



## ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA SALUD

FACTORES ASOCIADOS A LA BAJA COBERTURA DE  
VACUNACIÓN DE LOS BIOLÓGICOS TRAZADORES EN LOS  
MENORES DE 6 AÑOS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA DURANTE LAS  
VIGENCIAS DE 2021 Y 2022.

Leidy Belén Abril Ovallos  
Doris Angarita Acosta  
Ana María García Torres  
Ruth Xiomara Rodríguez Cristancho  
Astrid Liliana Urbina Moncada



Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

VIGILADA Mineducación

Obra de Iglesia  
de la Congregación



Hermanas de la Caridad  
Dominicas de La Presentación  
de la Santísima Virgen

**FACTORES ASOCIADOS A LA BAJA COBERTURA DE VACUNACIÓN DE  
LOS BIOLÓGICOS TRAZADORES EN LOS MENORES DE 6 AÑOS EN LA  
CIUDAD DE CÚCUTA DURANTE LAS VIGENCIAS DE 2021 Y 2022.**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Especialización en Administración en Salud

Asesor

Richard Nelson Román Marín<sup>1</sup>

Autores:

Leidy Belén Abril Ovallos

Doris Angarita Acosta

Ana María García Torres

Ruth Xiomara Rodríguez Cristancho

Astrid Liliana Urbina Moncada

UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2024

---

<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4890-8566>

## Índice

Planteamiento Del Problema.....	7
Pregunta problema.....	10
Antecedentes .....	10
Internacionales.....	10
Nacionales.....	14
Regionales.....	17
Supuesto Teórico .....	19
Justificación.....	20
Objetivos.....	22
Objetivo general.....	22
Objetivos Específicos.....	22
Marco Teórico .....	23
Marco contextual .....	23
Marco normativo .....	25
Referentes teóricos .....	26
Gestión y Administración de la salud .....	26
Determinantes sociales de la salud.....	28
Modelo de Atención Primaria de la salud.....	30
Inmunización y Vacunación .....	31
Biológicos trazadores en menores de 6 años.....	35
Glosario.....	39
Trazador biológico.....	39
Cobertura de vacunación .....	39
Metodología.....	40
Enfoque y diseño de investigación .....	40
Población y muestra.....	40
Criterios de inclusión y exclusión.....	41
Caracterización de variables de estudio.....	42

Plan de recolección de Información .....	46
Herramienta de recolección de información.....	46
Estrategia de análisis de la información .....	52
Aspectos bioéticos: .....	52
Resultados.....	54
Factores sociodemográficos de los menores de 6 años inmunizados con los Biológicos trazadores en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022.....	54
Motivos de no vacunación administrativos asociados a la logística y las estrategias del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.....	65
Motivos de no vacunación cultural asociados a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.....	67
Conclusiones.....	71
Recomendaciones.....	73
Referencias bibliograficas.....	74

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1. Esquema de vacunación por trazadores en Colombia</b> .....	37
Tabla 2. Criterios de Inclusión y Criterios de Exclusión .....	41
Tabla 3. Caracterización de variables.....	42
Tabla 4. Cronograma de actividades .....	47

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Distribución por Edad, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.....	55
<b>Figura 2.</b> Distribución por sexo, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022. ....	56
<b>Figura 3.</b> Distribución por régimen de afiliación, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.....	57
<b>Figura 4.</b> Distribución por grupo étnico, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022. ....	59
<b>Figura 5.</b> Distribución por área de residencia de los niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.....	61
<b>Figura 6.</b> Mapeo de IPS Vacunadoras Municipio de San José de Cúcuta.....	62
<b>Figura 7.</b> Nivel de cumplimiento de las coberturas de Vacunación de los biológicos trazadores del PAI, Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.....	62
<b>Figura 8:</b> Motivos de no vacunación asociados a la logística del PAI, Municipio San José de Cúcuta vigencias 2021 y 2022.....	65
<b>Figura 9.</b> Motivos de no vacunación relacionados con la salud del usuario, Municipio San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022. ....	67
<b>Figura 10.</b> Motivos de no vacunación relacionados al contexto familiar, Municipio San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022. ....	68

## Planteamiento Del Problema

Uno de los componentes de la administración de la salud son los planes de atención primaria relacionados a la vacunación, dado que son intervenciones orientadas a la eficacia en términos de costos y de reducción de los riesgos de mortalidad infantil, al punto que las cifras estiman que la vacunación logra prevenir muertes alrededor de 2,5 millones por año, estos datos con base a esquemas de vacunación completos (1)

En este sentido, se entiende que los planes de vacunaciones tienen el objetivo de lograr aspectos asociados a la inmunización y esto depende de cumplir con la cobertura universal de vacunación, de este modo se logra la disminución de la morbilidad y la mortalidad. Así las instituciones del estado colombiano en materia de salud buscan a través del programa Ampliado de Inmunizaciones la aplicación del esquema de vacunación nacional, que cuenta con 21 vacunas que protegen contra 26 enfermedades, las cuales son aplicadas de manera gratuita a las diferentes poblaciones objeto del PAI(2).

Ahora bien, no lograr generar una cobertura universal de los esquemas de vacunación tiene unos efectos negativos a nivel individual y de impacto social en las comunidades donde la cobertura es baja, efectos directamente asociados a manifestar las enfermedades prevenibles por la vacunación, a nivel social el aumento del riesgo de las enfermedades, y el incremento epidemiológico de casos

que terminan afectando la dinámica social, económica de un determinado territorio(1).

En este sentido, el impacto de la baja vacunación se manifiesta como una problemática y un reto a nivel de los procesos de gestión y administración en salud; así, las instituciones de salud públicas y privadas la baja vacunación es un proceso fundamental en la acción orientada a la reducción de las enfermedades; de este modo, en América Latina se han estimado factores económicos, políticos, culturales y sociales (3). Por otra parte, los niños menores de 5 años que no han recibido los esquemas de vacunación completos se estiman que están entre un 15% a 20% (3), siendo un indicador que actúa como factor de riesgo principal para los brotes de las enfermedades.

Con base a lo anterior, el municipio de San José de Cúcuta, desde la administración de la salud por parte de la Secretaría de Salud, se consideran los lineamientos para la Gestión y Administración del Programa se establecen los indicadores trazadores a evaluar en los niños menores de 1 año, un año y 5 años, la cual debe al terminar cada año tener una cobertura igual o mayor al 95%(2). En este sentido, datos del ASIS para las vigencias determinadas en la presente investigación muestran datos para el Municipio de San José de Cúcuta, donde para la vigencia 2021 se obtuvo que para menores de 1 la aplicación del biológico trazador BCG, pentavalente tercera dosis se obtuvo metas de 107% y 84% respectivamente, la cobertura en niños de 1 año triple viral primera dosis tuvo una cobertura del 85% y en niños de cinco años la cobertura de la triple viral refuerzo fue

de 81%(4) . Para la vigencia 2022 para menores de 1 año la aplicación del biológico trazador BCG, pentavalente tercera dosis se obtuvo metas de 100% y 86% respectivamente, la cobertura en niños de 1 año triple viral primera dosis tuvo una cobertura del 84% y en niños de cinco años la cobertura de la tiple viral refuerzo fue de 73% (5)

Como se detallan en los informes de la Secretaría de Salud de San José de Cúcuta, la cobertura sostiene un comportamiento bajo en niños de cinco años, siendo comparables con la tendencia de América Latina; así, el comparativo de las vigencias seleccionadas, muestra que no se alcanzó el porcentaje mínimo requerido en ninguno de los Biológicos trazadores, el comportamiento del biológico de Triple Viral de Refuerzo a los 5 años muestra que fue la menor cobertura de Vacunación alcanzada.

Si bien, se tienen datos del comportamiento de los esquemas de vacunación la importancia del abordaje investigativo sobre los factores asociados a la baja cobertura de Vacunación de los Biológicos Trazadores en los menores de 6 años en el Municipio de San José de Cúcuta, el cual sostiene particularidades como ser geográficamente límite con el país fronterizo de Venezuela, y por el cual a partir del fenómeno migratorio ha sido una ciudad receptora de gestantes que acuden a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud a la Atención del Parto, en las cuales se inmuniza a los niños con el Biológico estipulado entrando a ser parte de la meta asignada para el Municipio(6).

A nivel de las investigaciones, los factores que pueden incluir en el no cumplimiento de coberturas de Vacunación, se estiman en aspectos asociados a que las madres residentes en el vecino país no vuelven para continuar el esquema de vacunación de sus hijos, la Cultura de los padres y Cuidadores, el Desplazamiento, la migración de la población, la falta de Vacunadores Extramurales y las Zona rural de Dificil Acceso.

Ante este panorama y frente a la responsabilidad que tiene la academia de desarrollar procesos investigativos con impacto social, y considerando el marco de la especialización, se ha definido como pertinente el desarrollo de una investigación que permita resolver la siguiente pregunta:

### **Pregunta problema**

¿Cuáles son los factores asociados a la baja cobertura de Vacunación de los Biológicos Trazadores en los menores de 6 años en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022?

### **Antecedentes**

#### **Internacionales**

En el marco de las investigaciones internacionales se tiene en primer lugar la investigación realizada por Cara Bess en el 2018, donde realizó un análisis orientado a definir elementos que aporte a la definición de una política más sólida asociada a los procesos de vacunación en América Latina y el Caribe, en ella muestra datos sobre la incidencia de las vacunas y hace una articulación de estos

datos con costos y rentabilidad en los procesos de administración de la salud, desarrolla además una referenciación de la evolución de las estructuras mundiales, regionales y de carácter nacional que se consideran para la formulación de políticas, en el marco de los factores asociados a la vacunación, integra la importancia de la evaluación de costos y la rentabilidad como eje importante en los programas de vacunación, de este modo concluyó que los retos de los programas de vacunación son la falta de planeación y la determinación de los costos y la rentabilidad al momento de introducir nuevos esquemas que integran nuevas vacunas.(7) Esta investigación es relevante en términos de la noción económica requerida para mejorar los procesos de vacunación en las poblaciones, la gestión y administración de los programas requieren de la adecuada administración de los recursos para lograr las metas de cobertura deseadas.

