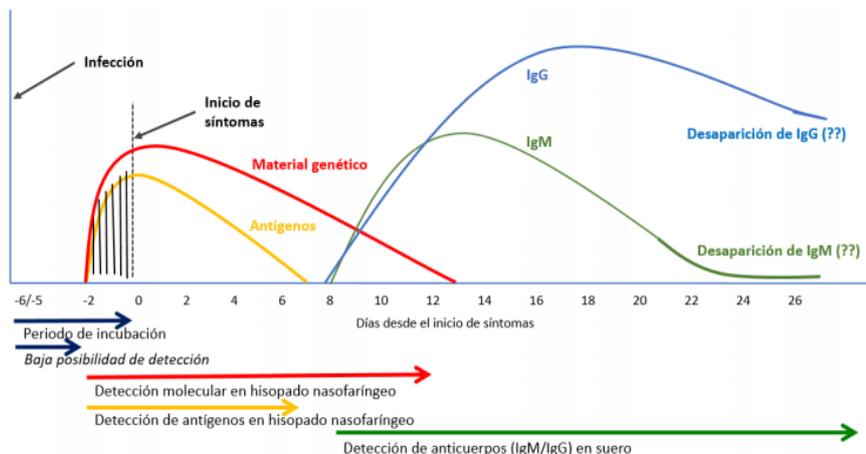
DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD

Aunque la dinámica de la infección incluyendo la excreción viral en diferentes fluidos sigue en estudio, hasta el momento se ha podido determinar que el virus puede ser detectado desde 48 horas antes del inicio de síntomas (pre-sintomáticos) y hasta 12 a 14 días (al menos 6 a 7 días) después del inicio de síntomas en muestras del tracto respiratorio superior (hisopado naso/orofaríngeo) y hasta por 20 días (o más) en muestras del tracto respiratorio inferior, incluyendo esputo, aspirado traqueal, lavado bronquio-alveolar, entre otros.

El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación es de dos semanas cuando la enfermedad ha sido leve y tres a seis semanas cuando ha sido grave o crítica. El tiempo entre el inicio de síntomas, hasta la instauración de síntomas graves como la hipoxemia suele ser de una semana y de dos a ocho semanas cuando el egreso de un paciente es el fallecimiento. (Organización Mundial de Salud, 2020)



Dinámica de la infección por SARS-CoV-2



PAHO-OMS. Descentralización del diagnóstico COVID-19: Implementación ensayos para detección de antígenos

ANEXO 2. PRUEBAS RÁPIDAS DE ANTIGENO APROBADAS POR LA OPS

Lista de pruebas a base de antígenos aprobadas por la OMS/OPS, para más información <http://sdbiosensor.com/xe/product/7672>

Products, supply and pricing:

Securing Volume and Pricing for PAHO’s Regional Diagnostics Network (SARS-CoV-2)

| | Standard Q COVID Ag RDT (nasopharyngeal) |
|--|---|
|  Production Capacity* | 45-100M / month |
|  Price (FCA) | \$4.20 per test + \$0.30 freight and insurance* |
|  Lead Time | 4/5 weeks after PO issued |

* Freight and insurance has been negotiated for all the region at fix cost



Products, supply and pricing:

Securing Volume and Pricing for PAHO’s Regional Diagnostics Network (SARS-CoV-2)

| | PANBIO™ COVID-19 Ag (nasopharyngeal) | PANBIO™ COVID-19 Ag (nasal) |
|---|--|--|
|  Production Capacity | 20M/month | 20M/month |
|  Price (FCA) | \$4.00 per test + \$0.25 freight and insurance* | \$4.00 per test + \$0.25 freight and insurance* |
|  Lead Time | 4/5 weeks after PO issued | 4/5 weeks after PO issued |

* Freight and insurance has been negotiated for all the region at fix cost

ANTIGEN TESTING
PANBIO™ COVID-19 Ag
RAPID TEST DEVICE

- For patients suspected of current COVID-19 infection
- Rapid answers for patients: test results in 15-20 minutes
- Reliable, high performance*
 - Sensitivity: 93.3% (98.2% for samples with Ct values <33)
 - Specificity: 99.4%
- Deploy at point of care in a variety of settings
- Accessible solution enables large-scale testing

