

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
DEPARTAMENTO SALUD PÚBLICA  
POSGRADO EN SALUD PÚBLICA**



**RESPUESTA DE LOS SERVICIOS DE SALUD PÚBLICOS ANTE LA PANDEMIA  
DEL COVID-19 EN EL DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE, HONDURAS.  
MARZO DEL 2020 A JUNIO DEL 2021.**

**PRESENTADO POR**

**ISAAC JONATHAN MARRIAGA HERNÁNDEZ**

**PREVIA OPCIÓN AL GRADO DE:  
MÁSTER EN SALUD PÚBLICA**

**ASESOR:**

**PHD. HÉCTOR ARMANDO ESCALANTE**

**TEGUCIGALPA, M.D.C. HONDURAS.**

**DICIEMBRE DEL 2021**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**UNAH**

---

**RECTOR**

**Dr. FRANCISCO JOSÉ HERRERA ALVARADO a.i.**

**VICE RECTORA ACADÉMICA**

**MSc. BELINDA FLORES**

**VICE RECTOR DE ORIENTACIÓN Y ASUNTOS ESTUDIANTILES**

**Abg. AYAX IRIAS COELLO**

**VICE RECTOR DE ASUNTOS INTERNACIONALES**

**Dr. JULIO RAUDALES**

**SECRETARÍA GENERAL**

**Abg. ENMA VIRGINIA RIVERA**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA**

**Dr. SANTIAGO JAIME RUÍZ AVAREZ**

**DIRECTOR DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**Dr. ARMANDO EUCEDA**

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Dr. JORGE ALBERTO VALLE RECONCO a.i.**

**SECRETARIA ACADÉMICA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Dra. BETTY YAMILETH ÁVILA ALVARADO**

**COORDINADOR GENERAL POSGRADOS FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS**

**Dr. ARNOLDO ZELAYA**

**COORDINADORA ACADÉMICA DEL POSGRADO EN SALUD PÚBLICA**

**Dra. NORA CONCEPCIÓN RODRIGUEZ a.i**

## **DEDICATORIA**

- *A mi amada esposa, Greace Vanessa García Galeas.*
- *A mis padres, Jonathan Marriaga Hernández y Amalia Lizeth Hernández.*

## **AGRADECIMIENTOS**

- A Dios nuestro Padre celestial, por su fortaleza, bendiciones y sabiduría brindadas a mi persona; necesarias para la culminación de esta tesis.
- A mi esposa, por su apoyo incondicional y comprensión durante las múltiples horas destinadas a la culminación de este trabajo.
- Al Dr. Héctor Escalante por su asesoría en cada etapa de este proyecto.
- A la MSc. Mercedes Martínez, por su ayuda en cada paso durante esta investigación.

## Contenido

1. Introducción .....	1
2. Objetivos.....	7
2.1. Objetivo general.....	7
2.2. Objetivos específicos .....	7
3. Marco teórico .....	8
3. 1. Sistemas de Salud. ....	8
3.2. Funciones del Sistema de Salud.....	15
3.3. Servicios de salud y su respuesta ante la Pandemia del COVID-19.....	19
3.3.1. Estimación de la morbilidad y mortalidad de la COVID-19. ....	21
3.3.2. Capacidad de detección de COVID-19.....	28
3.3.3. Infraestructura sanitaria ante la COVID-19.....	39
3.3.4. Recursos humanos para la salud y COVID-19 .....	45
3.3.5. Respuesta sanitaria y confirmación de casos .....	49
4. Hipótesis.....	53
5. Metodología.....	57
6. Resultados .....	65
7. Análisis de resultados.....	89
8. Conclusiones .....	108
9. Recomendaciones .....	112
10. Bibliografía.....	114
11. Anexos.....	123

## **1. Introducción**

El sistema de salud de un país es la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud de la población a través de servicios integrales, que respondan a las necesidades de las personas y que a su vez sean sostenibles y justos desde el punto de vista financiero. Independientemente del modelo, todos los sistemas de salud comparten los siguientes componentes o funciones: rectoría, financiación, generación de recursos y la provisión de servicios de salud.

La provisión de servicios de salud es quizás la función más importante, al menos en cuanto a visibilidad y contacto directo con la población; ya que el desempeño y calidad de los servicios de salud es experimentado de manera directa por parte de la ciudadanía como la expresión final de todo el sistema de salud. Por tanto, la capacidad de respuesta de los servicios de salud es de vital importancia ante las demandas usuales de la población y ante las necesidades emergentes, ya que puede determinar la magnitud del impacto de una enfermedad de nueva aparición, como es el caso de la enfermedad COVID-19.

En diciembre del año 2019 en la ciudad Wuhan en China, se reportó un brote de neumonía de etiología desconocida y de rápida propagación. Se estableció como agente responsable de la enfermedad a un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2); el brote de la nueva infección fue declarado como pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo 2020, denominando a la

enfermedad: COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*). Durante los primeros meses del año 2020 el mundo entero fue testigo de la rápida propagación de la enfermedad. Los primeros casos confirmados fuera de China se reportaron en los países de Japón y Tailandia, seguidamente en Europa en países como Francia e Italia y en el continente americano, Estados Unidos y Brasil fueron los primeros países en reportar casos.

En la región centroamericana, Honduras informó el 10 de marzo del año 2020, los primeros dos casos importados de COVID-19. Ante la confirmación oficial de la presencia del nuevo coronavirus en territorio hondureño, las autoridades gubernamentales implementaron una serie de acciones con el fin de evitar el contagio masivo, la saturación del sistema de salud, y una consecuente alta letalidad. Dentro de esta serie de estrategias sanitarias resaltan: cuarentena total y/o parcial, uso obligatorio de mascarilla, segmentación de la población para su desplazamiento, detección laboratorial de los pacientes contagiados, compra de hospitales móviles, instalación de centros de triajes, implementación de brigadas médicas de casa en casa y contratación de recurso humano en salud.

Sin embargo, era previsible que la enfermedad por el nuevo coronavirus se esparciría al resto de los 18 departamentos de Honduras, incluyendo Ocotepeque. El departamento de Ocotepeque ubicado en el occidente del país, presentó su primer caso confirmado de COVID-19 el 5 de mayo del 2020. Al igual que el resto del país, las autoridades locales establecieron una respuesta sanitaria ante la pandemia del COVID-19, con un aumento en la

capacidad de detección de casos, infraestructura sanitaria y recurso humano en salud.

Por ello, con el propósito de presentar información científica que describa las acciones que realizó el Estado de Honduras para enfrentar la pandemia a través de los servicios de salud públicos en el departamento de Ocotepeque, y generar conocimientos que permita a los titulares del deber tomar mejores decisiones en el presente y en el futuro; la presente investigación tuvo como objetivo principal analizar la respuesta de los servicios de salud públicos ante la pandemia del Covid-19, en sus dimensiones de estimación de la morbilidad y mortalidad, capacidad de detección, infraestructura sanitaria y recurso humano en salud. En el departamento de Ocotepeque, Honduras, durante el periodo de marzo 2020 a junio del 2021.

Se realizó un estudio cuantitativo, correlacional, observacional y transversal analítico. Los datos fueron recoletados de dos fuentes (primarias y secundarias). La primera fuente fueron todos los documentos, informes, boletines físicos y/o digitales, proporcionados por la unidad de vigilancia en salud de la región sanitaria del departamento de Ocotepeque, con información de las variables de interés de los servicios de salud públicos de los 16 municipios del departamento. Y la segunda fuente fueron 16 informantes clave (uno por cada municipio), los cuales ocupaban cargos de supervisión y/o dirección en salud. La presente investigación trabajó con la totalidad del universo.



La técnica empleada para la recolección de la información para la primera fuente fue la revisión de datos secundarios, con su respectiva guía de registro como instrumento. Para los informantes clave de cada municipio, la técnica empleada fue la encuesta, utilizando un cuestionario autoadministrado a través de la plataforma digital Google Forms. Estos instrumentos fueron sometidos previamente a su aplicación a una revisión por tres expertos, con el propósito de brindar validez a los mismos.

Entre los resultados más relevantes se identificó que para el periodo comprendido entre marzo del 2020 a junio del 2021 se confirmaron en el departamento de Ocotepaque un total de 3,281 casos de COVID-19, con una incidencia acumulada de 19.97 casos por cada 1,000 habitantes y un total de 89 fallecidos confirmados, con una letalidad del 2.71%. En relación con la capacidad de detección, se realizaron un total de 13,121 pruebas de detección laboratorial para COVID-19, con una tasa departamental de 79.88 pruebas por 1,000 habitantes; presentando para el 2021 un incremento con respecto al año anterior, principalmente en el número de pruebas de hisopado de antígeno. Sin embargo, se identificó una importante variabilidad mes a mes en el número de pruebas de detección y en el porcentaje de positividad.

En cuanto a la atención domiciliaria, se encontró una baja cobertura poblacional (16.59%), insostenibilidad de la estrategia en el tiempo y una implementación desigual entre municipios. Con respecto a la respuesta en infraestructura sanitaria, se identificó que para junio del 2021 solamente 5 municipios (31.25%) tenían un centro de triaje propio disponible y 4 municipios

(25%) tenían servicio de ambulancia para traslado de pacientes COVID-19. Sobre la respuesta en recursos humanos en salud, en la mayoría de los municipios se reportó que el personal de salud asignado a áreas COVID-19 nunca habían recibido algún tipo de asistencia psicológica, que ninguno del personal estaba cubierto con seguro de vida y que nadie del personal había experimentado cambios favorables en la situación contractual. Las variables capacitaciones al personal y suministro de equipo de protección personal tuvieron un mejor desempeño.

Finalmente el análisis bivariado, mostró una correlación positiva alta de tipo logarítmica entre la capacidad de detección laboratorial y la confirmación de casos COVID-19 (Coeficiente de Spearman=0.91; valor  $p=0.000$ ). Así mismo, los resultados mostraron que la atención domiciliaria (Coeficiente de Spearman=0.09; valor  $p=0.729$ ), la disponibilidad de centro de triaje propio (Valor  $p=0.751$ ) y la principal variable de recursos humanos, la frecuencia de capacitaciones (valor  $p=0.798$ ); no fueron factores asociados a la capacidad de confirmación de casos COVID-19 en los municipios del departamento de Ocotepique.

El análisis de la respuesta de los servicios de salud públicos ante la pandemia de la COVID-19 en el departamento de Ocotepique, evidenció un comportamiento particular en cuanto a la morbilidad y mortalidad de la enfermedad, pero dentro de los parámetros nacionales e internacionales esperados. Se identificó una capacidad de detección laboratorial aceptable, pero carente de estabilidad a través del tiempo; una respuesta en

infraestructura sanitaria inicial apropiada, pero insostenible debido a la no continuidad de las estrategias y políticas sanitarias. Finalmente, se identificó una respuesta parcial en materia de recursos humanos, pero con importantes recomendaciones internacionales aún sin cumplir.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

- Analizar la respuesta de los servicios de salud públicos ante la pandemia del COVID-19, en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Estimar las medidas de morbilidad y mortalidad de la enfermedad COVID-19 en el departamento de Ocotepeque, durante el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021.
- Identificar la capacidad de detección de casos de COVID-19 de los servicios de salud públicos en el departamento Ocotepeque, Honduras.
- Describir la respuesta sanitaria en infraestructura en salud ante la pandemia del COVID-19 en el departamento de Ocotepeque, Honduras.
- Detallar la respuesta en materia de recurso humano en salud ante la pandemia del COVID-19 en Ocotepeque, Honduras.
- Determinar la correlación entre la confirmación de casos de COVID-19 y la capacidad de detección, la respuesta en infraestructura y de recursos humanos en salud en el departamento de Ocotepeque. Honduras.

### **3. Marco teórico**

#### **3. 1. Sistemas de Salud.**

Con el transcurrir de los siglos, se fue modificando profundamente la estructura de la sociedad, entre ellos el concepto de salud y la respuesta ante la demanda de resolver los problemas entorno a ella. Así, se fue formalizando la profesión sanitaria y con ello el establecimiento de centros asistenciales. Luego, los diferentes poderes públicos fueron implementando ministerios y/o departamentos gubernamentales encargados de la organización y dirección de los modelos sanitarios y de los sistemas de salud mismos. (Plataforma de información para políticas públicas, 2011).

Con frecuencia los conceptos sistemas de salud y modelos sanitarios se utilizan como sinónimos, sin embargo, existe una diferencia en ambos conceptos, aunque están estrechamente relacionados. La Organización Mundial de la Salud define un sistema de salud como la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud de la población a través de servicios integrales, que respondan a las necesidades de las personas y que a su vez sean sostenibles y justos desde el punto de vista financiero. (2005). Por su parte un modelo sanitario hace referencia al ámbito de la política y se lo puede definir como el conjunto de criterios, directrices y fundamentos ideológicos en los que están cimentados los sistemas de salud, en él se determinan aspectos más específicos, como: población receptora, quién financia el sistema, prestaciones que se van a dar, actuaciones y competencias de la salud

pública-autoridad sanitaria. (Plataforma de información para políticas públicas, 2011).

Los sistemas de salud según su modelo sanitario pueden ser de seis formas

1. Liberal o libre mercado.
2. Socialista (Semashko y Público Unificado)
3. Bismarck (Seguridad Social)
4. Beveridge (Sistema Nacional de salud)
5. Modelo segmentado
6. Modelo pluralista o Pluralismo Estructurado

### **3.1.1. Modelo Liberal o libre mercado.**

Este modelo se caracteriza principalmente por estar regido por la ley de demanda y oferta, la responsabilidad total recae sobre el ciudadano. La salud está concebida como un bien de consumo y los servicios de salud personales tiene un enfoque en su totalidad curativo. Los principales proveedores de salud son entidades privadas, estas a su vez desarrollan su cartera de servicios basándose en la rentabilidad económica y la financiación se realiza mediante cobertura de seguros médicos privados. El principal ejemplo de este tipo de sistema de salud tiene lugar en Estados Unidos de América. Algunas de las principales críticas a este sistema son: 1) aumento de la desigualdad entre trabajadores autónomos y empleados formales, debido a que los primeros deben cotizar sus pólizas de salud de manera individual y, por lo tanto, a mayor precio, originando que una gran parte de ellos opte por no cotizar a ninguna póliza. 2) promoción y prevención de la salud nulas o

inexistentes, ya que los centros de atención privada se concentran únicamente en proveer servicios curativos, por motivos de rentabilidad. Los servicios de salud poblacionales quedan a manos de entidades gubernamentales, que muchas veces carecen de una verdadera articulación. (Plataforma de información para políticas públicas, 2011). Dentro de las ventajas descritas de este sistema, se encuentra la alta competitividad existente entre los diferentes proveedores para captar clientes, esto hace que la tecnología, y la investigación científico-médica avancen notablemente y el desempeño de los profesionales de salud sea de primer nivel, y por lo tanto son servicios de salud altamente eficiente. (Gómez, 2013)

### **3.1.2. Modelo socialista**

En esta categoría destacan dos variantes de modelos sanitarios: Semashko y el público unificado. El primero, ya un modelo caducado, surgió y decayó junto con la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Este sistema se caracterizaba por ser totalmente estatista, toda la organización y estructura de los servicios de salud era dirigida por el gobierno central, con algunas responsabilidades muy precisas de parte de la representación local. La financiación también era responsabilidad del gobierno central, pero a menudo con baja inversión al ser considerada un sector no productivo; el modelo contempla acceso libre para todas las personas. Una característica importante era la ausencia formal y por ley, del sector privado (Purroy, 2005). La segunda variante es el modelo Público Unificado. Esta variante se mantiene exclusivamente en Cuba, en este modelo socialista el Estado financia y

provee los servicios de salud de manera exclusiva, estos servicios de salud son de carácter estatal y social, con accesibilidad y gratuidad de los servicios; los caracteriza una alta orientación profiláctica. El nivel primario debe dar solución aproximadamente a 80% de los problemas de salud de la población y ofrecer las acciones de promoción y protección de la salud. (Domínguez Alonso & Zacca, 2011) Al igual que la variante Soviética, no existe sector privado, y en ambos modelos el principal responsable es el Estado.

### **3.1.3. Modelo Bismarck o Seguridad Social**

En este sistema, la salud se concibe como un derecho o un bien tutelado por los poderes públicos. El modelo es financiado por cuotas obligatorias de empresarios y trabajadores y apoyado por una contribución variable de parte del Estado a través de impuestos. Los beneficiarios y las personas dependientes de ellos son los cotizantes. Todos los fondos son administrados por entes gubernamentales o no, quienes a su vez contratan hospitales, médicos de familia, etc. para que provean los servicios a sus asegurados mediante contratos basados en un presupuesto o mediante pago por servicio. El sistema se concentra fundamentalmente en las funciones de restauración de la salud y, en menor medida, en las actividades de promoción y prevención. En este modelo el principal actor son los cotizantes (empleadores y empleados). Este sistema de salud es implementado en países europeos como Alemania, Francia y los Países bajos: en América Latina se puede apreciar en Costa Rica. (Purroy, 2005)



#### **3.1.4. Modelo Beveridge o Servicio Nacional de Salud**

Este modelo se caracteriza por ser financiado en su totalidad por el presupuesto del gobierno, es decir a través de los impuestos. Es de libre acceso a todos los ciudadanos, trabajadores formales e informales, sin cotizaciones ni aportaciones de empleados ni empleadores, generalmente es sostenible financieramente debido a que los impuestos que pagan los ciudadanos son altos y el financiamiento es eficiente. Se diferencia del modelo público unificado en que, en el modelo Beveridge existe y es permitido el sector privado. En este modelo el principal actor es el Estado, la planificación y la salud pública quedan en manos del él y de manera parcial en comunidades autónomas y municipios que deciden y elaboran planes de salud evaluables y de cumplimiento obligado. Se considera uno de los modelos con mayor cobertura universal en salud. La mejor representación es el sistema de salud de países como Inglaterra, Italia, Suecia y Finlandia. (Purroy, 2005)

#### **3.1.5. Modelo Segmentado**

Este modelo no forma parte de la tipología tradicional de los sistemas de salud, sin embargo, desde su reconocimiento por diversos países de Latinoamérica como el principal modelo imperante en la región, puede ser considerado como un quinto modelo, debido a que, en la realidad y la práctica, el modelo tiene lugar en la mayoría de los países de la región. Como lo describen magistralmente Londoño Y Frenk (1997) en su presentación del modelo innovador del pluralismo estructurado, en el modelo segmentado: “los sistemas de salud de América Latina se han dividido en tres grandes

segmentos que corresponden a otros tantos grupos sociales. Así, se ha hecho una distinción fundamental entre los pobres y la población con capacidad de pago.” (pág. 14).

En el modelo segmentado hay tres sectores para tres tipos de población: 1) La seguridad social para la población que trabaja en el sector formal de la economía 2) El sector privado para la población no asegurada con capacidad de pago, generalmente de clase económica alta y media. 3) El sector público para el resto de la población sin capacidad de pago (en condición de pobreza). Esta segmentación queda mejor reflejada en la siguiente ilustración:

**Figura 1.**

*Diseño del modelo segmentado.*



*Fuente.* Londoño & Frenk (1997). Diseño del modelo segmentado. Recuperado de: *Pluralismo Estructurado: Hacia un Modelo Innovador para la Reforma de los Sistemas de Salud en América Latina*, pág. 11.

Como se puede apreciar con prontitud, el modelo segmentado presenta una serie de desventajas que sobrepasan cualquier beneficio, en caso que lo hubiese, a saber: duplicidad de funciones, ineficiencia en el manejo de recursos, diferencias importantes en calidad, tecnología y satisfacción al paciente entre los tres sectores, la desarticulación y fragmentación de la red de servicios. (Plataforma de información para políticas públicas, 2011)

### **3.1.6. Modelo Pluralista o Pluralismo Estructurado.**

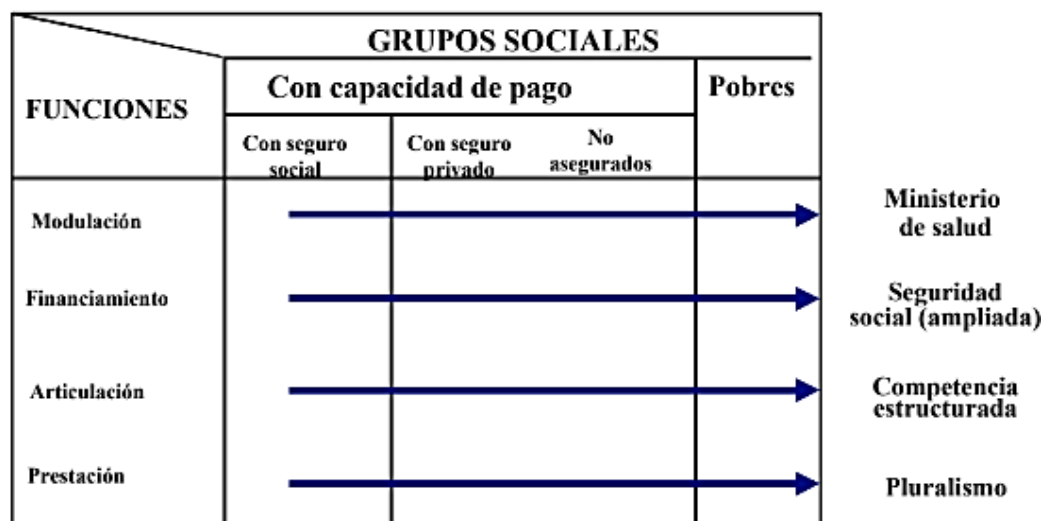
Un último modelo, propuesto por Juan Luis Londoño y Julio Frenk en 1997, cuya aplicabilidad se encuentra en transición en países como Colombia y México, es el modelo del pluralismo estructurado. Descrito por sus autores de la siguiente manera:

“El concepto de “pluralismo estructurado” intenta expresar la búsqueda de un punto medio entre los arreglos polares que tanto han dañado el funcionamiento de los sistemas de salud. “Pluralismo” evita los extremos del monopolio en el sector público y la atomización en el sector privado. “Estructurado” evita los extremos de los procedimientos autoritarios del gobierno y la ausencia anárquica de reglas del juego transparentes para evitar o compensar las fallas del mercado” (Londoño & Frenk, 1997, pág. 16)

Esta nueva alternativa busca que el sistema ya no esté organizado por sectores sociales, sino por funciones. Este modelo presentado como innovador, puede ser mejor comprendido mediante la siguiente ilustración:

**Figura 2.**

*Diseño del pluralismo estructurado.*



Fuente. Londoño & Frenk (1997). Diseño propuesto del pluralismo estructurado. Recuperado de: *Pluralismo Estructurado: Hacia un Modelo Innovador para la Reforma de los Sistemas de Salud en América Latina*, pág. 12

Tanto los modelos sanitarios tradicionales como los más innovadores tienen consigo ventajas y desventajas, así como grandes retos de implementación y de sostenibilidad; por ello cada país deberá optar por aquel sistema de salud que sea más acorde a la realidad de su sociedad. Sin embargo, independientemente del modelo, todos los sistemas de salud comparten los siguientes componentes, o también llamado funciones: 1) Rectoría, 2) Financiación, 3) Generación de recursos, y 4) Provisión de servicios de salud.

### **3.2. Funciones del Sistema de Salud**

#### **3.2.1. Rectoría.**

Se entiende por *rectoría*, a la capacidad de establecer las reglas de juego para todos los actores del sistema de salud (Ejem. Aseguradoras, proveedores de

servicios públicos y privados). Se debe formular, diseñar, implementar y vigilar el cumplimiento de las normas que dan una conducción estratégica a todo el sistema de salud. Aunque presentan variaciones en su nomenclatura en cada país, según Murray y Frenk (2000), la rectoría se divide en las siguientes acciones: diseño y conducción del sistema, evaluación del desempeño, modulación del financiamiento, marco normativo y reglamentación, promoción intersectorial y protección al consumidor.

El concepto de esta función ha evolucionado con el tiempo, desde una simple reglamentación, luego modulación, y finalmente rectoría. Hoy algunos autores describen una nueva ampliación del concepto, a lo que llaman gobernanza.

Según Díaz de León-Castañeda (2018):

El concepto de gobernanza guarda muchas semejanzas con el concepto de rectoría; sin embargo, el concepto de gobernanza es más amplio, puesto que estudia los procesos e interacciones entre actores involucrados en la toma de decisiones o en la formulación de políticas; además, algunos resultados del desempeño del sistema de salud (como la equidad, la efectividad y la eficiencia). Asimismo, la gobernanza es también la capacidad de tener un sistema que promueva la participación ciudadana, el consenso con diversos actores del contexto político, económico y social, así como la rendición de cuentas para promover un sistema transparente que evite la corrupción.

(pág. 298)

El tema de la gobernanza seguirá dictando el camino a seguir en materia de conducción del sistema de salud, en especial de aquellos con altos índices de corrupción, donde con más razón deberán implementar la gobernanza, ya que a través de una fuerte participación ciudadana y la rendición de cuentas puedan superar esta barrera que impide un sistema de salud eficiente.

### **3.2.2. Financiación.**

Por *financiación*, se comprende todos los mecanismos monetarios por el cual el sistema de salud adquiere recursos económicos para poder desempeñar el resto las funciones básicas: rectoría, la generación de recursos y la provisión de servicios. En términos simples la financiación responde a preguntas como ¿Quién paga? ¿Cómo se recauda el dinero? ¿a través de que entidades se movilizan recursos? Para facilitar la comprensión de esta tan importante función. Murray y Frenk (2000) proponen tres funciones de la financiación: 1) recaudación de ingresos, 2) mancomunación de fondos, y 3) contratación y compras. Como se ha descrito en párrafos anteriores, cada una de estas subfunciones dependerán del modelo sanitario implementado en cada país.