Otro estudio internacional, fue realizado en la ciudad del Callao Perú, sobre el análisis de la intervención de enfermería en la estrategia sanitaria de inmunizaciones en el establecimiento de salud Marcel Bastidas Piura, en ella describieron la participación activa de los profesionales de enfermería y de la enfermería en la gestión, el cuidado y la administración de las vacunas, para lograr metas de cobertura con índices anuales iguales o mayores al 95%, en este estudio basado en una metodología cuantitativa se obtuvo como conclusiones relevantes la importancia del profesional de enfermería en el marco de la acción orientada a la vacunación, sobre todo en el cuidado frente a la conservación y manipulación de los biológicos, previniendo la pérdida de los biológicos(8). La investigación consultada

es importante porque se reconocen los actores implicados en el proceso de cobertura de la vacunación, así permite dar relevancia a la posibilidad de integrar participantes con diversas perspectivas frente al tema de la vacunación, logrando abarcar desde estas diversas perspectivas factores asociados a los profesionales encargados de estos procesos.

Así mismo, en Perú, Díaz Aronez desarrolló una investigación que tuvo por objetivo el establecimiento de la relación entre el incumplimiento del calendario de vacunación y los determinantes sociales de la salud en un centro de salud, la investigación se desarrolló bajo una metodología cuantitativa con diseño observacional de alcance correlacional, en la cual aplicaron encuesta y lista chequeo a la muestra de 210 madres de los niños de dos años, la investigación proyectó resultados para la determinación de la relación estadísticas de los determinantes sociales integrados en la encuesta y la lista de chequeo (9). Se ha tomado este antecedente dado que aporta la visión teórica asociada a los determinantes sociales de la salud, aspecto que es fundamental para el desarrollo del análisis teórico que se ha propuesto en esta investigación.

Entre tanto en Paraguay, Araya et al., en el 2021 desarrollaron un estudio que tuvo por objeto la descripción del alcance de la cobertura de vacunación de los biológicos trazadores en el marco de un periodo pre pandemia y en pandemia, esto con la finalidad de descifrar nuevos escenarios a los que se deben afrontar las instituciones de salud para lograr las metas de cobertura universal en Paraguay. El estudio se basó en la aplicación de un modelo cuantitativo de alcance descriptivo,

como resultados se logró primero determinar el bajo alcance de cobertura por efectos de la pandemia y aducen este descenso a la focalización que tuvo el sistema de salud en atender la crisis pandémica, aspecto que resaltan como un aumento del riesgo aparición y establecimiento de brotes de estas enfermedades prevenibles por el proceso de vacunación(10). Este antecedente, muestra una visión relevante frente al análisis de los factores asociados a la determinación de las causas de la baja cobertura; si bien, el escenario crítico de la pandemia se ha venido superando, es importante este tipo de antecedentes para la integración de una categoría asociada a lo que se ha denominado post pandemia.

Estudios en España como el desarrollado por Méijome-Blanco et al. En 2017, muestran como en el marco de las causas de renuncia a la vacunación se establecen las creencias y la educación de los alcances, beneficios y cuidados posterior a la vacunación, el objetivo se focalizó en buscar conocer esas causas de renuncia a la vacunación antigripal en un centro de salud, esto por medio de un estudio cuantitativo de diseño cuasi experimental de alcance descriptivo; en el contexto de los resultados, se obtuvo que el principal motivo de la renuncia esta mediada por temor a los efectos adversos de la vacuna y por manifestar tener unas buenas condiciones de salud(11). Para el caso de la investigación este antecedente si bien no está focalizado a la población infantil, si permite considerar las creencias y la desinformación como categorías que puedan integrarse al proceso de recolección de información fundamentalmente de las madres y familiares que tienen a cargo menores de 6 años en la ciudad de Cúcuta.

## **Nacionales**

En el desarrollo de las investigaciones nacionales, se tienen estudios relacionados a la cobertura universal de vacunación, en el cual se tiene, el estudio desarrollado por Rubio y Hernández (2020), acerca del análisis del impacto de la pandemia derivada del COVID 19 en el cumplimiento de la cobertura universal en los programas de vacunación en el contexto del programa ampliado de inmunizaciones, el tipo de análisis fue comparativo priorizando el PAI en los menores de 6 años, en el departamento de Risaralda, la revisión de informes realizada permitió dar cuenta de que las coberturas universales de vacunación disminuyó en 10 puntos para julio del 2020 en relación con 2018 y 2019, lo que ha aumentado el riesgo para esa época puesto se presentaba riesgo de brote de sarampión(12). La investigación sirve de referente frente al proceso de análisis de la información documental derivada de los informes, permite servir de guía en el marco del manejo de información en la población menor de 6 años.

Por otra parte, estudios realizados en Cartagena Colombia, en donde las autoras realizaron una investigación titulada “Determinantes familiares de cobertura de vacunación en menores de 5 años. Área rural, Cartagena”, esta tuvo por objetivo la determinación del perfil familiar asociado con la cobertura de vacunación en niños menores de 5 años del área rural, Cartagena. A nivel metodológico desarrollaron una investigación de enfoque cuantitativo de alcance analítico transversal, la muestra fue conformada por 420 niños menores de 5 años, los cuales fueron seleccionados tomando en cuenta el muestreo aleatorio por conglomerados. Los

instrumentos aplicados fueron la encuesta de perfil familiar, APGAR familiar y formato de vacunación “Evaluación de la cobertura, oportunidad y esquema completo del programa permanente” según el Ministerio de Protección Social de Colombia. Como resultados relevantes, se encontró que la evaluación de la tipología familiar un 49,8% son familias nucleares y 74,5% funcionales, el cuidador principal es la madre(13). Los resultados y el esquema de esta investigación son importantes en relación a la determinación de la población estudiada, además la perspectiva familiar como un factor asociado al análisis de la cobertura de los procesos de vacunación.

En el Tolima Salas Mendoza et al., desarrolló una investigación orientada al establecimiento de la asociación entre los factores económicos, culturales, sociodemográficos, psicológicos del cuidador y los factores de carácter clínico propios de la corresponsabilidad del usuario en el no cumplimiento de los esquemas de vacunación de niños menores de 6 años, para ello se realizó un estudio de tipo epidemiológico de alcance observacional analítico de determinado número de casos, para el proceso de recolección de datos se realizó una caracterización para luego desarrollar la asociación de factores por medio de análisis estadísticos univariado y bivariado. Los resultados más relevantes de esta investigación dan cuenta que en el marco de los factores sociodemográficos se asociaron aspectos del estado civil, la escolaridad, aspectos relacionados al acceso a la vacunación, a nivel psicológico se tuvo elementos asociados al pensamiento erróneo sobre la enfermedad y efectos de la vacuna(14). Esta investigación, si bien se alinea a la

población y temática de estudio, estos se han venido desarrollando en el presente documento; sin embargo, es importante para focalizar la perspectiva cualitativa para profundizar en los factores proyectados.

Otra perspectiva es la desarrollada por Viafara y Balanta en el 2017 donde fundamentaron el análisis de las barreras de acceso a los programas de inmunización, por medio de la identificación de los motivos por los cuales los menores de cinco años no llegan a completar los esquemas de vacunación, esto se realizó a través de la aplicación de encuestas a padres y cuidadores, en el desarrollo de los resultados se obtuvo que si bien los calendarios están adecuadamente planificados para el proceso de disponibilidad de los esquemas de vacunación, en ocasiones por imprevistos asociados a la desinformación, a los retrasos o cambios de fechas en el calendario, otro aspecto es la información anticipada para que se programen los usuarios(15). Este estudio, es importante en cuanto muestra los fundamentos administrativos de la gestión de los programas de inmunización, el cual establece que no toda la programación se ajusta a la realidad y necesidades de la población.

Por último a nivel nacional, Polo Situ en el 2018 realizó un estudio orientado a dar respuesta de la problemática de la baja cobertura, para ello se propusieron la identificación de las brechas presentes en el estado de vacunación de la población objeto del PAI, desde una perspectiva epidemiológica que describa los efectos de la morbilidad y mortalidad, como enfoque metodológico precisaron el desarrollo desde la perspectiva cuantitativa desde la revisión y análisis de los datos del

SIVIGILA, como resultado muestran que la principal baja en la cobertura está dada en la población indígena de la zona de Santa Marta(16). Esta investigación sirve de base en cuanto a la comprensión del análisis bajo la perspectiva del enfoque diferencial, entendiendo la diferencia entre grupos y sectores de la población por condiciones étnicas que requieren de un manejo diferencial, a su vez, establece un criterio en el cual es importante el análisis de los fundamentos experienciales de los actores implicados.

### **Regionales**

A nivel regional la investigación es más reducida frente a la temática a abordar, de este modo como antecedente se postula el análisis descriptivo del ASIS vigencia 2021, en el cual se analizaron los datos de cobertura instaurando un promedio entre el 84% y 90% de cobertura en niños entre el primer año y los cinco años, siendo el menor indicador de cobertura a los 5 años.(4) Esta información resultado del análisis y datos presentados ante la secretaría de salud de Cúcuta, es un antecedente que denota la problemática frente a la administración de estos procesos para lograr dar cuenta de los indicadores de cobertura.

Así mismo, para la vigencia 2022 el ASIS, manifiesta una tendencia similar a la vigencia del 2021, por lo que se ratifica y se mantiene la problemática frente al cumplimiento de la cobertura, además los datos aquí registrados muestran que en términos de la vacunación en los niños de 5 años la cobertura bajo en un 4% siendo esta de 81% mostrando la necesidad no solo de reconocer estos datos sino de profundizar en elementos asociados a la experiencia de los usuarios y los actores

que participan de estos procesos(6). La ratificación de la tendencia de estos informes que tiene un valor significativo por la fuente de los datos, y además permiten dar relevancia a la propuesta de la investigación planteada.