ANEXO 3 BENEFICIOS DEL ADECUADO RASTREO DE CONTACTOS

Los beneficios del rastreo de contactos son los siguientes:

- Monitorear el aislamiento y el estado de salud de los contactos y los casos confirmados por la COVID-19, para la adecuada distribución y priorización del servicio de salud.
- Identificar grupos y fuentes de contacto, enfatizando la importancia del aislamiento, facilitando referencias e identificando contactos.
- Clasificación de los contactos por el riesgo de exposición, facilitando la toma de pruebas diagnósticas y las acciones de prevención y control de la enfermedad.
- La investigación de fuentes mejora la detección de conglomerados y brotes en la comunidad.
- La investigación de la fuente ofrece la posibilidad de brindar información oportuna sobre medidas de aislamiento o la cuarentena para los casos y contactos que se pueden presentar en la comunidad, como por ejemplo evento deportivo, evento recreativo o social, lo que indica este entorno como una fuente potencial de infección.
- Ofrece la oportunidad de identificar a otras personas que asistieron al mismo evento o reunión, notificarles sobre su posible exposición, preguntarles sobre el historial reciente de vacunación y diagnóstico de COVID-19 y brindar recomendaciones para pruebas, cuarentena o aislamiento, según corresponda.

Dado el potencial de transmisión rápida y extensa del SARS-CoV-2 en entornos de vida colectiva y lugares de trabajo de alta densidad (cuando un entorno se identifica como una fuente potencial de infección), el seguimiento puede ayudar: identificar la transmisión potencial en curso, implementar estrategias de prueba (por ejemplo, lugares de trabajo de alta densidad, instituciones de educación superior, hogares de ancianos), facilitar el aislamiento y la cuarentena (por ejemplo, de contactos cercanos o contactos de segunda generación) y promover las medidas preventivas adicionales dentro de la instalación para limitar la transmisión futura.

LOS COMPONENTES ESENCIALES DEL RASTREO DE CONTACTOS

La participación comunitaria y el apoyo público, debe iniciar por interesar a la comunidad en la enfermedad, la forma de proteger a sus integrantes y la forma de interrumpir la transmisión, por lo que, los componentes del rastreo de contactos son:

- Las coordinaciones zonales, los distritos en acciones conjuntas con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), los COE distritales y cantonales, representantes de pueblos y nacionalidades indígenas
- Equipos de rastreadores de contactos y supervisores capacitados planificarán la estrategia de contactos.
- El monitoreo de rastreo de contactos, se puede realizar mediante vía telefónica a diario, creando conciencia en la población de notificar los signos de alarma y prepararlos para someterse a la cuarentena por 14 días.
- Ajustar la herramienta informática del aplicativo COVID-19 PCR para compilar y analizar los datos de forma rápida y oportuna.

Para el rastreo de contactos, hay que tener en cuenta los grupos de alto riesgo tales como centros privados de libertad, centros de albergue temporal, centros geriátricos etc.

ANEXO 4. MATRIZ DE CIERRE DE CASOS Y REGISTROS EN EL APLICATIVO COVID-19 PCR

En relación a la metodología de cierre de casos y cierre de registros en el Aplicativo COVID-19 se encuentra la Tabla 3 con los diferentes escenarios para el cierre de casos.