### **3.2.3. Generación de recursos.**

La tercera función de todo sistema de salud es, *la generación de recursos*. Aunque estrechamente relacionada con la financiación, esta función no se refiere a la generación de recursos monetarios, sino a recursos humanos, técnicos, dispositivos e infraestructura sanitaria y conocimientos. De ese conjunto forman parte universidades y otras instituciones educativas, centros de investigación y empresas que producen tecnologías específicas, como

productos farmacéuticos, dispositivos y equipo. (Díaz de León- Castañeda, 2018). Aunque una de las funciones menos mencionadas en los movimientos reformistas de los sistemas de salud, es una de las funciones más importante en cuanto a armonización de los diferentes actores del sistema de salud, más allá del sector salud.

#### **3.2.4. Provisión de servicios de salud.**

La cuarta función de todo sistema de salud es, *la provisión de servicios de salud*. Quizá la función más importante, en cuanto a visibilidad y contacto directo con la población, ya que es esta función la que, cuyo desempeño y calidad, es experimentado de manera directa por parte de la ciudadanía como la expresión final de todo el sistema de salud. Antes de continuar la descripción de esta función, es importante hacer la diferencia entre servicios de salud no personales y personales. Los primeros, los servicios de salud no personales, son aquellos cuya aplicación van dirigidos a la colectividad, como ser el saneamiento básico, intervenciones ambientales, vigilancia en salud, etc. En general los servicios de salud no personales son responsabilidad exclusiva de instituciones del gobierno.

Los servicios de salud personales son aquellas prestaciones que el individuo recibe directamente, como ser servicios de diagnóstico, terapéuticos y de rehabilitación. En general los servicios de salud personales son responsabilidad de una serie de instituciones públicas o privadas, que trabajan bajo una red de servicios de varios niveles de complejidad o trabajan de manera desarticulada, una vez más, dependiendo del modelo sanitario. Sea

público o privado los elementos esenciales de todo tipo de prestación de servicios de salud son: acceso, calidad, costos y humanización. (Fajardo Dolci, Gutiérrez, & García Saisó, 2015) (Correa Zambrano, 2016)

Como se describió arriba, los servicios de salud personales y no personales, son el pilar fundamental de los sistemas de salud. Nuevamente, son la expresión final de cómo se desempeña la rectoría, el financiamiento y la generación de recursos. Por tanto, su capacidad de respuesta ante las demandas básicas de la población y ante las demandas emergentes es de vital importancia, ya que puede determinar la magnitud del impacto de una enfermedad existente o de nueva aparición en la población, como es el caso de la enfermedad COVID-19.

### **3.3. Servicios de salud y su respuesta ante la Pandemia del COVID-19.**

En diciembre del año 2019, en la ciudad Wuhan en China, se reportó un brote de neumonía de etiología desconocida y de rápida propagación. Todos los casos compartían una exposición común, un mercado mayorista de marisco y animales vivos. (Biscayart, Angeleri, Lloveras, & Souza Chaves, 2020). Las autoridades sanitarias de este país, a inicios del mes enero del año 2020, reportaron como agente responsable del brote, a un virus perteneciente a la familia Coronaviridae denominando como SARS-CoV-2, con una alta similitud con otros virus pertenecientes a la misma familia (SARS-CoV, MERS-CoV), los cuales en su mayoría son causantes de enfermedades respiratorias en los seres humanos, afectando también a ciertos animales como cerdos, aves y murciélagos (Andersen, Rambaut, Lipkin, Holmes, & Garry, 2020)



El brote de la enfermedad causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV2, fue declarado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) una emergencia de salud pública de importancia internacional el día 30 de enero de 2020, ante la preocupación de que el virus continuara su expansión y propagación en los países con sistemas de salud débiles y no organizados para atender una posible epidemia (Organización Mundial de la Salud, 2020). Seguidamente el 11 de marzo del mismo año, con más de 118.000 casos en 114 países, y 4291 personas fallecidas, la Organización mundial de la Salud declaró finalmente la nueva enfermedad como una pandemia, denominando la enfermedad: COVID-19, siglas en inglés que significan *Coronavirus Disease 2019*. (Organización Mundial de la Salud, 2020) La enfermedad COVID-19 se caracteriza por ser principalmente una enfermedad respiratoria cuyos síntomas más frecuentes son: fiebre, tos, disnea y malestar general; con potenciales complicaciones como neumonía bilateral, síndrome de dificultad respiratoria severo y falla multiorgánica. (Chen, y otros, 2020).

Ante la rápida propagación del nuevo coronavirus y la oficialización de su carácter pandémico, las instituciones supranacionales y nacionales con autoridad en materia de salud pública determinaron que todos los países debían enfocarse en preparar a sus servicios de salud para presentar una respuesta adecuada ante la pandemia del COVID-19.

La Organización Mundial de Salud (2020) recomendó que la respuesta de los servicios de salud en cada país debía enfocarse en los siguientes aspectos: instaurar una coordinación eficaz a nivel de país, comunicación de riesgos y

participación comunitaria, vigilancia efectiva, puntos de entrada, equipos de respuesta rápida, sistema nacional de laboratorio, prevención y control de infecciones, gestión de casos y continuidad de los servicios esenciales, y la gestión de logística, adquisiciones y suministros.

Con un enfoque integral, la OMS instó a los países de todo el mundo a implementar con prontitud cada una de las nueve recomendaciones arriba descritas. En cada uno de los documentos, cuatro grandes variables agrupan el gran número de estrategias contempladas en cada uno de los planes estratégicos para la ampliación y preparación de la respuesta de los servicios de salud:

1. Vigilancia de la morbilidad y mortalidad de la enfermedad.
2. Capacidad de detección de casos COVID-19,
3. Ampliación de la infraestructura de salud, y
4. Optimización del recurso humano en salud.

### **3.3.1. Estimación de la morbilidad y mortalidad de la COVID-19.**

Las principales medidas de morbilidad y mortalidad utilizada para la vigilancia de las enfermedades son la incidencia acumulada y el porcentaje de letalidad, ambas son operaciones matemáticas de tipo proporción. La incidencia acumulada es una proporción cuyo resultado a menudo es expresado como casos por 1,000 o 100,000 habitantes y la letalidad se reporta como porcentaje (Moreno Altamirano, López Moreno , & Corcho Berdugo, 2000). Desde sus comienzos, y a medida que la pandemia avanzaba, se hizo evidente que la capacidad de confirmar y registrar casos sintomáticos, asintomáticos y

fallecimientos era de vital importancia para los servicios de salud de una nación. Entre más casos se confirman, mayor conocimiento de la realidad de la transmisión comunitaria poseen las autoridades, lo que les permite tomar mejores decisiones colectivas; así mismo permite obtener datos fidedignos que respaldan la comunicación de riesgo a la población, impactando en la percepción de los ciudadanos sobre el potencial peligro de una infección por el nuevo coronavirus.

En general, la primera medida para la vigilancia de la enfermedad por COVID-19 utilizada por diversos países fue la incidencia acumulada, es decir la proporción de casos nuevos confirmados por 100,000 habitantes. Países como México, para el periodo comprendido desde marzo del 2020 a junio del 2021, reportaron una proporción de 1942.9 casos por 100,000 habitantes. (Secretaría de Salud de México, 2021). Para el mismo periodo, países de Centroamérica como Guatemala reportaban una incidencia acumulada de 1,758.4 casos por 100,000 habitantes (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2021), El Salvador de 1,229.6 casos por 100,000 habitantes (Gobierno de El Salvador, 2021) y Honduras reportó una incidencia acumulada de 2,874 casos por 100,000 habitantes (Secretaría de Salud de Honduras, 2021), que con propósitos de comparación a nivel departamental equivaldría a 28.74 casos por 1,000 habitantes. La incidencia acumulada por 1,000 habitantes en los diferentes departamentos de Honduras durante el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021, reportada por la Secretaría de Salud, puede verse en orden de mayor a menor en la Tabla 1.

**Tabla 1.**

*Incidencia acumulada por 1,000 habitantes en los departamentos de Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.*

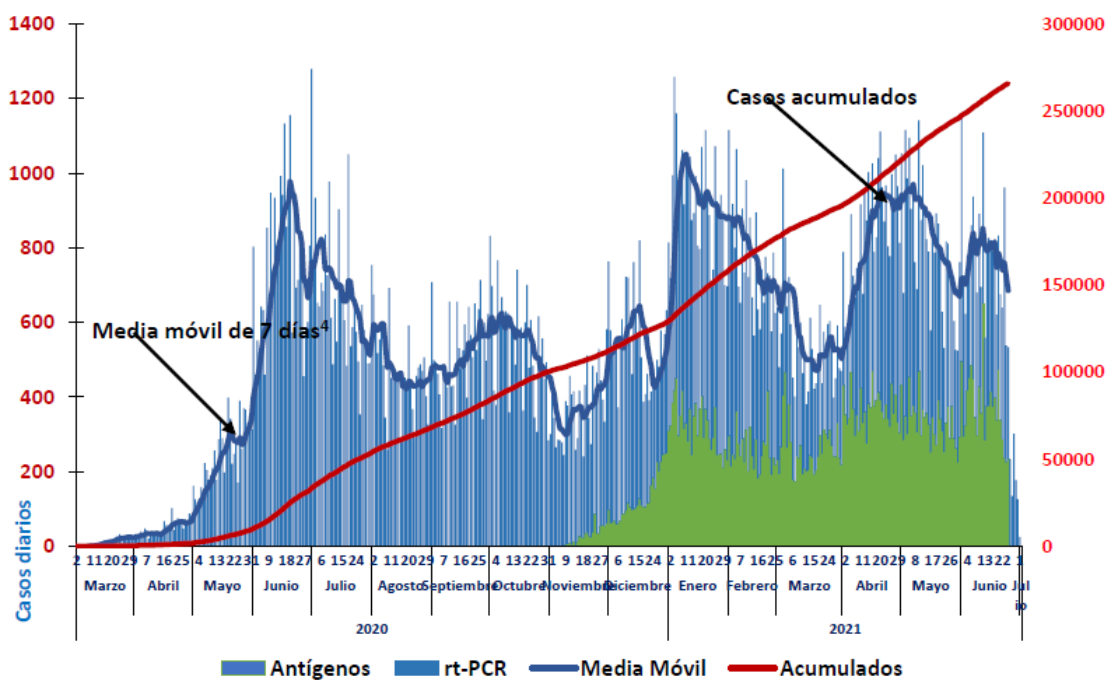
<b>No.</b>	<b>Departamento de Honduras.</b>	<b>Incidencia acumulada por 1,000 hab.</b>
1	Francisco Morazán	48.84
2	La Paz	40.30
3	Isla de la Bahía	36.86
4	Cortés	36.43
5	Valle	33.08
6	El paraíso	30.49
7	Atlántida	27.87
8	Intibuca	23.04
9	Colon	22.90
10	Yoro	21.16
11	Ocotepeque	20.29
12	Comayagua	18.68
13	Santa Bárbara	16.03
14	Copan	14.96
15	Olancho	14.08
16	Choluteca	13.35
17	Gracias a Dios	13.14
18	Lempira	8.11

*Nota.* Adaptado de *Boletín epidemiológico de la COVID-19 semana epidemiología número 26, Honduras 2021.* Secretaria de Salud de Honduras, pág. 4.

El comportamiento de la curva de casos confirmados de COVID-19 a nivel de Honduras, se caracterizó por presentar el primer caso en marzo y por mostrar tres picos de mayor número de casos, las llamadas “olas de contagio”. La primera ola de contagios se presentó en los meses junio-julio del 2020, la segunda en enero-febrero del 2021 y la tercera, fue en abril y mayo del mismo año 2021 (ver figura 3).

**Figura 3.**

*Casos nuevos y acumulados de la COVID-19 en Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.*



Fuente. Secretaría de Salud de Honduras. Casos nuevos y acumulados de la COVID-19, diagnosticados por rt/PCR y prueba rápida de antígenos, por día según fecha ajustada. Honduras, 11 de marzo del 2020 a 02 de julio del 2021. Recuperado de: *Boletín epidemiológico de la COVID-19 semana epidemiológica número 26, Honduras 2021*. Pág. 3.

En relación con la mortalidad, la medida más utilizada es el porcentaje de letalidad, ya que indica la importancia de la enfermedad en términos de su capacidad de producir la muerte entre aquellos que se contagian y no entre toda la población (que sería tasa de mortalidad). Para el periodo comprendido de estudio, entre marzo del 2020 y junio del 2021, la Organización Mundial de la Salud (2021) estimaba una tasa de letalidad global de 2.2%. Para la región de latinoamérica dicha tasa de letalidad global varió entre los diversos países, por ejemplo México reportó para dicho periodo, una tasa de letalidad del 9.28% (Secretaría de Salud de México, 2021), El Salvador reportó un 3.59% de letalidad (Gobierno de El Salvador, 2021), Guatemala un 3.2% de letalidad (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2021) y Honduras registró un 2.70 % de tasa de letalidad. (Secretaria de Salud de Honduras, 2021). Así mismo, la tasa de letalidad en los diferentes departamentos de Honduras durante el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021, reportada por la Secretaría de Salud, puede verse en orden de mayor a menor en la tabla 2.

**Tabla 2.**

*Porcentaje de letalidad en los departamentos de Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.*

<b>No.</b>	<b>Departamento de Honduras</b>	<b>% Letalidad</b>
1	Francisco Morazán	4.7
2	La Paz	4.51
3	Isla de la Bahía	3.94

No.	Departamento de Honduras	% Letalidad
4	Cortés	3.75
5	Valle	3.64
6	El paraiso	3.21
7	Atlántida	2.76
8	Intibuca	2.75
9	Colon	2.71
10	Ocotepeque	2.65
11	Yoro	2.35
12	Comayagua	2.21
13	Santa Bárbara	2.2
14	Copan	2.08
15	Olancho	2.03
16	Choluteca	1.9
17	Gracias a Dios	1.88
18	Lempira	1.81

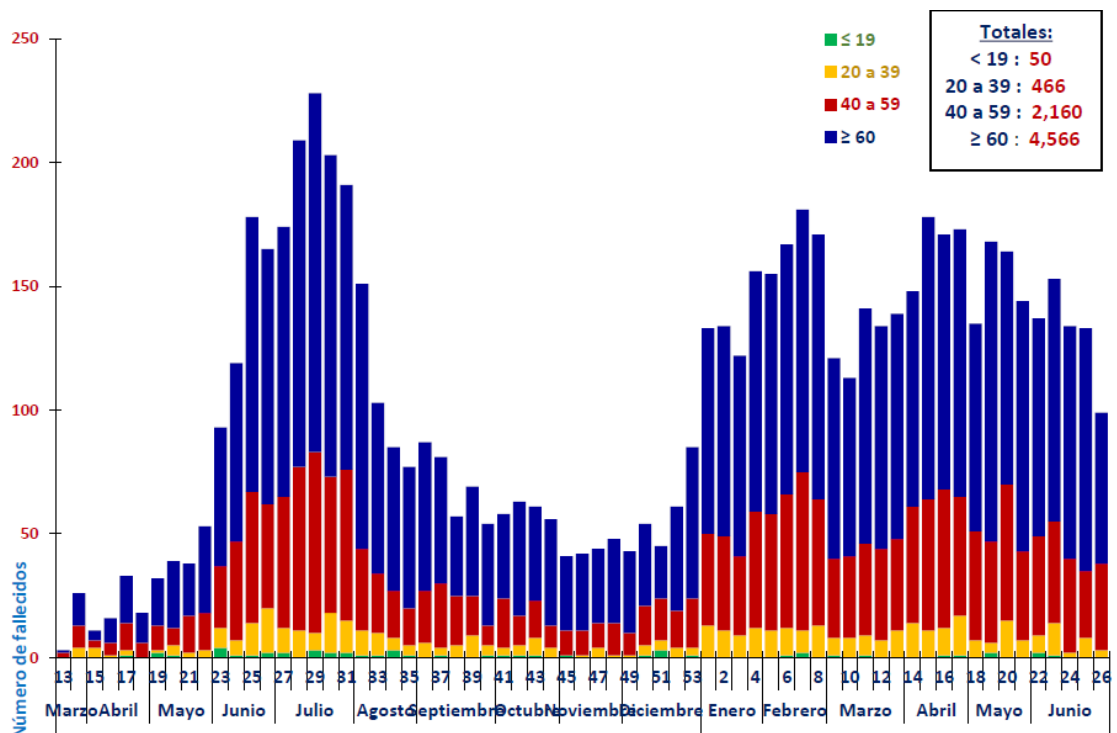
*Nota.* Adaptado de *Boletín epidemiológico de la COVID-19 semana epidemiológica número 26, Honduras 2021*. Secretaria de Salud de Honduras, Pág. 4.

El comportamiento de la curva de la tasa de letalidad a nivel de Honduras, se caracterizó por un primer pico de fallecimientos en el mes de julio del 2020, acorde a una limitada capacidad de diagnóstico y una infraestructura sanitaria en expansión, seguido por un descenso marcado de la mortalidad para los meses de agosto a diciembre (ver figura 4) (Secretaria de Salud de Honduras, 2021). La disminución de la mortalidad en los meses de agosto y diciembre 2020, concordó con la introducción de los corticoides sistémicos como parte

del tratamiento de pacientes con cuadros graves de COVID-19. Los cuales mostraron tener una disminución significativa en la reducción de la mortalidad (Organización Mundial de la Salud, 2020). Para el 2021, la curva de mortalidad presentó “un patrón ascendente y constante...(incluso) con mejores y mayores capacidades diagnósticas...Incrementos en las capacidades de infraestructura sanitaria en hospitales y establecimientos” (Secretaría de Salud de Honduras, 2021, pág. 11). Similar para inicios del año 2021 se anunciaba la circulación de variantes del SARS-CoV-2, que han sido asociados con aumento de la transmisibilidad, aumento de la virulencia y disminución de la eficacia de las medidas de sociales, de salud pública, vacunas y tratamientos disponibles (Organización Mundial de la Salud, 2021).

**Figura 4**

*Fallecidos por COVID-19 en Honduras, 11 de marzo del 2020 a junio del 2021.*



Fuente. Secretaría de Salud de Honduras. Fallecidos por COVID-19 por semana epidemiológica y grupos de edad. Honduras, 11 de marzo del 2020 a 02 de julio del 2021.



### **3.3.2. Capacidad de detección de COVID-19**

Uno de los más poderosos y repetitivos mensajes en cada uno de los documentos y planes estratégicos de parte de la Organización Mundial de la Salud (2020) consiste en aumentar la capacidad de detección. “Es fundamental para aumentar la preparación del país y operaciones de respuesta, la rápida identificación, diagnóstico y manejo de casos” (pág. 11). En la medida que un país enfoque su respuesta sanitaria en fortalecer la capacidad de detección, mejor es su manejo nacional de la pandemia.

La capacidad de detección de casos COVID-19 debe emprenderse a través de la vigilancia en salud, mediante una búsqueda activa de casos, en la cual, inclusive el sector privado debe formar parte. Dentro de las estrategias a implementar para aumentar la capacidad de detección se encuentran: el uso de pruebas de detección laboratorial (PCR-RT, pruebas de antígeno, y pruebas de detección rápida), establecimiento de laboratorios nacionales de virología, vigilancia en puntos de entrada (fronteras, aduanas, aeropuertos) y la búsqueda comunitaria de casos (Equipos de respuesta rápida y atención domiciliaria) (Organización Mundial de la Salud, 2020). Con propósitos de interés de la presente investigación, a continuación, se desarrollan dos de las estrategias mencionadas: el uso de pruebas de detección laboratorial y la atención comunitaria de la enfermedad.

### **3.3.2.1. Uso de pruebas para detección laboratorial del COVID-19.**

Unos de los principales pilares en la respuesta de los servicios de salud de un país, es la capacidad de detección de casos a través de pruebas de diagnóstico laboratorial. En el segundo plan estratégico para el aumento y preparación de la respuesta sanitaria, la Organización Mundial de la Salud (2020 ) recomienda que: “en caso de transmisión comunitaria generalizada, los planes de respuesta deben activarse para gestionar el mayor volumen de muestras de casos sospechosos” (pág. 8). Insta a los países a instalar laboratorios nacionales de virología para tener capacidad nacional en el uso de pruebas de diagnóstico de COVID-19. Para tal fin, tres tipos de pruebas de diagnóstico laboratorial han sido implementadas a nivel internacional, dos para la identificación de fase aguda y una para la fase tardía, cada una con diferentes indicaciones, propósitos, ventajas y desventajas.

Exámenes para la identificación de fase aguda:

- Pruebas de ampliación de ácidos nucleicos (PCR-RT)
- Pruebas basadas en detección de antígenos

Exámenes para identificación en fase tardía:

- Prueba de anticuerpos por ELISA
- Pruebas rápidas de anticuerpo por inmunocromatografía.

Para propósitos de la presente investigación, a continuación se presenta una descripción de las pruebas utilizadas en la fase aguda de la enfermedad.

*Pruebas de ampliación de ácidos nucleicos (PCR-RT)*

La confirmación estándar de oro de la infección aguda por el SARS-CoV-2 se basa en la detección de secuencias virales específicas mediante pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (AAN), como la reacción en cadena de la polimerasa por transcripción inversa en tiempo real (PCR-RT). Una vez que una persona ha sido infectada por el virus, el tiempo medio que tarda en presentar síntomas (período de incubación) es de 5 a 6 días, con un intervalo de entre 1 y 14 días después de la exposición. El virus puede ser detectado en las vías respiratorias superiores de 1 a 3 días antes de aparecer los síntomas. La concentración de SARS-CoV-2 en las vías respiratorias superiores alcanza su valor más alto en torno al momento de la aparición de los síntomas, después de lo cual va disminuyendo paulatinamente. (Organización Mundial de la Salud, 2020). Aunque la presencia del virus ha sido evidencia en múltiples tejidos y secreciones (oculares, orales, y fecales), las muestras respiratorias siguen siendo el tipo de muestra de elección, debido a que es la zona donde con mayor frecuencia se detecta el virus. Mediante un hisopado faríngeo se recoge la muestra, la cual debe transportarse adecuadamente hasta el laboratorio donde será procesada mediante las técnicas de ampliación de ácidos nucleicos. Bajo las condiciones óptimas, este tipo de prueba posee una sensibilidad entre 60 al 80 % (Díaz-Jiménez, 2020). Según las directrices de la Organización mundial de la Salud (2020) los principales factores que pueden provocar falsos negativos son:

- La calidad deficiente de la muestra, si contiene muy poco material del paciente.

- La muestra fue recogida en una fase tardía de la enfermedad, o fue obtenida de un compartimento corporal que no contenía el virus en ese momento.
- La muestra no fue manipulada o enviada en las condiciones apropiadas.
- Razones técnicas implícitas en la prueba, por ejemplo, inhibición de la PCR o mutación del virus.

Debido a estas implicaciones, se debe tomar en cuenta que, ante una fuerte sospecha clínica, una prueba negativa de PCR-RT no descarta necesariamente la infección por SARS-CoV-2.

#### *Pruebas basadas en detección de antígenos.*

A pesar de contar con una prueba diagnóstica establecida como el estándar de oro (PCR-RT), las innovaciones en materia de diagnóstico laboratorial siguieron su curso en busca de superar algunos problemas que implica el uso de la PCR-RT como estrategia de testeo masivo, entre los problemas podemos citar algunos: su elevado costo, necesidad de cadena de frío y la ausencia de un resultado en el establecimiento de atención. Con miras a superar estas dificultades se desarrollaron las pruebas de detección de antígeno basadas en la experiencia de décadas con pruebas para patógenos como el virus sincitial respiratorio y la influenza, cuyas principales ventajas son, la baja complejidad y la obtención de resultados en minutos en el establecimiento de atención (Cheng, y otros, 2020).

Estas pruebas detectan la presencia de proteínas virales (antígenos) del SARS-CoV-2 en muestras de hisopado de las vías respiratorias. La mayoría

de ellas son inmunoensayos que normalmente se realizan en 30 minutos. A diferencia de la PCR-RT, no se amplifica el material que se pretende detectar, lo que hace que las pruebas de antígenos sean menos sensibles en pacientes asintomáticos (sensibilidad del 0%), sin embargo, en la fase sintomática el paciente posee mayor carga viral y por lo tanto tal sensibilidad aumentaría hasta un 94%, (la media de la sensibilidad es de 80%), aunque la especificidad de la prueba siempre es consistente en más de un 97% (Porte, y otros, 2020). En tales condiciones y con resultados aceptables, la Organización Mundial de la Salud (2020) afirma que “se podrían incluir como pruebas de diagnóstico rápido de antígenos en un algoritmo de diagnóstico con el fin de reducir el número de pruebas moleculares que es preciso realizar y para contribuir a una rápida identificación y gestión de los casos de COVID-19.” (pág. 9) Por ello el uso de las pruebas de detección de antígeno se deben implementar en países o áreas que están experimentando una transmisión comunitaria generalizada, donde el sistema de salud puede estar sobrecargado y donde puede que no sea posible probar todos o algunos casos sospechosos por pruebas de ampliación de nucleicos (PCR-RT).

#### *Indicadores de la capacidad de detección de la COVID-19.*

El número de pruebas que un país realiza por cada cien mil o cada millón de habitantes es un indicador importante de la capacidad de respuesta de los servicios de salud. Por ejemplo, para el periodo comprendido entre marzo del 2020 a junio del 2021, en la región de Centroamérica, Guatemala había realizado en total 1,587,596 pruebas de detección, que corresponde a 9,563

pruebas por cada cien mil habitantes (Gobierno de Guatemala, 2021). En Honduras el total de pruebas realizadas era de 808,281, lo que corresponde a 8,540 pruebas por cada cien mil habitantes (Secretaria de Salud de Honduras, 2021). Lo que equivale a 85.40 pruebas de detección por 1,000 habitantes, para propósitos de comparación con la proporción departamental. Como se puede observar todos son datos a nivel general de cada país, no se describen casos por departamentos. La obtención de información de esta variable es escasa, de la búsqueda bibliográfica a nivel centroamericano, solamente Guatemala tiene los datos de acceso público por departamento y municipio; por ejemplo, el departamento de Chiquimula (fronterizo con el departamento de Ocatepeque) realizó 54.04 pruebas por cada 1,000 habitantes, así mismo el departamento de Zacapa, (también fronterizo con el departamento de Ocatepeque) realizó 108.93 pruebas por cada 1,000 habitantes. (Gobierno de Guatemala, 2021). Para los departamentos de Honduras dicha información no se encontró disponible en los boletines epidemiológicos, ni en la pagina oficial de información de la situación nacional de la COVID-19.