Ahora bien, en el marco de estudios realizados en Cúcuta se obtuvieron referencias de nivel de pregrado, los cuales se expondrán como una fuente que da cuenta de la necesidad de ampliar este tipo de investigaciones en la región, en este sentido, investigaciones como las de Duarte Bermúdez, muestran la incidencia de la contribución dirigido al fortalecimiento de la situación alimentaria y nutricional de los niños y niñas de 18 meses a 4 años y 11 meses vinculados a los hogares comunitarios del bienestar del Centro Zonal 2 del municipio de Cúcuta, Norte de Santander, mediante actividades de planificación, ejecución, seguimiento y evaluación con el fin de brindar una atención integral, esta investigación si bien no está directamente relacionada al tema de cobertura de vacunación, se ha incluido dado que detalla aspectos relacionados a la administración en salud(17). Por tanto, la inclusión de este antecedente se prima por el abordaje del análisis sobre la administración en salud en la ciudad de Cúcuta, fundamentalmente en la gestión de monitoreo de los procesos.

Ahora bien, enfocados más hacia los contenidos temáticos abordados en la investigación, se tiene que Cabeza y Patiño, realizaron un abordaje que tuvo por objeto el conocimiento de la incidencia de enfermedades inmunoprevenibles en los municipios de Cúcuta y Villa del Rosario, este abordaje de carácter epidemiológico también muestra la necesidad que tiene la región por profundizar en procesos que

analicen el impacto de la administración en salud, en este escenario y como remarcan en los resultados encontraron que la incidencia de las enfermedades analizadas se presentan con mayor frecuencia en niños de 0 a 4 años, a causa de los esquemas de vacunación incompletos(18). La investigación aporta a denotar los efectos de no alcanzar los esquemas de vacunación en los menores de edad, mostrando también la necesidad que hay en el marco del desarrollo de este tipo de ejercicios para aportar a la dinámica social del municipio.

Ahora como antecedente principal en lo regional se tiene el estudio de Acuña y Ojeda en 2020, quienes buscaron determinar las barreras de acceso de los usuarios del programa ampliado de inmunización en menores de 5 años, pero en una EPS de nivel I en el municipio de los Patios, para ello fijaron un estudio con metodología cuantitativa con alcance descriptivo, en el cual tomaron como muestra probabilística aleatoria simple la selección de 109 pacientes. En los resultados se encontraron e identificaron barreras de acceso asociadas a los tiempos del calendario de vacunación, se aludieron casos al tema del confinamiento y la disponibilidad de talento humano para agilizar los procesos de vacunación (19). Los datos generales presentados en los resultados de la investigación aportan a la definición de las categorías que pueden ser objeto de estudio, entendiendo que el fenómeno de la cobertura no se focaliza solo en el usuario; además, tiene que tomarse en consideración aportes de los demás actores implicados en estos procesos.

### **Supuesto Teórico**

A continuación, se presenta la hipótesis de estudio desde un alcance descriptivo.

Hipótesis: Se determinaron los factores asociados a la baja cobertura de Vacunación de los Biológicos Trazadores en los menores de 6 años en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022

Hipótesis No se determinaron los factores asociados a la baja cobertura de Vacunación de los Biológicos Trazadores en los menores de 6 años en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022

### **Justificación**

La presente investigación tiene por objeto la descripción de los factores asociados a la baja cobertura de Vacunación de los Biológicos Trazadores en los menores de 6 años en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022. Lograr el cumplimiento de este objetivo permite que se formulen esquemas, planes y la gestión de la vacunación a esta población atendiendo a los resultados obtenidos.

Por tanto, la investigación tiene un aporte social dado que los resultados buscan mostrar elementos que sirvan para mejorar la cobertura en la población de San José de Cúcuta y de adaptarse a las necesidades y demandas que tiene este contexto en materia de la gestión de la salud, dadas las condiciones sociales, geográficas y demográficas (6), donde los niños serán los principales beneficiarios en términos de la investigación como promotora de la atención de los factores encontrados.

A su vez, la investigación aporta al desarrollo investigativo de las temáticas asociadas a la gestión y administración de la salud, toda vez que la problemática frente a la cobertura de la vacunación requiere de estudios concretos que muestren los retos de cada contexto, incluso llevar la investigación científica a estos campos en contextos como la ciudad de Cúcuta. Los resultados que se obtengan de la investigación pueden ser socializados con las entidades municipales administradoras de salud para que sirvan como insumo para el desarrollo de estrategias y aunar esfuerzos orientados a mejorar la cobertura de los procesos de vacunación a la población residente de la ciudad de Cúcuta.

Para ello, la investigación fundamenta aspectos teóricos relevantes para el análisis de la información recolectada, integrando como bases teóricas nociones propias de los modelos de los determinantes sociales(9), nociones conceptuales propias de los modelos de análisis epidemiológico (11) y aspectos conceptuales integrados en el marco de los enfoques diferenciales para la atención primaria en salud.

Ahora bien, desde el punto de vista metodológico la investigación aporta al ejercicio de desarrollo investigativo basado en el paradigma interpretativo, que explica y da sustento al enfoque cualitativo(20), sobre el cual se busca de manera pertinente la perspectiva del fenómeno de los actores implicados en el marco de la gestión de la salud y de los procesos asociados a cumplir con los esquemas de vacunación; por lo tanto, se precisa un aporte desde el diseño fenomenológico como

elemento que permite conocer la perspectiva propia de cada persona, siendo relevante la experiencia de cada uno de los participantes.

Otro aspecto a destacar es que las investigaciones se focalizan en casos específicos de centros de salud, y son pocos los estudios que buscan un análisis macro de determinado territorio, por eso el interés de la investigación se puntualiza en abordar la situación que se experimenta en la ciudad de San José de Cúcuta.

Finalmente, el aporte de la investigación al proceso formativo se precisa en la pertinencia del tema frente a los ejes a gestionar en los procesos administrativos de la salud, por ende, la línea investigativa adoptada aporta a la formación y desarrollo de competencias que desde el campo de la investigación se alinea como suministro importante en los procesos de planeación, gestión e implementación de los programas, estrategias y acciones propias de estos procesos en el marco de la administración pública y privada de la salud.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar los factores asociados a la baja cobertura de Vacunación de los Biológicos Trazadores en los menores de 6 años en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar los factores sociodemográficos de los menores de 6 años inmunizados con los Biológicos trazadores en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022.
- Determinar los motivos administrativos de no vacunación asociados a la logística y las estrategias del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.
- Establecer los motivos culturales de no vacunación asociados a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.

### **Marco Teórico**

El desarrollo teórico de este capítulo se basa en la presentación de los antecedentes investigativos expresados en productos como artículos de publicación científica, trabajos de grado que aborden temáticas sobre vacunación, administración y procesos de gestión de los programas de administración de la salud. Se plantea además el marco teórico que sintetiza los componentes teóricos que se consideraron relevantes y pertinentes para abordar la investigación, así como el componente legal.

### **Marco contextual**

Para el marco contextual territorial, se ha considerado la información general sobre los aspectos geográficos y demográficos de la ciudad de Cúcuta, este servirá

de esquema de referenciación para la presente investigación, esta información detallada del contexto territorial puede consultarse en el ASIS 2021 y 2022 (4,6).

Considerando lo anterior, la investigación se ha postulado territorialmente en la ciudad San José de Cúcuta, ciudad capital del Departamento de Norte de Santander, como tal la ciudad de Cúcuta se establece como el centro del área metropolitana de Cúcuta y geográficamente se determinan sus límites de la siguiente manera, primero limita con el vecino país de Venezuela y el municipio de Puerto Santander, por el oriente, por el norte con el municipio de Tibú, por el Sur con los Municipios de Bochalema, Los Patios y Villa del Rosario y por el occidente con Sardinata, El Zulia y San Cayetano(4).

Con base a lo anterior, y tomando el registro de los ASIS, la ciudad tiene una extensión de territorio de 1.176 Km<sup>2</sup> y su cabecera tiene 37,03 Km<sup>2</sup>, aproximadamente el 3,30% del área del municipio. La cabecera municipal concentra el 96.62% de la población del municipio y el 46.21% de la población departamental, lo cual muestra un alto desbalance urbano-rural y regional, dada la concentración poblacional, y adicionalmente un alto desequilibrio en la distribución poblacional campo-ciudad, que obligan con urgencia a reflexionar frente a la crisis y al despoblamiento acelerado del área rural (4).

Ahora bien, poblacionalmente la ciudad de Cúcuta en cifras del DANE se ha proyectado para el 2022 demográficamente en su Cabecera Municipal con una población de 763.436, y en los Centros Poblados y Rural Disperso de 28.550, para un total de 791.986 habitantes, ahora en relación a la población por sexo, para el

año 2022 se ha manifestado un total de 384.579 hombres y 407.407 mujeres. Ahora bien, con relación a la población infantil se tiene que un 30% de la población está entre los 0 y 14 años, según el DANE (4,21).

### **Marco normativo**

En Colombia, la normatividad en materia de cobertura y esquemas de vacunación está establecida por el Ministerio de Salud y Protección Social, con el objetivo de garantizar la inmunización de la población contra enfermedades prevenibles por vacunación. A continuación, se describen las principales normas relacionadas con este tema:

En primer lugar, la Resolución 762 de 2002: establece el esquema de vacunación para la población colombiana, que incluye las vacunas obligatorias, recomendadas y optativas. También establece los criterios de aplicación de cada tipo de vacuna, y los plazos para la aplicación de las mismas.

A su vez, la Resolución 8430 de 1993: establece los requisitos para el registro sanitario de vacunas en Colombia, así como las condiciones para su comercialización, importación, exportación, distribución, almacenamiento y transporte.

