

**Características clínicas y epidemiológicas asociadas con la morbimortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en población migrante venezolana en el Departamento de Arauca, 2020-2021.**

Angie Daniela Molina Pérez

Universidad El Bosque  
Facultad de Medicina  
Maestría en Salud Pública  
Bogotá D.C  
Octubre 31 de 2023

**Características clínicas y epidemiológicas asociadas con la morbilidad y mortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en población migrante venezolana en el Departamento de Arauca, 2020-2021.**

Angie Daniela Molina Pérez

Directora

Anny Bonilla

Universidad El Bosque

Facultad de Medicina

Maestría en Salud Pública

Bogotá D.C

Octubre 31 de 2023

Artículo 37

Ni la Universidad El Bosque, ni el jurado serán responsables de las ideas propuestas por los autores de este trabajo.

Acuerdo 017 del 14 de diciembre de 1989

## **Dedicatoria**

Dedicado a los millones de niños, mujeres, hombres y familias venezolanas que tristemente migran y sufren en un mundo casi siempre indiferente a su tragedia.

## **Agradecimientos**

Agradezco al Laboratorio de Salud Pública fronterizo de Arauca por permitirme usar sus bases de datos de Excel de COVID-19, para la realización de esta investigación.

Agradezco a Anny Bonilla, por haber aceptado dirigir mi investigación, quien mediante sus asesorías y consejos me guiaron en este camino.

Agradezco a Dios por permitirme seguir con vida y haber superado el virus del COVID-19, uno de los motivos que me llevo a estudiar Salud Pública, para así contribuir con el fortalecimiento de la capacidad institucional de planificación y gestión de la salud en el departamento de Arauca.

## Tabla de Contenido

<b>Introducción</b>	<b>8</b>
<b>Capítulo I. Planteamiento de Investigación</b>	<b>11</b>
Planteamiento de Investigación	11
Pregunta de Investigación	13
Objetivos de Investigación	13
<i>Objetivo General</i>	13
<i>Objetivos Específicos</i>	13
<b>Capítulo II. Referentes de Investigación</b>	<b>14</b>
Referente Teórico	20
<i>Epidemiología</i>	20
<i>Enfermedades Infectocontagiosas</i>	22
<i>Morbimortalidad</i>	23
<i>Salud Pública</i>	24
Referente Conceptual	26
Referente Normativo	29
<b>Capítulo III. Metodología de la Investigación</b>	<b>30</b>
Paradigma de Investigación	33
Diseño y tipo de estudio	33
Técnicas de Investigación y Recolección de Datos	33
Consideraciones Éticas	34
Procedimientos y variables	35
<b>Capítulo IV. Sistematización y Resultados</b>	<b>35</b>
Proceso de sistematización	35
<i>Depuración de la Información</i>	38
Resultados	39
<i>Caracterización</i>	39
<i>Identificación Sintomatológica</i>	43
<i>Identificación de Antecedentes Clínicos</i>	48
<b>Capítulo V. Reflexiones Finales</b>	<b>50</b>
Discusión	50
Conclusiones	62
Recomendaciones	65

**Anexos** \_\_\_\_\_ **69**

**Referencias** \_\_\_\_\_ **70**

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Esquema Metodológico.....	36
<b>Figura 2</b> Resumen de la Ficha de Registro .....	37
<b>Figura 3</b> Identificación población migrante venezolana por periodo .....	37
<b>Figura 4</b> Segmentación de datos por municipio y sexo .....	38
<b>Figura 5</b> Segmentación por periodo de la base para caracterización .....	41
<b>Figura 6</b> Caracterización Demográfica .....	42
<b>Figura 7</b> Índice de Mortalidad por municipio y sexo.....	49
<b>Figura 8</b> Proporción de hospitalización por municipio y sexo.....	43
<b>Figura 9</b> Relación de requerimientos de hospitalización por sexo y edad.....	46
<b>Figura 10</b> Relación sintomatológica por municipio.....	46
<b>Figura 11</b> Registro de antecedentes clínicos por municipio .....	46

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Ficha Técnica del estudio.....	34
<b>Tabla 2</b> Resultados de la caracterización .....	40
<b>Tabla 3</b> Análisis Identificación Sintomatológica individuos “Vivos” .....	44
<b>Tabla 4</b> Análisis Identificación Sintomatológica individuos “Fallecidos” .....	44
<b>Tabla 5</b> Datos segmentación de la muestra por edades.....	45
<b>Tabla 6</b> Patologías asociadas a los grupos de antecedentes Clínicos.....	48

## Introducción

Para diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud recibió información sobre un grupo de casos de neumonía con un patógeno identificado como nuevo virus de ARN envuelto en la familia Coronaviridae y denominado Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Posteriormente, durante su presentación clínica fue denominado como COVID-19 y tras el brote inicial, el virus se propagó por todo el mundo declarándose como pandemia.

En Colombia, el primer caso de COVID-19 fue detectado en marzo de 2020 expandiéndose de manera progresiva, decretándose medidas de confinamiento por todo el país (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). Sin embargo, desde su etapa inicial de contención, la mayoría de los casos eran importados, creciendo rápidamente en la etapa de mitigación los casos autóctonos. Por ende, sumado a la problemática en salud, el fenómeno migratorio por el cual atraviesa Colombia respecto a la población venezolana, cobró especial importancia frente a los procesos de atención y control con los que se tuvo que ser enfrentada la pandemia.

Para el Departamento colombiano de Arauca, esta situación fue mucho más compleja dada su ubicación fronteriza y siendo este fenómeno emergente un tema de difícil manejo respecto a la propagación y atención hospitalaria. Lo anterior, dadas las debilidades del sistema de salud departamental y algunas situaciones sociales y culturales de la región, las cuales develaron, no solo problemáticas de salud pública y deficiencias en la arquitectura institucional,

sino también fallas en la capacidad de gestión estatal, considerando el nivel de transmisión del COVID-19 y las condiciones de desplazamiento de la población venezolana en la región. Por tal motivo, fue necesario identificar las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la morbimortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en población migrante venezolana atendida por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca (LSPF).

Así las cosas, el estudio de la morbimortalidad del COVID-19 en el departamento, no solo en escenarios clínicos, sino también socioeconómicos, es fundamental debido a su importancia en la toma de decisiones referentes a gerencia hospitalaria y/o construcción de políticas públicas; permitiendo atender la premisa de que una actualización de la situación epidemiológica y el análisis de recomendaciones internacionales, permitirán la generación de nuevos conocimientos sobre diagnóstico, tratamiento y manejo de infecciones (Ferraro et al., 2021). Esta información se convierte en insumo clave, para mejorar los procesos de atención y respuesta departamental respecto a situaciones similares.

Adicionalmente, dicha información facilitaría la toma de decisiones y la propuesta de recomendaciones que fomenten la construcción de políticas de Salud Pública y/o el fortalecimiento de las ya existentes, permitiendo la adecuada gestión en salud frente a la población migrante y nacional de la región. Esto se relaciona con la Teoría de Juegos, la cual estudia de manera formal las decisiones óptimas que deben tomar varios adversarios en conflicto, logrando definirse como el análisis de modelos matemáticos que relatan el conflicto y la cooperación entre individuos que toman decisiones (Egea, 2022).

En consecuencia, la presente investigación recopiló y analizó datos consolidados por el LSPF respecto a la población migrante venezolana, caracterizando la información obtenida para el periodo 2020 – 2021 y de la cual, de forma observacional se identificaron algunas variables clínicas y epidemiológicas con el propósito registrar y categorizar factores de incidencia que se conviertan en insumo para conclusiones clínicas y epidemiológicas; aportando así el fundamento necesario para la construcción de políticas públicas de salud y el fortalecimiento de procesos de atención de la población migrante del departamento de Arauca.

## Capítulo I. Planteamiento de Investigación

---

### Planteamiento de Investigación

Desde la identificación del primer caso del Síndrome Respiratorio Agudo por Coronavirus, la infección por SARS-CoV-2 fue en un problema de magnitud global en el que, con más de 238 millones de casos y aproximadamente 5 millones de fallecidos, el mundo entero ha tenido que replantear sus procesos de atención y el modo de proceder frente al control o manejo pandémico (Worldometer, 2021).

Según datos registrados por el Instituto Nacional de Salud (INS) con corte a abril de 2022, Colombia habría reportado más de 6 millones de casos de COVID-19 y más de 139 mil fallecidos. Entre tanto, para el departamento de Arauca se habrían reportado alrededor de 16.322 casos y 535 fallecidos (INS, 2022).

Teniendo en cuenta lo anterior, sumada a la emergencia sanitaria, la problemática migratoria que afronta la región, es un tema que viene requiriendo especial atención respecto al planteamiento de políticas públicas de salud y fortalecimiento institucional para la atención en salud. De hecho, Colombia y Venezuela comparten una frontera de 2.219 km de longitud al igual que un trasfondo cultural, histórico y económico importante que ha marcado las actividades diarias de ambos países.

En consecuencia, debido a la problemática multifactorial por la que atraviesa el país vecino, la migración venezolana ha aumentado sustancialmente de 2015 a 2019 con cifras oficiales que superan los 1.7 millones de migrantes censados (Fernández et al., 2020). Dicho esto, la llegada de la pandemia aceleró el desempleo y la crisis económica en la región, razón por la cual las prioridades durante ese periodo cambiaron significativamente, haciendo que la población migrante venezolana debido a su condición nómada, se colocara en el radar de la atención en salud pública de la región, con el propósito de mitigar los impactos, salubres, sociales y económicos.

Para enero de 2021 se estimaba que el departamento de Arauca albergara casi 45.000 personas, número que representa el 2,5% a nivel nacional, distribuidos entre los municipios de Arauca, Saravena, Arauquita, Tame, Fortul, Cravo Norte y Puerto Rondón, haciendo de esta población, sujeto de especial estudio en cuanto a que no se conoce el impacto real derivado de la pandemia y menos bajo las condiciones de la zona fronteriza colombo-venezolana (USAID, 2022).

No obstante, actualmente existen algunos datos sobre la infección SARS-CoV-2 en poblaciones migrantes, razón por la que se sugirió la presente investigación, con el fin de determinar algunas de las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la morbimortalidad en población migrante venezolana, atendida por el

LSPF y cuya información puede ser relevante para el fortalecimiento de políticas de atención, cuidado y control en salud pública de la región, entendiendo la utilidad y necesidad de iniciar procesos de control y trazabilidad en salud respecto a este segmento poblacional.

## **Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la morbimortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en población migrante venezolana atendida por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca?

## **Objetivos de Investigación**

### ***Objetivo General***

Identificar las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la morbimortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en la población migrante venezolana atendida por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca.

### ***Objetivos Específicos***

- Describir las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la morbimortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en población migrante venezolana atendida por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca para el periodo 2020-2021.

- Analizar las variables clínicas y epidemiológicas de la población migrante venezolana de acuerdo con la caracterización descrita.

- Proponer recomendaciones que fomenten la generación de políticas en Salud Pública en torno al control de la propagación de la enfermedad y/o el fortalecimiento de las ya existentes.

## Capítulo II. Referentes de Investigación

---

Considerando que el estudio de la morbilidad de la infección por SARS-CoV-2 puede ser objeto de investigación, no solo en escenarios clínicos, sino también socioeconómicos; muchos países de América Latina y en particular Colombia, enfrentan en gran parte de su territorio, el desafío de la atención a todo nivel, de la población migrante. Más aún, si se habla de territorios fronterizos.

Este es el caso del Departamento colombiano de Arauca, el cual, por su ubicación respecto a la frontera entre Colombia y Venezuela, ha sido epicentro de los focos migracionales más altos desde el año 2020.

Este fenómeno, ha derivado consecuencias no solo en médicas, sino también de tratamiento social y económico, puesto que la pandemia del COVID-19 develó serias problemáticas entorno a programas de salud, infraestructura hospitalaria y administración del presupuesto público.

Adicionalmente, desde el punto de vista de morbilidad, la población migrante venezolana fue considerada como prioridad de control, al ser declarada la Emergencia Económica, Social y Sanitaria en Colombia mediante el Decreto 417 del 17 de marzo de 2020 y la Resolución 385 de 2020 del 12 de marzo de 2020 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social.

El Gobierno nacional a través de la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia – APC-Colombia, la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD, el Ministerio de Relaciones Exteriores – MRE, el Ministerio de Salud y Protección Social - MSPS, y la Gerencia para la Respuesta Integral al COVID-19 de la Presidencia de la República, iniciaron un proceso de identificación de necesidades nacionales para iniciar una solicitud de cooperación internacional para canalizar apoyos hacia el sector salud y de más sectores competentes que facilitaran el control, tratamiento y mitigación de los impactos en términos de salud pública, reactivación económica y restauración social.

Por tal razón, la elaboración del presente estudio, se inició mediante una extensa revisión de literatura, el filtro, categorización, selección, análisis y tratamiento de la información, de acuerdo con dos premisas fundamentales que permiten el desarrollo de sus objetivos: Población Migrante y Aspectos Clínicos y Epidemiológicos COVID-19.

Dicha información, derivó el establecimiento de variables asociadas con la correlación entre el impacto de la población migrante contagiada con COVID-19, sus antecedentes clínicos y el comportamiento sintomático de grupos poblacionales. Por tanto, para la primera premisa se identificó información relevante frente al proceso adelantado en Europa y Latinoamérica dado su enfoque de cobertura y lógica de observación a la población migrante. Entre tanto, para la segunda premisa la información fue desarrollada a partir de discusiones en las que los resultados arrojados postpandemia debían proveer información para el fortalecimiento, preparación o deconstrucción de procesos de atención o formulación de planes, programas y proyectos, orientados al control y tratamiento de esta población migrante.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar los siguientes referentes:

**Población Migrante:** Para esta premisa, se tomó como base la información a fin con la investigación que fue identificada en países como: España, México y Colombia. En el caso europeo, España, es uno de los referentes migratorios debido a su diversidad migracional y la concentración latina que de ella hace parte. Por tal razón, mediante el estudio descriptivo de una serie de casos se han estructurado mecanismos de identificación de características sociodemográficas, epidemiológicas.