A nivel internacional el uso de pruebas para detección y gestión de los casos positivos se ha centrado en el uso masivo de la PCR-RT, en especial para los países desarrollados. Otros han decidido utilizar la combinación de las pruebas PCR-RT y las pruebas de antígeno, tal es el caso de México que fue el primer país en incorporar tales pruebas como estrategia nacional para aumentar la capacidad de detección; y países menos favorecidos económicamente han

decido utilizar los tres tipos de pruebas. (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Honduras incorporó el uso de pruebas de hisopado de antígeno a finales del 2020, con aumento de la participación de las mismas en la detección en el año siguiente; según la Secretaría de Salud para el 2021 se presentó “una alta participación de la aplicación de pruebas de detección de antígenos...El aporte de la aplicación de pruebas rápidas de detección de antígenos ha permitido que, en las regiones sanitarias puedan tener una mayor claridad en la trazabilidad del virus” (pág. 4). Sin embargo, con respecto al número de pruebas realizadas mensualmente, la capacidad de detección presentó una importante variabilidad en el número de pruebas realizadas, presentando un ascenso sostenido en el número de pruebas hasta los meses de enero a junio del 2021 (ver figura 5) (Secretaría de Salud de Honduras, 2021). La recomendación se centra en que es necesario realizar por arriba de las 4,500 pruebas mensuales por 100,000 habitantes (o su equivalente a 45 pruebas mensuales por 1,000 habitantes) para lograr una capacidad estable de detección (Benítez, Cox, & Velasco, 2020).

Más allá del número de pruebas totales o por cada 1,000 habitantes, la Organización Mundial de la Salud (2020) estableció que la tasa de positividad debe estar por debajo del 5% para considerar que la curva de contagios está controlada, dicho de otra manera, una positividad mayor del 5% se considera una transmisión comunitaria sostenida. Aunque también reconoció que dicho

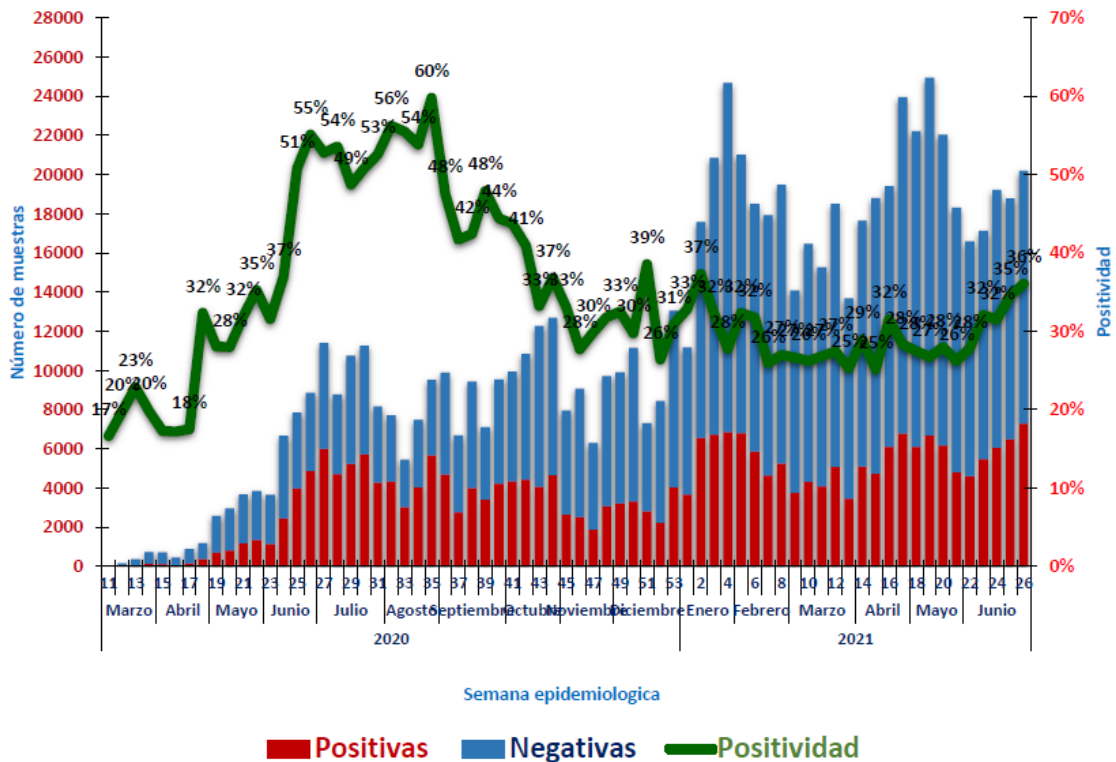
indicador está fuertemente afectado por la capacidad de realizar pruebas de detección de manera sostenida (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Por otro lado, otros expertos recomiendan que en caso de que la capacidad de realización de pruebas no es estable o no se cuenta con una política de testeos masivos, el indicador de porcentaje de positividad podría establecer de la capacidad de rastreo de contactos y de testear a los verdaderos casos sospechoso, encontrar los enfermos que realmente necesitan ser encontrados (Academia Ciencias Médicas Santa Fé, 2021). El comportamiento de la curva de positividad a nivel nacional, mostró sus porcentajes de positividad más altos para los meses de junio, julio y agosto del 2020 y no mostró descensos por debajo del 20% en ninguno de los meses del año 2021 (ver figura 5) (Secretaria de Salud de Honduras, 2021).



**Figura 5.**

*Pruebas de detección y positividad en Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.*



Fuente. Secretaría de Salud de Honduras. Pruebas rápidas de rt/PCR y antígenos procesadas,positivada por semana, Honduras, 11 de marzo del 2020 a 02 de julio del 2021. Recuperado de: *Boletín epidemiológico de la COVID-19 semana epidemiológica número 26, Honduras 2021*. Pág. 11.

### 3.3.2.2. Atención comunitaria y equipos de respuesta rápida.

Debido a ciertos factores que se fueron presentando a medida la pandemia se desarrollaba en cada uno de los países, en especial aquellos en vías de desarrollo, la atención comunitaria y domiciliaria de casos COVID-19 se presentó como una estrategia de respuesta de los servicios de salud. Factores como: 1) el colapso del sistema hospitalario,2) el descuido y abandono de otras enfermedades crónicas no trasmisibles debido al temor al contagio, 3) la estigmatización de la enfermedad y la cultura de búsqueda

tardía de la enfermedad, suponen una barrera para que las personas acudan a los centros de atención médica de manera temprana. Por ello en mediados del año 2020, la Organización Mundial de la Salud (2020) recomendó la atención comunitaria y domiciliaria como abordaje complementario ante la pandemia. Siendo sus principales objetivos:

- Para atención de pacientes con síntomas leves a moderados, cuando el sistema hospitalario no esté disponible o no pueda ofrecer todas las garantías de seguridad.
- Para pacientes que tras recibir el alta médica requieran continuar recibiendo atención médica en su domicilio.
- Para vigilar la evolución clínica de un paciente COVID-19, mediante visitas reiteradas detectar el empeoramiento del paciente. Una de las herramientas más costo efectivas para este elemento, es la utilización del oxímetro de pulso.
- Para el suministro de medicamentos para pacientes con enfermedades crónicas. Tal suministro debe ser suficiente para seis meses, ya que se aprovecha el desplazamiento comunitario de personal de salud, a la vez que disminuye el número de enfermos crónicos que deben acudir a un centro de salud por la única razón de retirar sus medicamentos.
- Determinar el fin del aislamiento de pacientes con COVID-19 que fueron atendidos de manera hospitalaria, ambulatoriamente o domiciliar.

- Para gestión y manejo de los contactos. Los cuales según lineamientos de cada país deberán ser sometidos a una prueba de detección laboratorial, sea PCR-RT, hisopado de antígeno o detección de anticuerpos.

En Honduras, la Secretaría de Salud y el Gobierno de Honduras, presentaron esta estrategia sanitaria a través de la conformación de equipos de respuesta rápida y brigadas médicas. Estableciendo que se deben alcanzar altos porcentajes de cobertura poblacional, al ser una estrategia de atención de casa en casa (Secretaría de Salud de Honduras., 2020) (Despacho de Comunicaciones y Estrategia presidencial, 2020). Dicha estrategia comenzó en las principales ciudades del país como Tegucigalpa y San Pedro Sula, posteriormente fue aplicada en el resto del país a través del programa Fuerza Honduras, donde se transfirió fondos a cada municipalidad para el sostenimiento presupuestario de los centros de triaje y las brigadas médicas de casa en casa, asegurando que dichos fondos serían renovados para finales de diciembre del 2020, y así continuar operando en el año siguiente, asegurando que estaban “listos con los recursos necesarios para atender a las alcaldías que lo requieran con los recursos para seguir atendiendo brigadas y triajes con Fuerza Honduras I...es importante apostarle al modelo descentralizado; creemos que los triajes y las brigadas fueron el modelo más acertado para salvar vidas” (Despacho de Comunicaciones y Estrategia Presidencial., 2020, pág. 2)

### **3.3.3. Infraestructura en salud ante la COVID-19**

La robustez de los sistemas de salud y su capacidad de respuesta depende en gran medida de la infraestructura que dispone para poder desarrollar plenamente las diferentes funciones que le compete. Como expresa Vargas (2019) “garantizar un espacio apropiado para la atención del usuario optimiza no solo la estadía del paciente, sino que permite disminuir brechas que se encuentran en déficit para el mejoramiento continuo y desarrollo oportuno de la atención médica...” (pág. 15). La infraestructura en salud es de vital importancia para lograr resolver las necesidades de salud poblacional, sea nivel nacional, regional o local.

La infraestructura en salud se define como todo recurso físico con capacidad instalada necesaria para poder desempeñar uno o varios servicios de salud personales. El objetivo principal es la búsqueda continua de garantizar la accesibilidad, integralidad y eficiencia en el proceso de atención y provisión de servicios de salud en espacios en óptimas condiciones. La infraestructura en salud incluye todos los recursos físicos que se requieren para brindar un servicio de salud en general o especializado, siendo los indicadores más importantes: el número de establecimientos de atención primaria, disponibilidad de ambulación, el número de establecimientos de complejidad hospitalaria, el horario de atención ampliado, el número de camas disponibles, el número de unidades de cuidados intensivos, tomografía y mamografía.

En el marco de la pandemia del COVID-19, se evidenció aún más la importancia de la capacidad instalada de la infraestructura en salud de los

países a nivel mundial. Los hospitales y otros establecimientos de asistencia sanitaria desempeñan una función decisiva en las respuestas nacionales y locales a las emergencias como la pandemia de COVID-19. (Organización Mundial de la Salud, 2020)

No solo la infraestructura previa, sino la respuesta en el aumento de nuevas unidades necesarias para la atención de pacientes con COVID-19, por cuya naturaleza de la enfermedad, la necesidad de oxigenoterapia es indispensable. A nivel internacional la Organización Mundial de la Salud instó a aumentar considerablemente las unidades de cuidados intensivos para aquellos países cuyos recursos económicos se lo permitiese, y para los países de bajos o medianos recursos recomendó concentrar la respuesta en infraestructura más asequible, pero adecuada para dar respuesta al potencial aumento de casos de pacientes sintomáticos respiratorios. (Organización Mundial de la Salud, 2020). Para efecto de la investigación nos referimos a 5 aspectos importantes en la infraestructura en salud en respuesta a la pandemia del COVID-19, a saber: 1) centros de triaje o establecimientos COVID-19, 2) horario de atención ampliado 3) disponibilidad de ambulancia, 4) unidades estabilizadoras, y 5) camas hospitalarias.

La OMS recomendó la instalación de diferentes centros de tratamientos y de tamizaje de infecciones respiratorias agudas, conocidas como centros de triaje o establecimientos COVID-19, emitiendo las normas necesarias para reconvertir un edificio existente en un centro de este tipo con exclusividad para

atender las infecciones respiratorias agudas que pueden propagarse rápidamente y causar epidemias o pandemia.

En la región, México aplicó la estrategia de centros de triaje, también llamados centros de atención temporal COVID-19. Presentando a estos establecimientos claramente como una estrategia principal en la respuesta sanitaria del país (Secretaría de salud de México, 2020).

Las especificaciones descritas en el documento técnico normativo que sustentan a los CAT-COVID19, tiene su fundamento en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, pero contextualizadas a la realidad del país. Según las recomendaciones de la Secretaría de Salud de México un módulo debe contar con al menos 50 camas hospitalarias, con una relación de un médico por cada 10 camas y un profesional de enfermería por cada 5 camas hospitalarias. (Secretaría de salud de México, 2020). Para agosto del 2020, Ciudad de México, contaba con 18 centros de triaje enlistados en la página oficial del gobierno local. (Gobierno de la Ciudad de México, 2020).

A nivel centroamericano, Guatemala ha enfocado su respuesta en materia de infraestructura sanitaria a través de centros de atención exclusivos denominados hospitales temporales COVID-19; son establecimientos de mediana infraestructura, cuyo objetivo principal es ampliar la respuesta de los servicios de salud mediante camas hospitalarias exclusivas para la atención de pacientes COVID-19. Hasta el momento, el ministerio de salud cuenta con cinco de estos centros ubicados de manera estratégica en diferentes zonas

del país con diferente disponibilidad de camas hospitalarias cada uno (Agencia guatemalteca de noticias, 2020).

En Honduras, la respuesta sanitaria en materia de infraestructura se concentró básicamente en dos grandes estrategias: la adquisición de 7 hospitales móviles, y la apertura a nivel nacional de centros de triaje y estabilización de pacientes COVID-19. La primera estrategia resultó un fracaso total y en gran perjuicio al Estado de Honduras, ya que ninguno de los siete hospitales móviles finalmente entró en función de manera completa para la atención de pacientes COVID-19 (cinco de ellos, ni siquiera llegaron a ser instalados). Estos hospitales móviles nunca cumplieron las especificaciones para atender pacientes con enfermedades respiratorias infecciosas y además el proceso de compra está bajo investigación judicial por supuesta adquisición a precios sobrevalorados y actos de corrupción. (Consejo Nacional Anticorrupción , 2021).

La segunda estrategia, fue la apertura de centros de triaje y estabilización a nivel nacional, dicha estrategia fue implementada en primer lugar en las ciudades grandes del país y las primeras en ser afectadas con tasas altas de positividad de contagios, sin embargo, en el marco del programa sanitario denominado Fuerza Honduras I, el gobierno central transfirió fondos (aprox. 250,000,000 lps) a la totalidad de municipios de Honduras, para que fuesen los gobiernos locales quienes pusieran en función centros de triaje propios en sus respectivos municipios y hacer frente a la pandemia. (Poder ejecutivo de Honduras, 2020). La apertura de estos centros de triaje ha sido presentado

por el gobierno de Honduras como una de las estrategias más acertadas en la gestión de la pandemia, aduciendo que han permitido mayor acceso a los servicios de salud para los contagiados, previniendo el colapso de la infraestructura hospitalaria existente.

El Consejo Nacional Anticorrupción (CNA) presentó los resultados de la evaluación que realizó en el mes de abril del 2021, en cuarenta y siete centros de triaje y estabilización de pacientes contagiados de COVID-19, de los cuales, treinta y siete están habilitados y diez cerrados. Mediante esta indagación, se obtuvo la caracterización del estado actual de cada uno de los establecimientos ubicados en siete departamentos de Honduras: Francisco Morazán, Comayagua, La Paz, Cortés, Choluteca, Valle y El Paraíso. Dentro de los resultados pertinentes para efectos de esta investigación, el estudio del CNA reveló las siguientes características de los centros de triaje evaluados: el 33% de los centros de triaje no contaban con suficiente disponibilidad de tanques de oxígeno, el 21% de los centros evaluados no contaban con el servicio de ambulancia para traslado de los pacientes, el 15% no tenían un horario ampliado de atención. En cuanto a número de camas, la investigación del CNA no contempló esa variable en su estudio. (Consejo Nacional Anticorrupción , 2021). Seguidamente, en junio del mismo año, el Foro Nacional de Convergencia (2021) reportó para esa fecha, un total de 109 centros de triaje cerrados en los 298 municipios, además presentó el porcentaje de municipios de cada uno de los 18 departamentos de Honduras con centros de triaje cerrados (ver tabla 3)



**Tabla 3.***Triajes cerrados por departamentos de Honduras (Junio 2021)*

<b>No.</b>	<b>Departamento</b>	<b>% de municipios con triajes cerrados</b>
1	La Paz	89.47
2	Atlántida	87.5
3	Copan	56.52
4	Isla de la Bahía	50
5	Intibuca	47.06
6	Lempira	46.43
7	Colon	40
8	Olancho	39.13
9	Ocotepeque	37.5
10	Yoro	36.36
11	Valle	33.33
12	El paraíso	26.32
13	Francisco Morazán	21.43
14	Santa Bárbara	21.43
15	Comayagua	19.05
16	Cortés	16.67
17	Choluteca	0
18	Gracias a Dios	0

*Nota.* Adaptado de FONAC: *Más de cien triajes están cerrados.* Foro Nacional de Convergencia. 2021 pág. 4.

### **3.3.4. Recursos humanos para la salud y COVID-19**

Según la Organización Mundial de la Salud los recursos humanos para la salud son “todas las personas que realizan acciones cuya finalidad fundamental es mejorar la salud. Son personas con distintas profesiones y ocupaciones que se forman y trabajan en la salud, y que pertenecen a diversas categorías de formación, ámbito laboral y situación de empleo” (OMS, 2017) Entendiendo, que toda persona que cumpla con las características descritas, sea del sector privado o público, trabaje en atención directa al paciente, en gestión o administración e inclusive aquellos que trabajan en las determinantes sociales de la salud, deben ser considerados recursos humanos para la salud.

La importancia de los recursos humanos para la salud ha sido ampliamente debatida y resaltada en las últimas dos décadas a nivel internacional. Tal importancia fue abordada de manera oficial por primera vez en el año 2006, el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la salud en el mundo, *Colaboremos por la salud*, evidenció mediante un análisis de situación la crisis de recursos humanos en el ámbito de la salud a nivel mundial; y a la vez presentó una propuesta para el desarrollo de dicha área en un plazo de una década. (OMS, 2006). Con el transcurrir de los años, el discurso y las acciones sobre el adecuado abordaje de los países en materia de recursos humanos fue acrecentándose con foros mundiales, como la declaración de Kampala y Recife, en el 2008 y 2013 respectivamente (OMS, 2017).

Posteriormente con la presentación de la Estrategia de Salud Universal en el 2014 y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la Organización Mundial de la Salud presentó en el 2017 un documento de conducción técnica acoplado a la nueva estrategia magna de salud universal para los países miembros, con la intención que dicho documento guiase las políticas nacionales y la respectiva monitorización en los avances en recursos humanos para la salud. Los miembros del 160 Comité Ejecutivo de la OPS/OMS aprobaron la propuesta de *Estrategia de Recursos Humanos para la Salud Universal* (documento CE160/18) y respectiva Resolución, “la cual busca guiar las políticas nacionales de recursos humanos para la salud, teniendo en cuenta que la disponibilidad, accesibilidad, pertinencia, relevancia y competencia de dichos recursos son factores clave para alcanzar los objetivos de la Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud y de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.” (OMS, 2017). La estrategia propone tres líneas de acción estratégicas que sirven de guía en el desarrollo de las políticas y planes para los países:

1. Fortalecer y consolidar la gobernanza y rectoría de los recursos humanos para la salud.
2. Desarrollar condiciones y capacidades para ampliar el acceso y la cobertura de salud con equidad y calidad.
3. Concertar con el sector educativo para dar respuesta a las necesidades de los sistemas de salud en transformación hacia la salud universal. (OMS, 2017)

Desde su lanzamiento, los países miembros han avanzado en la implementación de dichas estrategias y la Organización Mundial de la Salud y su oficina para las Américas, la Organización Panamericana de la Salud; han implementado sistemas de información y observatorios regionales para la monitorización de los avances y cumplimientos de los indicadores de la estrategia en búsqueda del cumplimiento de sus metas para el 2023.

En el marco de la pandemia del COVID-19, se hizo más evidente que nunca, el rol fundamental que tienen los trabajadores de la salud en el buen funcionamiento de los sistemas nacionales de salud y específicamente en su capacidad de respuesta sanitaria ante el establecimiento de una pandemia. Debido a la focalización de la mayor parte de los sistemas de salud y sus recursos, incluido el recurso humano, hacia el combate de la pandemia del COVID-19, la OMS/OPS desarrollaron una serie de talleres y seminarios web para compartir las experiencias de diferentes países de la respuesta ante la nueva enfermedad desde la perspectiva de los recursos humanos para la salud (OPS/OMS, 2020). Dentro de las recomendaciones técnicas resultantes destacan cuatro grandes principios orientadores:

1. Disponibilidad, necesidad y brechas de recursos humanos.
2. Formación y actualización de destrezas.
3. Medidas de seguridad y apoyo psicológico para el personal.
4. Situación contractual del personal. (OPS/OMS, 2020)

En cuanto la disponibilidad de personal de salud, el informe insta a los países miembros a actualizar la información sobre la disponibilidad del personal, por profesión, por regiones, y por nivel de atención. Un indicador importante,

incluso antes de la pandemia, es la densidad de recursos humanos en salud por cada 10,000 habitantes, la cual es la relación entre médicos y enfermeras disponibles para dicha cantidad de población, siendo la recomendación internacional establecida desde el 2006, y actualizada por el Plan de Acción para Recursos Humanos para el acceso universal de salud 2018-2023, de al menos 25 por cada 10,000 con una meta global de 44.5 para el 2030. (OMS, 2018)

En cuanto a la formación y actualización de destrezas en el personal de salud, se conoce ampliamente que las capacitaciones continuas en los servicios de salud es una herramienta poderosa en las estrategias de recursos humanos para la salud. (Castillo Estigarribia, Ferre Lagunas, & Masalán Apip, 2015). Según las recomendaciones internacionales, se establece que una característica importante de la respuesta en recursos humanos en salud en el contexto de la pandemia por COVID-19, es contar con un personal de salud debidamente capacitado, con formación y actualización de destrezas y preparados para enfrentar la nueva emergencia sanitaria. Se debe “mantener programas de capacitación, sobre uso correcto de equipo de protección personal (EPP), información básica sobre COVID-19, triaje y manejo clínico” (OPS/OMS, 2020, pág. 11). Así mismo, la Organización Mundial de la Salud (2020) insta a los países miembros a:

1. Establecer planes de adquisición y suministro de EPP para el personal en todos los niveles de atención, garantizando su disponibilidad.
2. Reasignación del personal de salud con alto riesgo de infección por COVID-19 a tareas con menor riesgo de exposición.

3. Medidas de apoyo por parte de equipos de salud mental y habilitación de áreas de descanso.
4. Garantizar mecanismos de protección social, como seguros de vida, en caso de fallecimiento.
5. Cambios en la situación contractual, como la formalización del personal que cumple funciones permanentes en contratos transitorios, con el fin de fidelizar a estos trabajadores.

En referencia a esta última recomendación, cambios favorables en la situación contractual, el Gobierno de Honduras promovió en diciembre del 2020 el decreto ejecutivo “Reglamento para nombramiento de personal de contrato...Que se desempeñó en primera línea durante la emergencia sanitaria del COVID-19” (Secretaría de Salud de Honduras, 2020, pág. 2). Este decreto se emitió con el propósito de incentivar y recompensar al personal, y fue presentado como una de las más favorables estrategias de recursos humanos en el sector salud en el marco de la pandemia del COVID-19.

### **3.3.5. Respuesta sanitaria y su correlación con el número de casos confirmados.**

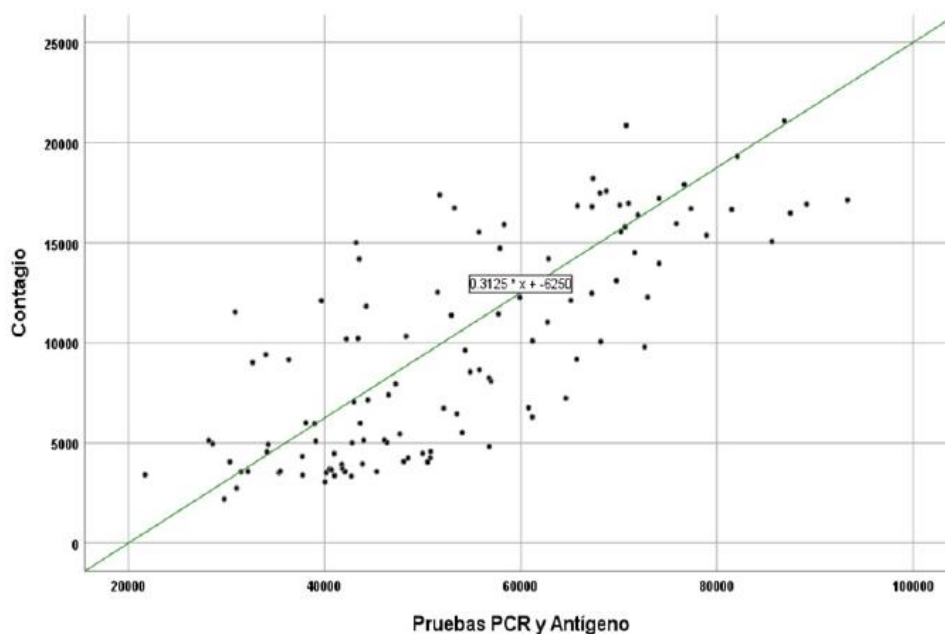
Desde el inicio de la pandemia, se comenzó a hipotetizar cuáles sería los factores asociados con un mayor número de casos confirmados. Teniendo en cuenta que a mayor número de casos confirmados, se podrían emprender mejores estrategias de contención y control de la enfermedad. Evidentemente el número de casos confirmados por COVID-19 que presenta una región depende de múltiples factores demográficos, sociales y económicos. Sin

embargo, desde el punto de vista de los servicios de salud, conviene determinar que factores de la respuesta sanitaria se asocian a una mayor capacidad de confirmar casos. Para fines de esta investigación se realizó la respectiva búsqueda de literatura que permitiese hipotetizar la relación entre factores de la respuesta sanitaria y el número de casos confirmados.