Las anteriores resoluciones, se articulan con lo definido por la Ley 1751 de 2015: establece que la vacunación es un derecho fundamental de la población, y ordena al Estado garantizar la vacunación gratuita y oportuna a todos los colombianos.

De este modo, el Decreto 1397 de 1996: establece los requisitos para la notificación de eventos adversos relacionados con la vacunación, y las responsabilidades de los profesionales de la salud en su reporte y análisis.

En el marco del cuidado y la responsabilidad con los pacientes se debe considerar la Circular 45 de 2017: establece la obligatoriedad de la vacunación contra la influenza en los trabajadores de la salud, como medida de protección tanto para ellos mismos como para los pacientes.

Lo anterior, es operativizado por la responsabilidad del Ministerio de Salud y Protección Social, así como de las entidades territoriales, asegurar la disponibilidad de las vacunas incluidas en el esquema de vacunación, y garantizar la cobertura de los grupos poblacionales establecidos por las autoridades sanitarias.

## **Referentes teóricos**

### **Gestión y Administración de la salud**

La gestión y administración de la salud se enfoca en la planificación, organización, dirección y control de los recursos de la salud con el objetivo de brindar servicios de calidad y eficientes a las personas, así como en mejorar la salud de la población y el bienestar social. A continuación, se presentará un marco teórico sobre la gestión y administración de la salud(22).

Los sistemas de salud tienen como objetivo brindar servicios de atención de salud, que incluyen la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, así

como la promoción de la salud. La gestión y administración de la salud contribuye a la mejora de los sistemas de salud para la consecución de los objetivos antes mencionados(23).

La gestión y administración de la salud se enfoca en diversos ámbitos, como la gestión de recursos humanos, la gestión de recursos financieros, la gestión de tecnologías de la información y la comunicación, la gestión de la calidad y la gestión de la seguridad en el lugar de trabajo(22,23).

La gestión de recursos humanos en el ámbito de la salud considera la selección, capacitación y evaluación del personal, a fin de garantizar una atención de calidad a las personas. La gestión de recursos financieros se enfoca en el control y la planificación del presupuesto de la salud, y en la optimización de los recursos disponibles. La gestión de la tecnología de la información y la comunicación se enfoca en el uso de tecnologías para mantener indicadores de salud, investigar la salud de la población y controlar los sistemas de atención médica(22,23).

La gestión de la calidad en la atención de salud se enfoca en garantizar la calidad de la atención y en mejorar la satisfacción del paciente. La gestión de la seguridad en el lugar de trabajo se enfoca en identificar y disminuir los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores de la salud(22,23).

Un aspecto fundamental de la gestión y administración de la salud es la evaluación continua de los sistemas de salud, a fin de identificar áreas de mejora y mejorar la eficiencia y eficacia en la atención al paciente. La evaluación puede

realizarse a través de múltiples herramientas de medición, como encuestas de satisfacción del paciente, revisión de expedientes y observación del personal(22).

Aunado a lo anterior, la gestión y administración de la salud es esencial para la prestación de servicios de atención médica de calidad, el bienestar de los trabajadores de la salud y la mejora de la salud de la población.

### **Determinantes sociales de la salud**

Los determinantes sociales de la salud se refieren a las condiciones sociales, económicas y ambientales que influyen en la salud y el bienestar de las personas y las comunidades. Estos determinantes incluyen factores como la educación, el empleo, el ingreso, la vivienda, el acceso a servicios de salud, la calidad del aire y el agua, la seguridad alimentaria y la exposición a factores de riesgo ambientales(24).

Los determinantes sociales de la salud están inevitablemente relacionados con la justicia social y la equidad en el acceso a recursos y oportunidades para una vida saludable. Las inequidades sociales en la salud son resultado de desigualdades en los determinantes sociales, y afectan a las poblaciones más vulnerables, incluyendo a los pobres, los ancianos, los jóvenes y las minorías étnicas o culturales(5,24).

Los determinantes sociales de la salud son relevantes para la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles, que representan una carga cada vez mayor para la salud pública en todo el mundo. La prevención de estas enfermedades requiere de medidas preventivas y terapéuticas que aborden los

determinantes sociales, incluyendo políticas que fomenten una alimentación saludable, el ejercicio físico, el control del tabaco y el alcohol, la protección del medio ambiente y la promoción de la equidad en el acceso a servicios de salud de calidad(5,24).

De este modo, los determinantes sociales de la salud son una parte clave de la salud pública y del bienestar de las poblaciones, y deben ser abordados de manera integral y coordinada por los gobiernos, los profesionales de la salud y otros sectores relevantes. La acción concertada y sostenida en torno a la promoción de una vida saludable, justa y equitativa es esencial para el logro de los objetivos de salud a nivel nacional e internacional(25).

En este sentido, los Determinantes sociales de la salud aplicados a la noción de la cobertura universal de los procesos de vacunación, son fundamentales en términos de comprender las condiciones de la población, en los cuales se pueden especificar condiciones comunes que aumentan el riesgo, donde el valor sustancial de los estilos de vida, las nociones propias de la experiencia de vida de quienes conforman los diversos grupos poblacionales indican la ruta que determinan las condiciones asociadas a la salud. Por ende, no se trata solo de la expresión del dato epidemiológico; sino que se ha de profundizar en los mecanismos presentes y que focalizan cada uno de los elementos de vida de las personas que en conjunto definen esas condiciones (25).

Es así que la importancia de este modelo se focaliza en la consideración de los procesos de desarrollo de un grupo social, pero además de las condiciones sociales

que vuelven más complejo los procesos de equidad; toda vez que, a la suma de las condiciones sociales, los factores administrativos de la salud por parte de las instituciones encargadas no alcanzan a subsanar las necesidades y el riesgo determinado de un grupo específico (24,25).

### **Modelo de Atención Primaria de la salud**

La atención primaria en salud (APS) es un enfoque de atención médica integral que se enfoca en proporcionar atención de salud preventiva, curativa y rehabilitadora a la comunidad, con énfasis en la promoción y protección de la salud. Este enfoque se basa en la idea de que la salud es un derecho humano fundamental y que el acceso a la atención de salud es esencial para lograr ese derecho(23,26).

La APS se enfoca en prevenir y tratar las enfermedades comunes que afectan a la comunidad, así como en abordar las necesidades de salud de una población determinada. Además, promueve la atención centrada en la persona y la familia, la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones sobre su propia salud y la coordinación efectiva entre los diferentes niveles de atención de salud(23).

El modelo de APS se basa en los siguientes principios(23,26):

1. Equidad: la atención de salud debe estar disponible y accesible para todas las personas, independientemente de su capacidad económica, ubicación geográfica, género, edad, etnia o cualquier otra característica individual.

2. Participación de la comunidad: la comunidad debe estar involucrada en la planificación, implementación y evaluación de los servicios de salud para garantizar su relevancia, eficacia y aceptabilidad.

3. Integralidad: la atención de salud debe ser integral, abarcando todos los aspectos de la vida de una persona, incluyendo factores sociales, ambientales y culturales que influyen en su salud.

4. Enfoque en la prevención: la prevención de enfermedades y la promoción de la salud son más eficaces y rentables en comparación con el tratamiento de enfermedades que ya han surgido.

5. Coordinación y continuación de la atención: la atención debe ser coordinada entre los diferentes proveedores de atención de salud para garantizar un tratamiento efectivo y un seguimiento continuo de las necesidades de salud de un paciente.

Considerando estos principios, la APS es un enfoque centrado en la comunidad, que pone énfasis en la prevención y el tratamiento de enfermedades comunes, la promoción de estilos de vida saludables y la participación activa de la comunidad en la atención de salud. La integralidad, equidad, prevención, participación de la comunidad y coordinación de atención son los principios clave del modelo de APS(26).

## **Inmunización y Vacunación**

La inmunización y la vacunación son herramientas fundamentales para el control y prevención de enfermedades infecciosas que han sido responsables de causar gran sufrimiento y morbilidad en todo el mundo. Las vacunas son agentes biológicos que le dan al sistema inmunológico del cuerpo la capacidad de reconocer y defenderse contra agentes infecciosos específicos, tales como virus, bacterias y otros patógenos(15,19).

La inmunización es un conjunto de actividades destinadas a garantizar la protección individual y colectiva contra enfermedades infecciosas a través del uso de vacunas. La vacunación es un componente clave de cualquier programa de inmunización, y se refiere al proceso de administración de vacunas a individuos sanos con el fin de producir una respuesta inmunológica protectora.

La efectividad de la inmunización y la vacunación ha sido evidenciada en numerosos estudios y ha llevado a la eliminación o control de diversas enfermedades infecciosas. La erradicación de la viruela y la eliminación de la poliomielitis son ejemplos de éxito de la inmunización y la vacunación.

El éxito de la inmunización y la vacunación depende de varios factores, entre ellos: el desarrollo y producción de vacunas seguras y efectivas, la disponibilidad y accesibilidad de las vacunas, la capacidad de los sistemas de salud para alcanzar y vacunar a los grupos de población adecuados y de manera oportuna, y la confianza del público en la seguridad y efectividad de las vacunas.

La inmunización y la vacunación son parte fundamental de la atención médica preventiva y deben ser una prioridad para los sistemas de salud a nivel mundial. Además de los beneficios individuales, la inmunización y la vacunación tienen un enorme impacto en la salud pública, contribuyendo a la reducción de la morbilidad y mortalidad asociada con enfermedades infecciosas, la mejora de la calidad de vida de la población, y la reducción de los costos sanitarios.

Es así que, la inmunización y la vacunación son herramientas claves en la prevención y control de enfermedades infecciosas, y su uso debe ser promovido y asegurado para lograr una mejor salud para todos.