Por tal razón, se referencia un estudio en el que fueron descritas las características sociodemográficas, epidemiológicas, microbiológicas, clínicas y de tratamiento de los casos de Tuberculosis Extrapulmonar y los factores de riesgo asociados en población inmigrante. Allí, para calcular las variables se utilizaron herramientas de logística regresión y cocientes impares (OR) e intervalos de confianza (IC) del 95% para determinar la asociación, mediante el software SPSS, versión 23.0. Dentro de sus resultados más significativos, se encuentra la detección de un alto porcentaje de formas de Tuberculosis Extrapulmonar en población extranjera, mayoritariamente en los asiáticos; donde una conclusión significativa fue que debe prestarse especial atención al diagnóstico de Tuberculosis Extrapulmonar en estos colectivos. También evidenciaron que hace falta reforzar el diagnóstico microbiológico para apoyar factores de tratamiento más temprano y adecuados (Luquea et al., 2020).

Por otra parte, la Escuela Andaluza de Salud Pública, Granada, España destaca que, aunque todavía son escasas las publicaciones que analizan los efectos en migrantes o minorías

étnicas de la COVID-19 o de las medidas adoptadas para frenar la pandemia, si bien los primeros estudios apuntan a un mayor impacto en poblaciones negras, asiáticas y de minorías étnicas en Reino Unido o en migrantes en México, es prioritario prestar especial atención en las condiciones de vida, particularmente las de quienes se encuentran en situaciones de vulnerabilidad o exclusión social, como lo es la población migrante o refugiada, quienes sin tener garantizada la atención sanitaria, no sobrevivieron en países donde los sistemas de salud estaban poco capacitados para responder a la pandemia. Adicionalmente, se identificó que el riesgo de contraer COVID-19 se prevé especialmente elevado en las personas que viven en campamentos de refugiados, asentamientos o edificios abandonados, en situaciones de hacinamiento, sin agua corriente y sin sistemas de saneamiento (Rodríguez-García et al., 2020).

Según información de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su capítulo para la región de las Américas, entendiendo la dificultad logística e insuficiencia de recursos presupuestales y técnicos, en México se desplegaron estrategias para postpandemia elaborando materiales de sensibilización sobre la prevención, detección temprana y la gestión de la COVID-19 en albergues para migrantes y solicitantes de asilo, a partir de la identificación de zonas donde posiblemente los riesgos sanitarios sean mayores, como por ejemplo, los centros de acogida de migrantes. Allí, la OMS promovió la aplicación de protocolos sanitarios para el control, rastreo y caracterización de este tipo de población.

En el caso de Colombia, el Ministerio De Salud Y Protección Social y la Oficina De Promoción Social, en sus *“Lineamientos para la prevención, detección y manejo de casos de covid-19 para población migrante en Colombia”*. Recomienda contar con mapas de actores y de

acciones en salud presentes en el territorio en relación con la población migrante, con el fin de promover su participación en la atención de la pandemia y fortalecer la articulación y el acompañamiento para la definición y operación de: a) Acciones de cooperación en salud, b) Acciones de cooperación de asistencia humanitaria; y c) Acciones de intervención conjunta en zonas de asentamiento o concentración de esta población. Lo anterior a partir de un análisis diferenciado por entornos o procesos de caracterización, atendiendo lo definido por las secretarías de salud en torno a la atención hospitalaria, el establecimiento de medidas personales y colectivas de protección y prevención y el registro de información oportuna, precisa y transparente, acerca de la evolución de la pandemia en cada centro de atención donde se atiendan migrantes (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020).

**Aspectos Clínicos y Epidemiológicos COVID-19:** En este apartado, se agruparon artículos que describieron características clínicas y epidemiológicas de pacientes con COVID-19, mediante la evaluación y revisaron historias clínicas y/o fichas epidemiológicas. Su carácter es de tipo descriptivo y retrospectivo, en los que se identificaron variables sociodemográficas, antecedentes clínicos y manifestaciones clínicas.

En términos de síntomas, un estudio de la facultad de medicina de la Universidad de San Martín de Porres en Lima (Perú) concluyó que la COVID-19 afecta con mayor frecuencia a la población adulta, y que, en la edad avanzada, la disnea y el uso de ventilación mecánica se asociaron a mayor riesgo de letalidad. Por esto, se cree que es primordial compartir todos los datos que se obtengan, ya que un mayor conocimiento nos permitirá tomar mejores decisiones acerca del manejo más apropiado, tanto a nivel diagnóstico como terapéutico (Díaz et al., 2021).

Adicionalmente, en Argentina se menciona que predominaron pacientes positivos para COVID-19 con enfermedad de base, siendo la fiebre el síntoma más frecuente y la infección leve la presentación principal (Ferraro et al., 2021). En pacientes hospitalizados con alguna comorbilidad y COVID-19, la enfermedad se presentó con mayor gravedad, evidenciándose altos porcentajes de mortalidad (Martínez J et al., 2021).

Por otro lado, Sindeev y Martínez (2020) realizaron un estudio en el Instituto Penitenciario de Perú menciona que la pandemia de COVID-19 demostró cómo los cambios de la biosfera y tecnosfera amenazan a la salud y la vida de los seres humanos. Donde es incierto el escenario que se espera a corto y a largo plazo, pero es evidente la necesidad de reorganizar el sistema de salud penitenciaria, priorizándolo y modernizándolo. Es de resaltar la importancia de este estudio porque abarca otros contextos.

Ahora bien, Narro y Vásquez (2020) concluyeron que al igual que lo reportado en la literatura mundial y nacional, la presentación más frecuente de pacientes con COVID-19 sigue siendo aquellos de sexo masculino, con comorbilidades, principalmente sobrepeso y obesidad.

En términos de las características clínicas y epidemiológicas con la COVID-19 se ha confirmado que entre los pacientes asintomáticos y sintomáticos existen similitudes, excepto en la edad y los factores de riesgo clínico: adulto mayor e hipertensión arterial (Ruiz y Ruiz, 2021).

Es así que el conocimiento de la enfermedad, la elaboración y difusión de guías de diagnóstico y manejo de los pacientes con sospecha o confirmación de infección por SARS-

CoV-2 es fundamental para mejorar la morbimortalidad asociada a esta patología. Ya que un mayor conocimiento nos permitirá tomar mejores decisiones acerca del manejo más apropiado, tanto a nivel diagnóstico como terapéutico.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la actualidad la mayoría de estudios con población migratoria y COVID-19 implican variables de género, sintomatología y segregación etaria, en los que se pueda identificar relaciones de morbilidad y mortalidad que vislumbren una estimación más precisa del impacto epidemiológico de la infección por SARS-CoV-2. Por lo que, a partir de esta investigación se espera encontrar asociación entre variables clínicas y epidemiológicas con la morbimortalidad por COVID-19 que permitan lograr una estimación más precisa del impacto epidemiológico de la infección por SARS-CoV-2 en la población migrante venezolana y de esta forma contribuir al análisis de la dinámica de la pandemia en el departamento de Arauca, con el fin de proyectar toma de decisiones que fomenten la generación de políticas en Salud Pública en torno al control de la propagación de la enfermedad y/o el fortalecimiento de los programas de salud en términos de asistencia, tratamiento y control.

## **Referente Teórico**

### ***Epidemiología***

La epidemiología es considerada como la rama de la salud pública que tiene como propósito describir y explicar la dinámica de la salud poblacional. Esta permite identificar los elementos que la componen y comprender las fuerzas que la gobiernan, a fin de intervenir en el curso de su desarrollo natural. De hecho, debido a los acontecimientos pandémicos de los últimos años, la epidemiología ha cobrado una importancia significativa, al considerar que esta

intenta determinar la relación de causa y efecto entre la exposición y la enfermedad (López et al., 2000).

De acuerdo con la OMS, la epidemiología es definida como *“el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud”*.

No obstante, la epidemiología es considerada como una ciencia y su espectro investigativo no se limita a la exclusivamente al estudio de la ocurrencia de enfermedades, sino que también permite estudiar eventos relacionados directa o indirectamente con la salud. comprendiendo este concepto en forma amplia Por tal razón, la epidemiología abarca dentro sus estudios una perspectiva poblacional en la que se identifican los siguientes aspectos:

- La distribución, frecuencia y determinantes de la enfermedad y sus consecuencias biológicas, psicológicas y sociales.
- La distribución y frecuencia de los marcadores de enfermedad.
- La distribución, frecuencia y determinantes de los riesgos para la salud.
- Las formas de control de las enfermedades, de sus consecuencias y de sus riesgos.
- Las modalidades e impacto de las respuestas adoptadas para atender todos estos eventos.

Hernández et al. (2000) menciona que una de las características de la epidemiología, es que combina principios y conocimientos generados por otras ciencias, ya sea biológicas y/o sociales, en las que pueden aplicarse diversos tipos de metodologías cuantitativas o cualitativas, con el fin de complementar estudios de estas áreas que aportan a la epidemiología, o por el

contrario apoyarse en datos o información que dichas áreas complementarias que permiten profundizar puntualmente sus campos de estudio.

Por otra parte, la epidemiología también se apoya en datos recaudados a partir de actividades médicas y procesos clínicos en grupos poblacionales específicos y de acuerdo a condiciones específicas. Esto es lo que se conoce como “características o manifestaciones clínicas” las cuales pueden brindar información sobre una enfermedad y su tratamiento e incluso, aspectos psicosociales de los pacientes o formas de manejo administrativo u operativo de carácter médico. Por ejemplo, síntomas iniciales, actuales y posteriores, que puedan afectar al desarrollo del paciente o el entorno del mismo pueden ser consideradas como características clínicas. De otro lado, estas características también pueden estar contenidas en cuadros clínicos, en los que se compila la relación entre los signos y síntomas que se presentan en una determinada enfermedad (Hernández et al., 2000).

### ***Enfermedades Infectocontagiosas***

Las enfermedades infectocontagiosas, son enfermedades causadas por agentes patógenos como bacterias o virus, que se transmiten por medio de agua, alimentos, animales, insectos, contacto con personas o inclusive por vía aérea, considerando a estos patógenos como agentes biológicos. En términos de transmisibilidad, las enfermedades infecciosas pueden propagarse directamente desde el individuo infectado a través de sus secreciones, su piel o sus mucosas; mientras que, de manera indirecta, estas se pueden propagar a partir de la contaminación o concentraciones de agentes patógenos del aire, siendo esta la forma en la que los virus pueden

alojarse de manera más efectiva, frecuente o precisa en los individuos, tal como sucede con la gripe u otras enfermedades respiratorias (OPS, 2011).

Teniendo en cuenta lo anterior, al hablar de este tipo de enfermedades es inevitable hablar de los Virus. En términos sencillos, un virus es un agente infeccioso microscópico y acelular, que solo puede replicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus se clasifican a partir de la naturaleza y la estructura de su genoma, como también a partir de su método de replicación. Por lo tanto, hay virus de DNA y virus de RNA; cada tipo puede tener su material genético en forma de cadenas simples o dobles. Para que se produzca una infección, los virus deben fijarse en una célula huésped o en moléculas receptoras de la superficie celular. De esta manera, el DNA o el RNA viral ingresa en la célula huésped y se separa para poder replicarse, haciendo que los componentes virales recién sintetizados se acoplen en una partícula viral completa. Por ende, las consecuencias de la infección viral son muy variables y “Muchas infecciones causan enfermedad aguda tras un período de incubación breve, pero algunas son asintomáticas o causan síntomas menores y pueden no advertirse salvo en una visión retrospectiva. Las defensas del huésped logran vencer muchas infecciones virales, pero algunas permanecen en estado de latencia, y algunas causan enfermedades crónicas”. (Kramer, 2023).

### ***Morbimortalidad***

Este concepto reúne los términos Morbilidad y Mortalidad. La morbilidad hace referencia en primera instancia al síntoma de una enfermedad o la proporción de enfermedad en una población, o también puede referirse a los problemas médicos que produce un tratamiento (NCI, 2023).

Entre tanto, la mortalidad es el término que se refiere a la cualidad o el estado de mortal (destinado a morir). En el campo de la medicina, este término también se usa para la tasa de muertes, tasa de mortalidad o el número de defunciones en cierto grupo de personas en determinado período. Es posible notificar la mortalidad de personas con cierta enfermedad, que viven en un área del país o que son de determinado sexo, edad o grupo étnico (NCI, 2023).

Teniendo en cuenta lo anterior es posible definir la Morbimortalidad como la tasa de mortalidad causada por una enfermedad en un cierto grupo poblacional, en una ciudad, estado o país e intervalo de tiempo seleccionado. Así las cosas, enmarcado este concepto desde la perspectiva estadística, contabilizar los índices de mortalidad y de morbilidad, son de gran utilidad para los servicios de salud, generalmente representados en dos índices: a) Tasa de morbilidad: Proporción de individuos que enferman durante un periodo determinado y b) Tasa de Mortalidad: Número de personas fallecidas en el conjunto de una población.

En consecuencia, ambos conceptos están íntimamente relacionados, pues muchas enfermedades son la causa directa de la muerte. Por tanto, se habla de Morbimortalidad en el sentido de la interacción entre las muertes y las causas médicas que las producen. Así mismo, cualquier índice de morbimortalidad que se pretenda estimar, parte del análisis de datos generales o específicos de acuerdo a la categorización de las variables a estudiar, como por ejemplo enfermedad, sexo o edad, y los periodos del estudio.

***Salud Pública***

De acuerdo con la Ley 1122 de 2007, la salud pública está constituida por un conjunto de políticas que busca garantizar de manera integrada, la salud de la población por medio de acciones dirigidas tanto de manera individual como colectiva ya que sus resultados se constituyen en indicadores de las condiciones de vida, bienestar y desarrollo. Dichas acciones se realizarán bajo la rectoría del Estado y deberán promover la participación responsable de todos los sectores de la comunidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2023).

En el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud, la Salud pública tiene entre sus objetivos, fortalecer la capacidad institucional de planificación y gestión; desarrollar las características y condiciones del recurso humano en salud, y elaborar procesos permanentes de investigación dirigida a mejorar las condiciones de salud individuales y colectivas.

Otros ámbitos de gran importancia para el desarrollo de las acciones de salud pública, tienen que ver con el seguimiento, evaluación y análisis de la situación de salud (vigilancia epidemiológica); la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud; la participación de los ciudadanos en los procesos de planeación en salud; el desarrollo de políticas y capacidad institucional de planificación y gestión en materia de salud pública; el desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública; el saneamiento básico; la investigación, la reducción del impacto de las emergencias y desastres en la salud, entre otras (DNP, 2022).

Por tanto, el estudio de condiciones clínicas poblacionales específicas respecto a una fase epidemiológica o de atención hospitalaria es importante para la administración pública, puesto que permite la prospectiva estratégica, administrativa, operativa y logística para el despliegue de

medidas que puedan contener y/o mitigar los impactos derivados de una circunstancia en particular.