En general, los resultados de la búsqueda de literatura fueron escasos. Dentro de los estudios encontrados se puede citar el trabajo realizado por Medeiros de Figueiredo, Daponte, Moreira Marculino, Gil-García y Kalache (2020), estos autores realizaron un estudio ecológico con los datos provenientes de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Entre sus hallazgos encontraron una correlación moderada positiva entre la tasa de pruebas realizadas para COVID-19 y la tasa de incidencia de casos confirmados ( $p < 0.05$ ). Hallazgos similares fueron encontrados por Díaz Pinzón (2021) en su investigación con datos oficiales de Colombia, donde se mostró una correlación positiva alta entre el número de pruebas de detección realizadas y el número de casos confirmados (Coeficiente de Pearson=0.76,  $p < 0.0001$ ). Además se encontró una correlación lineal ( $y = 0.3125x - 6250$ ). Es decir que a medida que aumentaron los valores de las pruebas PCR-RT y antígeno, también aumentaron los casos de COVID-19 (ver figura 6).

**Figura 6.**

*Diagrama de correlación entre COVID-19 y pruebas de detección PCR- antígeno.*



Díaz Pinzón. Diagrama de correlación por COVID-19 y las pruebas PCR y antígeno. Recuperado de: *Correlación entre las pruebas PCR y antígeno y el contagio por COVID-19 en Colombia.*, 2021, pág. 39.

En relación con otros aspectos de la respuesta sanitaria de interés para la presente investigación, no se cuenta con investigaciones o artículos que contemplen asociaciones entre la infraestructura sanitaria y los recursos humanos de salud, con la confirmación de casos COVID-19. Sin embargo, basándose en la plausibilidad, la presente investigación contempla la comprobación de hipótesis que incluyan la relación entre dichas variables. Es probable plantear una asociación entre el número de casos confirmados de COVID-19 y el número de personas evaluadas a través de la atención domiciliaria, ya que tanto la Organización Mundial de la Salud (2020) como el Gobierno de Honduras, a través del Poder Ejecutivo (2020) y la Secretaría de



Salud (2020) establecen que la estrategia de atención domiciliaria tienen un impacto en la confirmación de casos de la enfermedad. De igual forma, es posible plantear que exista una diferencia en la confirmación de casos entre los municipios que cuentan con un centro de triaje o centro COVID-19 y aquellos que no lo tienen disponible, partiendo del hecho de que los centros de triaje deben estar equipados con personal y material necesario para realizar pruebas de detección. (Organización Mundial de la Salud, 2020). Y por último, una posible asociación entre la variable capacitaciones en temas COVID-19 y la confirmación de casos, ya que un personal más entrenado tendrá mejores conocimientos de definición de caso y uso de las pruebas de detección, por lo tanto debería detectar mejor a los verdaderos sospechosos y a su vez a los verdaderos casos de COVID-19 (Castro Peraza, Jiménez Perez, & Cabrera Marquetti, 2020).

## 4. Hipótesis

- Pregunta de investigación 1: ¿Cuáles son las características de la respuesta de los servicios de salud públicos ante la pandemia de la COVID-19, en sus dimensiones de estimación de la morbilidad y mortalidad de la enfermedad, capacidad de detección, infraestructura sanitaria y recursos humanos en salud; en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021. ?

No se establecieron hipótesis.

- Pregunta de investigación 2: ¿Existe asociación entre el número de casos confirmados y la capacidad de detección, infraestructura sanitaria y recursos humanos en salud en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021?

Para el primer cruce de variable se plantearon las siguientes hipótesis de asociación:

- Ho: No existe asociación entre el número de casos confirmados por 1,000 habitantes y el número de pruebas de detección realizadas por 1,000 habitantes en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras.
- H1: Existe asociación positiva, a mayor número de pruebas de detección por 1,000 habitantes, mayor será el número de casos confirmados por 1,000 habitantes en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras.

Para el segundo cruce de variable se plantearon las siguientes hipótesis de asociación:

- Ho: No existe asociación entre el número de casos confirmados de COVID-19 por 1,000 habitantes y el número de personas evaluadas en atención domiciliaria por 1,000 habitantes en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras.
- H1: Existe asociación positiva, a mayor número de personas evaluadas en atención domiciliaria por 1,000 habitantes, mayor será el número de casos confirmados por 1,000 habitantes en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras.

Para el tercer cruce de variables se plantearon las siguientes hipótesis de diferencia:

- Ho: No existe diferencia en el número de casos confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocotepeque con capacidad de detección por arriba de la tasa nacional y los municipios con capacidad por debajo de la tasa nacional.
- H1: Existe diferencia, el número de casos confirmados es mayor entre los municipios del departamento de Ocotepeque con capacidad de detección por arriba de la tasa nacional, que aquellos municipios por debajo de la tasa nacional.

Para el siguiente cruce de variables se plantearon las siguientes hipótesis de diferencia:

- Ho: No existe diferencia en el número de casos de COVID-19 confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocoatepeque con centro de triaje propio disponible, municipios con centro de triaje cerrado y aquellos que nunca tuvieron un centro de triaje.
- H1: Existe diferencia en el número de casos de COVID-19 confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocoatepeque con centro de triaje propio disponible, municipios con centro de triaje cerrado y aquellos que nunca tuvieron un centro de triaje

Para el último cruce de variables se plantearon las siguientes hipótesis de diferencia:

- Ho: No existe diferencia en el número de casos de COVID-19 confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocoatepeque con alta frecuencia de capacitaciones al personal y aquellos municipios con baja frecuencia de capacitacional al personal.

- H1: Existe diferencia en el número de casos de COVID-19 confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocotepique con alta frecuencia de capacitaciones al personal y aquellos municipios con baja frecuencia de capacitaciones al personal.

## 5. Metodología

Se llevó a cabo un estudio con enfoque cuantitativo, el cual “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 4). El tipo de estudio fue correlacional, ya que tiene como finalidad “conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables...Primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 93).

El diseño del estudio fue no experimental, el cual se denomina así “porque los investigadores no intervienen, sino que solamente observan y registran tanto las variables dependientes como las independientes. ( Martínez Montaña, Briones Rojas, & Cortés Riveroll, 2013, pág. 52). Transversal con análisis de asociación debido a que solamente se realizó una evaluación del fenómeno de interés, y se realizó un análisis bivariado de tipo estadístico entre una o más variables. ( Martínez Montaña, Briones Rojas, & Cortés Riveroll, 2013)

Las unidades de análisis fueron las características de morbilidad y mortalidad de la enfermedad por COVID-19, de la capacidad de detección, infraestructura sanitaria y de recursos humanos de la respuesta de los servicios de salud públicos, ante la pandemia del COVID-19 en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras.

Las unidades de observación fueron dos fuentes. La primera fuente fueron todos los documentos, informes y boletines físicos o digitales, proporcionados por la unidad de vigilancia en salud de la región sanitaria del departamento de Ocotepeque, con información sobre los servicios de salud públicos de los dieciséis municipios. Y la segunda fuente fueron dieciséis informantes clave, uno por cada municipio, los cuales ocupaban cargos de jefaturas y/o dirección en salud. Los 16 municipios del departamento de Ocotepeque son:

- Ocotepeque
- Belén Gualcho
- Concepción
- Dolores Merendón
- Fraternidad
- La Encarnación
- La Labor
- Lucerna
- Mercedes
- San Fernando
- San Francisco del Valle
- San Jorge
- San Marcos
- Santa Fe
- Sensenti
- Sinuapa

En la presente investigación se trabajó con el universo, por lo que no fue necesario la selección de una muestra. Los criterios de inclusión para cada una de las unidades de observación fueron:

Para la primera fuente

- Documentos, informes y boletines físicos o digitales, que contuvieran información sobre las variables de interés de un municipio ubicado en el departamento de Ocotepaque.
- Documento, informes y boletines físicos o digitales proporcionados por la región sanitaria departamental de Ocotepaque.
- Documentos, informes y boletines físicos o digitales con información del periodo de estudio de marzo del 2020 a junio del 2021.

Para la segunda fuente, los criterios de inclusión son:

- Informante hombre o mujer.
- Informante que ocupe al momento de la recolección de datos un puesto de coordinación, supervisión o jefatura de los establecimientos de salud públicos, de un municipio ubicado en el departamento de Ocotepaque, durante el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021.

La técnica empleada para la recolección de la información para la primera fuente fue la técnica de revisión de datos secundarios, el cual, según Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2014): “implica la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos”



(pág. 252), y para la segunda población de informantes de cada municipio, la técnica empleada fue la encuesta, definida como:

Una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. (García, 1993, pág. 140)

El instrumento seleccionado para la recolección de datos secundarios fue un guía de registro y para la encuesta, un cuestionario autoadministrado a través de la plataforma digital Google Forms. Ambos instrumentos fueron sometidos previamente a su aplicación, a una revisión por tres expertos con el propósito de brindar validez a los mismos.

Se plantearon las siguientes variables según el objetivo específico de la investigación.

Para el objetivo específico uno:

- Población.
- Casos confirmados.
- Muertes confirmadas.

Para el objetivo específico dos:

- Detección Laboratorial
- Capacidad de detección según tasa nacional.
- Atención domiciliaria

Para el objetivo específico tres:

- Centro de triaje propio.
- Disponibilidad de ambulancia
- Horario de atención ampliado

Para el objetivo específico cuatro:

- Capacitación al personal de salud
- Asistencia psicológica al personal
- Seguro de vida
- Situación contractual
- Disponibilidad de equipo de protección personal.

Para el objetivo específico cinco:

Variable dependiente:

- Casos confirmados de COVID-19

Variables independientes

- Pruebas de detección laboratorial.
- Capacidad de detección según tasa nacional.
- Atención domiciliaria
- Centro de triaje propio.
- Capacitación al personal de salud.

La definición conceptual, operacional y las demás características de cada variable se describen ampliamente en el respectivo cuadro de operacionalización de variables que figura en el anexo 1. Durante el diseño de la investigación se plantearon otras variables de estudio como: camas hospitalarias, unidades de estabilización, personal de salud médico, de enfermería y microbiología. Sin embargo, tales datos no figuraban en la base estadística de la región sanitaria, por lo que no formaron parte de la investigación final.

En cuanto a las consideraciones éticas a tomar en cuenta, se realizó el llenado del respectivo consentimiento informado firmado por un representante competente de la región sanitaria departamental y por cada informante participante del estudio. Previamente se explicó todo lo relacionado a la investigación, sus alcances, objetivo y propósitos, además de la respectiva confidencialidad y protección de la identidad de los informantes. Así mismo se procedió a responder ante cualquier duda y se hizo constar el total derecho de no participar de la investigación, sin repercusión alguna.

Una vez recolectado los datos con los respectivos instrumentos validados, se procedió a introducirlos en una base de datos en el programa computacional estadístico IBM SPSS Statistics Software versión 25. Donde en las filas se colocaron cada uno de los municipios, y en las columnas se asignaron las respectivas variables del estudio.

Se procedió a realizar el análisis univariado, utilizando medidas de estadísticas descriptivas de acuerdo a la naturaleza de las variables. Para las

cualitativas se utilizaron medidas de frecuencia absolutas (recuento) y frecuencias relativas simples (porcentajes) utilizando el programa computacional estadístico IBM SPSS Statistics Software versión 25 y los resultados se presentaron mediante tablas de resumen realizadas en el programa computacional Microsoft Word y mediante gráficos de barras utilizando el programa computacional Microsoft Excel.

Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión ( rango y rango intercuartílico) cuando así se requirió, además se utilizó medidas de frecuencia como la incidencia acumulada (proporción de casos nuevos cuyo resultado a menudo es expresado como casos por 1,000 o 100,000 habitantes) y porcentaje de letalidad (proporción de muertos entre los afectados por determinada enfermedad) (Moreno Altamirano, López Moreno , & Corcho Berdugo, 2000). Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics Software versión 25. De igual forma los resultados fueron presentados a través de tablas de resumen con las medidas de tendencia central y con gráficos tipo polígono de frecuencias, realizados en el programa computacional Microsoft Word y Microsoft Excel respectivamente.

Para el análisis bivariado, lo primero que se determinó fue la distribución simétrica o no de cada variable a cruzar, determinado por el cálculo de la asimetría, curtosis y elaboración de histograma; para así determinar la utilización de pruebas paramétricas o no paramétricas. Además para la

comprobación de hipótesis se estableció un nivel de significancia de  $<0.05$ , como punto de decisión para rechazar o retener la hipótesis nula.

Para el cruce de dos variables de naturaleza cuantitativa, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman por ser variables con una distribución asimétrica, además se realizó un gráfico de dispersión con su respectiva estimación lineal o curvilínea. Tanto la prueba estadística, como el gráfico se realizaron en el programa estadístico IBM SPSS Statistics Software versión 25. Para el cruce de variables de naturaleza cualitativa con cuantitativa, se utilizó la prueba de U de Man Whitney en variables cualitativas dicotómicas con distribución asimétrica y en variables cualitativas de tipo politómicas con distribución asimétrica, se utilizó la prueba no paramétrica de Krukal-Wallis.

## 6. Resultados

### 5.1. Medidas de morbilidad y mortalidad de la enfermedad

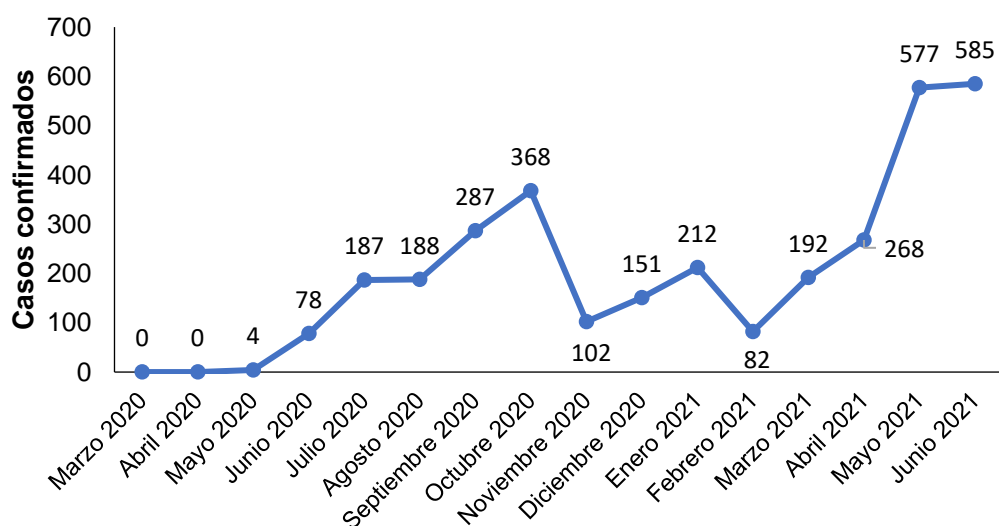
#### COVID-19.

##### Morbilidad

Se obtuvieron los datos de los 16 municipios que conforman el departamento de Ocotepeque. Durante el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021 se confirmaron un total de 3,281 casos de COVID-19 a nivel departamental; los primeros casos confirmados en el departamento fueron en el mes de mayo del año 2020. Se identificó que los meses con mayor número de casos, fueron junio y mayo del 2021 con 585 y 577 casos respectivamente y octubre del 2020 con 368 casos. (ver gráfica 1). A partir del número de población del departamento (164,233), se estimó una incidencia acumulada de 19.97 casos por cada 1,000 habitantes.

##### **Gráfica 1.**

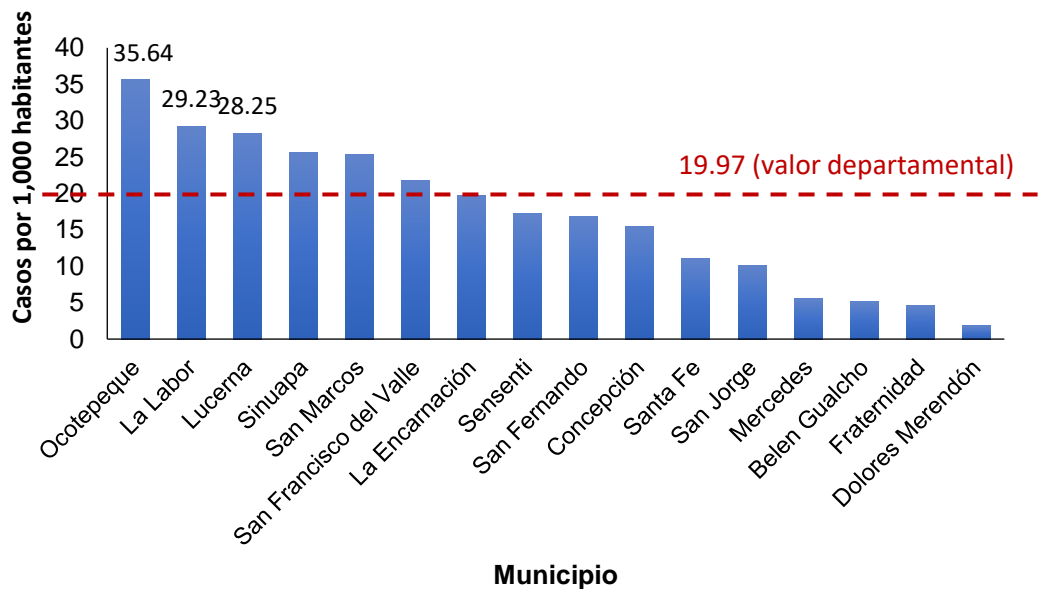
Casos confirmados de COVID-19 por mes en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.



En cuanto al número de casos confirmados por municipio. Se encontró que los 3 municipios con más casos fueron: Ocotepeque, La labor y Lucerna, con 35.64, 29.23 y 28.25 casos por 1,000 habitantes, respectivamente. Así mismo, los 3 municipios con el menor número de casos confirmados fueron Belen Gualcho, Fraternidad y Dolores Merendón; cada uno con 5.13, 4.63 y 1.80 casos por 1,000 habitantes. También se identificó que 6 de los municipios se encontraban por arriba de la proporción departamental (ver gráfica 2).

## Gráfica 2

Casos confirmados de COVID-19 por 1,000 habitantes por municipio. Departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

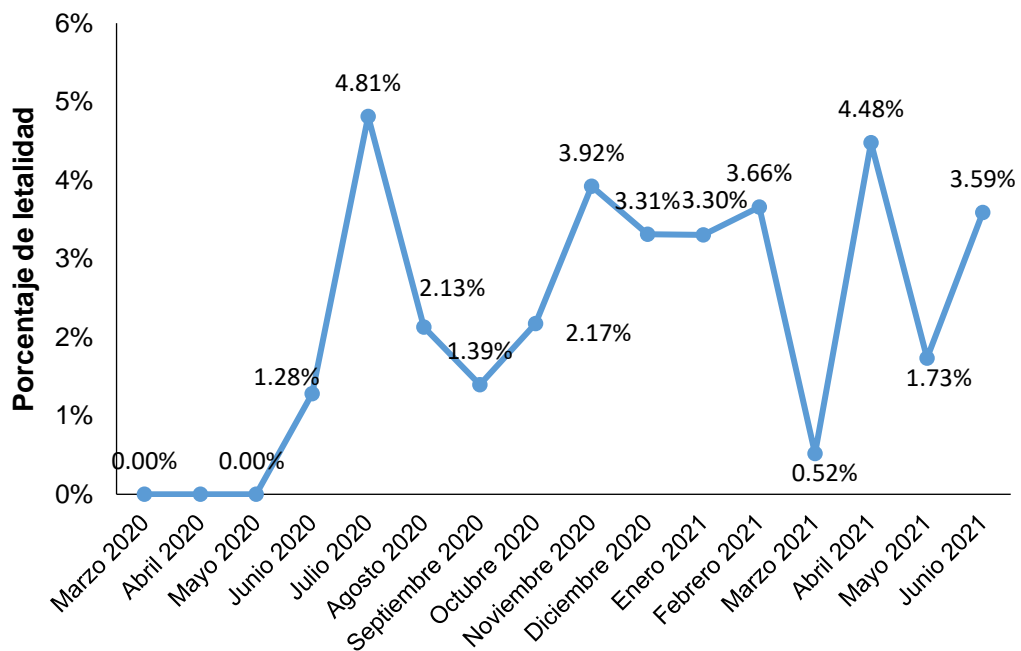


## Mortalidad

La primera muerte confirmada por COVID-19 en el departamento de Ocotepeque se reportó en el mes de junio del 2020. Un total de 89 fallecidos por COVID-19 fueron confirmados durante el periodo de estudio, con un porcentaje de letalidad departamental de 2.71%. La letalidad de la enfermedad tuvo amplias variaciones a través de los meses. Se identificó que los meses con mayor porcentaje de letalidad fueron: julio del 2020 con 4.81% y abril del 2021 con 4.48% de letalidad (ver gráfica 3)

### Gráfica 3

Letalidad de la enfermedad COVID-19 por mes en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

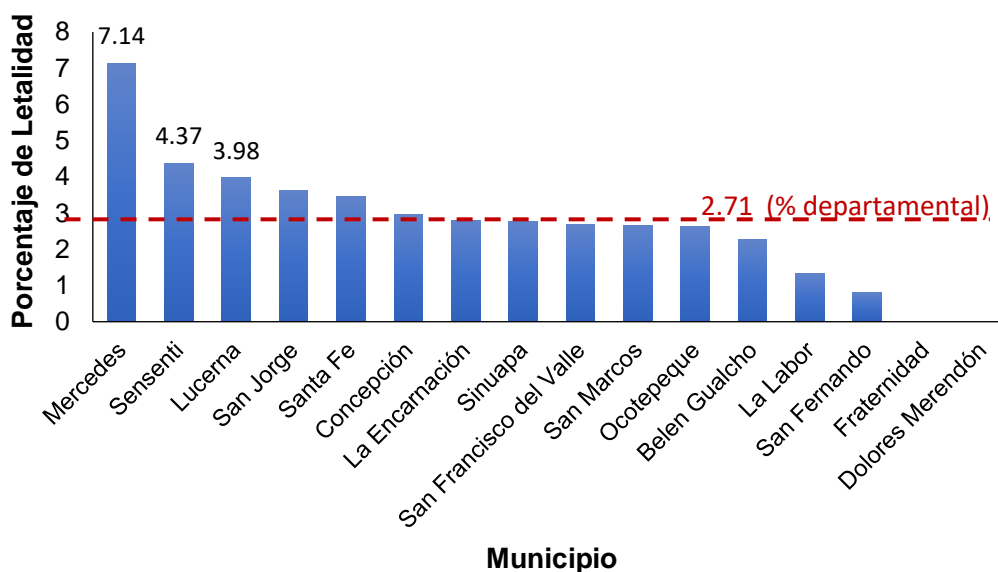




Al indagar en el porcentaje de letalidad por municipios, los resultados mostraron que los municipios con mayor letalidad durante el periodo comprendido en el estudio, fueron: Mercedes (7.14%), Sensenti (4.37%) y Lucerna (3.98%). En contraparte, los municipios con menos porcentaje de letalidad fueron: San Fernando (0.82%), Fraternidad (0%) y Dolores Merendón (0%). Así mismo, se evidenció que 8 municipios superaban el porcentaje de letalidad departamental (Ver gráfica 4).

**Gráfica 4.**

Letalidad de la enfermedad COVID-19 por municipio. Departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021



Para finalizar los resultados con relación al objetivo específico 1 de la investigación, se presenta en la tabla 4 un resumen de las principales medidas de mortalidad y morbilidad de la enfermedad COVID-19 en el departamento de Ocotepeque.

**Tabla 4.**

Morbilidad y mortalidad de la enfermedad COVID-19 en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

<b>Medidas de morbilidad</b>	<b>No.</b>
Total de casos confirmados	3,281
Casos confirmados en el año 2020	1,365
Casos confirmados en el año 2021	1,916
Incidencia acumulada por 1,000 habitantes	19.97
<b>Medidas de mortalidad</b>	
Total fallecidos confirmados	89
Fallecidos confirmados año 2020	35
Fallecidos confirmados año 2021	54
Porcentaje de letalidad	2.71

## **5.2. Capacidad de detección del COVID-19.**

Para el periodo comprendido de estudio de marzo del 2020 a junio del 2021, los hallazgos de la investigación muestran que se realizaron un total de 13,121 pruebas de detección laboratorial para COVID-19, con una tasa departamental de pruebas realizadas de 79.88 pruebas por 1,000 habitantes. En la tabla 5 se presenta un resumen del número de pruebas realizadas, segmentadas por el tipo de prueba y el año. Es importante resaltar que para el 2021 el número total de pruebas de detección (ambos tipos) presentó un incremento del 125.98%, cuyo aumento se debió principalmente al incremento en el número de pruebas de hisopado de antígeno (817.67%), en contraste con un ascenso del 18.12% en pruebas tipo PCR-RT.