La cobertura de vacunación en niños menores de 6 años es un indicador clave para evaluar la efectividad de los programas de inmunización en un país. La vacunación es una estrategia fundamental para prevenir enfermedades infecciosas y proteger la salud de la población infantil. Colombia, como muchos otros países, ha implementado un programa de vacunación amplio y gratuito dirigido a esta población, sin embargo, es importante analizar la cobertura de vacunación en el país para identificar posibles brechas y oportunidades de mejora(27).

En Colombia, el programa de vacunación en niños menores de 6 años es administrado por Ministerio de Salud y Protección Social.

Este programa se basa en el esquema recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y consta de varias vacunas que protegen contra

enfermedades como la poliomielitis, la difteria, el tétanos, la tos ferina, el sarampión, la rubéola y la hepatitis B, entre otras(28).

La cobertura de vacunación en Colombia se mide a través de indicadores planteados por el MSPS y a la Encuesta Nacional de Vacunación, que se realiza periódicamente para evaluar el estado de vacunación de los niños menores de 6 años. Los resultados de estos indicadores y encuestas muestran que la cobertura de vacunación en el país ha mejorado significativamente en los últimos años, alcanzando altos niveles de cobertura en la mayoría de las vacunas recomendadas(27,28).

Sin embargo, a pesar de estos avances, aún existen desafíos en términos de cobertura de vacunación en Colombia. Se han identificado algunas brechas en la cobertura de ciertas vacunas, especialmente en regiones rurales y en grupos sociales marginalizados. Esto puede deberse a varios factores, como la falta de acceso a los servicios de salud, la falta de conciencia sobre la importancia de la vacunación y la falta de recursos y capacitación adecuados para los profesionales de la salud(27).

Otro factor que puede afectar la cobertura de vacunación en Colombia es la presencia de movimientos antivacunas. Aunque estos movimientos no son tan extendidos en el país como en otras partes del mundo, es importante abordar cualquier tipo de desinformación y promover la confianza en las vacunas. La educación y la comunicación efectiva son clave para contrarrestar las ideas

erróneas sobre las vacunas y fomentar una actitud positiva hacia la inmunización(27,28).

Para mejorar la cobertura de vacunación en Colombia, es necesario implementar estrategias específicas. Esto incluye mejorar el acceso a los servicios de vacunación en áreas rurales y en comunidades marginadas, a través de la apertura de más centros de salud y la implementación de servicios móviles de vacunación. Además, se deben fortalecer los programas de capacitación para los profesionales de la salud, con el fin de garantizar una administración adecuada y segura de las vacunas. También es importante mantener una vigilancia epidemiológica efectiva para identificar brotes de enfermedades y tomar medidas preventivas oportunas (27).

Actualmente, la cobertura de vacunación en niños menores de 6 años en Colombia ha mejorado en los últimos años, pero aún existen desafíos que deben abordarse. Es fundamental garantizar el acceso a los servicios de vacunación en todas las áreas del país, especialmente en las zonas rurales y en las comunidades marginadas. Además, es necesario fortalecer la educación y la comunicación sobre la importancia de la vacunación, así como abordar cualquier tipo de desinformación que pueda afectar la confianza en las vacunas. Con estas medidas, Colombia podrá asegurar una cobertura de vacunación óptima y proteger la salud de su población infantil(28).

### **Biológicos trazadores en menores de 6 años**

El esquema de vacunación en Colombia se establece como un componente fundamental del sistema de salud, con el objetivo de prevenir y controlar enfermedades infecciosas que afectan a la población.

La vacunación es una estrategia eficaz para prevenir enfermedades infecciosas, reducir la morbilidad y mejorar la salud de la población. Consiste en la administración de una vacuna, que contiene antígenos que estimulan la respuesta inmunológica del organismo, generando inmunidad frente a enfermedades específicas (29,30).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que el acceso a la vacunación es un derecho fundamental de todos los individuos. Los principales principios que rigen la vacunación son: universalidad, gratuidad, equidad, sostenibilidad, seguridad, calidad y participación comunitaria.

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social es la institución encargada de liderar y coordinar las políticas y programas de vacunación. Estas se basan en las directrices de la OMS y se adaptan a la situación epidemiológica y las necesidades del país (29–31)

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) es el encargado de ejecutar el programa de vacunación en Colombia. Este programa está compuesto por diferentes líneas programáticas, que abarcan grupos específicos de población y enfermedades a prevenir. Algunas de las líneas programáticas son la vacunación

en la infancia en donde se estructuran esquemas de vacunación que van desde los 2 meses a 5 años (30)

El esquema de vacunación en la infancia, conocido como el esquema regular, es uno de los pilares fundamentales del PAI. Este esquema contempla la administración de vacunas desde el nacimiento hasta los 10 años de edad, con el objetivo de prevenir enfermedades como la tuberculosis, la difteria, el tétanos, la poliomielitis, la hepatitis B, la tosferina, el sarampión, la rubéola, entre otras. Otro aspecto importante del esquema de vacunación en Colombia es el manejo de eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización (ESAVI). Los ESAVI son eventos adversos que pueden presentarse después de la administración de una vacuna. Por ello, se establecen mecanismos de vigilancia y notificación de estos eventos, con el fin de garantizar la seguridad y la calidad de la vacunación (29).

**Tabla 1. Esquema de vacunación por trazadores en Colombia**

<b>Grupo etario</b>	<b>Vacuna Trazador</b>	<b>Dosis</b>	<b>Efectos a tener en cuenta</b>
<b>0 meses</b>	Tuberculosis B.C.G. Hepatitis B	Única Recién Nacido	
<b>2 meses</b>	Pentavalente, Neumococo, Rotavirus, Polio	Primera dosis	Efectos generales dolor en el lugar de la aplicación de la inyección o sarpullido.
<b>4 meses</b>	Pentavalente, Neumococo, Rotavirus, Polio	Segunda Dosis	Efectos generales dolor en el lugar de la aplicación de la inyección o sarpullido

<b>6 meses</b>	Pentavalente, polio Primera de influenza	Tercera dosis primera	Efectos generales dolor en el lugar de la aplicación de la inyección o sarpullido, dolor, fiebre, dolores musculares, dolor de cabeza, náuseas y cansancio.
<b>7 meses</b>	Influenza	Segunda dosis	
<b>1 año</b>	Neumococo Hepatitis A Triple viral Varicela Fiebre amarilla Influenza	Refuerzo y primera dosis	
<b>1 año y seis meses</b>	Difteria- tosferina tétano DPT Polio	Primer refuerzo  Primer refuerzo	
<b>5 años</b>	Difteria- tosferina tétano DPT Polio Sarampión Rubéola Paperas SRP	Segundo refuerzo   Refuerzo	

Fuente: Adaptado de Ministerio de salud y Protección social (32)

El impacto de la vacunación en Colombia es indiscutible. La implementación de programas de vacunación ha permitido la erradicación o control de enfermedades como la viruela, la poliomielitis y el sarampión, entre otras. Además, ha contribuido a la reducción de la mortalidad infantil, el mejoramiento de la calidad de vida de la población y la disminución de los costos asociados a enfermedades prevenibles. Si bien los avances en la vacunación han sido significativos, existen retos y desafíos que deben enfrentarse. Algunos de estos retos son el acceso equitativo a las vacunas, la cobertura vacunal adecuada, la educación y comunicación efectiva sobre la importancia de las vacunas, la incorporación de nuevas vacunas en el esquema y la adaptación a los cambios epidemiológicos y tecnológicos (29,30).

De este modo, el esquema de vacunación en Colombia abarca aspectos como la importancia de la vacunación, los principios que la rigen, las políticas

implementadas, los programas vigentes y el impacto en la salud de la población. La vacunación se concibe como una estrategia fundamental para prevenir enfermedades infecciosas y mejorar la calidad de vida de la población, y requiere de una gestión eficiente y de políticas públicas comprometidas con la salud de la población (30).

## **Glosario**

### **Trazador biológico**

Los trazadores son sustancias con propiedades atómicas o nucleares, físicas, químicas o biológicas que pueden ayudar a identificar, observar o vigilar el comportamiento de diversos procesos físicos, químicos o biológicos específicas (29,30).

### **Cobertura de vacunación**

La cobertura de vacunación en Colombia se mide a través de indicadores propuestos por el MSPS y la Encuesta Nacional de Vacunación, que se realiza periódicamente para evaluar el estado de vacunación de los niños menores de 6 años. Estos indicadores y resultados muestran que la cobertura de vacunación en el país ha mejorado significativamente en los últimos años, con altas tasas de cobertura para la mayoría de las vacunas recomendadas. (27,28).

## **Metodología**

### **Enfoque y diseño de investigación**

Para el desarrollo de la investigación se ha establecido de forma general un enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, no experimental; el cual permite, establecer parámetros de medición de variables, las cuales expresan tendencias significativas sobre la expresión de los datos en un grupo muestral determinado y sobre el cual se pueden realizar inferencias para responder a las hipótesis de estudio (33)

En esta línea a nivel del diseño de investigación desde el enfoque cuantitativo seleccionado es el no experimental puesto no se busca realizar control estricto de las variables de estudio, la investigación no tendrá un proceso estricto de control de variables, además su alcance es descriptivo ya que se busca la identificación de las variables de estudio y como el conjunto de datos se asocia comparativamente sin llegar a establecer relaciones de causa efecto; además, el corte es transversal porque se analizarán los datos agrupados de las bases de datos de vacunación una sola vez, independientemente del período establecido (33)

### **Población y muestra**

La población está conformada por niños y niñas menores de 6 años que fueron vacunados en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022, el cual corresponde a un universo poblacional.