### **Referente Conceptual**

Para efectos del presente estudio es importante tener claro los siguientes conceptos:

**SARS-CoV-2:** Virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19). El SARS-CoV-2 es un virus de la gran familia de los coronavirus, un tipo de virus que infecta a seres humanos y algunos animales. También se llama coronavirus 2019-nCoV y coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave de tipo 2 (NCI, 2023).

**COVID-19:** Es una enfermedad infecciosa causada por un coronavirus descubierto recientemente. La mayoría de las personas infectadas por el virus de la COVID-19 presentan cuadros respiratorios de leves a moderados y se recuperan sin tratamiento especial. Las personas mayores y las que padecen afecciones médicas subyacentes, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas o cáncer, tienen más probabilidades de presentar un cuadro grave (OMS, 2023).

**Políticas Públicas:** En Colombia, según la Escuela Superior de Administración Pública, las políticas públicas hacen referencia a las acciones realizadas por autoridades legítimamente constituidas –presidentes, ministros, alcaldes, por ejemplo- que tienen por objeto actuar sobre

ciertas condiciones de la realidad sea para modificarlas o para mantenerlas –nivel de empleo, inflación, seguridad, salud, etc. (García y Ramírez, 2008).

**Fenómeno Migratorio:** Este fenómeno está relacionado con el movimiento o desplazamiento espacial de las personas, que tiene vigencia desde que la especie humana existe, el cual es parte de los procesos demográficos que junto a la natalidad y mortalidad introduce cambios en el tamaño, composición y distribución de una población. Fue motivado por la necesidad de que el hombre tuvo de salir de su lugar de origen en búsqueda de alimentos, vestimenta o vivienda para él y sus afectos. Además, las grandes catástrofes naturales, pérdida de cosechas, guerras y hechos sociales como persecuciones raciales o ideológicas, han promovido el movimiento migratorio (Gutiérrez et al., 2020).

**Migrante:** Término genérico no definido en el derecho internacional que, por uso común, designa a toda persona que se traslada fuera de su lugar de residencia habitual, ya sea dentro de un país o a través de una frontera internacional, de manera temporal o permanente, y por diversas razones (OIM, 2023). Frente a este concepto, los países deben garantizar que a esta población le sean atendidas las necesidades básicas, por lo menos en términos de salud lo cual implica grandes retos para la salud pública y la implementación de políticas, planes y programas territoriales que contribuyan a este proceso.

Dicho esto, es importante mencionar que el betacoronavirus SARS-CoV-2, causante de COVID-19, tiene como mecanismo de transmisión la emisión de microgotas con partículas virales las cuáles pasan de manera directa a otros individuos por inhalación o al contacto de las

mucosas con objetos y superficies en donde hayan quedado suspendidas, sin una adecuada prevención (OMS, 2021).

El período de incubación puede ir entre 2 y 14 días tras la exposición al virus y va a depender de la carga viral que pudiese haber ingresado al organismo del individuo afectado, produciéndose un cuadro clínico de intensidad variable que abarca desde el espectro asintomático detectado en muchas ocasiones únicamente a partir de tamizajes de rutina; hasta individuos con variedad de síntomas inespecíficos leves o moderados como fiebre, disnea, tos, odinofagia, pérdida del olfato y gusto, o un cuadro crítico de neumonía severa, falla respiratoria y/o cardíaca o falla multisistémica que conlleva a la muerte, que puede estar ligado a comorbilidades (Maier et al., 2021).

Adicionalmente, existen diversos factores capaces de influenciar el desarrollo clínico de la infección por SARS-CoV-2 y cambiar la dinámica de la misma en términos de morbilidad y mortalidad que pueden estar contribuyendo de manera aislada o en asociación en el impacto diferencial de la enfermedad incluso en regiones geográficas aledañas de un mismo país (Wiwanitkit, 2020).

Estos factores pueden ser inherentes al virus como es el caso de la aparición de variantes de interés y preocupación que han cambiado los patrones de propagación, factores epidemiológicos que incluyen características demográficas, determinantes socioeconómicos de impacto directo a la salud, condiciones ambientales y características clínicas; los cuales son

aspectos que se necesitan conocer para establecer mejores medidas de prevención y control de la enfermedad (León, 2020).

### Referente Normativo

<p><b>Constitución Política de Colombia de 1991</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Artículo 100:</b> <i>“Los extranjeros disfrutarán en Colombia de los mismos derechos civiles que se conceden a los colombianos.... Así mismo, los extranjeros gozarán, en el territorio de la República, de las garantías concedidas a los nacionales, salvo las limitaciones que establezcan la Constitución o la ley”.</i></li> <li>• <b>Artículo 337:</b> <i>“La Ley podrá establecer para las zonas de frontera, terrestres y marítimas, normas especiales en materias económicas y sociales tendientes a promover su desarrollo.”</i></li> </ul>
<p><b>Ley 191 de 1995:</b> Por medio de la cual se dictan disposiciones sobre zonas de frontera.</p>	<p><b>Objetivos de la acción del estado en zonas de frontera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Protección de los Derechos Humanos, mejoramiento de la calidad de vida y satisfacción de las necesidades básicas de las comunidades asentadas en las zonas de Frontera.</i></li> <li>• <i>Prestación de los servicios necesarios para la integración Fronteriza y para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y culturales, tales como transporte, telecomunicaciones, energía eléctrica, agua potable y saneamiento básico, educación y salud.</i></li> </ul>
<p><b>Decreto 866 del 25 de mayo de 2017</b></p>	<p><b>Por el cual el Ministerio de Salud y Protección Social:</b> <i>“Garantiza recursos para el pago de atenciones iniciales de urgencia prestadas en el territorio colombiano a los nacionales de países fronterizos.</i></p>
<p><b>Resolución 003673 del 2 de octubre de 2017</b></p>	<p><b>Por el cual el Ministerio de Salud y Protección Social:</b> <i>“Efectúa la distribución y asignación de recursos destinados al pago de las atenciones iniciales de urgencias prestadas a los nacionales de países fronterizos”</i></p>
<p><b>CONPES 3950 de 2018</b></p>	<p><b>Por el cual el Concejo Nacional de Política Económica y Social establece:</b> <i>“La Estrategia para la atención de la migración desde Venezuela”</i></p>
<p><b>Ley 2136 de 2021</b></p>	<p><b>Por medio de la cual el congreso de la república establece:</b> <i>“Las definiciones, principios y lineamientos para la reglamentación y orientación de la política integral migratoria del estado colombiano, y se dictan otras disposiciones”</i></p>

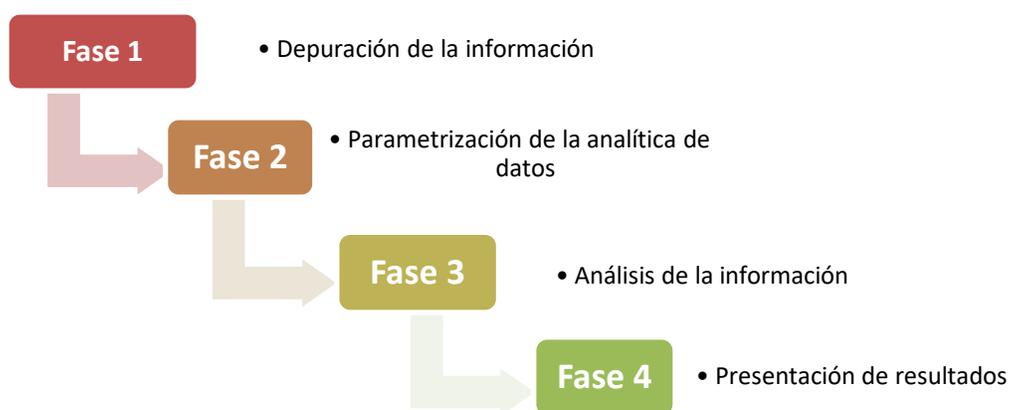
### Capítulo III. Metodología de la Investigación

---

Se propuso realizar un estudio descriptivo, con un componente correlacional, basado en lo establecido en el registro de datos incorporados de la totalidad de migrantes venezolanos atendidos por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca (LSPF), con un alcance de 20 meses comprendido entre mayo de 2020 y diciembre de 2021. Para tal efecto, el proceso de análisis de información se encuentra basado en el diligenciamiento de una ficha epidemiológica que incluyó tanto variables de tipo clínico (*comorbilidades, sintomatología, tiempo de desarrollo de los síntomas, contacto con individuos positivos, tiempo desde el contacto, antecedentes vacúnales, diagnóstico y tratamiento*), como de tipo epidemiológico con información sociodemográfica (*edad, sexo, ocupación, localidad de ocurrencia del caso*). Para tal efecto, metodológicamente la investigación comprendió 4 fases secuenciales tal y como se muestra en la figura 1.

#### Figura 1

##### Esquema Metodológico



- Depuración de la información: Esta fase tuvo por objeto, la clasificación de la data funcional para el proyecto, entendiendo que, de la información obtenida de las fichas de registro, se presentaban situaciones como duplicidad de los registros, diligenciamiento incompleto de la información del paciente, incoherencia en la información registrada y unificación de formato para el procesamiento de la información. Resultado de este ejercicio, se identificó un universo inicial de 15.166 individuos registrados en las bases de datos del laboratorio.

- Parametrización de la Analítica de Datos: Para esta fase fueron establecidos los parámetros para la construcción del instrumento de caracterización del cual se destacan los siguientes aspectos:

- ✓ Población De Referencia: Consolidado datos población migrante atendida en el laboratorio - perdido 2020 a 2021.
- ✓ Criterios de inclusión: Registro en base de datos laboratorio, resultado positivo derivado del diagnóstico por RT-PCR, mayor de edad y pertenencia al grupo de población migrante del departamento población migrante venezolana.
- ✓ Criterios de exclusión: Pacientes con resultado negativo derivado del diagnóstico por RT-PCR, menor de edad y no categorizada como migrante venezolana.
- ✓ Muestra susceptible de análisis: Todos los registros que cumplan con los criterios de inclusión.

- ✓ Variables a analizar: Edad, sexo, municipio que notifica, condición final, síntomas y antecedentes clínicos.

- Análisis de la Información: Teniendo en cuenta lo anterior, cada objetivo específico será operativizado mediante un producto entregable tal como se muestra a continuación:

- ✓ *Para dar cumplimiento al Objetivo Especifico 1 “Describir las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la morbimortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en población migrante venezolana atendida por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca para el periodo 2020-2021 será construida una matriz de caracterización compuesta por la variables objeto de análisis y resultado del ejercicio depuración de información de la fichas de registro pertenecientes al periodo de investigación.*
- ✓ *Posteriormente, para cumplir con el Objetivo Especifico 2 “Analizar las variables clínicas y epidemiológicas de la población migrante venezolana de acuerdo con la caracterización descrita Análisis correlacional de las variables identificadas”. Se aplicarán los métodos necesarios para establecer la correlación de las variables y se presentará el resumen de resultados mediante tablas y gráficas, dejando como anexo el archivo de procesamiento de la información.*
- ✓ Presentación de resultados: esta fase obedece al cumplimiento al Objetivo Especifico 3 *“Proponer recomendaciones que fomenten la generación de políticas en Salud Pública*

*en torno al control de la propagación de la enfermedad y/o el fortalecimiento de las ya existentes” con el cual se presentará un informe de discusión, conclusiones y recomendaciones desde las Ciencias Contemporáneas.*

### **Paradigma de Investigación**

El paradigma de esta investigación está basado en el positivismo, el cual afirma que el conocimiento proviene de lo observable, es objetivo, desde esta perspectiva, los fenómenos son factibles de medición y conteo, por tanto, pueden ser investigados y contribuir a la ciencia. Esta investigación emplea un enfoque riguroso para el estudio sistemático de las fuentes de datos, donde se pretende identificar las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la morbimortalidad de la infección por SARS-CoV-2 en población migrante venezolana atendida por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca.

### **Diseño y tipo de estudio**

El presente estudio fue de carácter observacional y retrospectivo, luego de haber analizado en el registro de datos incorporados de la totalidad pacientes atendidos por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca durante los años 2020, 2021 y parte del 2022. De dicho registro, fue caracterizada la población migrante venezolana con resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 mediante pruebas PCR, incluyendo los pacientes fallecidos.

### **Técnicas de Investigación y Recolección de Datos**

Como técnica de investigación se utilizó el muestreo probabilístico de tipo simple, el cual consiste en elegir a un grupo demográfico objetivo para incluirlos en la muestra de estudio. Y, en cuanto a la técnica empleada para la recolección de datos cuantitativos se utilizó la recopilación

de datos existentes en fuentes secundarias (Bases de datos en Excel) del Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca.

Se determino una muestra, el total de pacientes venezolanos atendidos por el laboratorio con resultado positivo para SARS-CoV-2 para los periodos 2020 y 2021. Lo anterior, teniendo en cuenta que para el periodo 2022, solo se obtuvieron registros de una parte de unos cuantos meses y con datos con calidad no óptima para el estudio, razón por la que se consideró que dichos datos no tenían representatividad alguna, en ocasión también, a que las bases de datos de los registros en mención, fueron depuradas y parametrizadas para garantizar la calidad de la información. Como se observa en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Ficha Técnica del estudio*

PAIS DE PROCEDENCIA	PERIODO			Total
	2020	2021	2022	Individuos
Colombia	542	892	523	1.957
	160	240	118	518
Venezuela	3.843	3.661	585	8.089
	2.095	2.190	317	4.602
<b>Total Población</b>	<b>6.640</b>	<b>6.983</b>	<b>1.543</b>	<b>15.166</b>

**Consideraciones Éticas**

Los lineamientos éticos de esta investigación se orientaron a cumplir con los tres ejes de la ética de la investigación: el acceso a los datos, la transparencia de la producción y la transparencia analítica (Franco et al., 2023).

## **Procedimientos y variables**

Se consolidaron las fichas epidemiológicas los de pacientes atendidos por el LSPF con el fin de caracterizar la población migrante con diagnóstico positivo para COVID-19. Una vez caracterizados se depuro y parametrizo la información de dichas fichas identificando variables de mortalidad y morbilidad tales como antecedentes clínicos y sintomatología y necesidad de hospitalización. Así mismo, se identificaron variables de tipo demográfico como edad y sexo.