**Tabla 5.**

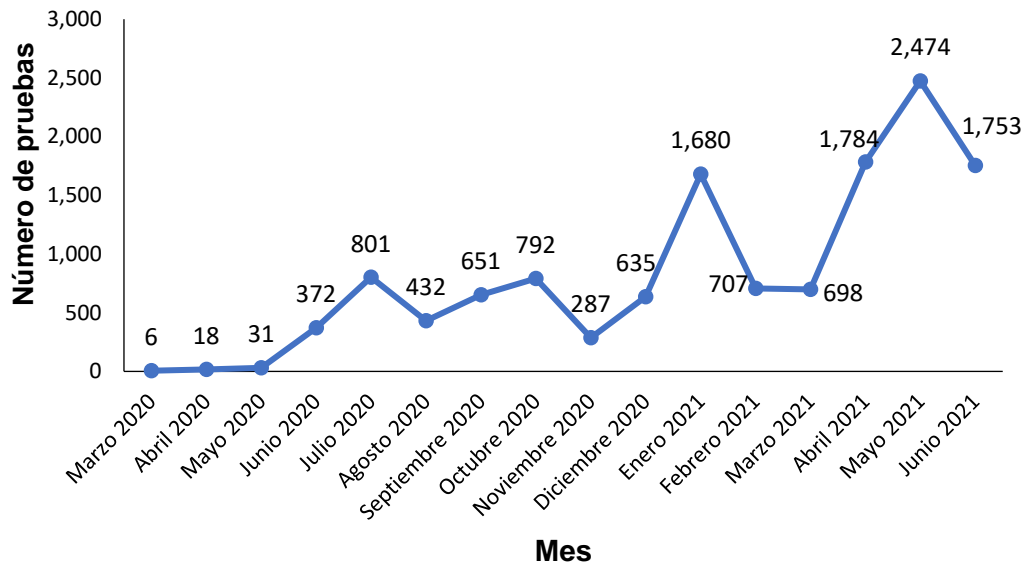
Pruebas de detección laboratorial para diagnóstico de COVID-19 en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

<b>Tipo de prueba</b>	<b>Total No.</b>	<b>Año 2020 No.</b>	<b>Año 2021 No.</b>	<b>Incremento %</b>
Pruebas tipo PCR-RT	7,595	3,482	4,113	18.12
Pruebas tipo hisopado de Antígeno	5,526	543	4,983	817.67
Pruebas de detección (ambos tipos)	13,121	4,025	9,096	125.98

Con respecto al número de pruebas realizadas mensualmente, los hallazgos muestran una importante variabilidad en el número de pruebas ejecutadas mes a mes, siendo abril, mayo y junio del 2021 los meses con mayor número de pruebas realizadas (ver gráfica 5).

### Gráfica 5.

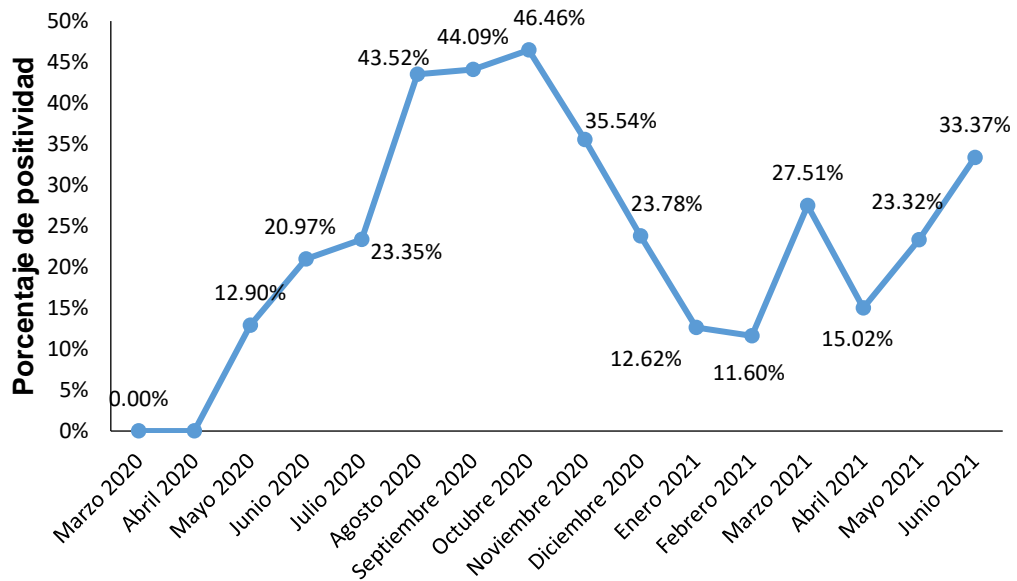
Pruebas de detección laboratorial para diagnóstico de COVID-19 por mes en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.



Además, se identificó el porcentaje de positividad de las pruebas por cada mes, mostrando que los meses con mayor positividad fueron agosto (43.52%), septiembre (44.09%) y octubre (46.46%) del año 2020; los meses con menor positividad fueron enero y febrero del año 2021, con 12.62% y 11.60% respectivamente (ver gráfica 6).

### Gráfica 6.

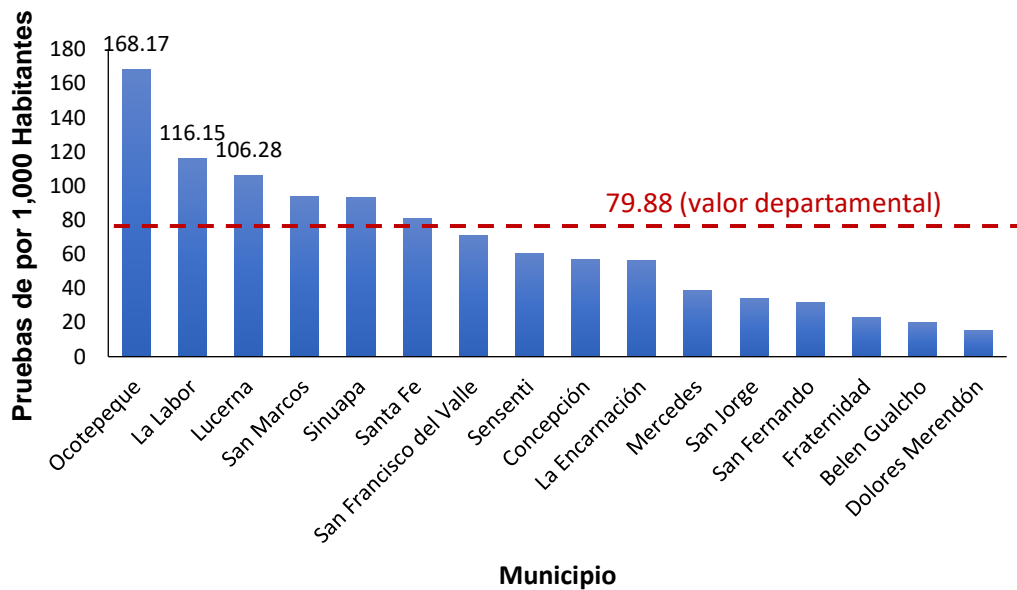
Positividad de las pruebas de detección para diagnóstico de COVID-19 por mes en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.



Con respecto al número de pruebas de detección por municipio, se identificó que los municipios con mayor número de pruebas de detección por 1,000 habitantes fueron: Ocotepeque con 168.17, seguido de La Labor con 116.15 y en tercer lugar Lucerna con 106.28. Los municipios con menor cantidad de pruebas fueron: Fraternidad con 23.18, Belén Gualcho con 19.76 y Dolores Merendón con 15.09. Solamente 6 municipios superaban el valor departamental (ver gráfica 7). En cuanto a las medidas de dispersión, se encontró un rango de 153.07 pruebas realizadas por 1,000 habitantes entre el municipio que más pruebas realizó y el que menos realizó; e inclusive eliminando los datos atípicos del primer y último cuartil, esa diferencia (rango intercuartílico) se mantiene en 61.12 pruebas por cada mil habitantes.

### Gráfica 7.

Pruebas de detección por 1,000 habitantes para diagnóstico de COVID-19 por municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.



Por último, tomando como referencia la tasa nacional de pruebas de detección por mil habitantes del periodo de marzo del 2020 a junio del 2021; se registró la variable capacidad de detección según la tasa nacional. Clasificando los municipios en dos grupos: municipios con capacidad de detección por arriba de la tasa nacional y municipios con capacidad por debajo de la tasa nacional; solo 5 municipios de los 16 presentaron una capacidad de detección por arriba de la tasa nacional. Estos 5 municipios acumularon el 70.44% del total de pruebas realizadas (ver tabla 6).

**Tabla 6.**

Capacidad de detección en relación a la tasa nacional, en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Junio del 2021

<b>Capacidad de detección</b>	<b>No. de municipios</b>	<b>%</b>
Municipios con capacidad arriba de la tasa nacional	5	31.3
Municipios con capacidad por debajo de la tasa nacional	11	68.8
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100.0</b>

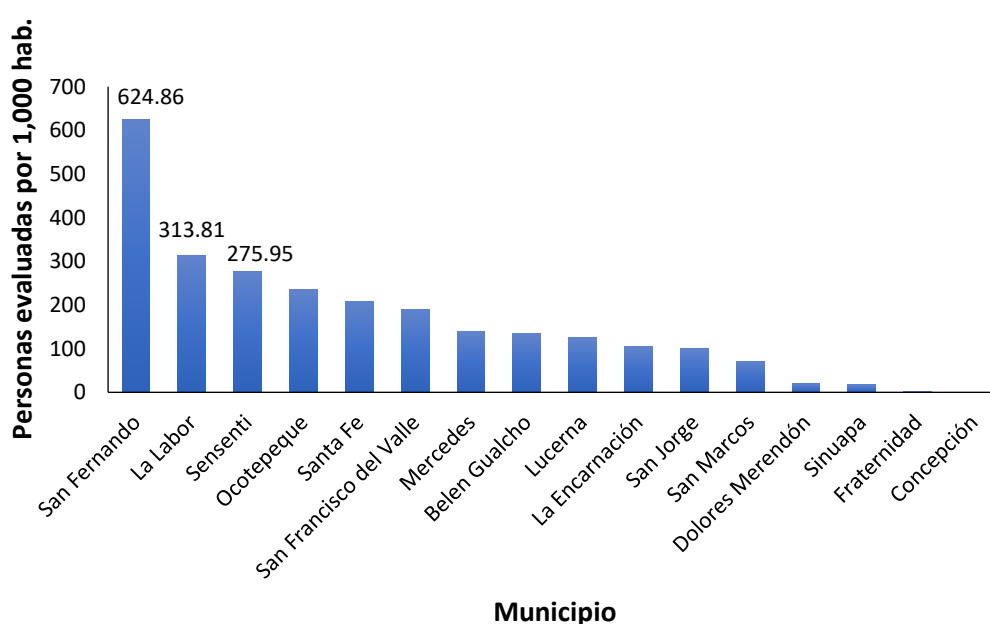
### **5.3. Atención domiciliaria**

Con respecto a la atención domiciliaria se encontró que, para el periodo comprendido de estudio de marzo del 2020 a junio del 2021, se evaluaron un total de 27,250 personas a través de brigadas médicas y/o equipos de respuesta rápida; lo que corresponde al 16.59% de la población del departamento de Ocotepeque. El 99% de las atenciones domiciliares se llevaron a cabo durante los meses de septiembre a diciembre del 2020. Los municipios con más atenciones domiciliares por 1,000 habitantes fueron: San Fernando, La Labor y Sensenti (ver gráfica 8). En cuanto a las medidas de dispersión, se encontró un rango de 624.86 personas evaluadas por 1,000 habitantes entre el municipio que más atenciones domiciliares realizó y el que menos realizó; e inclusive eliminando los datos atípicos del primer y último

cuartil, esa diferencia (rango intercuartílico) se mantiene en 195.80 personas evaluadas por cada mil habitantes.

### Gráfica 8

Personas evaluadas por 1,000 habitantes a través de atención domiciliaria por municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.



#### 5.4. Respuesta en infraestructura ante la pandemia del COVID-19.

En materia de infraestructura sanitaria, los resultados muestran que durante el periodo de estudio de marzo del 2020 a junio del 2021, un total de 13 de 16 municipios del departamento de Ocotepeque implementaron en algún momento un centro de triaje como parte de la respuesta de los servicios de salud ante la contingencia sanitaria. Sin embargo, para junio del 2021, solamente 5 municipios (31.3%) contaban con un centro de triaje disponible, y los restantes 11 municipios no contaban con este servicio de vital



importancia. (ver tabla 7). En cuanto al horario de atención ampliado, de los 5 municipios que contaban con un centro de triaje disponible para junio del 2021, solamente 2 de ellos tenían un horario de atención de 24 horas

**Tabla 7.**

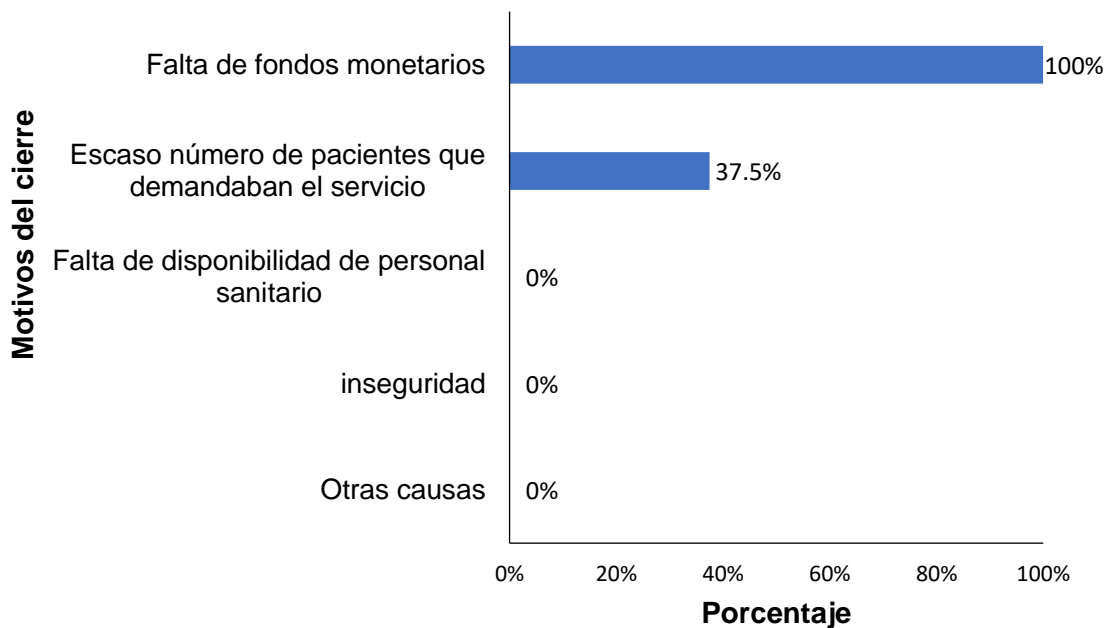
Disponibilidad de centro de triaje propio en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Junio del 2021.

<b>Disponibilidad</b>	<b>No. de municipios</b>	<b>%</b>
Centro de triaje disponible	5	31.3
Centro de triaje cerrado	8	50.0
Nunca hubo centro de triaje	3	18.7
Total	16	100.0

Al indagar sobre las razones por las cuales se procedió al cierre de los centros de triaje en los 8 municipios, se encontró que la principal razón se debía a la falta de fondos monetarios (100%), y como segundo motivo figuró el escaso número de pacientes que demandaban el servicio (37.5%), otros motivos explorados como falta de disponibilidad de personal sanitario e inseguridad, no figuraron como motivos de cierre. (ver gráfico 9).

### Gráfica 9.

Motivos del cierre de los centros de triaje en 8 municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Junio del 2021.



En la variable disponibilidad de ambulancia para el traslado de pacientes COVID-19, los resultados muestran que solamente 3 municipios contaban con el servicio de ambulancia las 24 horas, 1 municipio contaba con el servicio en horario matutino y vespertino, sin embargo, en el turno nocturno la ambulancia se reserva exclusivamente para traslado de pacientes en gestación que se encuentran en el área de labor y parto. Otro municipio cuenta con el recurso físico de la ambulancia, pero por desperfectos mecánicos, se encontraba fuera de servicio al momento de recolección de datos; finalmente 11 de los 16 municipios de Ocotepeque, nunca han contado con el recurso de una ambulancia (ver tabla 8)

**Tabla 8.**

Disponibilidad de ambulancia en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Junio del 2021.

<b>Disponibilidad de ambulancia</b>	<b>No. De municipios</b>	<b>%</b>
Si, con servicio 24 horas disponible	3	18.7
Si, pero sin servicio de 24 horas	1	6.3
No, ambulancia en mal estado.	1	6.3
No, nunca se ha tenido el servicio	11	68.7
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100.0</b>

### **5.5. Respuesta en recursos humanos ante la pandemia del COVID-19**

Sobre la respuesta de los servicios de salud en materia de recursos humanos, los resultados muestran que en 8 de los municipios (50%) la frecuencia de capacitaciones en temas relacionados con la COVID-19 fue mensual o trimestral, en 7 municipios (40.7%) restantes las capacitaciones fueron anuales o solamente al inicio de la contratación, y en un municipio no se reportó entrenamientos en temas relacionados con la COVID-19 (Ver tabla 9).

**Tabla 9.**

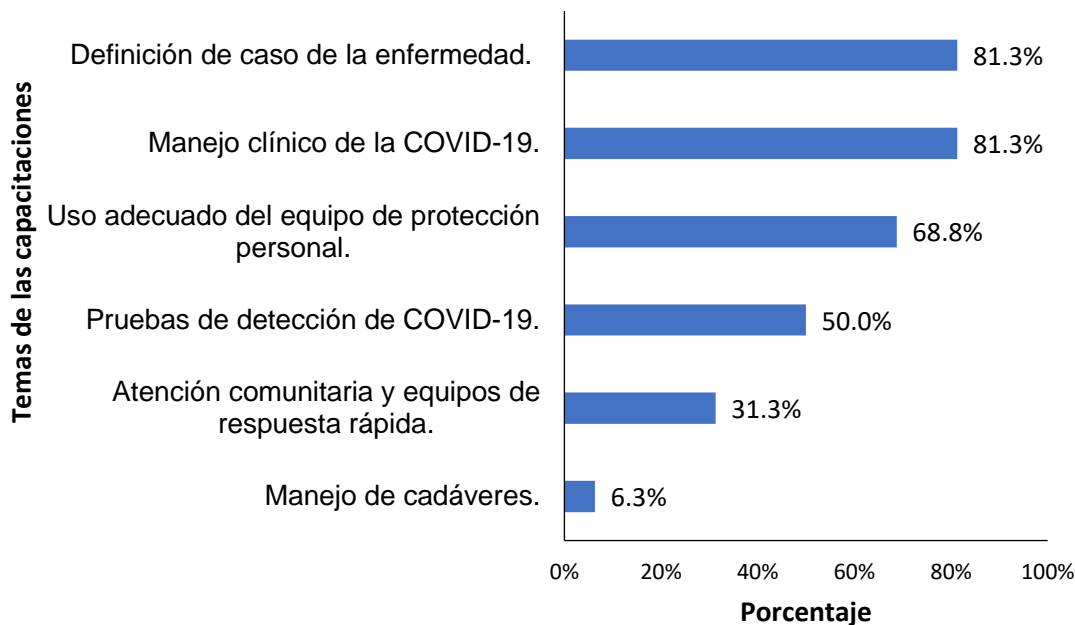
Capacitaciones en temas relacionados al COVI-19 en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Abril del 2020 a junio del 2021.

<b>Frecuencia</b>	<b>No. De municipios</b>	<b>%</b>
Una vez al mes	4	25.0
Una vez cada tres meses	4	25.0
Una vez al año	3	18.7
Solo al inicio de la contratación	4	25.0
Nunca	1	6.3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100.0</b>

Al consultar sobre los contenidos relacionados con la COVID-19 impartidos en las capacitaciones, se encontró que los temas más frecuentes fueron: definición de caso de la enfermedad y manejo clínico del COVID-19 (81.3% ambos), y los temas menos abordados fueron atención comunitaria y equipos de respuesta rápida (31.3%) y manejo de cadáveres (6.3%). (Ver gráfica 10

### Gráfica 10.

Temas de las capacitaciones relacionados al COVID-19 en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Abril del 2020 a junio del 2021.



Al indagar en otras variables en materia de recursos humanos en salud, se evidenció que en los 16 municipios (100%) se reportó que el personal de salud asignado a áreas COVID-19 nunca habían recibido asistencia psicológica, en 13 municipios (81.3%) ninguno del personal estaba cubierto con seguro de vida, en los restantes 3 (18.7%) estaba cubierto menos de la mitad del personal. En 14 municipios (87.5%) nadie del personal había experimentado cambios favorables en la situación contractual. Solamente un municipio (6.3%) reportó que en más de la mitad del personal habían ocurrido cambios favorables (Ver tabla 10).

**Tabla 10.**

Asistencia psicológica, cobertura con seguro de vida y cambios favorables en la situación contractual del personal de salud de los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

	<b>No. De municipios</b>	<b>%</b>
<b>Frecuencia de la asistencia psicológica</b>		
Nunca	16	100
Una vez al año	0	0
Una vez cada 3 meses	0	0
Una vez al mes	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Cobertura de seguro de vida</b>		
Ninguno del personal	13	81.3
Menos de la mitad del personal	3	18.7
La mitad del personal	0	0
Más de la mitad del personal	0	0
Todo el Personal	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Cambios favorables en situación contractual</b>		
Ninguno del personal	14	87.5
Menos de la mitad del personal	1	6.3
La mitad del personal	0	0
Más de la mitad del personal	1	6.3
Todo el Personal	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Finalmente, como parte de la caracterización de la respuesta de los servicios de salud en materia de recursos humanos, se identificó la frecuencia con que se brindó el equipo de protección personal a los profesionales de la salud. Además, se exploró la percepción de utilidad del equipo de protección personal, los resultados se muestran en la tabla 11.

**Tabla 11.**

Equipo de protección personal brindado al personal de salud de los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

<b>Característica</b>	<b>No. De municipios</b>	<b>%</b>
<b>Frecuencia con que se brindó</b>		
Siempre	5	31.3
Regularmente	4	25.0
Ocasionalmente	7	43.7
Nunca	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Utilidad percibida</b>		
Muy buena	5	31.3
Buena	7	43.8
Regular	4	25.0
Mala	0	0
Muy Mala	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

### **5.6. Correlación entre la confirmación de casos de COVID-19 y la respuesta sanitaria en detección, infraestructura y recursos humanos.**

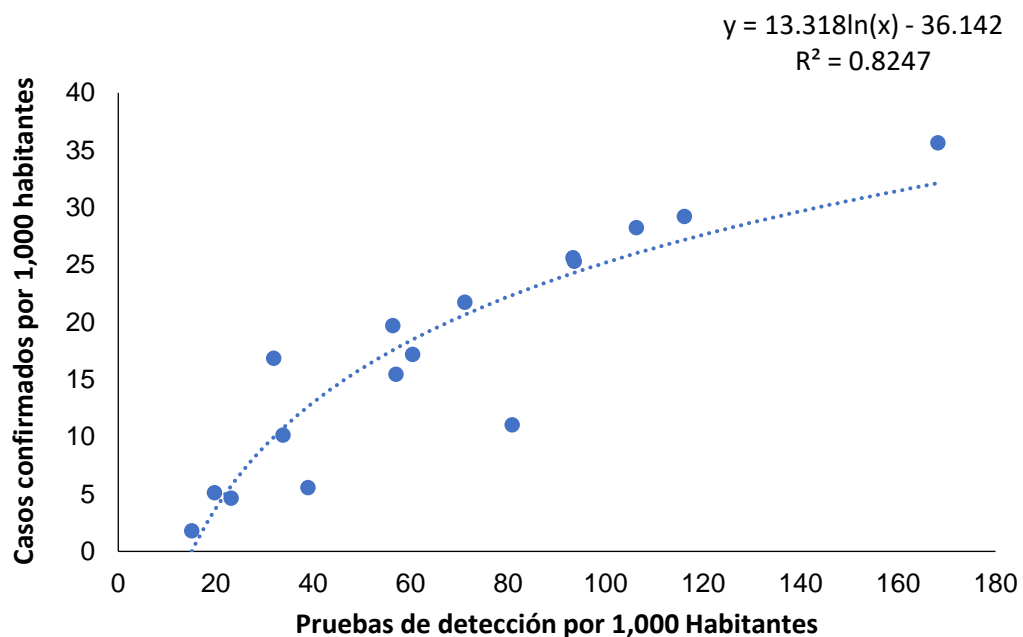
Para la comprobación de la primera hipótesis, se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . Se realizó un análisis de correlación no paramétrica entre los casos confirmados por 1,000 habitantes y las pruebas de detección por 1,000 habitantes , previa confirmación de la no distribución normal de ambas variables por medio del cálculo de la asimetría, curtosis y gráfico de histograma. Los resultados mostraron una correlación positiva fuerte (Coeficiente de Spearman=0.91; Valor  $p = .000$ ), por lo que se rechazó la hipótesis nula. Aceptando la hipótesis de investigación que establece que si existe una asociación positiva, a mayor número de pruebas de detección por

1,000 habitantes, mayor es el número de casos confirmados por 1,000 habitantes en los municipios del departamento de Ocotepeque, Honduras.

Una vez establecida la correlación estadísticamente significativa entre ambas variables, se procedió a realizar un gráfico de dispersión, a través del cual se determinó una regresión curvilínea de tipo logarítmica (ecuación  $Y=13.318 \ln(x)-36.141$ ;  $p=.000$ ); lo que significa que el incremento en el número de casos confirmados se ralentizó conforme aumentó el número de pruebas de detección realizadas (ver tabla 12). También se determinó que el 82.5% del cambio en la variable confirmación de casos por 1,000 habitantes es explicada por la variable pruebas de detección por 1,000 habitantes (Coeficiente de determinación=0.825) (ver gráfica 11).