De acuerdo con lo anterior, la muestra se estableció bajo un diseño muestral no probabilístico por conveniencia respondiendo a criterios de oportunidad que se tiene frente a las bases de datos a consultar, de este modo se tomará en cuenta el número de datos a los que se pueda acceder; a partir de esto, se tienen los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

### **Criterios de inclusión y exclusión**

*Tabla 2. Criterios de Inclusión y Criterios de Exclusión*

Tipo de Criterio	Tipo de actores	Descripción
Inclusión	Niños y niñas	1) Menor de 1 año
		2) 1 y 5 años
		3) Estar incluidos en las bases de datos de los niños vacunados durante las vigencias 2021 y 2022.
Exclusión	Niños y niñas	1) no estar en la base datos de consulta
		2) niños de 2,3,4 años y ser mayor de 6 años

Fuente: Elaboración propia

Los criterios de inclusión y exclusión de la tabla 1 son elementos que el grupo investigador tomarán en consideración para elegir los datos a analizar en la investigación, ahora bien, el número de participantes según actores, se establece según el número total de datos de las fuentes de información a consultar (33).

## Caracterización de variables de estudio

Para el proceso investigativo desde lo cuantitativo, se referencia la operacionalización de variables; el cual, es un proceso que permite identificar el tipo de variables y sus cualidades de medición, para el caso de la investigación se establecen variables socio demográficas como variables independientes y los trazadores de vacunación como dependientes.

Tabla 3. Caracterización de variables

Objetivo	Nombre de la Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Indicador
Identificar los factores sociodemográficos de los menores de 6 años inmunizados con los Biológicos trazadores en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022	Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo a la fecha	Niños de 0 años, 1 año y 5 años que hacen parte del programa del PAI y se encuentran en los informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos	Cuantitativa	Ordinal	Menor de 1 año 1 año 5 años
Identificar los factores sociodemográficos de los menores de 6 años inmunizados con los Biológicos trazadores en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022	Sexo	Conjunto de variables biológicas dependientes de cromosomas que muestran unos niveles hormonales y una anatomía particular	Niños de 0 años, 1 año y 5 años que hacen parte del programa del PAI y se encuentra en los informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino

Régimen de Afiliación	Se establece como el acto o forma de ingreso al sistema general de seguridad social en salud en Colombia	Régimen de afiliación de los niños menores de 6 años que está dentro del programa PAI y es atendido por la y se encuentra en los informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos	cualitativa	Nominal	Subsidiado, contributivo, especial, Pobre No Asegurado, Excepción
Etnia	Se considera como el conjunto de personas que tienen una ascendencia común, compartiendo rasgos culturales, lingüísticos, ideológicos y religiosos y según el DANE (2023) En Colombia se reconocen legalmente cuatro grupos étnicos	Niños de 0 años, 1 año y 5 años que hacen parte del programa del PAI y los datos se encuentran en los informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos	Cualitativa	Nominal	Indígenas, Afrocolombianos (incluye afrodescendientes, negros, mulatos, palenqueros de San Basilio), Raizales del archipiélago de San Andrés y providencia y Rom o gitano.
Área residencial	De acuerdo con la real academia de la lengua española es Zona de una ciudad, generalmente alejada del casco urbano o situada en un lugar poco transitado, en que se agrupan un conjunto de viviendas lujosas.	Niños de 0 años, 1 año y 5 años que hacen parte del programa del PAI y los datos se encuentran en los informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos	Cualitativa	Nominal	Cabecera Urbana, Cabecera rural

Nacionalidad	Condición que reconoce a una persona la pertenencia a un estado o nación, lo que conlleva una serie de derechos y deberes políticos y sociales.	Niños de 0 años, 1 año y 5 años que hacen parte del programa del PAI y los datos se encuentran en informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos	Cualitativa	Nominal	Colombiano, venezolano, otro
--------------	---	--	-------------	---------	------------------------------

Trazadores Biológico	En el ámbito de la salud, las investigaciones médicas, enfocan el término "trazador biológico" a toda sustancia o molécula que se utiliza para explorar y vigilar el funcionamiento del sistema biológico, este principalmente utilizado en los esquemas de vacunación.	Sustancia o molécula de cada trazador biológico del programa PAI que se aplica a los niños según el indicador de edad y que se encuentra en los informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos	Cualitativa	Nominal	BCG, PENTAVALENTE TRIPLE VIRAL, REFUERZO TRIPLE VIRAL
----------------------	---	--	-------------	---------	---

Determinar los motivos administrativos de no vacunación asociados a la logística y las estrategias del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.	Programa Ampliado de Inmunizaciones PAI	Es una acción conjunta de las naciones del mundo y de organismos internacionales interesados en apoyar acciones tendientes a lograr coberturas universales de vacunación, con el fin de	Característica del proceso de vacunación para medir los motivos de no vacunación asociados que integran el Informe MRCV	Cualitativa	Nominal	Lugar de vacunación lejano, cerrado o ausencia del vacunador Horario de vacunación restringido. Largos tiempos de espera. No había vacunas o insumos.
--	---	---	---	-------------	---------	--

		disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por las enfermedades inmunoprevenibles y con un fuerte compromiso de erradicar, eliminar y controlar las mismas.				Falta o pérdida de carné de vacunación. No afiliado. Desconocimiento de la jornada. Desconocimiento que las vacunas son gratis
Establecer los motivos culturales de no vacunación asociados a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.	Salud del usuario	Se refiere a la condición y aspectos asociados a la salud de una persona, frente al acceso de los servicios de salud	Conjunto de Características y/o condiciones del estado de salud de los niños menores de 6 años que hacen parte del programa PAI, esta información se encuentra en el Informe MRCV	Cualitativa	Nominal	Niño enfermo Niño hospitalizado Orden médica por enfermedad Reacción adversa a dosis previas (leve, moderada o grave) El médico dijo que tenía las vacunas completas Peso menor a 2000 gr Anafilaxia a dosis previas (reacción alérgica grave que compromete la vida del niño)
	Cuidador o familiar	Se hace referencia de acuerdo con el PAI, a toda persona la cual tiene bajo responsabilidad el cuidado de otra persona (Niño, adulto, discapacitado)	Conjunto de condiciones del cuidador o familiar de los niños menores de 6 años que integran el programa PAI, esta información se encuentra en el Informe MRCV	Cualitativa	Nominal	Falta de tiempo del cuidador Rechazo de la vacuna Porque tiene las vacunas completas

## **Plan de recolección de Información**

Se realizará la solicitud del permiso institucional a través de una carta dirigida a la Secretaría de Despacho de la Secretaría Municipal de la Ciudad de San José de Cúcuta, para la solicitud de la información documental como parte de la ejecución del trabajo de campo, donde se especificará el título de la investigación, objetivos, beneficios y se pacta el compromiso de entregar y socializar los resultados del estudio a la institución, esta se realizará de manera presencial durante los meses de noviembre, diciembre de 2023 y enero 2024

## **Herramienta de recolección de información**

Para el proceso investigativo los datos se obtendrán de fuentes documentales, estas son: la base de datos de registro diario operativo de vacunación del programa de vacunación municipal de San José de Cúcuta y la segunda de los informes mensuales de vacunación municipal de San José de Cúcuta. Nacidos vivos, Informe MRCV, por ello se establecerá una estructura de recolección establecido en el registro de análisis documental basado en Hernández y colaboradores (33).

Tabla 4. Cronograma de actividades

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	FECHA	NOVIEMBRE 2023			DICIEMBRE 2023				ENERO 2024			
			SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA
			13-19	20-26	27-30	1.-8	.9-15	16.-22	23-29	2-8	9-17	18-26	27-31
Identificar los factores sociodemográficos de los menores de 6 años inmunizados en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022	Solicitud de la autorización a través de oficio enviado por la Universidad a la Secretaría de Salud Municipal de San José de Cúcuta de las bases de datos	Noviembre de 2023	X										
	Solicitud de los registros diarios de Vacunación de las vigencias 2021 y 2022 a la Secretaría de Salud y la oficina de PAI.	Noviembre-diciembre de 2023	X										

	Consolidación de los registros diarios de Vacunación de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud del Municipio de Cúcuta de los niños inmunizados en las vigencias 2021 y 2022	Diciembre 2023					x	x	x				
	Revisión y tabulación de los factores Sociodemográficos referenciados en las bases de datos consolidadas de los niños inmunizados con los biológicos trazadores.	Diciembre 2023-enero de 2024							x	x	x		
	Análisis de Resultados	Enero de 2024										x	x
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>FECHA</b>	<b>NOVIEMBRE 2023</b>			<b>DICIEMBRE 2023</b>				<b>ENERO 2024</b>			
			SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA

			13-19	20-26	27-30	1.-8	.9-15	16.-22	23-29	2-8	9-17	18-26	27-31
Determinar los motivos administrativos de no vacunación asociados a la logística y las estrategias del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.	Solicitud de la base de datos del MRCV y de Nacidos Vivo de las vigencias 2021 y 2022 a la secretaria de Salud del Municipio de Cúcuta.	Noviembre de 2023	X	X									
	Revisión y tabulación para describir los motivos de no Vacunación identificados en el Monitoreo Rapido de Coberturas de Vacunación	Noviembre-Diciembre de 2023					X	X	X				
	Revisión y tabulación de la residencia de los nacidos vivos del Municipio durante las vigencias 2021 y 2022.	Diciembre 2023							X	X			

	Cruce de bases de datos de Nacidos Vivos y Registros diarios de Vacunación para establecer indicadores de cobertura por comuna vacunada por comunas.	Diciembre 2023-enero de 2024									X	X		
	Análisis de Resultados	Enero de 2023										X	X	X
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>FECHA</b>	<b>NOVIEMBRE 2023</b>			<b>DICIEMBRE 2023</b>				<b>ENERO 2024</b>				
			SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA	SEM ANA
			13-19	20-26	27-30	1.-8	.9-15	16.-22	23-29	2-8	9-17	18-26	27-31	
Establecer los motivos culturales de no vacunación asociados a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa	Solicitud de la base de datos del MRCV y de Nacidos Vivo de las vigencias 2021 y 2022 a la secretaria de Salud del Municipio de Cúcuta.	Noviembre de 2023	X	X										

que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.	Revisión y tabulación para describir los motivos de no Vacunación identificados en el Monitoreo Rápido de Coberturas de Vacunación	Noviembre-Diciembre de 2023						X	X	X			
	Revisión y tabulación de la residencia de los nacidos vivos del Municipio durante las vigencias 2021 y 2022.	Diciembre 2023								X	X		
	Cruce de bases de datos de Nacidos Vivos y Registros diarios de Vacunación para establecer indicadores de cobertura por comuna vacunada por comunas.	Diciembre 2023-enero de 2024									X	X	
	Análisis de Resultados	Enero de 2024										X	X

## **Estrategia de análisis de la información**

El análisis de la información se realizará por medio de estadísticos descriptivos realizados en la plataforma aplicativa de Microsoft Excel.