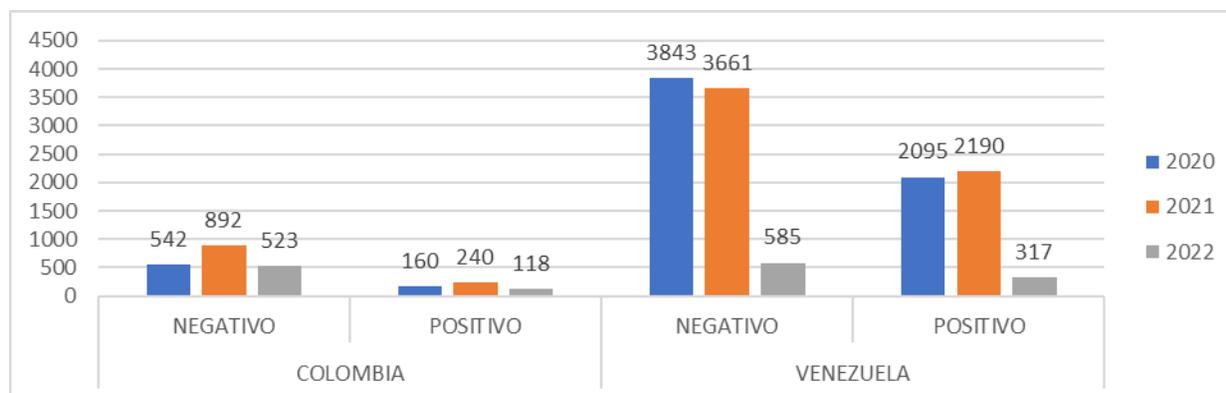
---

## **Capítulo IV. Sistematización y Resultados**

---

### **Proceso de sistematización**

Para este proceso fueron analizados los datos comprendidos en el periodo 2020-2022 analizando un total de 15.166 individuos con información de fichas epidemiológicas capturadas por el laboratorio en sus actividades de procesamiento de muestras, destacándose los siguientes aspectos: Municipio solicitante, Procedencia del paciente, Edad, Sexo, Resultado de la prueba, Condición final, Hospitalización, Síntomas y Antecedentes clínicos. La figura 2, expresa el resumen del registro para la muestra antes de la aplicación de los criterios de exclusión y la selección de la muestra objeto de estudio.

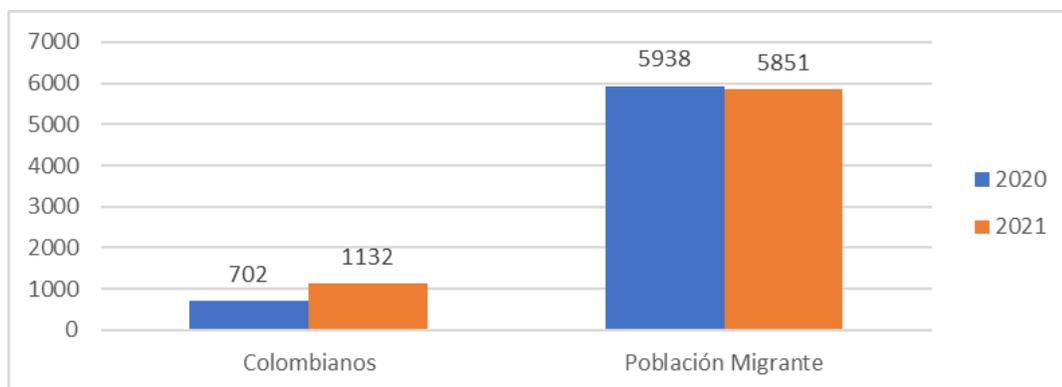
**Figura 2***Resumen de la Ficha de Registro*

De acuerdo con la figura 2, se evidencian que el total de los individuos se encuentran repartidos en tres periodos, concentrándose la mayor cantidad de información en los años 2020 y 2021 y con los cuales existe información suficiente para el análisis. Teniendo en cuenta lo anterior, se consideró no significativo el periodo 2022, al evaluar que, de los 1.543 individuos registrados en el periodo, cuando se aplicaron los criterios de selección, la muestra se reduce alrededor de un 80%, puesto que la totalidad de la información del periodo 2022 no tiene registro de los antecedentes clínicos. Por tanto, se considera como alcance de la investigación el periodo 2020-2021 con un total de 13.623 datos como base para iniciar la fase de depuración.

Una vez identificada la base de análisis, el nivel de representatividad de la población objeto de estudio, con la cual se aplicarán los criterios de exclusión, se procedió a la depuración de la data recolectada, con el fin de iniciar el proceso de caracterización. En la figura 3, puede observarse la población migrante venezolana por periodo 2020 y 2021.

**Figura 3**

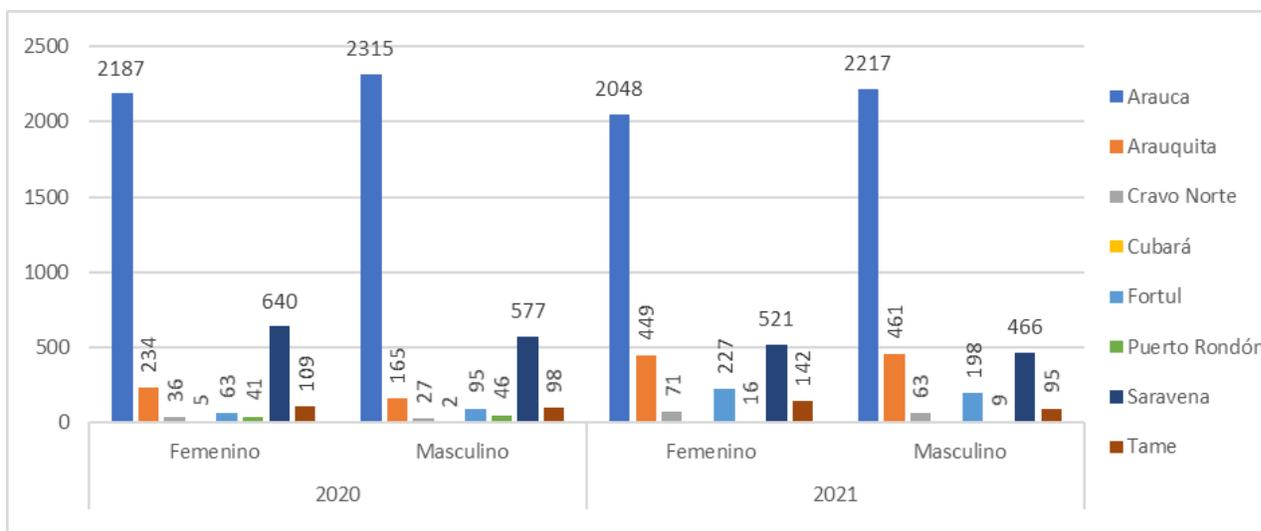
*Identificación población migrante venezolana por periodo*



De igual forma, como parte del proceso de sistematización el universo de estudio permitió identificación de representatividad para la clasificación por género y municipio. Permitiendo en la figura 4, observar la segmentación de datos por municipio y por género, descartando entonces, cualquier tipo de sesgo estadístico que impida el proceso de caracterización o la aplicación de criterios de análisis.

**Figura 4**

*Segmentación de datos por municipio y sexo*



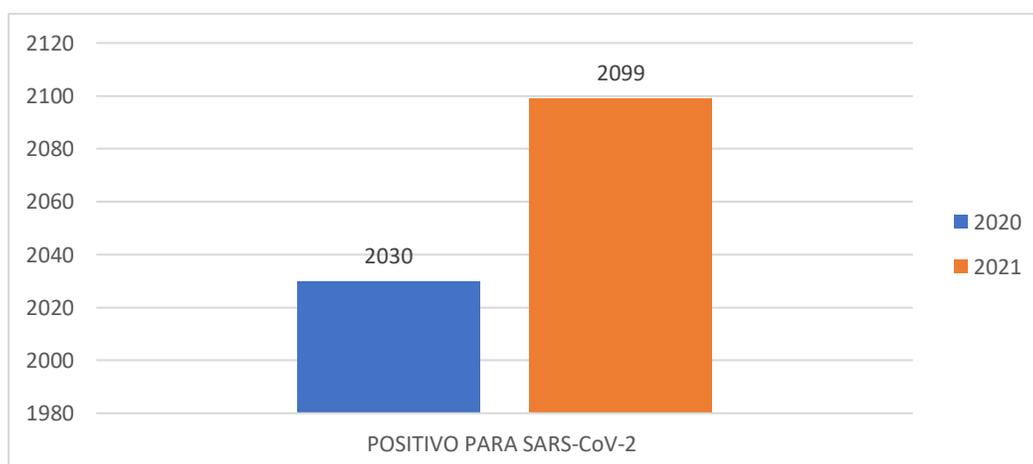
Teniendo en cuenta lo anterior, es importante destacar que, para el departamento de Arauca, el municipio con mayor cantidad de registros fue Arauca capital con una representatividad del 67,80% para el 2020 y de un 61,07% para el 2021, reflejado en 6.640 y 6.983 registros respectivamente. El 32,2% y 38,93% restante se distribuye su representatividad en los demás municipios de la región.

### ***Depuración de la Información***

Una vez aplicados los criterios de exclusión, se obtuvo como resultado una base de análisis depurada (Véase Anexo 1), de la cual con 4.129 individuos correspondientes a población migrante venezolana y con resultado positivos para COVID-19 se dio inicio al proceso de caracterización, como se refleja en la figura 5.

### **Figura 5**

*Segmentación por periodo de la base para caracterización*



Una vez aplicados los criterios de exclusión, el resultado de la muestra tanto para el análisis como la descripción de características clínicas y epidemiológicas se puede observar en la ficha técnica (que se encuentra en el Anexo 1), resultado de la fase de depuración.

## **Resultados**

Para el presente estudio fueron caracterizados 4.129 individuos pertenecientes a la población migrante venezolana con resultado positivo COVID-19 en el departamento de Arauca durante los años 2020 y 2021. En este apartado, se consolidó la información respecto a las variables de estudio. Allí se identificaron datos correspondientes al municipio solicitante de la muestra, la edad y el sexo del paciente, su condición final, síntomas y si registra o no antecedentes clínicos.

### ***Caracterización***

Para la muestra analizada solo se detectaron 11 Fallecimientos, todos mayores de edad y en un rango etario de 28 y 87 años; de los cuales 8 fueron hombres y el restante mujeres, representados entre un 73% y 27% respectivamente. La franja de edad de fallecimientos masculino varió entre 48 y 87 años con un promedio de edad de +/- 58,3 años. Entre tanto, para el género femenino la distribución por edad de fallecimiento estuvo en un rango etario entre 38 y 77 años.

Respecto al proceso de caracterización como resultados destacados se identificó que, según los fallecimientos registrados, solo dos individuos fueron hospitalizados, mientras que de

los 4.118 pacientes vivos el 10% (428 individuos) requirieron hospitalización. En la Tabla 2 se presentan los resultados más representativos del proceso de acuerdo con cada una de las variables analizadas:

**Tabla 2**

*Resultados de la caracterización*

Características Clínicas	Hombres	Mujeres	Total	%
Requirieron Hospitalización	246	184	430	10,4%
Registraron Síntomas	1471	1588	3059	74,1%
Cuentan con antecedentes clínicos registrados	482	504	986	23,9%
<b>Fallecimientos</b>	8	3	11	0,27%

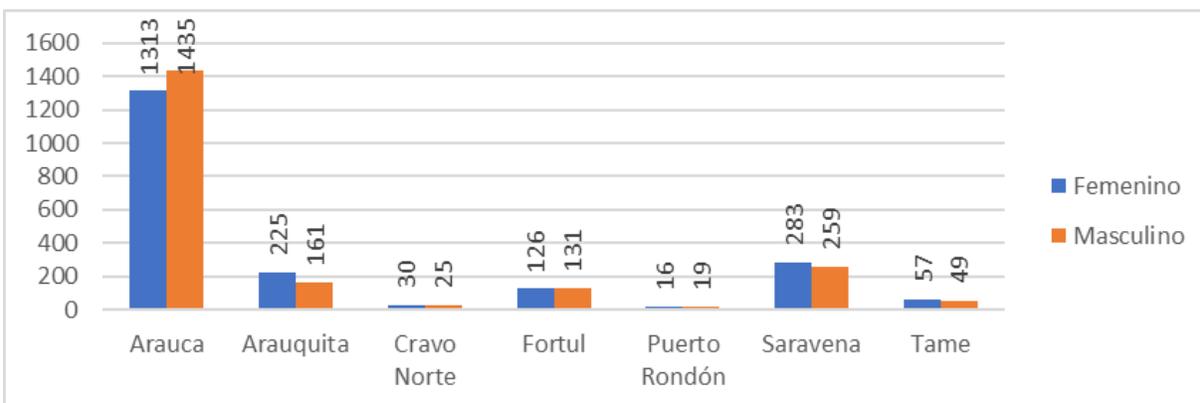
Caracterización Etaria Por Genero	FALLECIDOS			VIVOS			Total general	Índice de Hospitalización
	No Requirieron Hospitalización	Requirieron Hospitalización	Total Fallecidos	No Requirieron Hospitalización	Requirieron Hospitalización	Total Vivos		
<b>Femenino</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1864</b>	<b>183</b>	<b>2047</b>	<b>2050</b>	<b>4,43%</b>
18-27				437	8	445	445	0,19%
28-37				542	25	567	567	0,61%
38-47	1		1	361	25	386	387	0,61%
48-57				285	36	321	321	0,87%
58-67		1	1	149	29	178	179	0,70%
68-77	1		1	52	28	80	81	0,68%
78-87				30	23	53	53	0,56%
88-97				8	9	17	17	0,22%
<b>Masculino</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1826</b>	<b>245</b>	<b>2071</b>	<b>2079</b>	<b>11,95%</b>
18-27				413	10	423	423	0,24%
28-37		1	1	504	27	531	532	0,65%
38-47	1		1	370	34	404	405	0,82%
48-57	2		2	254	43	297	299	1,04%
58-67	2		2	153	57	210	212	1,38%
68-77				70	38	108	108	0,92%
78-87	2		2	48	28	76	78	0,68%
88-97				14	8	22	22	0,19%
<b>Total general</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>3690</b>	<b>428</b>	<b>4118</b>	<b>4129</b>	<b>10,37%</b>

Con base en los resultados obtenidos, se puede distinguir que la franja de edad con mayor número de fallecimientos estuvo entre los 48 y 87 años para los hombres y 38 y 77 años para las mujeres. De igual forma, la tasa de morbimortalidad puede considerarse baja teniendo en cuenta que con un índice de hospitalización del 10% y uno de mortalidad del 0.27% la población migrante venezolana no presentó un número elevado de decesos. A continuación, la figura 6

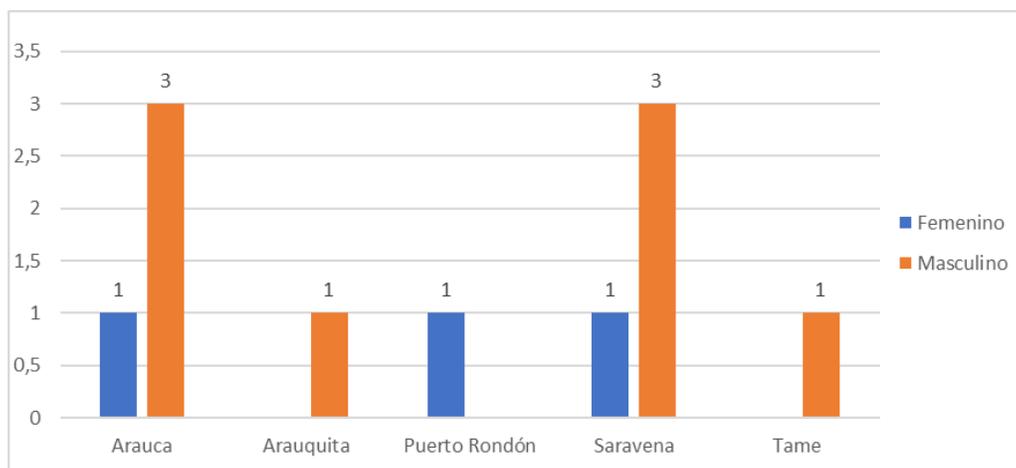
muestra los resultados de las variables demográficas:

**Figura 6**

*Caracterización Demográfica*



Respecto a las características de mortalidad, afortunadamente la región no presentó una tasa considerable de fallecimientos. Con un total de 11 decesos para el periodo de investigación, la tasa de mortalidad para la población migrante venezolana se estableció en un 0,27% una tasa bastante baja, comparada con ciudades capitales o intermedias. En la figura 7 se observa el índice de mortalidad de la población migrante venezolana por municipio y sexo.