### Gráfica 11.

Relación entre casos confirmados COVID-19 y pruebas de detección en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.





**Tabla 12.**

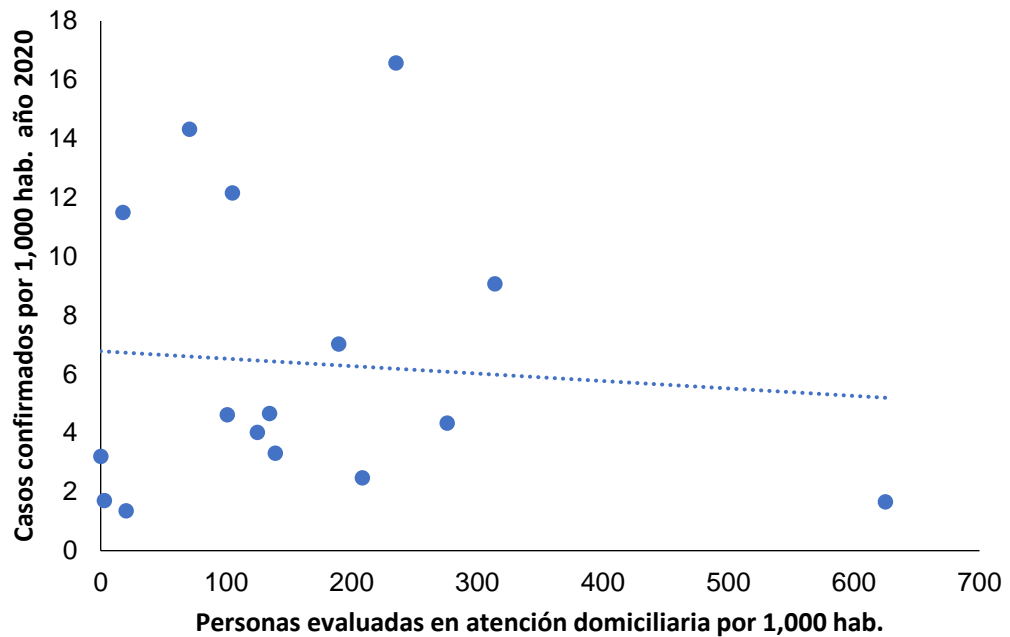
Estimación de la capacidad de detección de casos según le número de pruebas de detección realizadas. Departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

<b>No. De pruebas por 1,000 habitantes</b>	<b>Estimación del No. Casos por 1,000 habitantes detectados</b>
25 pruebas	6.72
50 pruebas	15.95
75 pruebas	21.35
100 pruebas	25.18
125 pruebas	28.16
150 pruebas	30.58
175 pruebas	32.64
200 pruebas	34.42

Para la comprobación de la segunda hipótesis, se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . Se realizó un análisis de correlación no paramétrica entre los casos confirmados por 1,000 habitantes y el número de personas evaluadas por 1,000 habitantes en atención domiciliaria en el año 2020 (ya que la atención domiciliaria se llevó a cabo solamente en ese año), previa confirmación de la no distribución normal de ambas variables por medio del cálculo de la asimetría, curtosis y gráfico de histograma. Los resultados mostraron una correlación positiva baja (Coeficiente de Spearman=0.09; Valor  $p=0.729$ ), por lo que se retuvo la hipótesis nula, no existe asociación entre las dos variables propuestas (ver gráfica 12).

### Gráfica 12

Relación entre casos confirmados COVID-19 y la atención domiciliaria en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.



Para la comprobación de la tercera hipótesis, se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . De igual manera se comprobó la no distribución normal con el cálculo de la asimetría, curtosis y gráfico de histograma. Se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para establecer la diferencia entre las medianas de la variable casos confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocotepeque, agrupados por la variable capacidad de detección según tasa nacional.

Los resultados mostraron que la mediana del número de casos confirmados por 1,000 habitantes de los municipios cuya capacidad de detección se encontraba por arriba de la tasa nacional es mayor, en comparación con la

mediana de los municipios cuya detección se encontraba por debajo de la tasa nacional, y dicha diferencia es estadísticamente significativa (valor  $p < .000$ ) por lo que se rechazó la hipótesis nula, quedándose con la hipótesis de investigación. En promedio los municipios con detección por arriba de la tasa nacional detectaron 17.05 casos más por mil habitantes (I.C. al 95% de 9.89-24.22) (ver tabla 13).

**Tabla 13.**

Casos confirmados por mil habitantes y la capacidad de detección según la tasa nacional, de los municipios de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

Capacidad de detección según tasa nacional	Mediana de casos confirmados por mil habitantes	P	Diferencia de promedio	I.C. 95%
Municipios por arriba de la tasa nacional.	28.25	.000*	17.05	9.89-24.22
Municipios por debajo de la tasa nacional.	11.02			

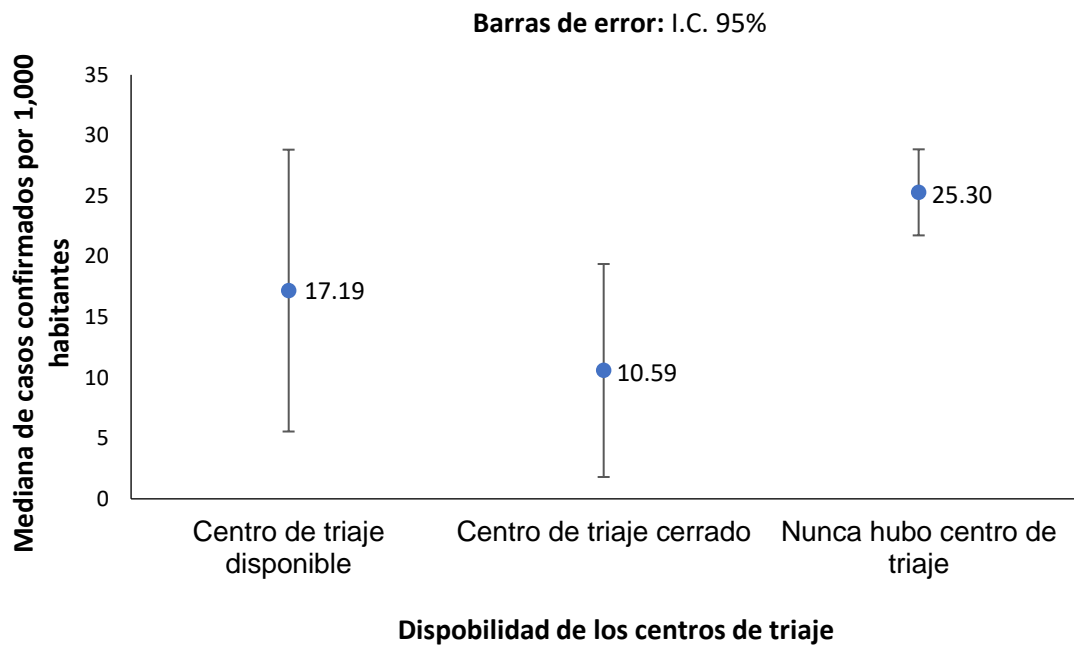
\*Valor  $p < .001$

Para la comprobación de la cuarta hipótesis, se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . También se comprobó la no distribución normal de las variables, por lo que se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para muestras independientes. Los resultados mostraron que no existe una diferencia estadísticamente significativa (valor  $p = .075$ ), por lo que se retuvo la hipótesis nula: no existe diferencia en el número de casos de COVID-19

confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocotepeque con centro de triaje propio disponible, municipios con centro de triaje cerrado y aquellos que nunca tuvieron un centro de triaje (ver gráfica 13).

**Gráfica 13.**

Casos confirmados por mil habitantes y la disponibilidad de centro de triaje propio de los municipios de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.



Para la comprobación de la quinta hipótesis, se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . Se comprobó la no distribución normal mediante el cálculo de la asimetría, curtosis y gráfico de histograma, por lo que se utilizó la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney para establecer la diferencia entre las medianas de la variable confirmación de casos COVID-19 por 1,000 habitantes, de los municipios agrupados por la variable frecuencia de las

capacitaciones en temas relacionados al COVID-19. Los resultados mostraron que no existe una diferencia estadísticamente significativa (valor  $p=.798$ ), por lo que se retuvo la hipótesis nula: No existe diferencia en el número de casos de COVID-19 confirmados por 1,000 habitantes, entre los municipios del departamento de Ocotepeque con alta frecuencia de capacitaciones al personal y aquellos municipios con baja frecuencia de capacitaciones al personal. (ver tabla 14).

**Tabla 14.**

Casos confirmados por mil habitantes y la frecuencia de capacitaciones en temas relacionados al COVID-19 en los municipios de Ocotepeque, Honduras. Marzo del 2020 a junio del 2021.

<b>Frecuencia de las capacitaciones</b>	<b>Mediana de casos confirmados por mil habitantes</b>	<b>Valor P</b>
Municipios con frecuencia alta de capacitaciones.	16.31	.798
Municipios con frecuencia baja de capacitaciones.	18.27	

## 7. Análisis de resultados

### Medidas de morbilidad y mortalidad

A partir de los hallazgos de la presente investigación, se identificó que para el periodo comprendido entre marzo del 2020 a junio del 2021 se confirmaron en el departamento de Ocotepeque un total de 3,281 casos de COVID-19, con una incidencia acumulada de 19.97 casos por cada 1,000 habitantes. Para ese mismo periodo, en relación con la incidencia nacional que se situaba en 28.74 casos por mil habitantes y lo reportado en los 17 departamentos restantes por la Secretaría de Salud de Honduras (2021), Ocotepeque se ubicó por debajo de la incidencia nacional y fue el onceavo departamento con más casos confirmados en Honduras. Aunque, de los 5 departamentos occidentales del país, solamente Intibucá (23.04) tuvo un mayor número de casos confirmados, evidenciado que Ocotepeque fue el segundo departamento con mayor número de casos confirmados de COVID-19 en la zona occidental país. Posiblemente tal situación se debió a que la ubicación geográfica del departamento de Ocotepeque lo ubica fuera del corredor logístico, por ende, del canal endémico más probable; sin embargo, al ser el departamento más fronterizo de la zona occidental y compartir aduanas con El Salvador y Guatemala, lo condicionó a ser el segundo con más casos a nivel occidental.

La caracterización del número de casos confirmados a través de los meses, mostró que el primer caso confirmado en el departamento de Ocotepeque fue

en el mes de mayo del año 2020, identificándose que los meses con mayor número de casos, fueron septiembre-octubre del 2020 y mayo-junio del 2021. Estos resultados difieren con el comportamiento de la curva a nivel nacional, el cual presentó el primer caso en marzo y se caracterizó por presentar sus picos más altos en los meses junio-julio del 2020, enero-febrero del 2021 y abril y mayo del mismo año (Secretaria de Salud de Honduras, 2021). Indentificando que Ocotepeque experimentó las llamadas “olas” de casos en periodos muy diferentes a las reportadas a nivel nacional. Es posible considerar que el retraso en la aparición del primer caso hasta el mes de mayo, dos meses después del primer caso a nivel nacional, y la lejanía geográfica del departamento con respecto a la aparición de los casos índices en las principales ciudades, condicionó a tener un comportamiento de la pandemia más particular.

En cuanto al número de casos COVID-19 confirmados por municipio, se encontró que solo 6 superaban la incidencia departamental de 19,97 casos por 1,000 habitantes y entre estos, los dos primeros municipios (Ocotepeque y La Labor) se encontraron por arriba de la incidencia nacional de 28.74 casos por 1,000 habitantes para el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021 (Secretaria de Salud de Honduras, 2021). Evidenciando que la mayoría de los municipios de Ocotepeque estuvieron por debajo de la valor departamental y nacional de casos confirmados de COVID-19 por cada mil habitantes.

En relación con las estimaciones de mortalidad, los resultados mostraron un total de 89 fallecidos confirmados por COVID-19, con una letalidad del 2.71%

para el período marzo del 2020 a junio del 2021. Para esa fecha la letalidad global para ese mismo período era del 2.2% (Organización Mundial de la Salud, 2021) y la letalidad nacional se situaba en 2.66%, y en relación con lo reportado para los 17 departamentos restantes por la Secretaría de Salud de Honduras (2021), el departamento de Ocotepeque no difirió en gran manera con en el porcentaje de letalidad nacional, estando ambas por arriba de la letalidad global de 2.2% y fue el décimo departamento con mayor porcentaje de letalidad a nivel nacional.

La descripción de la letalidad del departamento de Ocotepeque a través de los meses comprendidos en el estudio, se caracterizó por amplia variabilidad. Estos resultados concuerdan parcialmente con el comportamiento de la letalidad a nivel de Honduras, ya que los picos de mayores fallecimientos concordaron para el año 2020, donde julio fue el mes de mayor letalidad en ambos, con un descenso importante para los meses de agosto, septiembre y octubre del mismo año. Sin embargo, para el año 2021, en el departamento de Ocotepeque la letalidad se mantuvo por arriba del 3%, excepto para el mes de marzo cuya letalidad bajó a su punto más bajo de 0.52%, a su vez para el comportamiento de la letalidad para el 2021 no presentó ningún descenso en los primeros 6 meses (Secretaría de Salud de Honduras, 2021). Es posible considerar que el comportamiento similar en el año 2020 se debió a que tanto a nivel departamental como nacional compartieron algunas características que propiciaron un pico de fallecimientos similar en julio, como baja capacidad diagnóstica e infraestructura sanitaria en expansión; así un descenso similar de la mortalidad para los meses de agosto, septiembre y octubre debido a la



introducción del uso de corticoides sistémicos como parte del tratamiento a pacientes con COVID-19, los cuales (específicamente la dexametasona) han demostrado una disminución de la mortalidad en casos de enfermedad severa o dependiente de oxígeno (Organización Mundial de la Salud, 2020). Así mismo, la letalidad sostenida durante el resto todos los 6 meses del 2021, podría explicarse a la circulación de variantes del SARS-Cov-2, que ha sido asociados con aumento de la transmisibilidad, aumento de la virulencia y disminución de la eficacia de las medidas de sociales, de salud pública, vacunas y tratamientos disponibles (Organización Mundial de la Salud, 2021).

En cuanto a la letalidad por municipio, se encontró que 8 de 16 municipios superaban el porcentaje departamental de 2.71% y a su vez, por arriba de la letalidad nacional de 2.66% para el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021 (Secretaria de Salud de Honduras, 2021). Evidenciando que la mitad de los municipios de Ocotepeque estuvieron por arriba del porcentaje de letalidad departamental y nacional por COVID-19.

#### Capacidad de detección laboratorial.

A partir de los resultados de la presente investigación, se identificó que para el periodo comprendido entre marzo del 2020 a junio del 2021 se realizaron en el departamento de Ocotepeque un total de 13,121 pruebas de detección laboratorial para COVID-19, con una tasa departamental de pruebas realizadas de 79.88 pruebas por 1,000 habitantes. Para ese mismo periodo, en relación con la tasa nacional de pruebas realizadas que se situaba en 85.40 por 1,000 habitantes, se concluyó que el departamento de Ocotepeque se

encontraba ligeramente por debajo de la capacidad de detección nacional. Para su comparación departamental, en ausencia de datos de los 17 departamentos de Honduras para esta variable, se comparó con el departamento de Chiquimula de Guatemala, vecino y fronterizo con Ocotepeque, el cual para la fecha de junio del 2020 presentaba una tasa de 54.04 pruebas de detección por 1,000 habitantes, en relación con este municipio, Ocotepeque presentaba una mayor capacidad de detección.

Una característica importante a resaltar que se identificó de la capacidad de detección fue, que para el 2021 el número total de pruebas de detección (ambos tipos) presentó un incremento del 125.98%, cuyo aumento se debió principalmente al incremento en el número de pruebas de hisopado de antígeno. Lo cual es acorde con la capacidad de detección nacional, según la Secretaría de Salud para el 2021 se presentó “una alta participación de la aplicación de pruebas de detección de antígenos...el aporte de la aplicación de pruebas rápidas de detección de antígenos ha permitido que, en las regiones sanitarias puedan tener una mayor claridad en la trazabilidad del virus” (pág. 4). Evidenciando que la introducción del uso de pruebas de detección de antígeno fue un pilar principal en la respuesta sanitaria ante la pandemia de la COVID-19 en el departamento de Ocotepeque.

Con respecto al número de pruebas realizadas mensualmente, los hallazgos muestran una importante variabilidad en el número de pruebas de detección realizadas mes a mes en el departamento de Ocotepeque, con una mejoría en del número de pruebas realizadas para los meses de enero a junio del

2021, cuyo mes con el valor más alto correspondió a mayo del 2021 con un total de 2,474 pruebas (15.06 pruebas por 1,000 habitantes). Esta variabilidad guarda relación con los datos presentados a nivel nacional, los cuales presenta una distribución similar, un ascenso en el número de pruebas para los meses de enero a junio del 2021 (Secretaria de Salud de Honduras, 2021); sin embargo, tomando en cuenta que se recomienda realizar por arriba de las 4,500 pruebas mensuales por 100,000 habitantes (o su equivalente a 45 pruebas mensuales por 1,000 habitantes) para lograr una capacidad estable de detección (Benítez, Cox, & Velasco, 2020); se concluyó que el departamento de Ocotepeque tuvo la misma variabilidad en la capacidad de detección que a nivel nacional, pero dicha capacidad no fue sostenida con valores por arriba de lo recomendado a nivel internacional.

De igual manera, los resultados muestran una variabilidad en el porcentaje de positividad de las pruebas realizadas mes a mes en el departamento de Ocotepeque. Los meses de agosto (43.52%), septiembre (44.09%) y octubre (46.6%) del 2020 presentaron los porcentajes de positividad más altos, y los meses de enero (12.62%) y febrero del 2021(11.60%) los porcentajes más bajos. El comportamiento de la curva de positividad difiere con la curva de positividad a nivel nacional, la cual muestra sus porcentajes de positividad más altos para los meses de junio, julio y agosto del 2020 y no muestra descensos por debajo del 20% en ninguno de los meses del año 2021 (Secretaria de Salud de Honduras, 2021). Lo cual podría determinar que en el departamento de Ocotepeque se tuvo un mejor control de la pandemia que a nivel nacional. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (2020)

estableció que la tasa de positividad debe estar por debajo del 5% para considerar que la curva de contagios está controlada, dicho de otra manera, una positividad mayor del 5% se considera una transmisión comunitaria sostenida. Aunque también reconoció que dicho indicador está fuertemente afectado por la capacidad de realizar pruebas de detección de manera sostenida (Organización Mundial de la Salud, 2020). Por otro lado, otros expertos recomiendan que en caso de que la capacidad de realización de pruebas no es estable o no se cuenta con una política de testeos masivos, el indicador de porcentaje de positividad podría establecer de la capacidad de rastreo de contactos y de testear a los verdaderos casos sospechosos, encontrar los enfermos que realmente necesitan ser encontrados (Academia Ciencias Médicas Santa Fé, 2021). Por consiguiente, se concluye que el departamento de Ocotepeque mantuvo una transmisión comunitaria sostenida durante todos los meses del año del 2020 y 2021, aunque dicho porcentaje de positividad no es confiable debido a que, como se mostró anteriormente, el departamento careció de una respuesta estable en la realización de pruebas; a su vez también podría indicar que la capacidad de rastreo de contactos y detectar a los verdaderos casos sospechosos también careció de estrategias y acciones sostenidas a lo largo de los meses.

En cuanto al número de pruebas de detección por municipio, se encontró que solo 6 superaban la tasa departamental de 79.88 pruebas por 1,000 habitantes y a su vez, solo 5 municipios se encontraron por arriba de la tasa nacional de 85.40 pruebas por 1,000 habitantes para el periodo de marzo del 2020 a junio del 2021 (Secretaría de Salud de Honduras, 2021). Evidenciando

que la mayoría de los municipios de Ocotepeque estuvieron por debajo del valor departamental y nacional de casos confirmados de COVID-19 por cada mil habitantes.

#### Atención domiciliaria.

Para el periodo comprendido de estudio de marzo del 2020 a junio del 2021, se evaluaron un total de 27,250 personas a través de brigadas médicas y/o equipos de respuesta rápida; lo que correspondió al 16.59% de la población del departamento de Ocotepeque. El 99% de las atenciones domiciliarias se llevaron a cabo durante los meses de septiembre a diciembre del 2020, además el rango y rango intercuartílico fue amplio entre los municipios, ya que se encontró un rango de 624.86 personas evaluadas por 1,000 habitantes entre el municipio que más atenciones domiciliarias realizó y el municipio que menos realizó; e inclusive eliminando los datos atípicos del primer y último cuartil (rango intercuartílico), esa diferencia se mantiene en 195.80 personas evaluadas por cada mil habitantes. En comparación a lo planteado por la Secretaría de Salud y el Gobierno de Honduras, que establece que la atención domiciliaria a través de equipos de respuesta rápida y brigadas médicas, debería alcanzar altos porcentajes de cobertura poblacional, al ser una estrategia de atención de casa en casa. (Secretaría de Salud de Honduras., 2020) (Despacho de Comunicaciones y Estrategia presidencial, 2020), se evidenció que en el departamento de Ocotepeque dicha estrategia sanitaria obtuvo una baja cobertura poblacional, no fue sostenible a través del tiempo y presentó diferencias importantes en su implementación entre los municipios.

Estas últimas diferencias podrían ser expresiones de desigualdades en salud; sin embargo, se requieren métricas específicas de la metodología de medición de dichas desigualdades, las cuales no fueron abordadas en el diseño y marco conceptual de la presente investigación.

Es posible que la deficiencia en la atención domiciliaria encontrada, se debió a varios factores como: rechazo cultural de las personas en recibir a los equipos de respuesta rápida y brigadas médicas, elevado número de casas cerradas, inadecuada razón entre número de personal de salud-población a cubrir y falta de recursos logísticos como vehículos.

#### Respuesta en Infraestructura Sanitaria

Uno de los hallazgos más importantes de la investigación fue el estado de disponibilidad de centro de triaje propio en cada uno de los 16 municipios del departamento de Ocotepique. Para junio del 2021 solamente 5 municipios tenían un centro de triaje propio disponible, 8 municipios habían tenido un triaje en algún momento, pero a la fecha dichos centros estaban cerrados y los 3 municipios restantes nunca habían habilitado un centro de triaje propio. Aunque es importante resaltar que, para el cierre del periodo de estudio, el triaje ubicado en el municipio de Ocotepique, se denominaba triaje intermunicipal, y era visto como una acción conjunta para los municipios de Ocotepique, Sinuapa, Santa Fe, Concepción y Dolores Merendón. De igual forma, se puede identificar que el 68.7% de los municipios no contaban con un centro de triaje propio al cierre de junio del 2021. El cierre de centros de triaje fue acorde a la realidad nacional, para abril del 2021 se comenzó a

reportar el cierre de triajes en diversos departamentos. El Consejo Nacional Anticorrupción (2021) presentó los resultados de la evaluación que realizó en el mes de abril en 47 centros de triaje para pacientes contagiados de COVID-19, de los cuales, 37 estaban habilitados y 10 centros cerrados. Para junio del 2021 dicha realidad se había concretado en todos los departamentos del país. El Foro Nacional de Convergencia (FONAC) (2021) reportó para esa fecha 109 centros de triaje cerrados en los 298 municipios, además presentó el porcentaje de municipios de cada departamento con centros de triaje cerrados. En relación con estos hallazgos se evidenció que, al igual que la realidad nacional, en el departamento de Ocotepeque la respuesta sanitaria en infraestructura, determinada por la disponibilidad de centro de triaje propio en los municipios, no fue sostenible a través de los meses. Y además ocupó el tercer lugar con más municipios sin un centro de triaje propio entre los 18 departamentos de Honduras. Este último hallazgo difirió de lo reportado por el informe del FONAC (2021), que ubicó al departamento de Ocotepeque en el noveno puesto, probablemente al considerar el triaje intermunicipal como un centro de triaje propio para cada uno de los 5 municipios ya descritos. En la presente investigación no se consideró de tal forma, ya que la variable se definió operacionalmente como centro de triaje propio en cada municipio, dicho concepto operativo se basó en la idea que, al estar el triaje ubicado en cada municipio se eliminan barreras de acceso de tipo geográfico y económico.

En cuanto, a las razones por las cuales se procedió al cierre de los centros de triaje en los 8 municipios, se encontró que la principal razón se debía a la falta

de fondos monetarios (100%), y como segundo motivo figuró el escaso número de pacientes que demandaban el servicio (37.5%), otros motivos explorados como falta de disponibilidad de personal sanitario e inseguridad, no figuraron como motivos de cierre. Estos hallazgos concuerdan con diversas fuentes que determinaron que la principal razón del cierre de los centros de triaje en los diversos municipios del país se debió principalmente a la falta de recursos económicos (Foro Nacional de Convergencia, 2021) (Consejo Nacional Anticorrupción , 2021). Al igual que el resto de departamentos de Honduras, el sostenimiento de los centros de triaje en los diversos municipios de Ocotepeque dependió de los recursos transferidos por el gobierno central a través del programa Fuerza Honduras. Al cesar dichos fondos, las alcaldías no pudieron sostener los costos operativos a través del presupuesto municipal.