### **Consentimiento informado.**

Para el desarrollo de la investigación, al ser de carácter documental y de no requerir población específica en campo, además de la carta de permiso dirigida a la Secretaría de Salud, no se requiere de la elaboración de un consentimiento informado, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012.

### **Aspectos bioéticos:**

Para definir los aspectos bioéticos de la presente investigación se tendrán en cuenta lo referente a la resolución 8430 de 1993, el cual desde el artículo 11 expresa y conceptúa que las investigaciones sin riesgo son todas aquellas que “emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta” (34).

Por su parte, se considera la ley 1581 de 2012, donde se establecen las disposiciones generales orientadas a la protección de datos personales, incluyendo en su artículo 5 los datos sensibles, de diversas características como los relativos a la salud, para este caso

datos de registro de biológicos trazadores en menores de edad; a su vez, en el artículo 6 se hace una excepción a la prohibición del tratamiento de los datos sensibles, en casos que se tenga una finalidad científica, dado el caso pueden ser utilizados resguardando la identidad de las personas titulares de los datos (35).

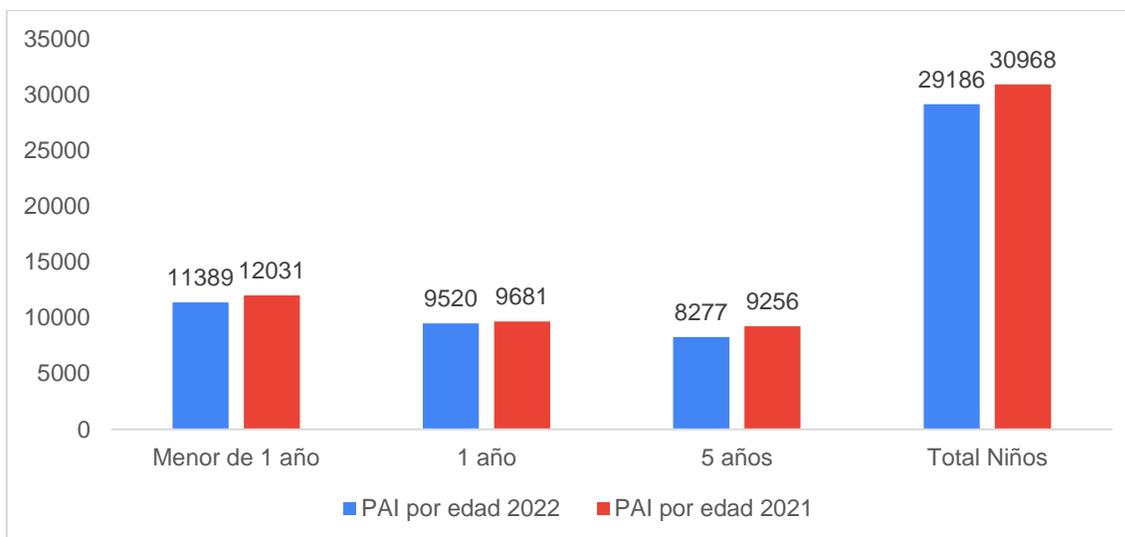
## Resultados

Los análisis realizados han permitido la identificación de los factores sociodemográficos de los menores de 6 años inmunizados con los Biológicos trazadores en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022. Además, la determinación de los motivos de no vacunación administrativos asociados a la logística y las estrategias del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022. Y el establecimiento de los motivos de no vacunación cultural asociados a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022. De este modo, se organizaron y se muestran los análisis realizados que dan cuenta de lo anterior.

### **Factores sociodemográficos de los menores de 6 años inmunizados con los Biológicos trazadores en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022.**

Con base a la fuente de datos de los registros diarios del PAI y del sistema PAIWEB, se identificaron los factores sociodemográficos de los niños y niñas que tuvieron cobertura en las vigencias 2021 y 2022 para el PAI, permitiendo el reconocimiento del contexto de la salud en el municipio de Cúcuta frente al proceso de inmunización.

**Figura 1. Distribución por Edad, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022**



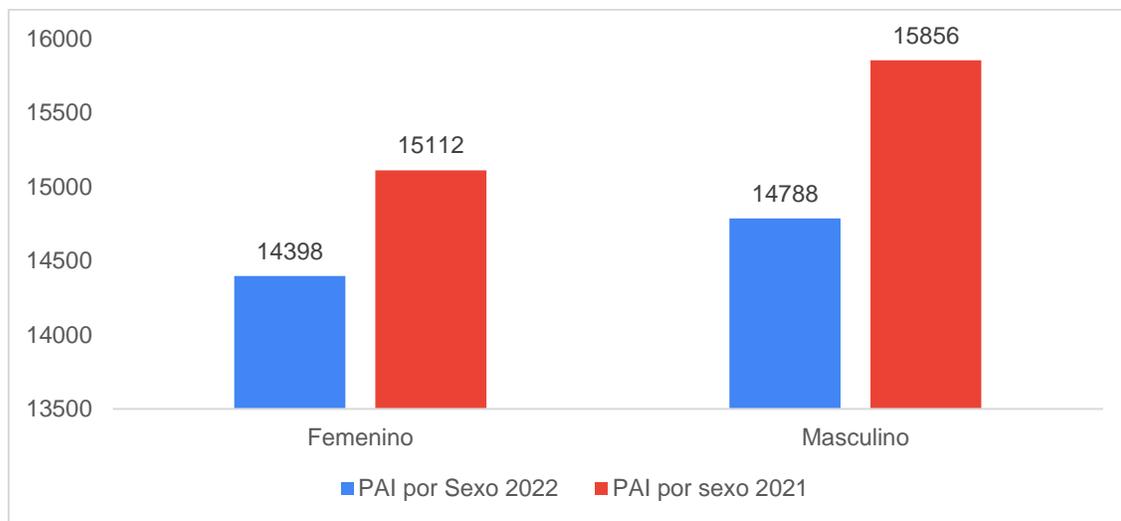
Fuente: Datos de registros diarios y PAIWEB -IPS Municipio de Cúcuta

La figura 1, muestra que los niños y niñas que fueron inmunizados en el Programa Ampliado de Inmunizaciones en el Municipio, con mayor frecuencia son los menores de 1 año en ambas vigencias, así mismo, para los niños de 1 año en las vigencias analizadas fue de 9.683 niños vacunados en 2021 y 9.520 niños vacunados en 2022. Para la edad de 5 años fue mayor el número de niños inmunizados en la vigencia 2021 con 9.266 niños inmunizados y 8.277 niños en 2022, evidenciando que para el año 2021 hubo mayor seguimiento por parte de las entidades encargadas de la inmunización.

En el marco de la edad es importante resaltar que los nacimientos para el año 2021 incrementó por efecto de la pandemia, estudios posteriores a nivel de ginecología y obstetricia han concluido que el confinamiento conllevó al incremento de los embarazos en 2020 en el mundo explicando el incremento de nacimientos a finales del 2020 y durante el primer semestre de 2021 (36); por otra parte, esta diferencia entre el años 2021 a 2022 es acorde con la proyección descrita por el Departamento Administrativo

Nacional de Estadística DANE, presenta una proyección de incremento para el 2021 en 0,3 puntos y una disminución de 0,7 puntos el incremento poblacional del 2022 (4).

**Figura 2.** *Distribución por sexo, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.*



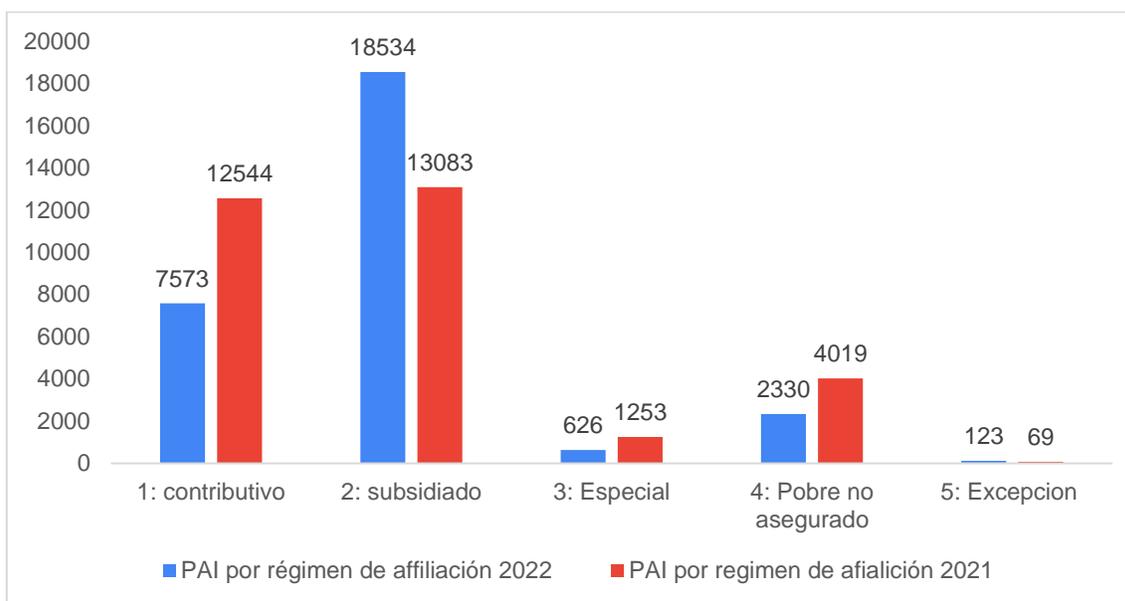
Fuente: Datos de registros diarios y PAIWEB -IPS Municipio de Cúcuta

Por su parte, sobre la variable sexo la figura 2 una mayor distribución de niños de sexo masculino en la cobertura del PAI para las dos vigencias, siendo para el 2021 con 15.856 niños masculinos inmunizados y en la vigencia 2022, 14788 niños de sexo masculino inmunizados, frente a las 15.112 niñas inmunizadas para el 2021 y las 14.398 niñas inmunizadas para el 2022. Estos datos, permiten ver una mínima tendencia poblacional mayoritaria de niños frente a las niñas que participan o se benefician del Programa Ampliado de Inmunizaciones.