| LINEAMIENTOS DE CIERRE DE CASOS EN EL APLICATIVO COVID-19 PCR | | | | | | | | | | |
|---|---------|----------|-----------|--------------------|---------------------|---|---|-------------------|----------------------|----------------------|
| ESCENARIO | MUESTRA | SINTOMAS | CONTACTOS | RESULTADO | CLASIFICACIÓN FINAL | CÓDIGO CIE-10 | CONDICIÓN DEL CIERRE | LUGAR DE ATENCIÓN | CIERRE DE CASO | CIERRE DE REGISTRO |
| 1 | SI | SI | SI | POSITIVO | CONFIRMADO | U07.1 | LABORATORIO | AMBULATORIO | 14 DÍAS | 14 DIAS |
| | | | | | | | | HOSPITALIZADO | ALTA DE PACIENTE | ALTA DE PACIENTE |
| | | | | | | | | UCI | ALTA DE PACIENTE | ALTA DE PACIENTE |
| 2 | SI | NO | SI | POSITIVO | CONFIRMADO | U07.1 | LABORATORIO | AMBULATORIO | 14 DÍAS | 14 DIAS |
| 3 | SI | NO | NO | POSITIVO | CONFIRMADO | U07.1 | LABORATORIO | AMBULATORIO | 14 DÍAS | 14 DIAS |
| 4 | SI | NO | SI | NEGATIVO | DESCARTADO | CODIGO CIE-10 otra patología del paciente | LABORATORIO | AMBULATORIO | AUTOMATICO/INMEDIATO | AUTOMATICO/INMEDIATO |
| 5 | SI | SI | NO | NEGATIVO | DESCARTADO | CODIGO CIE-10 otra patología del paciente | LABORATORIO | AMBULATORIO | AUTOMATICO/INMEDIATO | AUTOMATICO/INMEDIATO |
| 6 | SI | SI | SI | NEGATIVO | DESCARTADO | CODIGO CIE-10 otra patología del paciente | LABORATORIO | AMBULATORIO | AUTOMATICO/INMEDIATO | AUTOMATICO/INMEDIATO |
| 7* | SI | SI | SI | NO TIENE RESULTADO | PROBABLE | U07.2 | LABORATORIO/CLINICA/NEXO EPIDEMIOLOGICO | AMBULATORIO | 14 DÍAS | 14 DÍAS |
| 8 | NO | SI | NO | / | PROBABLE | U07.2 | CLINICA | AMBULATORIO | AUTOMATICO/INMEDIATO | AUTOMATICO/INMEDIATO |
| | NO | SI | NO | / | PROBABLE | U07.2 | CLINICA | HOSPITALIZADO | ALTA DE PACIENTE | ALTA DE PACIENTE |
| 9 | NO | NO | SI | / | PROBABLE | U07.2 | NEXO EPIDEMIOLOGICO | AMBULATORIO | AUTOMATICO/INMEDIATO | AUTOMATICO/INMEDIATO |
| 10 | NO | SI | SI | / | PROBABLE | U07.2 | CLINICA O NEXO | HOSPITALIZADO | ALTA DE PACIENTE | ALTA DE PACIENTE |
| 11** | NO | NO | SI | / | / | NO AMERITA ANALISIS | | | | |
| | NO | NO | NO | / | / | NO AMERITA ANALISIS | | | | |
| | NO | NO | NO | / | DESCARTADO | NO AMERITA ANALISIS | | | | |

*En el escenario 7 donde NO hay resultado de la muestra, entre los meses de julio 2020 y 16 febrero 2021; el caso se cerrará con diagnóstico final “Probable” parametrizado en 14 días.

El Acuerdo Ministerial Nro. 00078-2020, “*dispone que todos los establecimientos del Sistema Nacional de Salud deben proceder con el cierre de casos COVID-19, registrados en la herramienta Informática VIEPI, de acuerdo a las directrices emitidas por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica; dicha herramienta seguirá siendo utilizada para el registro de todos los eventos sujetos a vigilancia. Para el evento COVID-19 termina el uso de la herramienta VIEPI con el cierre del último caso registrado en la misma, hasta un día antes de la implementación del nuevo Aplicativo*”