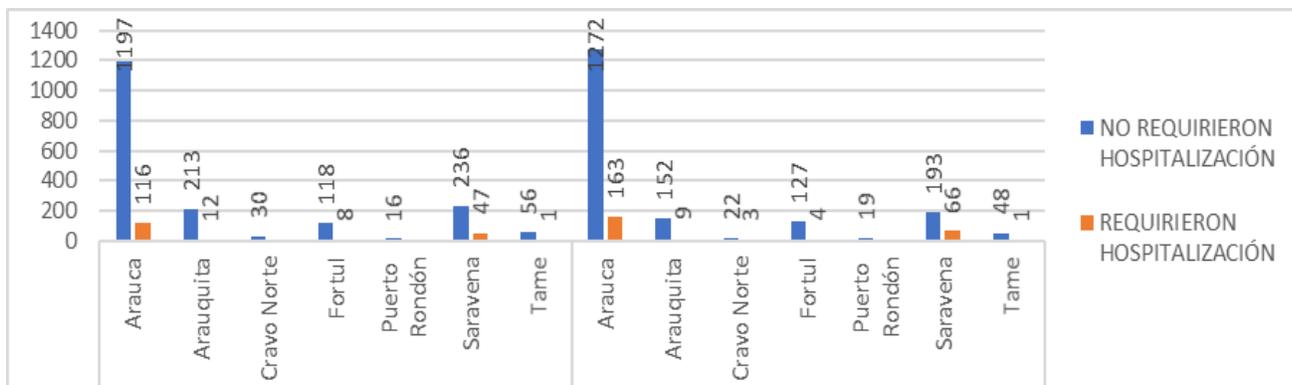
**Figura 7***Índice de Mortalidad por municipio y sexo*

Por otra parte, la información de fallecimientos de la población migrante venezolana por municipio se concentra en Arauca capital y el municipio de Saravena, quien también concentra una porción importante de población migrante. No obstante, un dato importante es que los fallecimientos reportados en otros municipios ocurrieron posterior a la atención medica previa y no requirieron hospitalización.

Adicionalmente, Arauca capital, concentra la mayor proporción de hospitalización con el 64,8% correspondiente 279 individuos, siendo Saravena el segundo municipio con mayor hospitalización con 26,2 % representado en 113 individuos. La figura 8 desagrega a mayor profundidad de esta información.

**Figura 8**

*Proporción de hospitalización por municipio y sexo*



### ***Identificación Sintomatológica***

Para el presente apartado se caracterizó 4.129 individuos positivos para COVID-19 pertenecientes a población migrante venezolana, de los cuales 1.070 no registraron síntomas, mientras que 3.059 presentaron diversos síntomas. En la tabla 3 se muestran los resultados de la identificación sintomatológica del estudio.

**Tabla 3***Análisis Identificación Sintomatológica individuos “Vivos”*

Sintomatología Detectada	Mujeres	Hombres	Total General	%
AGEUSIA	34	23	57	1,4%
ANGINA	1	0	1	0,0%
ARTRALGIA	2	1	3	0,1%
CEFALEA	117	70	187	4,5%
DIARREA	14	13	27	0,7%
DISNEA	28	37	65	1,6%
DOLOR DE ESPALDA	3	1	4	0,1%
FIEBRE	268	281	549	13,3%
HEMOPTISIS	0	1	1	0,0%
MIALGIA	6	3	9	0,2%
ODINOFAGIA	134	76	210	5,1%
TOS	981	965	1946	47,1%
<b>Total general</b>	<b>1588</b>	<b>1471</b>	<b>3059</b>	<b>74,1%</b>

Análisis Sintomatológico	Mujeres	Hombres	Total General	%
Promedio de Pacientes con 1 síntoma	397	368	765	18,5%
Promedio de Pacientes con más de 2 o más síntomas	1191	1103,25	2294	55,6%
No registraron Síntomas	462	608	1070	25,9%
Sintomatología más frecuente	Tos, Fiebre, Odinofagia, Cefalea y Ageusia		<b>4129</b>	<b>100,0%</b>

El análisis sintomatológico de la condición final “Vivos” donde la caracterización sintomatológica de la muestra agrupó 12 condiciones médicas representativas. Esta agrupación caracteriza al 74,1% de los individuos y tiene relación directa entre las variables. No obstante, para los individuos con la condición final “Fallecidos” se resume la información en la tabla 4.

**Tabla 4***Análisis Identificación Sintomatológica individuos “Fallecidos”*

Síntomas Registrados de los decesos	Mujeres	Hombres	Total general
DISNEA	1	0	1
FIEBRE	0	1	1
TOS	0	4	4
NO REGISTRARON SINTOMAS	2	3	5
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

En cuanto a la caracterización por grupos etarios, se trabajaron datos con individuos mayores de 18 años con un límite superior de registro de 90 años. La tabla 5 muestra la ficha técnica de la segmentación.

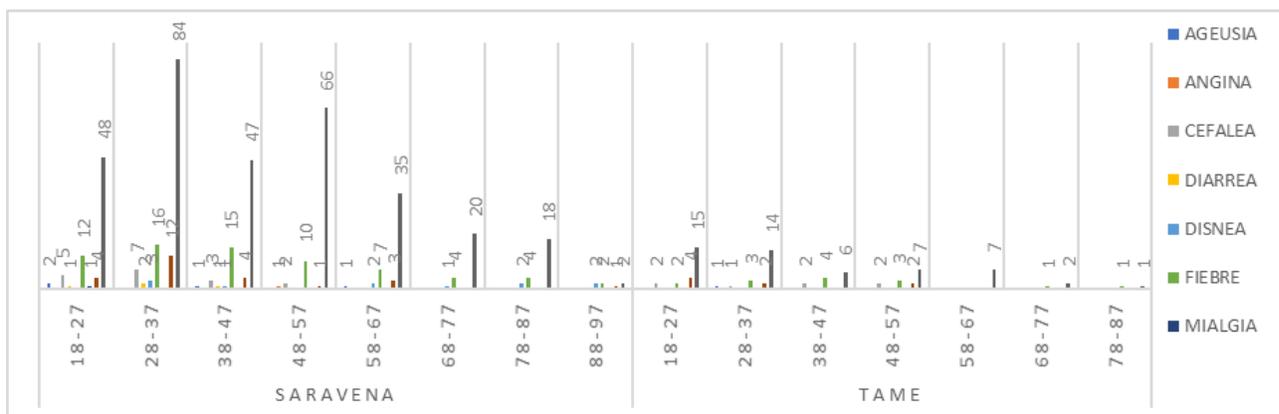
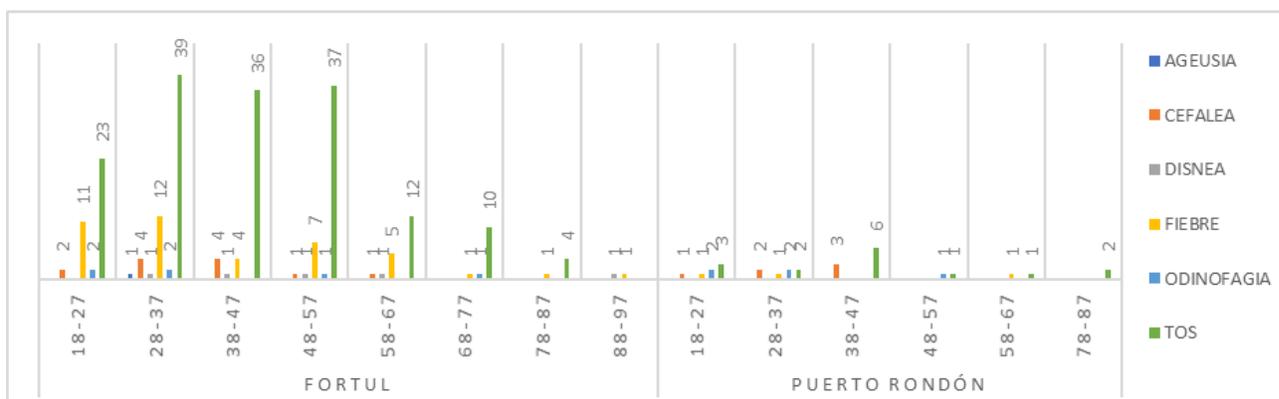
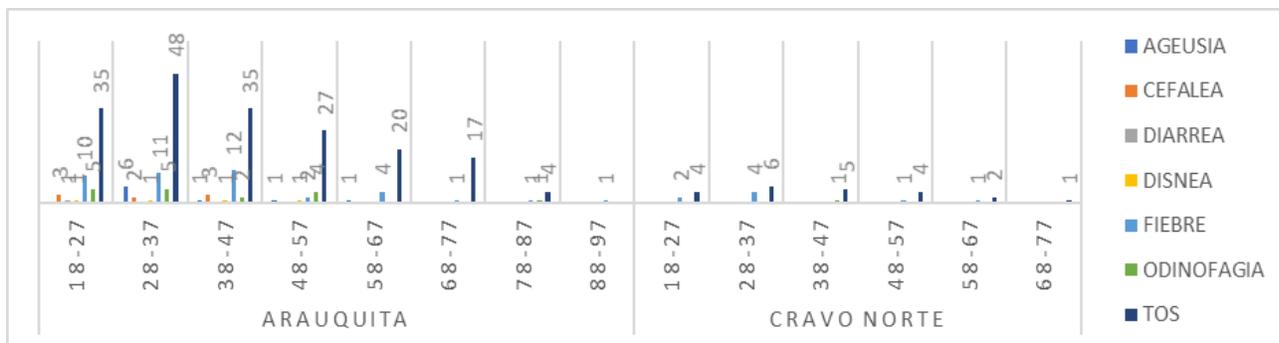
**Tabla 5**

*Datos segmentación de la muestra por edades*

Segmentación	No. FALLECIDOS	No. VIVOS	Total Individuos x Segmento
18-27		868	868
28-37	1	1098	1099
38-47	2	790	792
48-57	2	618	620
58-67	3	388	391
68-77	1	188	189
78-87	2	129	131
88-97		39	39
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>4118</b>	<b>4129</b>

De los resultados asociados a la variable hospitalización es de destacar que solo 430 (10.5%) individuos requirieron hospitalización y solo 2 individuos fallecidos se encuentran dentro del segmento de hospitalización, siendo el género masculino quien reportó el mayor número de ingresos hospitalarios, donde la entre los 58 y 67 años fue la que presente mayor requerimiento de hospitalización con 57 individuos. Entre tanto, para las mujeres el rango de edad donde se registraron mayores ingresos hospitalarios fue de 48 y 57 años con 36 individuos. En la figura 9 se detalla dicha información.





Con base en la información anterior, la mayor concentración de síntomas se encuentra en los grupos de individuos entre los 18 y 57 años siendo tos, fiebre, cefalea y odinofagia los síntomas más recurrentes en esta población.

### *Identificación de Antecedentes Clínicos*

Respecto a los antecedentes clínicos, se identificaron 6 grupos de antecedentes: Enfermedades Mentales, Enfermedades Cardíacas, Enfermedades Respiratorias, Enfermedades Vasculares, Cánceres y Otras enfermedades. La tabla 6 muestra los antecedentes clínicos encontrados en la muestra.