Otro resultado en cuanto a la respuesta en infraestructura relacionada con la disponibilidad de centros de triaje propio, es la disponibilidad de horario de atención ampliado. Los hallazgos mostraron que solo 2 municipios contaban con un centro de triaje con horario de atención de 24 horas, los restantes 14 (87.5%) municipios carecían de este tan importante servicio. Estos resultados fueron diferentes a los encontrados por la investigación del Consejo Nacional Anticorrupción (2021), los cuales mostraron que solamente el 15% de los centros visitados carecían de horario ampliado. En relación con esta última investigación, se identificó que la respuesta en el departamento de Ocotepeque en materia de atención en horario ampliado fue deficiente, la mayoría de municipios no contaban con un centro de triaje que prestará el



servicio de atención las 24 horas. Sin embargo, dicha comparación tiene limitaciones porque la investigación del Consejo Nacional Anticorrupción culminó para abril del 2021, y como bien se estableció anteriormente, tan solo dos meses después la cantidad de triajes cerrados había aumentado considerablemente, por lo que es posible que muchos de esos centros con horario de atención ampliado ya no contaran con el servicio de 24 horas. El informe del FONAC que, si culminó para junio del 2021, no contó con esta variable como parte de su investigación, por lo que no fue posible establecer comparaciones.

Similares hallazgos se encontraron sobre la disponibilidad de ambulancia propia para el traslado de pacientes COVID-19. Solo 4 municipios contaban con el servicio y los restantes 11 municipios (75.1%) tenían dicha deficiencia en su infraestructura sanitaria. Igual manera, los resultados no fueron acordes a lo encontrado por la investigación del Consejo Nacional anticorrupción (2021), donde solo 21% de los municipios visitados no contaban con el servicio de ambulancia. También se concluye que existe una importante brecha entre los municipios del departamento de Ocoatepeque, ya que la mayoría nunca ha contado con el servicio de ambulancia. Es posible considerar que la responsabilidad del traslado de pacientes recaer sobre la familia del paciente o la comunidad. Similares limitaciones a las ya descritas en el párrafo anterior, se pueden describir para esta variable.

#### Respuesta sanitaria en recursos humanos

Los resultados muestran que en el 50% de los municipios se reportó una frecuencia de capacitaciones en temas relacionados con la COVID-19 mensual o trimestral, en 7 municipios (40.7%) restantes las capacitaciones fueron anuales o solamente al inicio de la contratación, y en un municipio no se reportó entrenamientos en temas relacionados con la COVID-19. Aunque no se encontró otros estudios a nivel regional o nacional para establecer comparaciones con los hallazgos encontrados en el departamento de Ocotepeque; si se toma en cuenta que las recomendaciones internacionales establecen que una característica importante de la respuesta en recursos humanos en salud en el contexto de la pandemia por COVID-19, es contar con un personal de salud debidamente capacitado, con formación y actualización de destrezas y preparados para enfrentar la nueva emergencia sanitaria (Organización Mundial de la Salud, 2020). Se puede concluir que solo en la mitad de los municipios se reportó una frecuencia de capacitaciones en temas relacionados con la COVID-19 mensual o trimestral, la cual podría considerarse como una frecuencia adecuada.

Sobre los contenidos impartidos en las capacitaciones, se encontró que los temas más frecuentes fueron: definición de caso de la enfermedad y manejo clínico del COVID-19 (81.3% ambos), y los temas menos abordados fueron atención comunitaria y equipos de respuesta rápida (31.3%). También es interesante resaltar que el tema uso adecuado del equipo de protección personal solo se reportó en 68.8%. Para esta variable también no se encontró estudios regionales o nacionales que proporcionaran datos para poder realizar comparaciones. Sin embargo, a criterio del autor, es posible concluir que los

temas privilegiados fueron aquellos relacionados con aspectos clínicos de la enfermedad; por su parte los temas sobre seguridad del personal y atención comunitaria fueron menos atendidos. Así mismo, ninguno de los temas prioritarios fue impartido en el 100% de los municipios, lo cual podría indicar una importante deficiencia en la respuesta sanitaria en materia de recursos humanos en el departamento de Ocotepaque.

En lo que se refiere a otras características en materia de recursos humanos en salud, se evidenció que en los 16 municipios (100%) se reportó que el personal de salud asignado a áreas COVID-19 nunca habían recibido algún tipo de asistencia psicológica, como ser: consulta individual o grupal con un psicólogo, periodos de descanso intermedio, momentos de ventilación emocional, promoción de manejo de conflictos y crisis emocionales. Así mismo, en 13 municipios (81.3%) ninguno del personal estaba cubierto con seguro de vida. Estos hallazgos no fueron acordes a lo recomendado como parte de una correcta estrategia en materia de recursos humanos en el marco de la pandemia por la Organización Mundial de la Salud (2020), la cual estableció que se deben brindar “medidas de seguridad y apoyo psicológico para el personal” (pág. 11), así como garantizar “mecanismos de protección social (seguros de vida) en caso de fallecimiento” (pág. 13). Se evidenció que, en cuanto a estas variables el departamento de Ocotepaque no presentó una adecuada respuesta sanitaria en materia de recursos humanos ante la pandemia de la COVID-19.

Siempre en materia de recursos humanos, se identificó que en 14 municipios (87.5%) nadie del personal había experimentado cambios favorables en la situación contractual. Estos resultados difieren con lo recomendado a nivel internacional, ya que la Organización Mundial de la Salud (2020) promovió como estrategia en el marco de la pandemia “la formalización del personal que cumple funciones permanentes con contratos transitorios, con el fin de fidelizar a estos trabajadores” (pág. 13). De igual manera a nivel nacional, el Gobierno de Honduras, como estrategia de recursos humanos en el sector salud, aprobó en diciembre del 2020 mediante decreto ejecutivo el “Reglamento para nombramiento de personal de contrato...Que se desempeñó en primera línea durante la emergencia sanitaria del COVID-19” (Secretaría de Salud de Honduras, 2020, pág. 2). En el departamento de Ocotepeque, el cumplimiento de los cambios favorables en la situación contractual como parte de la estrategia de recursos humanos, no se había llevado a cabo en la mayoría de los municipios al cierre de la investigación en junio del 2021.

Finalmente, como parte de la caracterización de la respuesta sanitaria en materia de recursos humanos, se identificó la frecuencia con que se brindó el equipo de protección personal (EPP) a los profesionales de la salud. En la mayoría de los municipios (56.3%) el suministro fue constante o regularmente, y en el resto de municipios (43.7%) se reportó que el suministro fue ocasionalmente, ningún municipio reportó déficit total o nulo en el suministro. Además, en la mayoría de los municipios (75.1%) la utilidad percibida del EPP se reportó como buena o muy buena. Estos resultados cumplen parcialmente

con lo estipulado a nivel internacional, ya que la Organización Mundial de la Salud (2020) instó a los países miembros a implementar como parte de la estrategia de recursos humanos, un “plan de adquisiciones y suministro de los EPP para el personal en todos los niveles de atenciones, que garantice su disponibilidad” (pág. 11). Así mismo, los resultados fueron acordes con la evaluación realizada por el Consejo Nacional Anticorrupción (2021), donde se encontró que solo el 12% de los municipios evaluados reportaron déficits en el suministro de EPP. Por lo tanto, se concluye que, en el departamento de Ocotepeque la frecuencia del suministro de EPP fue adecuada en relación a otros municipios de Honduras, al presentar 0% de municipios con suministro nulo; sin embargo, para aquellos municipios que el suministro fue ocasional, estuvo por debajo de lo establecido a nivel internacional.

Para concluir el análisis de la respuesta sanitaria en el departamento de Ocotepeque ante la pandemia del COVID-19, se realizaron cruces de variables para determinar la correlación entre la confirmación de casos de COVID-19 y la capacidad de detección, la respuesta en infraestructura y de recurso humano en salud.

En primer lugar, se encontró una correlación positiva fuerte entre la capacidad de detección laboratorial y la confirmación de casos COVID-19 (Coeficiente de Spearman=0.91; Valor  $p=0.000$ ), por lo que se rechazó la hipótesis nula. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Medeiros de Figueiredo, Daponte, Moreira Marculino, Gil-García y Kalache (2020) que encontraron una correlación positiva moderada entre la tasa de pruebas

realizadas y la tasa de incidencia de COVID-19 en los países miembros de la OCDE. Evidenciándose que en el departamento de Ocotepeque, a mayor número de pruebas de detección por 1,000 habitantes, mayor fue el número de casos confirmados de COVID-19. Es importante resaltar que la correlación encontrada no fue lineal, sino logarítmica. Lo que quiere decir que, el incremento en el número de casos confirmados crece rápidamente al inicio, pero conforme aumenta el número de pruebas de detección realizadas, tal incremento en los casos confirmados se ralentiza. Este hallazgo no concordó con el tipo de relación lineal esperada, como encontró Díaz Pinzón (2021) en el análisis de correlación de estas variables en Colombia. Es probable que tal relación logarítmica en el departamento de Ocotepeque, se debió a la ausencia de una estrategia de rastreo de contactos efectiva, que no permitió aplicar las pruebas de detección a los verdaderos sospechosos; por lo tanto, a partir de cierto número de pruebas de detección realizadas, la cantidad de casos confirmados se ralentizó. Sin embargo, aun con dicha relación logarítmica, se evidenció que los municipios con capacidad de detección por arriba de la tasa nacional de realización de pruebas por 1,000 habitantes, tuvieron una mediana casos confirmados superior a los municipios por debajo de la tasa nacional, y dicha diferencia fue estadísticamente significativa.

En segundo lugar, se encontró una correlación positiva débil entre el número de personas evaluadas en atención domiciliaria y la confirmación de casos COVID-19 (Coeficiente de Spearman=0.09; Valor  $p=0.729$ ), por lo que se retuvo la hipótesis nula. Estos hallazgos no concordaron con lo esperado por el Gobierno de Honduras (2020) en cuanto al impacto de la estrategia de

atención domiciliaria en la confirmación de casos COVID-19, evidenciando que en el departamento de Ocoatepeque no hubo relación entre la estrategia sanitaria de atención domiciliaria y la confirmación de casos COVID-19. Es posible considerar que la ausencia de correlación se debió a factores ya abordados en esta investigación como: bajo porcentaje de cobertura poblacional de la atención domiciliaria, municipios sin capacitaciones en temas de atención domiciliaria y equipos de respuesta rápida, así como la ausencia de estabilidad en la realización de pruebas de detección. Así como otros factores culturales no estudiados en la investigación: rechazo cultural de las personas en recibir a los equipos de respuesta rápida y brigadas médicas, elevado número de casas cerradas, inadecuada razón entre número de personal de salud-población a cubrir y falta de recursos logísticos como vehículos. Todos estos factores podrían influir en la capacidad de la atención domiciliaria de tener un impacto en la confirmación de casos.

Por último, la investigación encontró que la principal variable de la respuesta en infraestructura sanitaria, la disponibilidad de centro de triaje propio ( $p=0.751$ ) y la principal variable de recursos humanos, la frecuencia de capacitaciones ( $p=0.798$ ); no fueron factores asociados a la capacidad de confirmación de casos en los municipios del departamento de Ocoatepeque. Estos hallazgos no concordaron con lo esperado teóricamente por la Organización Mundial de la Salud (2020) en cuanto al rol de los centros de triaje en la detección de casos, y con lo planteado por Castro Peraza, Jiménez Perez y Cabrera Marquetti (2020) en cuanto al impacto de las capacitaciones al personal de salud en el control de la curva de contagios.

Es importante finalizar enumerando algunas razones que limitan los hallazgos de esta investigación. En primer lugar, la influencia de otros factores en cada municipio que no se contemplaron en el estudio, como ser la gobernanza del sector salud, la estabilidad de los insumos para toma o realización de pruebas, la disponibilidad en número del personal de salud, la motivación de dicho personal; así como factores culturales, sociales, demográficos y económicos particulares de cada municipio del departamento de Ocotepique. En segundo lugar, el autor reconoce el persistente problema de subregistro que presentan los datos de las unidades de vigilancia de las diferentes regiones sanitarias, incluida la región sanitaria del departamento de Ocotepique. Dicho subregistro de información supone una importante limitante en la aproximación de los resultados con el comportamiento de las variables en el contexto real. Aun así, en este contexto los datos oficiales son la mejor fuente que se puede adquirir para medir el fenómeno en cuestión. Y en tercer lugar, el número limitado de informantes clave que proporcionaron información de ciertas variables de la respuesta sanitaria en cada municipio. Ya que desde el punto de vista del paradigma positivista, la muestra no sería representativa, por lo que la aproximación a la realidad podría no concordar. Sin embargo, debido a las limitaciones geográficas y presupuestarias para el desplazamiento a cada municipio, se consideró que la información obtenida de estas voces calificadas, sería una forma adecuada de evaluar, en la medida de lo posible, la realidad de cada municipio.



## 8. Conclusiones

1. La incidencia de la enfermedad por COVID-19 en el departamento de Ocotepeque, se ubicó por debajo de la incidencia nacional y fue el onceavo departamento con más casos confirmados en Honduras. Así mismo, el departamento de Ocotepeque tuvo un comportamiento particular de la curva epidémica; ya que experimentó las llamadas “olas” de contagios en diferentes meses que lo reportado a nivel nacional.
2. La letalidad de la COVID-19 en departamento de Ocotepeque no difirió con el porcentaje de letalidad nacional, aunque si se ubicó por arriba de la letalidad global. Ocotepeque fue el décimo departamento con mayor porcentaje de letalidad a nivel nacional. La curva de letalidad tuvo un comportamiento similar a lo reportado a nivel nacional; con un descenso de los fallecimientos en los meses finales del 2020 y un aumento sostenido en el primer semestre del año 2021.
3. En el departamento de Ocotepeque, la capacidad de detección a través del número de pruebas realizadas por 1,000 habitantes, fue ligeramente menor a la capacidad de detección nacional, pero con similares características. En especial, la introducción del uso de pruebas de detección de antígeno, fue el pilar principal en la respuesta sanitaria en materia de detección ante la pandemia de la COVID-19.
4. La variabilidad mensual del número de pruebas por 1,000 habitantes y el porcentaje de positividad, evidenció que en el departamento de Ocotepeque no se tuvo una capacidad de detección estable en el

tiempo, tampoco una estrategia de rastreo de contactos sostenida, por lo que mantuvo altos niveles de transmisión comunitaria.

5. En el departamento de Ocotepeque, la capacidad de detección a través del número de personas evaluadas a través de atención domiciliaria obtuvo una baja cobertura poblacional, no fue sostenible a través del tiempo y presentó una amplia diferencia en su implementación entre municipios. Las diferencias encontradas entre municipios podrían ser expresiones de desigualdades en salud; sin embargo, se requieren métricas específicas de la metodología de medición de dichas desigualdades, las cuales no fueron abordadas en el diseño y marco conceptual de la presente investigación.
6. En el departamento de Ocotepeque la respuesta sanitaria en infraestructura fue limitada, ya que la disponibilidad de centro de triaje propio y la atención en horario ampliado en los municipios no fue sostenible a través de los meses. Aunque la mayoría de municipios tuvieron en algún momento un centro de triaje, al cierre de la investigación se encontraban cerrados por razones presupuestarias principalmente. Se evidenció una importante brecha entre los municipios del departamento, ya que la mayoría nunca ha contado con el servicio de ambulancia.
7. Solo en la mitad de los municipios del departamento de Ocotepeque se reportó una frecuencia de capacitaciones en temas relacionados con la COVID-19 mensual o trimestral. Los temas más impartidos fueron sobre el aspecto clínico de la enfermedad; por su parte los temas que

se refieren a seguridad del personal y atención comunitaria fueron menos abordados. Ninguno de los temas prioritarios fue impartido en el 100% de los municipios, lo cual podría indicar una importante deficiencia en la respuesta sanitaria en materia de recursos humanos.

8. En el departamento de Ocotepeque, el cumplimiento de estrategias de recursos humanos en el marco de la pandemia, como ser cambios favorables en la situación contractual, asistencia psicológica y protección social con seguro de vida; no se habían llevado a cabo en la mayoría de los municipios al cierre de la investigación en junio del 2021. Solamente en relación con suministro y la utilidad percibida del equipo de protección personal, la respuesta sanitaria tuvo una actuación aceptable.
9. Se encontró una correlación significativa entre la capacidad de detección y la confirmación de casos COVID-19, a mayor número de pruebas por cada 1,000 habitantes que se realizaron, mayor fue el número de casos confirmados por COVID-19, por lo que se rechazó la hipótesis nula. Es importante resaltar que la correlación encontrada no fue lineal, sino logarítmica; lo que quiere decir que, el incremento en el número de casos confirmados se ralentizó conforme aumentó el número de pruebas de detección realizadas.
10. Los municipios del departamento de Ocotepeque con capacidad de detección por arriba de la tasa nacional de realización de pruebas por 1,000 habitantes, tuvieron una media y mediana de casos confirmados

superior a los municipios por debajo de la tasa nacional, y dicha diferencia fue estadísticamente significativa.

11. La atención domiciliaria, la disponibilidad de centro de triaje propio y la frecuencia de capacitaciones, no fueron factores asociados a la capacidad de confirmación de casos COVID-19 en los municipios del departamento de Ocoatepeque, de marzo del 2020 a junio del 2021.

## 9. Recomendaciones

1. Se recomienda a la autoridad sanitaria, al sector salud en general y a la mesa multisectorial del país, fortalecer los procesos de vigilancia en salud a nivel regional, principalmente la estimación de la incidencia y letalidad, que permitan conocer el comportamiento particular de las enfermedades emergentes en cada región, tomar decisiones sanitarias más acertadas en el contexto local y una comunicación de riesgo más efectiva a la población en general.
2. Debido a la alta correlación encontrada entre pruebas de detección y confirmación de casos, se recomienda a la autoridad sanitaria, al sector salud en general y a la mesa multisectorial del país; concentrar los esfuerzos sanitarios en mantener un número estable de pruebas de detección de COVID-19 en todos los municipios; dicho número podría basarse en la tasa nacional de pruebas de detección, como el nivel mínimo a realizar, en especial si el estándar internacional no es acorde o factible con la realidad económica del país.
3. Producto de la falta de correlación encontrada entre la estrategia sanitaria de atención domiciliar y la confirmación de casos COVID-19. Se recomienda a la comunidad científica internacional y nacional, reevaluar la importancia teórica planteada de dicha estrategia en el manejo de enfermedades contagiosas con potencial pandémico en países en vías de desarrollo. Se debe realizar un estudio con alcance explicativo, de tipo ensayo comunitario, para determinar el verdadero impacto de la atención

domiciliaria en el manejo de enfermedades contagiosas emergentes o no, en el contexto de países en vías de desarrollo.

4. En cuanto a infraestructura sanitaria, se recomienda a la autoridad sanitaria, al sector salud en general y a la mesa multisectorial del país; fortalecer la estrategia de triajes intermunicipales que permitan compartir el sostenimiento presupuestario de los centros, evitando el cierre de los mismos a corto y mediano plazo. Pero dichos triajes intermunicipales deben establecerse tomando en cuenta principalmente criterios geográficos y de vías de acceso, para que no incurran en barreras geográficas y económicas para los pobladores de los municipios que compartan dicho centro. Así mismo dotar a cada centro de triaje intermunicipal con una ambulancia para el traslado de pacientes.
5. Se recomienda a la autoridad sanitaria, al sector salud en general y a la mesa multisectorial del país, ampliar la respuesta en materia de recursos humanos en salud al cumplimiento de recomendaciones internacionales que se enfocan en la protección física, social y mental del trabajador en salud; y no concentrarse únicamente en aumentar el número de personal contratado.

## 10. Bibliografía

- Martínez Montaña, M., Briones Rojas, R., & Cortés Riveroll, J. (2013). *Metodología de la investigación para el área de la salud* (2da ed.). México DF: McGrawHill.
- Academia Ciencias Médicas Santa Fé. (21 de 03 de 2021). *Covid. Positividad, un indicador que aún genera “grietas” en los expertos*. Recuperado el 22 de Agosto de 2021, de <https://acacimesfe.org/noticias/covid-positividad-un-indicador-que-aun-genera-grietas-en-los-expertos/>
- Agencia guatemalteca de noticias. (29 de Diciembre de 2020). *AGN*. Recuperado el Abril de 2021, de AGN: <https://agn.gt/asistencia-del-gobierno-llega-por-medio-de-cinco-hospitales-para-pacientes-con-covid-19/>
- Agencia guatemalteca de noticias. (22 de Diciembre de 2020). *AGN*. Recuperado el Mayo de 2021, de AGN: <https://agn.gt/guatemala-cuenta-con-16-centros-para-atencion-de-pacientes-con-coronavirus/>
- Andersen, K., Rambaut, A., Lipkin, W., Holmes, E., & Garry, R. (Marzo de 2020). The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nature Medicine*, 26, 450-452. doi:<https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>
- Benítez, A., Cox, V., & Velasco, C. (2020). EL rol de los test en la pandemia: definiciones y recomendaciones. *Centro de estudios públicos*(540), 1-17. Obtenido de [https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20200731/20200731113606/pde\\_r540\\_abenitez\\_vcox\\_cvelasco.pdf](https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20200731/20200731113606/pde_r540_abenitez_vcox_cvelasco.pdf)
- Biblioteca Virtual de Salud Honduras. (febrero de 2021). <http://www.bvs.hn/COVID-19/index2.html>. Recuperado el 2021, de <http://www.bvs.hn/COVID-19/index2.html>: <http://www.bvs.hn/COVID-19/index2.html>
- Biscayart, C., Angeleri, P., Lloveras, S., & Souza Chaves, T. (2020). The next big threat to global health? 2019 novel coronavirus (2019-nCoV): What advice can we give to travellers? *Travel Medicine and Infectious Disease*, 33(101567), 1-4. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101567>
- Castillo Estigarribia, A., Ferre Lagunas, L., & Masalán Apip, P. (2015). Capacitación del personal de salud, evidencia para lograr el ideal. *Horiz Enferm*, 1, 29-37. Obtenido de

<http://horizonteenfermeria.uc.cl/index.php/RHE/article/view/13168/11634>

- Castro Peraza, M., Jiménez Perez, N., & Cabrera Marquetti, M. (2020). Capacitación para la COVID-19: experiencias del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". *Revista cubana de higiene y epidemiología*, 57, 1-13. Obtenido de <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/669/1035>
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., . . . Wang, J. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, 395, 507-513. Obtenido de <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930211-7>
- Cheng, M., Papenburg, J., Desjardins, M., Kanjilal, S., Quach, C., Libman, M., . . . Yansouni, C. (2020). Diagnostic Testing for Severe Acute Respiratory Syndrome–Related Coronavirus-2. *Annals of Internal Medicine*, 172(11), 1-10. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7170415/pdf/aim-olf-M201301.pdf>
- Consejo internacional de enfermeras. (2015). *Las enfermeras: una fuerza para el cambio*. Ginebra. Obtenido de [https://www.consejogeneralenfermeria.org/docs\\_revista/CarpetaDIE.pdf](https://www.consejogeneralenfermeria.org/docs_revista/CarpetaDIE.pdf)
- Consejo Nacional Anticorrupción . (2021). *Evaluación de los centros de estabilización y triaje a nivel nacional. Parte I*. Tegucigalpa.
- Consejo Nacional Anticorrupción . (2021). *La verdad oculta de los supuestos hospitales móviles*. Tegucigalpa.
- Correa Zambrano, M. L. (2016). La humanización de la atención en los servicios de salud: un asunto de cuidado. *CUIDARTE*, 7(1), 1227-1231. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v7n1/v7n1a11.pdf>
- Despacho de Comunicaciones y Estrategia presidencial. (8 de Julio de 2020). *Covid19Honduras*. Obtenido de <https://covid19honduras.org/brigadas-medicas-dan-todo-por-honduras>
- Despacho de Comunicaciones y Estrategia Presidencial. (28 de Diciembre de 2020). Fuerza Honduras: Gobierno garantiza fondos para continuar triajes y brigadas médicas. *Nota de Prensa. Comunicado oficial*. Tegucigalpa, Distrito Central, Honduras.