** En el escenario 11 los casos no ameritan análisis y el registro permanecerá abierto.

BIBLIOGRAFÍA

- He, X., Lau, E. H. Y., Wu, P., Deng, X., Wang, J., Hao, X., Lau, Y. C., Wong, J. Y., Guan, Y., Tan, X., Mo, X., Chen, Y., Liao, B., Chen, W., Hu, F., Zhang, Q., Zhong, M., Wu, Y., Zhao, L., ... Leung, G. M. (2020). Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nature Medicine*, 26(5), 672–675. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>
- Litman, G. W., Rast, J. P., Shamblott, M. J., Haire, R. N., Hulst, M., Roess, W., Litman, R. T., Hinds-Frey, K. R., Zilch, A., & Amemiya, C. T. (1993). Phylogenetic diversification of immunoglobulin genes and the antibody repertoire. *Molecular Biology and Evolution*, 10(1), 60–72. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.molbev.a040000>
- Organización Mundial de la Salud. (2020, June 17). *Criterios para poner fin al aislamiento de los pacientes de COVID-19*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332997/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Discharge-From_Isolation-2020.1-spa.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Case Definitions*. file:///C:/Users/monica.escobar/Downloads/WHO-2019-nCoV-Surveillance_Case_Definition-2020.2-eng.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2020a). *Codificación del COVID-19 con la CIE-10*. <https://www.who.int/classifications/icd/icd10updates/en/>
- Organización Mundial de la Salud. (2020b). *Detección de antígenos para el diagnóstico de la infección por el SARS-CoV-2 mediante inmunoanálisis rápidos Orientaciones provisionales 11 de septiembre de 2020 Antecedentes*.
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *El rastreo de contactos en el marco de la COVID-19*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339600/WHO-2019-nCoV-Contact-Tracing-2021.1-spa.pdf>
- Organización Mundial de Salud. (2020). *Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.
- Organización Mundial de Salud. (2021). *Declaración acerca de la sexta reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre la pandemia de enfermedad por el coronavirus de 2019 (COVID-19)*.
- [https://www.who.int/es/news/item/15-01-2021-statement-on-the-sixth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/es/news/item/15-01-2021-statement-on-the-sixth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Implementación de la prueba rápida de detección de antígenos para COVID-19 – Estudio piloto*.
- <file:///C:/Users/monica.escobar/Downloads/OPS-implementación-PRD-Ag-oct-2020.pdf>

- Urzúa, S., & Cifuentes, J. (2020). Recommendations for the prevention and management of the newborn. COVID-19 pandemic. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(7), 1–9. <https://doi.org/10.32641/rchped.vi91i7.2497>
- OPS/OMS Taller de Vigilancia Epidemiológica para el Control de las Enfermedades del Programa Ampliado de Inmunizaciones, 1988.
- OMS: Vigilancia de salud pública en relación con la COVID-19, Orientaciones provisionales 16 de diciembre de 2020

REGISTRO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

| | NOMBRE | CARGO | SUMILLA |
|-----------------------|---------------------|--|---------|
| Aprobado por: | Dr. Ricardo Vizueta | Subsecretario Nacional de Vigilancia de la Salud Pública (E) | |
| Validado por: | MPH. Esteban Arce | Director Nacional de Vigilancia Epidemiológica (E) | |
| Elaborado por: | Mgs. Mónica Escobar | Especialista del Sistema Integrado. | |
| | Mgs. Diana Medina | Especialista del Sistema Integrado. | |

EQUIPO DE COLABORADORES

- MD. MPH. Aida Mercedes Soto Bravo, Asesora Vigilancia Enfermedades Transmisibles. OPS/OMS
- Mgs. Maylin Desiree Encalada Díaz, Subdirectora Nacional de Vigilancia y Gestión de la Información del Seguro Social (e)
- Mgs. Jenny Elizabeth Ojeda García, Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Seguro General de Salud, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Santiago Andrés Tarapues Arcos, Coordinador Nacional de Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Dra. Alexandra Usiña, Médico General, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

- Mtr. Israel Javier Rodríguez Aguirre, Médico Especialista del Departamento de prevención y promoción de la salud del ISFFA; Instituto De Seguridad Social De Las Fuerzas Armadas Del Ecuador.
- Dr. Luis Eduardo Chamorro Nieto, Médico Auditor ISSPOL
- Dr. Michael David Riofrio Figuera, Medico Auditor ISSPOL
- Mgs. Juan Carlos Aragón Vásquez, Médico Internista, Especialista en Enfermedades Infecciosas y Tropicales y Master en Investigación Clínica e Epidemiológica, Hospital Especialista Fuerzas Armadas N°1 y SOLCA- Quito
- Dra. Carnita Eulalia Narváez Grijalva, Especialista de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud Pública
- Mgs. Andrea Carolina Gutiérrez Rodríguez, Apoyo administrativo, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
- Mgs. Maribel de los Ángeles Arias Quispe, Especialista del Sistema Integral de Vigilancia 1 de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud Pública
- Mgs. Gloria Patricia Casamin Socasi, Especialista del Centro Nacional de Enlace 1, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica Ministerio de Salud Pública
- Mgs. Jackeline Teresita Pinos Gaibor, Especialista de Mejora Continua de la Red de Epidemiología Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica Ministerio de Salud Pública