**Tabla 6**

#### *Patologías asociadas a los grupos de antecedentes Clínicos*

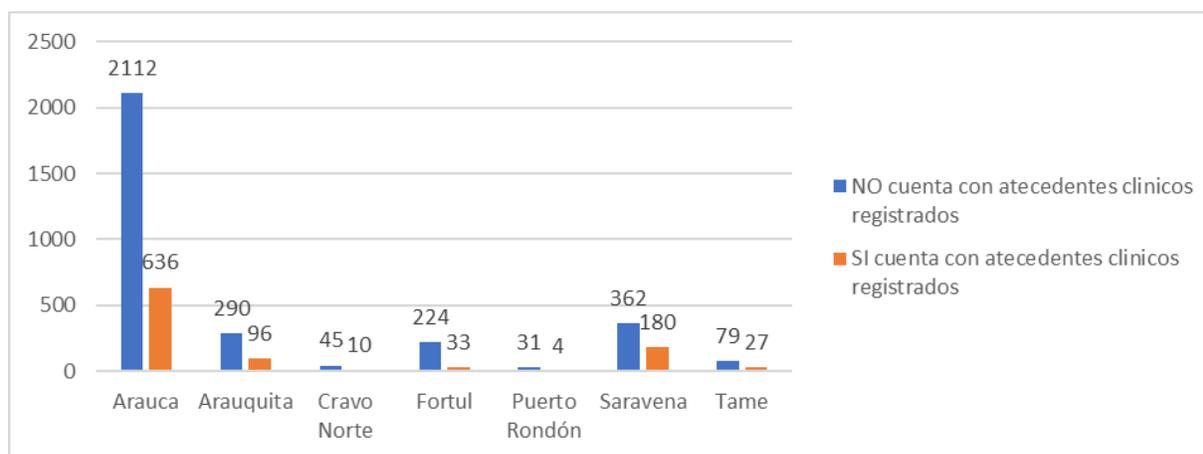
<b>Antecedentes Clínicos identificados</b>								
ACV	Bronconeumonía	Hiperlipidemia	Neumonía	Riñón poliquístico	Hipotiroidismo	Depresión	ASMA	VIH
Alergia	Bronquitis	Hipertensión arterial	Obesidad	Taquicardia	Insuficiencia renal	Diabetes	Fibromialgia	Vértigo
Alzheimer	Cálculos renales	Hipertiroidismo	Osteoporosis	Trauma raquímedular	Leucemia	Dislipidemia	Fumador	
Anemia	Cáncer	Hipoglicemia	Pancreatitis	Tuberculosis	Lupus	Endocarditis	Gastritis	
Ansiedad	Candidiasis	Hipotensión	Parkinson	Urolitiasis	Malnutrición	Epilepsia	Hipercolesterolemia	
Artritis	Consumo sustancias psicoactivas	Infarto agudo de miocardio	Varicocele	Meningitis viral	Esquizofrenia	Hiperglicemia	EPOC	

Por lo tanto, con un total de 4.129 individuos, 983 contaron con registro de antecedentes clínicos, es decir, solo el 23,8% de la población migrante venezolana, de los cuales 500 individuos son mujeres, mientras que para los hombres los antecedentes registrados corresponden a 483 individuos dispersos por toda la región. Dicha información lo representa la tabla 7.

**Tabla 7***Patologías asociadas a los grupos de antecedentes Clínicos*

Antecedentes Clínicos	Fallecido		Total Fallecidos	VIVO		Total, VIVO	Total general	%
	Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres			
CON REGISTRO	2	4	6	498	479	977	983	<b>23,8%</b>
SIN REGISTRO	1	4	5	1547	1594	3141	3146	<b>76,2%</b>
<b>Total general</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2045</b>	<b>2073</b>	<b>4118</b>	<b>4129</b>	<b>100,0%</b>

Es así que, considerando la dinámica de desplazamiento de la población migrante venezolana en la región, era importante considera el nivel de registro de antecedentes clínicos de los individuos. En la figura 11 se observa el registro de antecedentes clínicos por municipio.

**Figura 11***Registro de antecedentes clínicos por municipio*

Es de mencionar, que se identificó que hubo relación directa de los antecedentes clínicos con 2 de los 11 individuos fallecidos de la muestra; identificando en un solo paciente 4 de los antecedentes clínicos más concurrentes de toda la muestra tales como: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Diabetes, Obesidad e Hipertensión Arterial.

## Capítulo V. Reflexiones Finales

---

### Discusión

Uno de los aspectos más importantes que arrojó la investigación, se encuentra relacionado con la tasa de mortalidad de la población migrante venezolana, siendo la COVID-19 una enfermedad infecciosa con alto índice de mortalidad, el nivel de fallecimientos observado fue significativamente bajo. Teniendo en cuenta que, los individuos en su gran mayoría son población flotante que transitoriamente fue atendida por los servicios de salud locales, y que si ocurrieron más decesos fueron reportados en otros lugares.

Se encontró una relación directa entre los factores de riesgo sociodemográficos como la edad y sexo, y factores de riesgo clínicos (antecedentes clínicos), donde la franja de edad con mayor número de fallecimientos estuvo entre los 48 y 87 años, mayormente del sexo masculino y los antecedentes clínicos más frecuentes encontrados fueron diabetes mellitus, hipertensión arterial, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y obesidad. Equivalente al estudio realizado en Perú por Murrugarra et al. (2020) donde señalan que los fallecidos por COVID-19 fueron mayormente del sexo masculino, mayores de 65 años y con factores de riesgo clínicos como hipertensión arterial y obesidad.

Díaz et al. (2021) menciona que la COVID-19 fue más frecuente en hombres que en mujeres, tanto en la prevalencia como en la mortalidad. Además, señala que los datos sugieren que los hombres sufren cuadros más severos que las mujeres, porque las comorbilidades asociadas a la COVID-19, como la hipertensión arterial, la enfermedad cardiovascular y la

enfermedad pulmonar, son más prevalentes en ellos. Esto es semejante a lo ocurrido en Arauca, donde la prevalencia y la mortalidad fue mas frecuente en el sexo masculino y se presentaron comorbilidades como hipertensión arterial y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

En cuanto a la sintomatología, la mayor concentración de síntomas se encuentra en los grupos de individuos entre los 18 y 57 años siendo tos, fiebre, cefalea y odinofagia los mas frecuentes. Esto, similar a un estudio realizado en México, donde analizaron los factores de riesgo asociados a pacientes con COVID-19, encontrando que los síntomas más frecuentes fueron la fiebre (88.1%), dificultad respiratoria (86.8%) y la tos (84.5%). (Solano et al., 2020).

Es así que se abre la discusión entonces, en torno a si esta capacidad de supervivencia se reduce a un tema epidemiológico o definitivamente el sistema de salud de Arauca limita su alcance en la atención primaria a la población migrante y deja de lado el rastreo de la población en su etapa de seguimiento y control infeccioso. Por el momento, no existe literatura asociada con la capacidad de supervivencia de la población migrante frente al contagio por COVID-19.

Lo anterior, abre una invitación a profundizar en las razones de este comportamiento en este tipo de población puesto que el fenómeno migratorio, por lo menos en Colombia es una problemática de largo plazo que se convierte en una obligación de carácter gubernamental y que de no ser revisada a tiempo y de manera permanente puede volverse insostenible para el sistema de salud. Por lo menos, en razón a que, en el departamento de Arauca, la relación de atención de

urgencias o atención primaria para COVID-19 fue de 3 a 1, respecto a migrantes venezolanos y población colombiana.

No obstante, los costos generados por la atención de urgencia de los migrantes venezolanos son una preocupación latente en términos de sostenibilidad, puesto que ya muchos de los programas de apoyo y destinación de recursos al sector salud derivados de las medidas de mitigación pandémica, han sido retirados reducidos o caducados. Así las cosas, la capacidad del sistema de salud araucano se fractura con mayor velocidad, considerando que las políticas de salud pública tienen como principal medida de mitigación la vinculación formal de la población migrante al sistema de salud en condiciones de régimen subsidiado, sobre pasando por mucho la demanda de servicios vs la capacidad de respuesta de red hospitalaria o la arquitectura pública de salud municipal.

Evidencia de esta situación, es que Arauca es el departamento con la mayor tasa de tutelas por vulneraciones al derecho a la salud. En un estudio de la defensoría del Pueblo se examinaron los recursos judiciales interpuestos por la vulneración al derecho a la salud, encontrando que los ciudadanos en las zonas de frontera - receptoras de alto flujo de migrantes acuden cada vez más a la tutela para lograr la garantía sobre este derecho, generalmente en temas relacionados con oportunidad en citas y atención médica especializada (Defensoría del Pueblo, 2022).

El departamento de Arauca, no cuenta con programas o lineamientos en Salud Pública para el manejo de migrantes. Dentro de los procesos de mitigación del virus del COVID-19,

Arauca siguió los lineamientos nacionales, los cuales fueron: a) Orientaciones para la vigilancia en salud pública de la COVID-19 del Instituto Nacional de Salud (INS), b) Instructivo para la vigilancia en salud pública intensificada de infección respiratoria aguda y la enfermedad asociada al nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) del Instituto Nacional de Salud (INS), c) Lineamientos para el uso de pruebas diagnósticas de SARS-CoV-2 (COVID-19) en Colombia del Ministerio Salud y Protección Social, y el d) Manual de implementación PRASS: Pruebas, Rastreo y Aislamiento Selectivo Sostenible del Ministerio Salud y Protección Social.

La Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca (UAESA), fue la encargada de llevar a cabo la implementación de todos los lineamientos anteriormente mencionados durante la pandemia del COVID-19. Ellos, no realizaron resultados de estos lineamientos en la población migrante venezolana atendida, en cuanto a “Objetivos trazados y Objetivos alcanzados”, para así haber realizado un análisis desde la caracterización clínica y epidemiológica de los individuos atendidos por el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo (LSPF), quien hace parte de la UAESA, y se encargó del procesamiento de las pruebas de COVID-19.

El Estado colombiano, en un principio, no tuvo en cuenta a los migrantes venezolanos en los múltiples decretos expedidos por la Presidencia de la República para enfrentar la expansión del Coronavirus. Es posible que esa desatención a los migrantes obedezca a que el Estado cuenta con recursos económicos muy limitados, y máxime en momentos en los que se requiere de una alta disponibilidad presupuestal para hacerle frente a la evolución de la pandemia entre los propios nacionales colombianos. También es posible, que la desatención a los migrantes venezolanos obedezca a que son intencionalmente colocados como una prioridad secundaria

cuando se realizan las políticas públicas, o que en las decisiones del Estado influya el hecho de que existe una parte de la población colombiana que tiene rechazo hacia los migrantes. (Moreno, 2021).

Cabe resaltar, que los migrantes venezolanos en Colombia afrontaron la pandemia entre la xenofobia y la vulnerabilidad, enfrentando sentimientos discriminatorios y exclusión social, estos fenómenos tan dañinos para el bienestar de la persona migrante se manifestaron a nivel individual, comunitario y sistémico en múltiples formas. Se evidenciaron episodios discriminatorios como el abuso físico y verbal, la negación de bienes y servicios, las restricciones y políticas de cuarentena discriminatorias y diferenciadas o la retórica política y discursos de redes sociales antimigrante.

Según un estudio reciente publicado por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), la exacerbación de estos sentimientos se debe a que los gobiernos, las comunidades y las personas están reaccionando a los miedos y a los desafíos relacionados con la enfermedad construyendo barreras contra las personas migrantes, consideradas falsamente como causantes de la propagación del virus o amenaza para un futuro eventual empeoramiento de la situación sanitaria y económica. (OIM, 2023).

Ha sido tal el aumento de la xenofobia que la ONG Save The Children Colombia lanzó una campaña que busca combatir la xenofobia en los departamentos fronterizos, en los territorios de Arauca, Norte de Santander y la Guajira, en donde trabajaran distintas competencias y puedan hacer respetar los derechos de los migrantes. (Diaz, 2022).

La Organización Panamericana de la Salud (2022) señaló que, desde el inicio de la pandemia, el mundo se enfrenta no solo a una crisis de Salud Pública, sino también a una crisis económica y social. Esta no se limita a las consecuencias directas de la pandemia, sino que ha exacerbado los desafíos existentes y emergentes en materia de la Salud Pública. Los efectos negativos de este escenario sindémico se han concentrado en los grupos de población en situación de vulnerabilidad, como las personas migrantes.

Así mismo, la pandemia ha evidenciado la necesidad de fortalecer la cooperación multilateral con el fin de contar con instituciones fuertes bajo los conceptos de solidaridad y cooperación. De esta forma, se podrán reducir los daños de la COVID-19 y prevenir los efectos negativos de futuras pandemias que puedan retrasar el progreso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los derechos humanos (OPS, 2022). Ya que las personas migrantes, especialmente aquellos en situación irregular, suelen ser excluidos de los programas nacionales de Salud Pública, cuando se les garantiza el derecho a la salud, pueden convertirse en agentes estratégicos para que los Estados avancen en la consecución de los ODS 3 Objetivo (Salud y Bienestar) de la Agenda 2030.

Debido a la COVID-19, hubo un retroceso en el progreso de las metas de los ODS relativos a la tuberculosis, el VIH y la malaria, siendo un revés importante en el camino al logro del ODS 3 y al cierre de las brechas de desigualdad en los grupos en situación de vulnerabilidad. El impacto de la pandemia sobre las enfermedades transmisibles ocasionó múltiples interrupciones en todas las intervenciones establecidas para su manejo, control y eliminación, incluidos su diagnóstico y tratamiento (OPS, 2022).

Es por ello que, para abordar las desigualdades relacionadas con el VIH, la tuberculosis y la malaria, es necesario fortalecer la Atención Primaria en Salud centrada en las personas, la salud universal y en enfoque sobre los determinantes sociales de la salud con acciones multisectoriales.

Los eventos en salud son dinámicos, cambiantes y complejos. Los componentes de un sistema complejo son difíciles de separar y por eso no se debe estudiar de manera aislada. Esto implica que debemos estudiarlos en el contexto de sus interacciones con otros sistemas y condiciones sociales (Gershenson, 2014). De manera similar, no podremos tener una descripción adecuada del evento COVID-19 si no estudiamos las interacciones tanto internas (entre servicios, entre personal) como externas (institucionales, económicas, políticas). Para poder mejorar el sistema de salud departamental de Arauca, es necesario considerar las interacciones relevantes de sus componentes a distintas escalas. Es necesario estudiarlo como un sistema complejo.

Las teorías de la complejidad rompen los paradigmas del mundo científico, y se han utilizado con gran amplitud en la Salud Pública y la Epidemiología debido a que los problemas de salud no solamente son atribuidos a los factores de riesgo individual sino a un contexto social y biológico. (Milagros et al., 2009).

Palacio y Ochoa (2011) mencionan que la complejidad es una tendencia del pensamiento científico contemporáneo que promueve un método integrador y sistémico en el estudio de los fenómenos.

Los fenómenos nuevos que se presentan cuando un sistema adquiere cierto nivel de complejidad, y que originan nuevos niveles de organización, se conocen como fenómenos emergentes (Osorio, 2012). El Síndrome Respiratorio Agudo Severo Tipo-2 (SARS-CoV-2) que causa la enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19) como fenómeno emergente, desde el año 2019 pone en escena las diferentes dinámicas de transmisión y contención del virus en las personas, colocando en tensión a todo el sistema de salud de Arauca.

El estudio de estos fenómenos considera: el sujeto pensante, los objetos, la forma como se relacionan y las representaciones entre ellos. Así mismo, considera el análisis o la descomposición de un problema en sus partes más elementales; lo anterior obedece a una necesidad urgente de realizar diálogos entre las ciencias y las diferentes disciplinas para observar al mundo de una manera diferente. Pero, más allá de analizar los sistemas caóticos o imprevisibles, la complejidad también dialoga con la comprensión de los sistemas autoorganizativos. (Palacio y Ochoa, 2011).