- Despacho de comunicaciones y estrategia Presidencial. Honduras. (8 de Julio de 2020). <https://covid19honduras.org/>. Obtenido de <https://covid19honduras.org/>: <https://covid19honduras.org/?q=brigadas-medicas-dan-todo-por-honduras>
- Díaz de León- Castañeda, C. (2018). Revisión de temas fundamentales en sistemas de salud. *Rev. Médica del Instituto Mexicano de Seguridad Social*, 56(3), 295-304. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im183m.pdf>
- Díaz Pinzón, J. (2021). Correlación entre las pruebas PCR y antígeno y el contagio por COVID-19 en Colombia. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 30(1), 35-40. Obtenido de <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1207/1580>
- Díaz-Jiménez, I. V. (2020). Interpretación de las pruebas diagnósticas del virus SARS-CoV-2. *Acta Pediátrica*, 41(1), 51-57. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2020/apms201h.pdf>
- Domínguez Alonso, E., & Zacca, E. (2011). Sistema de salud de Cuba. *Salud Pública de México*, 53(2).
- Fajardo Dolci, G., Gutiérrez, J., & García Saisó, S. (2015). Acceso efectivo a los servicios de salud: operacionalizando la cobertura universal en salud. *Salud Pública de México*, 57(2), 180-187.
- Foro Nacional de Convergencia. (2021). *Fonac: Más de 100 Triajes están cerrados*. Tegucigalpa.
- García, F. (1993). *El análisis de la realidad social. Metodos y tecnicas de investigación*. Madrid, España: Alianza Universidad Textos.
- Gobierno de El Salvador. (Febrero de 2021 ). <https://covid19.gob.sv/>. Obtenido de <https://covid19.gob.sv/>: <https://covid19.gob.sv/>
- Gobierno de El Salvador. (21 de Agosto de 2021). *Situación Nacional COVID.19*. Recuperado el Agosto de 2021, de <https://covid19.gob.sv/>: <https://covid19.gob.sv/>
- Gobierno de Guatemala. (12 de Febrero de 2021). *Situación de COVID-19 en Guatemala*. Obtenido de <https://tablerocovid.mspas.gob.gt/>
- Gobierno de la Ciudad de México. (17 de Agosto de 2020). <https://covid19.cdmx.gob.mx/>. Recuperado el 29 de Marzo de 2021, de <https://covid19.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/ubicacion-de-modulos-de-triage-en-la-ciudad-de-mexico>

- Gobierno de la Republica de Honduras. (30 de Junio de 2020). <https://presidencia.gob.hn/>. Obtenido de <https://presidencia.gob.hn/index.php/sala-de-prensa/7663-gobierno-abrira-dos-nuevos-centros-de-triaje-y-ampliara-capacidad-en-polideportivo>
- Gómez, F. R. (2013). *Mercados y sistema de salud en Colombia. Desarrollo regulatorio y senda de ajuste*. FESCOL. Obtenido de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/09582-20130201.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). Mexico D.F.: McGrawHill.
- Hernández, J. M. (2016). *Pandemias y bioamenazas globales del siglo XXI*. Madrid: Real instituto El Cano.
- Londoño, J., & Frenk, J. (1997). *Pluralismo Estructurado: Hacia un Modelo Innovador para la Reforma de los Sistemas de Salud en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo, México. Obtenido de [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/87917/1/idb-wp\\_353.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/87917/1/idb-wp_353.pdf)
- Medeiros de Figueiredo, A., Daponte, A., Moreira Marculino, D., Gil-García, E., & Kalache, A. (2020). Letalidad de la COVID-19: ausencia de patrón epidemiológico. *Gaceta Sanitaria*, 35(4), 355-57. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7129244/pdf/main.pdf>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. (20 de Agosto de 2021). *Situación de COVID-19 en Guatemala*. Obtenido de <https://tablerocovid.mspas.gob.gt/>: <https://tablerocovid.mspas.gob.gt/>
- Moreno Altamirano, A., López Moreno, S., & Corcho Berdugo, A. (2000). Principales medidas en epidemiología. *Salud pública dd México*, 42(4), 337-348. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2232/223219928011.pdf>
- Murray, C., & Frenk, J. (2000). Un marco para evaluar el desempeño de los sistemas de salud. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 78(6), 717-731. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/58011/Bull-of-WHO-2000-3-p149-162-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OMS. (2006). *Colaboremos por la salud*. Ginebra: OMS. Recuperado el 2021, de [https://www.who.int/whr/2006/whr06\\_es.pdf](https://www.who.int/whr/2006/whr06_es.pdf)
- OMS. (2017). *Estrategia de recursos humanos para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud*. Washigton: OPS/OMS. Recuperado el Mayo de 2021



- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Consideraciones para aplicar y ajustar medidas de salud pública y sociales en el contexto de la COVID-19*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Corticoesteroides para el tratamiento de la COVID-19*. OMS. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334338/WHO-2019-nCoV-Corticosteroids-2020.1-spa.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Corticosteroides para el tratamiento de la COVID-19. Orientaciones evolutivas*. OMS. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334338/WHO-2019-nCoV-Corticosteroids-2020.1-spa.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Criterios de salud pública para ajustar las medidas de salud pública y sociales en el contexto de la COVID-19*. OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (30 de Enero de 2020). <https://www.paho.org/es>. Obtenido de <https://www.paho.org/es>: <https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia>
- Organización Mundial de la Salud. (11 de Marzo de 2020). <https://www.paho.org/es>. Obtenido de <https://www.paho.org/es>: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Organización Mundial de la Salud. (agosto de 2020). <https://www.paho.org/es>. Obtenido de <https://www.paho.org/es>: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19/definiciones-casos-para-vigilancia>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Los recursos humanos para la salud y la COVID-19*. OMS. Obtenido de [https://www.campusvirtualsp.org/sites/default/files/rhs\\_lanzamiento\\_final.pdf](https://www.campusvirtualsp.org/sites/default/files/rhs_lanzamiento_final.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Pruebas diagnósticas para el SARS-CoV-2*. Ginebra: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (4 de Enero de 2021). <https://www.paho.org/es>. Obtenido de <https://www.paho.org/es>: <https://www.paho.org/es/noticias/4-1-2021-mexico-ha-sido-primer-pais-region-incorporar-pruebas-rapidas-deteccion-antigenos>

- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2*. Recuperado el Agosto de 2021, de <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
- Organización Mundial de la Salud. (31 de Junio de 2021). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. Recuperado el 31 de Junio de 2021, de <https://covid19.who.int/>
- Organización Mundial de Salud. (2020). *Atención en el domicilio a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 y manejo de sus contactos*. Ginebra: OMS.
- Plataforma de información para políticas públicas. (2011). <http://www.politicaspublicas.uncuyo.edu.ar/>. Recuperado el 2020, de <http://www.politicaspublicas.uncuyo.edu.ar/>: <http://www.politicaspublicas.uncuyo.edu.ar/articulos/index/caracterizacion-de-modelos-sanitarios-y-sistemas-sanitarios>
- Poder ejecutivo de Honduras. (2020). *Decreto ejecutivo operación Fuerza Honduras*. Tegucigalpa: Gobierno de Honduras. Obtenido de [https://portalunico.iaip.gob.hn/portal/ver\\_documento.php?uid=NzY0MDc3ODkzNDc2MzQ4NzEyNDYxOTg3MjM0Mg==#:~:text=DECRETA%3A,por%20la%20pandemia%20COV](https://portalunico.iaip.gob.hn/portal/ver_documento.php?uid=NzY0MDc3ODkzNDc2MzQ4NzEyNDYxOTg3MjM0Mg==#:~:text=DECRETA%3A,por%20la%20pandemia%20COV)
- Porte, L., Legarraga, P., Vollrath, V., Aguilera, X., Munita, J., Araos, R., & Pizarro, G. (2020). Evaluation of a novel antigen-based rapid detection test for the diagnosis of SARS-CoV-2 in respiratory samples. *International Journal of Infectious Diseases*, 99, 328-333. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.05.098>
- Purroy, C. A. (2005). La provisión de los servicios sanitarios en la Unión Europea, ¿un espacio para el sistema europeo de salud? *Administración Sanitaria*, 3(3), 517-527. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-administracion-sanitaria-siglo-xxi-261-pdf-13082042>
- Secretaria de Finanzas. Honduras. (2020). <https://www.sefin.gob.hn/>. Obtenido de <https://www.sefin.gob.hn/>: <https://www.sefin.gob.hn/ctmuni/>
- Secretaria de Salud. (10 de Marzo de 2020). <https://covid19honduras.org/>. Recuperado el 14 de Enero de 2021, de <https://covid19honduras.org/>: <https://covid19honduras.org/?q=pdf-primeros-dos-casos>
- Secretaria de Salud. (2020 de Julio de 2020). <https://www.salud.gob.hn/site>. Obtenido de <https://www.salud.gob.hn/site>: <https://www.salud.gob.hn/site/index.php/component/k2/item/1798->

fuerza-honduras-es-el-mejor-ejemplo-de-descentralizacion-para-llevar-salud-a-las-comunidades

- Secretaria de Salud de Honduras. (22 de Diciembre de 2020). REGLAMENTO PARA NOMBRAMIENTO DE PERSONAL DE CONTRATO MÉDICO, SANITARIO, ASISTENCIAL Y DE APOYO A LOS SERVICIOS MÉDICOS QUE SE DESEMPEÑÓ EN PRIMERA LINEA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA DEL “COVID-19”. Tegucigalpa, Honduras: Poder Ejecutivo de Honduras. Obtenido de [https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Acuerdo\\_Ejecutivo\\_003-2020.pdf](https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Acuerdo_Ejecutivo_003-2020.pdf)
- Secretaria de Salud de Honduras. (2021). *Boletín epidemiológico de la COVID-19 semana epidemiológica 26*. Boletín, Tegucigalpa. Obtenido de <https://www.salud.gob.hn/site/index.php/component/edocman/boletin-covid-19-se-26>
- Secretaria de Salud de Honduras. (2021). *Situación nacional del COVID-19: Boletín semana epidemiológica*. Tegucigalpa: Unidad de Vigilancia de la Salud. Obtenido de <http://www.desastres.hn/COVID-19/COVID-19-179.jpg>
- Secretaría de Salud de Honduras. (2020). *Guía para el funcionamiento de los equipos de respuesta rápida en el contexto de COVID-19. Honduras*. Tegucigalpa.
- Secretaria de salud de México. (2020). *LINEAMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE ATENCIÓN TEMPORAL COVID-19 (CAT-COVID19) Y HOSPITALES MÓVILES (EMT)*. Secretaria de salud de México, Ciudad de México. Obtenido de [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/Lineamientos\\_Centros\\_Atencion\\_Temporal.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/Lineamientos_Centros_Atencion_Temporal.pdf)
- Secretaría de Salud de México. (2021). *Informe técnico diario COVID-19 Méxicio*. CDMX. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/648877/Comunicado\\_Tecnico\\_Diario\\_COVID-19\\_2021.06.27.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/648877/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2021.06.27.pdf)
- SINAGER. Honduras. (2020). *Comunicado #59*. Tegucigalpa.
- Statista. (31 de diciembre de 2020). <https://es.statista.com/estadisticas>. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/1107740/covid-19-tasa-de-pruebas-realizadas-en-paises-seleccionados-del-mundo/>
- Vargas, J. C. (2019). *Caracterización de la infraestructura en salud de la región pacífico de Colombia*. Universidad Autónoma de Occidente.

Obtenido de  
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/11800/T08949.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

## 11. Anexos

**Anexo 1. Cuadro de operacionalización de variables.**

Variable	Concepto	Definición operacional	Tipo de variable	Fuente	Técnica	Instrumento	Items o preguntas
Población	Conjunto de habitantes de un lugar determinado.	Número total de habitantes en el municipio.	Cuantitativa discreta	Fuente secundaria	Revisión de datos secundarios	Guía de registro de datos	1. ¿Cuántos habitantes en total hay en el municipio?
Casos confirmados	Presencia confirmada de una enfermedad en una persona.	Casos confirmados mensualmente de COVID-19.	Cuantitativa discreta	Fuente secundaria	Revisión de datos secundarios	Guía de registro de datos	2. ¿Cuántos casos en total hay confirmados por la Secretaría de Salud? 3. ¿Cuántos casos confirmados de Covid-19 se diagnosticaron mensualmente?
Muertes confirmadas	Muerte resultante de una enfermedad clínicamente y laboratorialmente compatible.	Muertes confirmadas mensualmente por COVID-19	Cuantitativa discreta	Fuente secundaria	Revisión de datos secundarios	Guía de registro de datos	4. ¿Cuántas muertes en total hay confirmadas por la Secretaría de Salud? 5. ¿Cuántas muertes confirmadas por Covid-19 se confirmaron mensualmente?



Variable	Concepto	Definición operacional	Tipo de variable	Fuente	Técnica	Instrumento	Items o preguntas
Detección laboratorial	Identificación de un patógeno y/o enfermedad, mediante una o varias pruebas de laboratorio clínico.	Pruebas de detección para Covid-19, tipo incluyendo PCR-RT e Hisopado de antígeno, realizadas mensualmente.	Cuantitativa discreta	Fuente secundaria	Revisión de datos secundarios	Guía de registro de datos	6. ¿Cuántas pruebas en total de detección laboratorial de Covid-19 han realizado los servicios de salud públicos? 7. ¿Cuántas pruebas de detección laboratorial para Covid-19 se realizaron mensualmente?
Capacidad de detección según tasa nacional	Propiedad de poder detectar cierta cantidad de algún evento hasta un límite determinado..	Capacidad de realizar pruebas de detección por arriba o por debajo de la tasa nacional situada en 84.02 pruebas por 1,000 habitantes.	Cualitativa nominal	Fuente secundaria	Revisión de datos secundarios	Guía de registro de datos	8. ¿El número de pruebas de detección por 1,000 habitantes es superior o inferior a la tasa nacional.
Atención domiciliaria	Conjunto de actividades sanitarias de carácter comunitario, que se realiza en el domicilio de la personas.	Pacientes atendidos a través de visitas realizadas por brigadas médicas realizadas y/o equipos de respuesta rápida.	Cuantitativa discreta	Fuente secundaria	Revisión de datos secundarios	Guía de registro de datos	9. ¿Cuántas personas en total fueron atendidas a través de brigadas medicas y/o equipos de respuesta rápida?

Variable	Concepto	Definición operacional	Tipo de variable	Fuente	Técnica	Instrumento	Items o preguntas
Centro de triaje propio	Lugar, sitio o instalación donde se llevan a cabo actividades relacionadas con la atención de la salud humana	Centro de triaje propio en el municipio disponible en algún momento durante los años 2020-2021	Cualitativa nominal	Fuente primaria	Encuesta	Cuestionario	10. En el municipio ¿se implementó en algún momento durante los años 2020-2021, uno o varios centros de triaje o centro de salud exclusivo para pacientes COVID-19?
Motivos del cierre de centro de triaje.	Razón o circunstancia que produjo el cierre de operaciones de un centro.	Razones que produjo el cierre del centro de triaje como: Falta de fondos municipales. Escaso número de pacientes que demandaban el servicio. Había fondos, pero no disponibilidad de personal de salud. Inseguridad Causas desconocidas. Otras causas	Cualitativa nominal	Fuente primaria	Encuesta	Cuestionario	11. ¿Cuáles fueron las razones por las que se cerró el centro de triaje?
Disponibilidad de Ambulancia	Vehículo acondicionado con instrumental de primeros auxilios y especialmente	Ambulancia disponible para traslado de pacientes COVID19 a un centro	Cualitativa nominal	Fuente primaria	Encuesta	Cuestionario	12. ¿Tiene el municipio disponibilidad de ambulancia propia?

Variable	Concepto	Definición operacional	Tipo de variable	Fuente	Técnica	Instrumento	Items o preguntas
	diseñado para el transporte de personas enfermas o heridas	hospitalaria de mayor nivel.					
Atención en horario ampliado	Horario definido para atención de pacientes	Horario definido de 24 horas, los 7 días de la semana para atención de pacientes Covid19.	Cualitativa nominal	Fuente primaria	Encuesta	Cuestionario	13. ¿Horario de atención ampliado disponible?
Capacitación al personal de salud	Atención psicológica orientada a dotar y promover los recursos individuales, familiares o conyugales como un elemento activo del propio cambio o para hacer frente a las adversidades	Disponibilidad de las asistencia psicologica brindada por la secretaria de salud al personal, establecida de la siguiente manera: -una vez al mes -una vez cada tres meses -una vez cada seis meses -una vez al año -Nunca	Cualitativa ordinal	Fuente primaria	Encuesta	Cuestionario	14. ¿Con que frecuencia, la autoridad sanitaria, brindó asistencia psicologica al personal de salud?
Seguro de vida	Instrumento mediante el cual una compañía de seguros entrega protección financiera al asegurado y a las	Cobertura del personal de salud con seguro de vida brindado por la autoridad sanitaria, establecido en la	Cualitativa ordinal	Fuente primaria.	Encuesta	Cuestionario	15. ¿Cuál es la cobertura del personal de salud con seguro de vida?

Variable	Concepto	Definición operacional	Tipo de variable	Fuente	Técnica	Instrumento	Items o preguntas
	personas que define como beneficiarios. en el caso de fallecimiento.	siguiente manera: -Todo el personal -Más de la mitad del personal -La mitad del personal -Menos de la mita del personal -Ninguno del personal					
Situación contractual	Situación que surge por el acuerdo entre dos o más partes, respaldada por un contrato legal.	Cambios favorables en la situación contractual de los personal de salud designado al area Covid19, en: -Todo el personal -Más de la mitad del personal -La mitad del personal -Menos de la mita del personal -Ninguno del personal	Cualitativa ordinal	Fuente primaria.	Encuesta	Cuestionario	16. ¿En que medida en el personal de salud, ocurrieron cambios favorables en la situación contractual?
Equipo de protección personal	Es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado	Disponibilidad del equipo de protección personal a los trabajadores de la	Cualitativa ordinal	Fuente primaria	Encuesta	Cuestionario	17. ¿Cuál fue la disponibilidad del equipo de protección personal

Variable	Concepto	Definición operacional	Tipo de variable	Fuente	Técnica	Instrumento	Items o preguntas
	por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo	salud, brindado por la autoridad sanitaria: -Siempre. -Regularmente. -Ocasionalmente. -Nunca.					brindado a los trabajadores de salud?
		Utilidad del equipo de protección personal a los trabajadores de la salud, brindado por la autoridad sanitaria: -Muy Buena -Buena -Regular. -Mala -Muy mala	Cualitativa ordinal	Fuente primaria	Encuesta	Cuestionario	18. ¿Cuál fue la utilidad del equipo de protección personal brindado a los trabajadores de salud?

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos #1.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**POSGRADO EN SALUD PÚBLICA**



### Guía de registro de datos secundarios

**Título de la tesis:** Análisis de la respuesta de los servicios de salud ante el COVID-19 en el departamento de Ocotepeque, Honduras. Abril 2020 a junio 2021.

**Presentación:** Este registro de datos secundarios tiene como propósito guiar al investigador en la recolección de datos contemplados en la presente tesis.

#### 1. Datos generales

Nombre del municipio	
Código del municipio	No. instrumento
Fecha	Lugar
Nombre del investigador	

**Instrucciones:** Para completar la siguiente guía de registro, deberá llenar en cada una de las casillas a la derecha de las variables con el número que se solicita en las columnas; comenzando con el número total y luego con el número correspondiente a cada mes.

## 2. Recolección de datos.

		Año 2020										Año 2021					
<b>Medidas de morbilidad y mortalidad</b>	<b>Total</b>	<b>Ene</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>En</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>
<i>Población</i>																	
<i>No. Muertes confirmadas</i>																	
<i>Casos confirmados</i>																	
<b>Capacidad de detección.</b>																	
<i>Detección laboratorial (Todo tipo de pruebas)</i>																	

<i>Pruebas PCR-RT</i>																	
<i>Pruebas de antígeno</i>																	
<i>Personas atendidas a través de ERR.</i>																	
<i>Personas atendidas a través de brigadas médicas.</i>																	

**3. Recomendaciones y observaciones.**

---



---



---

**4. Agradecimientos.**

Le agradecemos el tiempo que ha invertido en el llenado de esta guía de registro, su aporte ha sido de gran valor para el presente estudio.



## Anexo 3. Instrumento de recolección de datos #2.



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS POSGRADO EN SALUD PÚBLICA

#### Instrumento de recolección de datos No.2

**Título de la tesis:** Análisis de la respuesta de los servicios de salud ante el COVID-19 en el departamento de Ocotepeque, Honduras. abril 2020 a abril 2021.

**Presentación:** Este cuestionario tiene como propósito la recolección de datos para su respectivo análisis en la tesis de investigación ya enunciada.

Debido a su experiencia y conocimientos, sus respuestas sinceras serán de gran aporte para la investigación, por ello estamos solicitando su opinión calificada; no existen respuestas incorrectas o correctas, buscamos la respuesta que más se aproxime a su realidad. Le aseguramos que el llenado del presente cuestionario es totalmente confidencial, al igual que su identidad como encuestado se mantiene en todo momento el anonimato. (ejemplo de ello es que no solicitamos su nombre, ni número de identidad).

El cuestionario cuenta con quince preguntas cerradas, con un tiempo aproximado de respuesta en 20 minutos. Le sugerimos pueda llenarlo en el mejor ambiente que le sea posible y con privacidad. Le instamos a leer detenidamente cada pregunta y sus instrucciones (ya que algunas preguntas solo permiten una selección y otras preguntas varias selecciones)

Le agradecemos profundamente el tiempo y honestidad que ha dedicado para el llenado de este cuestionario.

**Nota:** el presente instrumento es una ilustración de la versión final en digital en el programa Google Forms, el cual será proporcionado a los encuestados a través de la plataforma aplicación móvil WhatsApp.

### **Consentimiento informado**

Se declara que ha sido informado e invitado a participar de la presente investigación, que forma parte de los requisitos de graduación del Postgrado de Salud Pública de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Cuyos fines son meramente académicos como parte de la tesis y eventual publicación científica. Se establece que la participación constará de llenado del cuestionario que a continuación se presenta, y que las respuestas e identidad son confidenciales y anónimas. Esto significa que las respuestas individuales no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Estoy en conocimiento que no habrá retribución por la participación en este estudio, sin embargo, se comprende que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Asimismo, se establece que existe posibilidad de negarse a la participación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para el encuestado. Se establece la participación voluntaria en este estudio.

Acepta voluntariamente participar del presente estudio:

Si

No

## 1. Datos generales

<b>Fecha actual</b>			
<b>Edad</b>		<b>Sexo</b>	<b>M</b> <input type="checkbox"/> <b>F</b> <input type="checkbox"/>
<b>Municipio donde ejerce como trabajador de salud.</b>			

**1. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud, ¿se implementó en algún momento durante los años 2020-2021, uno o varios centros de triaje o centro de salud exclusivo para pacientes COVID-19?**

SI

NO

*Si la respuesta anterior fue si, contestar la siguiente pregunta; en caso de ser no, favor seleccionar no aplica.*

**2. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud ¿Actualmente existe al menos un centro de triaje o centro COVID-19 funcionando?**

SI

NO

No aplica.

*Si la respuesta anterior fue si, contestar la siguiente pregunta; en caso de ser no, favor contestar la pregunta #4.*

**3. ¿El centro de triaje o centro COVID-19 cuenta con horario de atención 24 horas?**

SI

NO

**4. ¿Cuáles fueron las razones por las que el centro de triaje dejó de estar operativo?**

***Favor seleccionar una o varias opciones.***

- Falta de fondos municipales.
  - Escaso número de pacientes que demandaban el servicio.
  - Había fondos, pero no disponibilidad de personal de salud.
  - Inseguridad
  - Desconozco las causas.
  - Otras causas. Especifique \_\_\_\_\_
- 

**5. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud, ¿tuvo en algún momento durante los años 2020-2021 servicio de ambulancia disponible para traslados de pacientes COVID-19?**

- SI, con servicio 24 horas disponible
- Si, pero sin servicio 24 horas.
- No

*Si la respuesta anterior fue si, contestar la siguiente pregunta; en caso de ser no, favor seleccionar no aplica*

**6. En el municipio en el cual ejerce como trabajador de salud ¿Actualmente dicho servicio de ambulancia de 24 horas está disponible?**

- SI
- NO
- No aplica.

*Si la respuesta anterior fue no, favor contestar la siguiente pregunta.*

**7. ¿Cuáles fueron las razones por las que el servicio de ambulancia dejó de estar disponible las 24 horas?**

***Favor seleccionar una o varias opciones.***

- Falta de fondos monetarios.
- Falta de conductor
- Falta de personal médico/enfermería para el traslado.

- La ambulancia fue reubicada en otro municipio.
  - Desperfectos mecánicos de la ambulancia.
  - Por daños en el acceso vial (carreteras en mal estado)
  - Problemas de seguridad.
  - Otra. Especifique \_\_\_\_\_
- 

**8. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud, ¿con que frecuencia se brindó, por parte de la autoridad sanitaria, capacitaciones en temas relacionados al COVID-19 durante el año 2020 o 2021?**

***Favor seleccionar solamente una opción.***

- Una vez al mes.
- Una vez cada tres meses.
- Una vez cada 6 meses.
- Una vez al año.
- Solo al inicio de la contratación.
- Nunca.

**9. ¿Cuáles fueron los temas abordados en o las capacitaciones recibidas relacionadas al COVID-19?**

***Favor seleccionar una o varias opciones.***

- Definición de caso de la enfermedad.
  - Manejo clínico del COVID-19.
  - Uso adecuado del equipo de protección personal.
  - Diferentes pruebas de detección del virus Sars-Cov2.
  - Atención comunitaria (brigadas) y equipos de respuesta rápida.
  - Otros. Favor especificar: \_\_\_\_\_
- 
- 

**10. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud, ¿con que frecuencia se brindó, por parte de la autoridad sanitaria, asistencia psicológica al personal de salud durante el año 2020 o 2021?**

***Seleccionar solamente una opción.***

- Una vez al mes.
- Una vez cada tres meses.
- Una vez cada 6 meses.
- Una vez al año.
- Nunca.

Si la respuesta anterior fue nunca, favor no contestar la siguiente pregunta. Y pasar a responder la pregunta #12.

**11. ¿Qué tipo de asistencia psicológica se brindó al personal de salud?**

***Favor seleccionar una o varias opciones.***

- Consulta individual con un profesional de la psicología.
- Atención grupal con un profesional de la psicología.
- Momentos de ventilación emocional en el equipo de trabajo.
- Periodos de descanso intermedios
- Se promovió el manejo de conflictos y crisis emocionales.
- Otros. Favor especificar:

---

---

---

**12. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud, ¿a qué cantidad del personal designado al área COVID-19 durante el año 2020-2021, se brindó por parte de la autoridad sanitaria seguro de vida?**

***Seleccionar solamente una opción.***

- A todo el personal.
- Más de la mitad del personal.
- a la mitad del personal.
- Menos de la mitad del personal
- Ninguno del personal.

**13. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud, ¿a qué cantidad del personal designado al área COVID-19 durante el año 2020-2021, se brindó por parte de la autoridad sanitaria cambios favorables en la situación contractual (de contrato temporal a permanente)?**

***Seleccionar solamente una opción.***

- A Todo el personal.
- Más de la mitad del personal.
- La mitad del personal.
- Menos de la mitad del personal
- Ninguno del personal.

**14. En el municipio en el cual usted ejerce como trabajador de salud, se brindó, por parte de la autoridad sanitaria o responsable, equipo de**

**protección personal (EPP) al trabajador de salud durante el año 2020 o 2021, con la siguiente frecuencia:  
*Seleccionar solamente una opción.***

- Siempre
- Regularmente
- Ocasionalmente
- Nunca

*Si la respuesta fue “siempre, regularmente u ocasionalmente”, favor contestar la siguiente pregunta; si la respuesta fue “Nunca”, no contestarla.*

**15. Como califica la utilidad de dicho equipo de protección personal (EPP) que se brindó al trabajador de salud durante el año 2020 o 2021:  
*Seleccionar solamente una opción.***

- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala
- Muy mala.