Fernández et al. (2014) hace referencia que “La emergencia y la autoorganización son conceptos muy relacionados con la complejidad. Podemos decir que una propiedad de un sistema es emergente si no está presente en sus componentes. La funcionalidad del corazón de bombear sangre no es una propiedad de sus componentes (células cardiacas). Una célula cardiaca aislada no puede bombear sangre, necesita coordinarse con miles de otras células. Por lo tanto, podemos decir que el bombeo de sangre es una propiedad emergente de las interacciones entre las células cardiacas. De manera general, podemos decir que la emergencia es análoga a la generación de

información nueva. Mientras mayor sea la información generada por las interacciones, podemos decir que habrá más emergencia”.

Lo anterior obedece a que cuando estudiamos la realidad nos damos cuenta que muchos procesos que ocurren en ella no cuentan con ningún tipo de control centralizado o una direccionalidad establecida externamente. Por ejemplo, la migración de grandes cantidades de personas (Agujetas, 2017).

En el ámbito de las relaciones personales también podemos evidenciar procesos autoorganizativos. Agujetas (2017) menciona que Santiago Roel analista y escritor mexicano analiza el fenómeno de la autoorganización en los sistemas sociales, donde él cree que es posible incidir sobre las problemáticas sociales y mejorarlas. Un ejemplo de esto para el caso de la Pandemia en Arauca, fue como la UAESA y las personas se organizaron para informar un posible caso de COVID-19 y hacerle seguimiento, donde se hizo mediante llamadas telefónicas. Al principio funciono muy bien, las personas se quedaban en casa esperando la visita por parte de la UAESA para la toma de muestra, entrega de resultados y seguimiento hasta su recuperación. Pero, al cabo de algún tiempo, la situación económica se volvió insostenible y las personas, si realizaban la llamada para la toma de muestra, pero en la mayoría de los casos ya no se quedaban en casa hasta su recuperación. Es de mencionar, que este proceso de autoorganización ocurría solo con los residentes de Arauca y no con los migrantes.

La UAESA es un subsistema autoorganizado y dinámico donde se establecen relaciones entre los integrantes. Estas relaciones varían entre niveles de saberes y roles profesionales, entre

otros. La UAESA debió interactuar de manera dinámica y distribuida con Entes Gubernamentales, Secretaria de Salud, EPS, Hospitales, Laboratorio de Salud Pública, y Fuerza Pública de todo el departamento de Arauca, para generar la información e interacción adecuada para manejar la pandemia de la COVID-19.

Esta interacción fue buena para los resultados de mortalidad de COVID-19 en Arauca, frente a otros departamentos de Colombia. El INS reportó hasta la fecha de 31 de diciembre de 2021 que para el departamento de Arauca ocurrieron en total 14.846 casos y 499 casos fatales, donde esta investigación reveló que 11 de estos casos fueron migrantes venezolanos, donde la tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes fue de 167,60 y la letalidad por 100 casos fue de 3,36. Frente a otros departamentos fronterizos como Norte de Santander, donde ocurrieron en total 105.492 casos y 4.808 casos fatales, donde la tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes fue de 294,69 y la letalidad por 100 casos fue de 4,56. Donde se evidencia que Arauca tuvo un mejor manejo de la pandemia de la COVID-19. Es de resaltar, que, en la página del INS, se pueden filtrar los datos según su pertenencia étnica (Indígena, Negro, Mulato, Afrodescendiente, Palenquero, Raizal, ROM-Gitano, otro), pero no existe información acerca de cuantos de los casos por departamento son de migrantes (INS, 2023).

Ahora bien, las ciencias de la complejidad comprenden diferentes teorías, siendo una de ellas la teoría de Redes. Las sociedades se comportan como una red compleja en la que existen diferentes elementos que se conectan entre sí. La teoría de redes complejas ejemplifica cómo las relaciones de los individuos de una comunidad influyen en las actitudes, creencias y prácticas de

todo un grupo. En un sistema en red no hay jerarquías, el flujo de información no es lineal, hay retroalimentación, adaptación y su comportamiento es de difícil predicción. (Valente, 2010).

La estructura de una red está conformada por nodos, vínculos y conexiones; emerge principalmente de la subsistencia y la cooperación entre sus elementos. Es decir que los individuos (nodos) que se contagian pueden propagar la enfermedad de manera rápida y exponencial (vínculos) comportándose como un sistema en red interdependiente no aislada (Jiang et al., 2018).

En ese contexto, el control de la propagación del virus depende de la conexión existente entre nodos y vínculos de la red. La red en el departamento de Arauca está conformada por la UAESA, Gobernación, Alcaldía, Secretaria de Salud, Laboratorio de Salud Pública, Hospitales y Fuerza Pública, así como los vínculos dados por la interacción de sus servicios y todo el personal administrativo y en salud. Esto significa que si existe una red que funcionó durante la pandemia y siguió funcionando para el manejo de la COVID-19.

La UAESA cuenta con el Laboratorio de Salud Pública Fronterizo (LSPF) que se encarga del procesamiento de las pruebas moleculares para SARS-CoV-2; con la oficina de Salud Pública, que se encargó de implementar la estrategia de Búsqueda Activa Comunitaria (BAC) la cual realiza la indagación o rastreo intencionado de casos sospechosos y el Manual de implementación PRASS: Pruebas, Rastreo y Aislamiento Selectivo Sostenible; la oficina de Promoción y Prevención, encargada de hacer el seguimiento epidemiológico de los casos; la oficina de PAI encargada del proceso de vacunación; y la oficina de ETV (Enfermedades

Transmitidas por Vectores) que se encargó de todo lo relacionado con la fumigación contra el virus de la COVID-19.

Además, la UAESA, interactuaba con la Gobernación departamental y Alcaldía del municipio de Arauca, en todo lo referente a recursos económicos y a toma de decisiones en Salud Pública. Evidenciándose así, que el nodo hiperconectado en la red fue la UAESA, donde se concentró casi toda la información del manejo en gestión de Salud Pública de la pandemia.

Frente a lo anterior, se puede decir que si funcionó el concentrar casi toda la información de la pandemia en la UAESA para el manejo de los individuos de Arauca frente a la COVID-19. Pero, donde existió y existe aún gran falencia, en cuanto a la información de los migrantes para su manejo, no solo de la COVID-19 sino de cualquier otro evento de interés en Salud Pública en ellos.

Y esto no solo ocurre en Arauca, también se evidencia a nivel nacional, donde no se llevan registros de los migrantes en el país, como se evidenció en la página del INS en la sección de Casos COVID-19 Colombia, 2020-2023.

Finalmente, la teoría de redes se basa en las interacciones humanas y que tan conectadas se encuentran. Dicho esto, se puede decir que si hubo una red, donde se tomaban las pruebas moleculares, se daban resultados, se hacía seguimiento y recuperación de los casos. Pero esto solo ocurrió para la población nativa del departamento de Arauca. Para el caso de los migrantes venezolanos que, por su condición de población flotante, no tienen arraigo con el departamento,

no se les realizó el seguimiento y recuperación de los casos, y en algunas ocasiones, no se realizó la entrega de resultados de las pruebas moleculares, porque no se cuentan con registros de datos de información y epidemiológicos de esta población, demostrando que el sistema de salud se quebró en la gestión de Salud Pública para los migrantes. Esto evidencio, que la UAESA no cuenta con registros de migrantes atendidos durante la pandemia de la COVID-19 en Arauca.

Se puede decir que la red se tensiono en este punto, en el seguimiento y recuperación de los casos de COVID-19 de la población migrante venezolana. Cuando se dice que la red se tensiono, se hace referencia a que la red fallo en este punto, porque no existen sistemas de información en Salud para el seguimiento de los migrantes en el departamento de Arauca.

## **Conclusiones**

Una de las conclusiones destacadas de la presente investigación está relacionada con la necesidad del rastreo de la población migrante del departamento de Arauca. Ya que realizar seguimiento epidemiológico y de las condiciones de salud de la población migrante venezolana, desde un trabajo intersectorial (a nivel político, de gestión de recursos, de trabajo en red, de alianzas entre los diferentes entes públicos y privados) nos proporcionara información clave para la toma de decisiones a nivel táctico y estratégico en temas de Gestión Pública, y en el seguimiento no solo de la COVID-19, sino también de otros eventos epidemiológicos de interés en Salud Pública.

El sistema de salud departamental de Arauca debe fortalecerse en lo correspondiente a infraestructura y talento humano, y todo lo que corresponde a procesos de gestión de Salud Pública que involucren a todo tipo de individuo que resida y que transite por el departamento de Arauca, y es que la COVID-19 nos dejó como lección aprendida la necesidad de preparación tanto a nivel preventivo como reactivo de todos los servicios de salud. Ya que esta investigación, evidencio la necesidad de que la Salud Pública se encamine a escenarios de salud preventiva con monitoreo permanente tanto para la población migrante de cualquier nacionalidad como para la población nativa que demanda urgentemente el fortalecimiento del Sistema de Salud territorial.

La UAESA, como ente departamental de salud, debe seguir fortaleciéndose en la gestión y manejo de Eventos de Interés en Salud Pública, en el manejo de migrantes, en la estandarización de procesos y de datos, para así evitar subregistros en la información.

La pandemia plantea desafíos específicos en cuanto a la gobernanza de la migración regional frente a la gama de situaciones que no han podido resolverse para las personas migrantes. Además de la salud, están los ámbitos humanitario, social y económico. Por ello, es necesario fortalecer la gobernanza departamental de Arauca para que se formulen políticas encaminadas a promover la salud y el bienestar, y la construcción de sistemas de salud resilientes y sostenibles para asegurar la salud universal y como herramienta para hacer frente a actuales y futuras emergencias de Salud Pública, las cuales contribuyen a alcanzar los ODS, donde participen todos los entes gubernamentales de la región e involucren a la población nativa del departamento y a los migrantes, para así desde la perspectiva de los individuos y desde sus experiencias puedan desarrollar e implementar programas, lineamientos y Políticas Públicas

inclusivas, que incluyan acciones de prevención, detección, aislamiento, tratamiento y cuarentena destinados a las personas migrantes, con la colaboración, en la medida de lo posible, de miembros de la comunidad con capacitación como agentes o promotores de salud.

Reconociendo que la migración humana es una de las prioridades más difíciles de abordar en el ámbito de la Salud Pública mundial, la investigación y difusión de información acerca de la salud de los migrantes fortalece el conocimiento para la planeación basada en evidencia y el desarrollo de políticas públicas, que deben ser inclusivas, que minimicen los efectos negativos de la migración (aumento del desempleo, de la competencia laboral, de la pobreza, de la discriminación, la xenofobia, etc.), que impacten en la disminución de la morbilidad, que reduzcan la inequidad en el acceso a la salud y que garanticen el derecho a la salud del migrante.

Por último, se puede decir que la pandemia de la COVID-19 permite comprender que la vida esta interconectada más de lo que se piensa comúnmente, y frente a la transformación social que en los últimos años ha tenido el departamento de Arauca por las migraciones se puede relacionar con la idea que afectar una comunidad o un grupo puede llegar a impactar de manera significativa a otros. Por lo que podríamos decir, que, si se hubiera tenido un seguimiento de los casos de los migrantes, Arauca hubiera tenido mejores resultados de morbilidad de la COVID-19.

## Recomendaciones

Se recomienda crear un sistema de información en salud para los migrantes, ya que el departamento no cuenta con uno, donde se priorice la confiabilidad y confidencialidad de los datos, con el fin de mapear y monitorear casos de infectados de la COVID-19 o los diferentes Eventos de Interés en Salud Pública y así, ajustar la provisión de servicios de salud en zonas de propagación de enfermedades y de mayor densidad de migrantes no solo de venezolanos si no de migrantes de otras nacionalidades, como base sobre la cual se pueda avanzar en el proceso de ajuste/diseño de Políticas Públicas, lineamientos y programas que tengan un impacto sobre las personas migrantes en Arauca.

Para llevar a cabo el rastreo de la población migrante se recomienda realizar las siguientes acciones: a) En los puntos de entrada de los migrantes al departamento y las comunidades de acogida de migrantes, tomar toda la información de salud que incluya la variable nacionalidad y se desglose por edad, sexo, y otros datos relevantes (como los factores de riesgo), números telefónicos, correos y dirección en caso de residir en el departamento de manera permanente o transitoria, para el seguimiento de los casos durante la permanencia o tránsito de las personas; b) Definir y utilizar canales de comunicación y tecnologías apropiadas para las personas migrantes, pueden incluir volantes, centros de llamadas o mensajes en redes sociales y radio, para incentivar a los migrantes a que se acerquen a los diferentes entes ya sea de salud o migratorios, para acceder a sus datos; c) Fortalecer la capacidad de vigilancia epidemiológica de los equipos de respuesta rápida para el control de brotes, en cuanto a la población migrante; y por ultimo d) Reforzar la colaboración transfronteriza para el intercambio de información sobre las personas migrantes.

Estas herramientas de vigilancia epidemiológica deben proporcionar análisis en tiempo real para la toma de decisiones de forma que sea posible orientar las acciones en lugares y momentos considerando la magnitud de la respuesta necesaria, y la identificación de los grupos de población en situación de mayor vulnerabilidad.

Para la implementación de estas herramientas se deberá garantizar la información y comunicación de todo el talento humano, se debe contar con procesos claros y estandarizados, con protocolos definidos y recursos disponibles para que se pueda fortalecer la Gestión en Salud Pública para toda la población del departamento de Arauca. Es por ello, que se recomienda fortalecer la gobernanza departamental y las capacidades de los recursos humanos en salud de la región a través de la creación de Políticas Públicas para el manejo integral de todos los migrante, el cual será clave para el fortalecimiento del sistema de salud departamental.

Se hace necesario que las estrategias de vigilancia en Salud Pública para la detección de casos existan una mayor visibilidad de la importancia del papel de conocer la red y la importancia que juega cada actor en ella, desde el personal encargado de hacer vigilancia epidemiológica y los profesionales de la salud, hasta los profesionales administrativos de las diferentes entidades encargadas de la vigilancia y monitoreo de los migrantes (Fuerza Pública, Migración, distintas ONG presentes en el departamento...) para que las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad sean efectivas. Siendo necesario que el territorio se autoorganice, donde las diferentes redes en salud, personal administrativo y población en general (Nativos y migrantes) se conozcan para así incidir sobre las problemáticas sociales y mejorarlas.

Arauca, por ser fronterizo con Venezuela, en la mayoría de los casos es la puerta de entrada de los migrantes al país. Este debe reforzar sus acciones en cuanto a: a) La capacidad del gobierno y la sociedad civil de gestionar de manera integral la migración y responder a las necesidades de los migrantes, incluyendo las necesidades en salud; b) Coordinar esfuerzos entre gobiernos para facilitar la gobernanza en las migraciones, donde realicen encuentros bilaterales en las zonas fronterizas, incentivando al desarrollo de redes inter-institucionales regionales y binacionales, para fortalecer la gobernanza de los procesos migratorios que finalmente no conocen fronteras; c) Sensibilizar y hacer partícipes a las comunidades de origen, tránsito y destino de Arauca, es decir, a la población nativa y migrantes, donde sean ellos mismos que identifiquen y compartan sobre los riesgos de una migración irregular; y d) Hacer esfuerzos para que los jóvenes puedan conocer los beneficios de la migración y los riesgos de migrar irregularmente, para que las personas jóvenes que deciden migrar sean más conscientes de los riesgos de la migración irregular y de cómo migrar de manera regular

Además, se recomienda que, desde el punto de vista académico, se siga fortaleciendo la investigación en Arauca bajo el enfoque de la migración, y es que el ejecutar un correcto seguimiento y manejo de los migrantes no solo en temas de salud, si no en temas sociales y económicos, sería muy beneficioso para el progreso y desarrollo del departamento.

Por otro lado, se recomienda realizar investigaciones desde los nuevos enfoques de la Complejidad, donde esta investigación sea la puerta de entrada de estudio de otras enfermedades desde la Ciencias Contemporáneas, que implica la transdisciplinariedad con ramas en el

conocimiento de muchas disciplinas como lo es lo social, la salud, la economía, las redes, entre otras, de tal manera que se genere nuevo conocimiento desde la población misma y sea aplicable a las realidades, para así entender mejor los fenómenos emergentes y los ya existentes.

## **Anexos**

Anexo 1. Archivo en Excel. Depuración y Parametrización de las Bases de Datos de COVID-19 de los años 2020, 2021 y 2022 del Laboratorio de Salud Pública Fronterizo de Arauca.

## Referencias

Agujetas, M. (2017). *Autoorganización y Sistemas Complejos*. Fundación Sicomoro.

<https://www.fundacionsicomoro.org/sistemas-complejos/autoorganizacion-informacion-sistemas-complejos/#:~:text=La%20autoorganizaci%C3%B3n%20es%20una%20de,entidad%20externa%20que%20las%20asuma.>

Defensoría del Pueblo. (2022). *Arauca es el departamento con la mayor tasa de tutelas por vulneraciones al derecho a la salud*. <https://defensoria.gov.co/-/arauca-es-el-departamento-con-la-mayor-tasa-de-tutelas-por-vulneraciones-al-derecho-a-la-salud>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *Salud Pública*.

<https://2022.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de-salud/Paginas/salud-publica.aspx>

Díaz, A., Montalvo Otivo, R., Lazarte Nuñez, E., & Aquino Lopez, E. (2021). Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con COVID-19 en un hospital situado en la altura. (Spanish). *Revista Horizonte Médico*, 21(2), 1–9. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n2.09>

Díaz, J. (Julio 18 de 2022). Aumenta la xenofobia contra inmigrantes venezolanos en Colombia, según estudio. *Voz de América*. <https://www.vozdeamerica.com/a/aumento-xenofobia-inmigrantes-venezolanos-colombia-estudio/6663758.html>

Egea, P. (2022). *La Teoría de Juegos y la Cooperación*.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/58765/TFG-E-1676.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20Teor%C3%ADa%20de%20Juegos%20estudia,entre%20individuos%20que%20toman%20decisiones.>

Hernández., M. Garrido., F & López., S. (2000). Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud pública de México / vol.42, no.2*. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2000.v42n2/144-154>

Instituto Nacional de Salud (INS). (2022). *Noticias Coronavirus por Departamento*.

<https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-departamento.aspx>

Instituto Nacional de Salud (INS). (2023). *Casos COVID-19 Colombia, 2020-2023*. Recuperado el 25 de octubre de 2023.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMjBjZWNIQGUtNzc1Yi00NjVhLTkyMjktOTJmMGU3YTU2Nzk4IiwidCI6ImE2MmQ2YzdiLTlmNTktNDQ2OS05MzU5LTM1MzcxNDc1OTRiYiIsImMiOiR9&pageName=ReportSection0c50ea3406afe4407370>

Instituto Nacional del Cáncer (NCI). (2023). *Diccionario del NCI. Morbilidad*.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/morbilidad>

Instituto Nacional del Cáncer (NCI). (2023). *Diccionario del NCI. Mortalidad*.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/mortalidad>

Instituto Nacional del Cáncer (NCI). (2023). *Diccionario del NCI. SAR-CoV-2*.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/sars-cov-2>

Kramer, L. (Marzo de 2023). Generalidades sobre los virus. *Manual MSD*.

<https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/virus/generalidades-sobre-los-virus>

Fernández-Niño, J. A., Cubillos-Novella, A., Bojórquez, I., & Rodríguez, M. (2020). Recomendaciones para la respuesta contra la COVID-19 en contextos migratorios bajo una frontera cerrada: el caso de Colombia. *Biomédica: revista del Instituto Nacional de Salud, Vol. 40 Núm. Supl. 2 (2020): SARS-CoV-2 y COVID-19*. DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5512>

Fernández, N., Maldonado, C., & Gershenson, C. (2014). Information Measures of Complexity, Emergence, Self-organization, Homeostasis, and Autopoiesis. In: *Prokopenko, M. (eds) Guided Self-Organization: Inception, Emergence, Complexity and Computation*, vol 9. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-53734-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-53734-9_2)

Ferraro, D., Arias, A., Pérez, G., Gómez, S., Deschutter, V., Highton, E., Taicz, M., Trugman, F., Picollo, M., Bologna, R., & Rosanova, M., (2021). Características epidemiológicas según el avance de la pandemia SARS-CoV-2 en un hospital pediátrico de alta complejidad en Argentina: estudio descriptivo. *Rev Chilena Infectol 2021; 38 (4): 506-511*.

<https://www.scielo.cl/pdf/rci/v38n4/0716-1018-rci-38-04-0506.pdf>

Franco, F., Lee, C., Vue, K., Bozonelos, D., Omae, M., & Cauchon, S. (2023). Ética de la investigación en investigación cuantitativa. *Libretexts libraries*.

[https://socialsci.libretexts.org/Bookshelves/Political\\_Science\\_and\\_Civics/Introduction\\_to\\_Political\\_Science\\_Research\\_Methods\\_\(Franco\\_et\\_al.\)/09%3A\\_Research\\_Ethics/9.04%3A\\_Research\\_Ethics\\_in\\_Quantitative\\_Research](https://socialsci.libretexts.org/Bookshelves/Political_Science_and_Civics/Introduction_to_Political_Science_Research_Methods_(Franco_et_al.)/09%3A_Research_Ethics/9.04%3A_Research_Ethics_in_Quantitative_Research)

García, M., & Ramírez, C. (2008). *Política Pública Territorial*. <https://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/2-Politica-Publica-Territorial.pdf>

Gutiérrez, J., Romero, J., Arias, S., & Briones, X. (2020). Migración: Contexto, impacto y desafío. Una reflexión teórica. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXVI, núm. 2, pp. 299-313, 2020.

<https://www.redalyc.org/journal/280/28063431024/html/>

Gershenson, C. (2014). *Hacia un sistema de salud auto-organizante y emergente*. Instituto de Investigaciones en Matemáticas y en Sistemas y Centro de Ciencias de la Complejidad.

<https://turing.iimas.unam.mx/sos/sites/default/files/CG-SysSalud.pdf>

Jiang, L., Xu, Q., Ouyang, B., Lang, Y., Dai, Y., & Tong, J. (2018). *Epidemic Spreading in Interdependent Networks*. *Mathematical Problems in Engineering*, 2018.

<https://doi.org/10.1155/2018/9374039>

La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). (2022). *Este es el panorama migratorio de Arauca. Estoy en la Frontera.*

<https://arauca.estoyenlafrontera.com/frontera/este-es-el-panorama-migratorio-de-arauca>

Ley 1122 de 2007. Ley que realiza ajustes al Sistema General de Seguridad Social en Salud, teniendo como prioridad el mejoramiento en la prestación de los servicios a los usuarios. (9 de enero de 2007). <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1122-de-2007.pdf>

León, A. (2020). COVID19 – Breve revisión del SARS-CoV-2. *Revista de Investigación Científica REBIOL Número 40(1): 99–108.*

<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facccbiol/article/view/3000>

López., S. Garrido., F. & Hernández., M. (2000). Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. *Salud pública de México / vol.42, no.2.*

<https://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n2/2382.pdf>

Luquea, L. Rodrigo, T. García, J. Martí, C. Caylà, J. & Orcauc, A. (2020). Factores asociados a la tuberculosis extrapulmonar en España y su Distribución en Población Inmigrante. *Open*

*Respiratory Archives, Vol. 2.* <https://www.elsevier.es/en-revista-open-respiratory-archives-11-articulo-factors-associated-with-extrapulmonary-tuberculosis-S2659663620300308>

- Luquea, L., Rodrigo, T., García, J., Martí, C., Caylà, J., & Orcauc, A., (2020). Factores asociados a la tuberculosis extrapulmonar en España y su Distribución en Población Inmigrante. *Archivos respiratorios abiertos*. <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.04.004>
- Maier., H. Kuan, G., Saborio, S., Carrillo, F., Plazaola, M., Barilla, C., Sanchez, N., Lopez, R., Smith, M., Kubale, J., Ojeda, S., Zuniga-Moya, J., Carlson, B., Lopez, B., Gajewski, A., Chowdhury, M., Harris, E., Balmaseda, A., & Gordon, A. (2021). Clinical Spectrum of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection and Protection From Symptomatic. Reinfection. *Clinical Infectious Diseases*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34411230/>
- Martínez, J., Luna, J., Coronel, D., Lares, A., Picasso, D., León, N., Rochin, J., Flores, H., & Canizalez, A. (2021). Características clínicas y epidemiológicas de la COVID-19 en niños: experiencia en dos hospitales. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2021;78(6):506-514. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.20000250>
- Milagros, R., Andalia, R., Luis, P., & Codina, S. (2009). Aportes del pensamiento y las ciencias de la Complejidad al estudio de los determinantes de la salud. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2009; 35(4): 65-77. <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2009.v35n4/65-77/es>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Colombia confirma su primer caso de COVID-19*. *Boletín de Prensa No 050 de 2020*. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID->

[19.aspx#:~:text=%E2%80%8B%2DLa%20paciente%20acudi%C3%B3a,6%20de%20marzo%20de%202020](#)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Lineamientos para la prevención, detección y manejo de casos de covid-19 para población migrante en Colombia.*

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/TEDS05.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2023). *Salud Pública.*

<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Paginas/salud-publica.aspx>

Moreno, O. (2021). *Análisis del caso de los migrantes venezolanos en Colombia en tiempos del Covid-19 en el marco del Derecho Internacional Humanitario.* [Trabajo de grado para optar por el título de Abogado]. Universidad Católica de Colombia.

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/6306232d-a1cb-4b00-b3e2-ad9282c3b816/content>

Murrugarra, S., Lora, M., Cabrejo, J., Mucha, L., & Fernández, H. (2020). Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte de Perú. *Rev. cuerpo méd. HNAAA* 13(4) 2020. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.773>

Narro, K., & Vásquez, G. (2020). Características clínico-epidemiológicas en pacientes con diagnóstico covid-19. *Revista Del Cuerpo Médico Del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(4), 372–377. <https://doi.org/10.35434/rmhnaaa.2020.134.772>

Organización Internacional para los Migrantes (OIM). (2023). *Definición de la OIM del término “Migrante”*. <https://www.iom.int/es/migration/sobre-la-migracion>

Organización Internacional para los Migrantes (OIM). (2023). Señales de alarma: oleada de xenofobia durante la pandemia. <https://rosan jose.iom.int/es/blogs/senales-de-alarma-oleada-de-xenofobia-durante-la-pandemia>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones*. <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Coronavirus*. [https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2011). *Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE)*. <https://www3.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE2.pdf>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2022). *Salud en las Américas, Panorama de la Región de las Américas en el contexto de la pandemia de COVID-19*.

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56471/OPSEIHHA220024\\_spa.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56471/OPSEIHHA220024_spa.pdf?sequence=8&isAllowed=y)

Osorio, N. (2012). El pensamiento complejo y la transdisciplinariedad fenómenos emergentes de una nueva racionalidad. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada. rev.fac.cienc.econ*, XX (1).

<http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v20n1/v20n1a16.pdf>

Palacio, C., & Ochoa, F. (2011). Complejidad: Una introducción. *Ciencia E Saude Coletiva*, 16(SUPPL. 1), 831–836. <https://www.scielo.br/j/csc/a/DPjxV4qhpvZSN94hr9VPtqR/>

Rodríguez-García, A., Leralta-Piñán, O., Jiménez-Pernett, J., & Ruiz-Azarolaa, A. (2020). COVID-19 en migrantes y minorías étnicas. *Gaceta Sanitaria*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.002>

Ruiz, J., & Ruiz, K. (2021). Comparación de las características clínicas y epidemiológicas entre pacientes asintomáticos y sintomáticos con la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(2), 1–15. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v50n2/1561-3046-mil-50-02-e919.pdf>

Sindeev, A., & Martínez-Álvarez. (2020). Características clínico-epidemiológicas de los reclusos infectados y fallecidos por COVID-19, según datos del Instituto Nacional Penitenciario del Perú de 2020. *Rev Esp Sanid Penit*. 2022;24(1):16-24. <https://dx.doi.org/10.18176/resp.00045>

Solano, M., Coronado, A., Salazar, J., Sánchez, S., Luria, D., Ordaz, W., Salazar, I., Jiménez, G., & Velásquez, L. (2020). Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19, en el estado de Oaxaca. Oaxaca. *Avan C Salud Med* 2020; 7 (4):99-110

Valente, T. (2010). Social networks and health. *Healthcare Informatics Research* 2012;18(4):287-289. *The Korean Society of Medical Informatics*. <https://doi.org/10.4258/hir.2012.18.4.287>

Wiwanitkit, V. (2020). SARS-CoV-2 variant: Its clinical importance and molecular epidemiology. *Journal Of Medical Society*, 34(1).  
<https://go.gale.com/ps/i.do?p=HRCA&u=googlescholar&id=GALE|A642621553&v=2.1&it=r&sid=HRCA&asid=2bb79156>

Worldometer. (2021). *COVID Live Update, COVID-19 Coronavirus Pandemic*. Recuperado el 11 de octubre de 2021. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>