Los datos descritos son consecuentes con la proyección de la pirámide poblacional expuestos por la secretaría de salud de Cúcuta, en los informes ASIS 2021

y 2022 se describe la tendencia mayoritaria de población masculina sobre la población femenina hasta la edad de los 35 años, por consiguiente, los datos de vacunación dan cuenta de la mayor cobertura por sexo en el sexo masculino (4,5).

**Figura 3.** Distribución por régimen de afiliación, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.



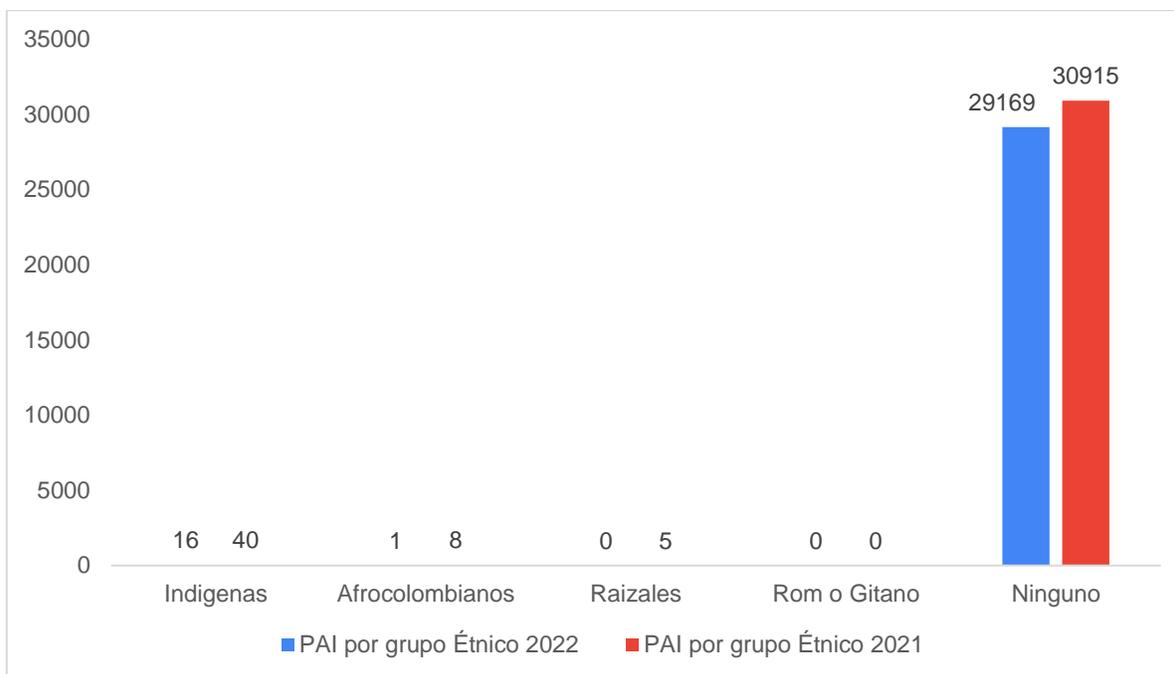
Fuente: Datos de registros diarios y PAIWEB -IPS Municipio de Cúcuta

Una de las variables sociodemográficas relevantes es la distribución por afiliación al sistema de salud, dado que permite no solo revisar la cobertura, sino características de acceso a los servicios de salud; de este modo, la figura 3, se identificó que para ambas vigencias, el PAI atendió en su mayoría beneficiarios adscritos al régimen subsidiado, principalmente la cobertura fue mayor en este régimen para la vigencia 2022 con 18.534 niños y niñas que acceden a los servicios de vacunación, frente a los 13.083 niños y niñas de la vigencia 2021. Para el caso del régimen contributivo la vigencia de 2021, la

población atendida fue de 12.544 niños y niñas que accedieron al servicio, siendo menor la vacunación para la vigencia 2022, la cual fue de 7.573 niños y niñas en régimen contributivo. Ahora bien, también se destaca en las dos vigencias un número importante de niños y niñas que no se encuentran asegurados, estando excluidos del sistema de salud, lo que afecta en gran medida al acceso de los servicios de salud, ya que para las dos vigencias se vacunaron 6.349 niños y niñas que no registran afiliación al sistema de salud. Si bien el PAI permite que estos niños puedan participar del programa, es un dato relevante frente a los demás servicios de salud.

Los datos resultan significativos en términos de los determinantes estructurales e intermedios en salud, resaltando los 6.349 niños y niñas que no registran afiliación al sistema de salud y estableciendo que la mayoría de niños y niñas pertenecen o acceden a la salud por medio del régimen subsidiado, muestra como en Colombia la inequidad es un tema prioritario y necesario para garantizar un adecuado acceso a la salud, el no registro en ninguno de los regímenes de salud indica fallos en el sistema de salud y limitando el acceso a diversos servicios de salud (37).

**Figura 4.** Distribución por grupo étnico, niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.



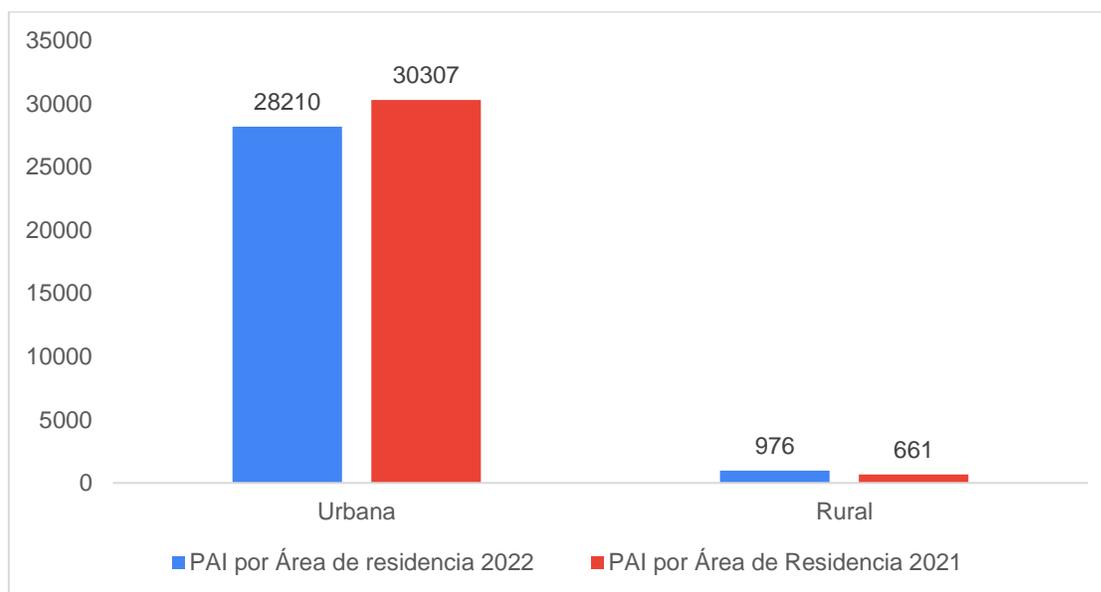
Fuente: Datos de registros diarios y PAIWEB -IPS Municipio de Cúcuta

La distribución por grupo étnico se detalla en la figura 4. Se resalta que la mayor cantidad de niños y niñas que participan del programa no hacen parte de ningún grupo étnico específico, y se destaca que solo 40 niños y niñas fueron identificados como pertenecientes a un grupo indígena para la vigencia 2021 y de 16 para la vigencia 2022; por su parte, solo 8 niños se identificaron como afrocolombianos para la vigencia 2021 y 1 para la vigencia 2022, si bien estos datos son soportados por el registro del personal de salud, resulta interesante el bajo número de cobertura a estos grupos étnicos, entendiendo la diversidad que tiene Colombia y Cúcuta como ciudad fronteriza y con cercanía de pueblos indígenas principalmente, no contamos como investigadores con el censo de la poblaciones con pertenencia étnica.

Según datos de censos poblacionales de los grupos étnicos, es necesario resaltar que Cúcuta integra datos de población por etnias, (censo 2018) hubo un total de 11.056 personas pertenecientes a la etnia Negro, mulato o afrocolombiano, 445 Indígenas, 212 de la comunidad Rom, 25 Raizales y 20 Palenqueros. por lo cual, no tener un registro representativo de vacunados en población indígena, negro o afrocolombiano y gitano ROM, deja abierta la posibilidad de fallos en el registro de esta variable en el registro de población Vacunada. (4,5)

Por otra parte, en la ciudad de Cúcuta se encuentra un asentamiento étnico llamado YUKPA de filiación caribe que reside en el occidente de Venezuela, se les conoce por conformar familias extensas y en nuestro municipio se encuentran ubicados debajo del puente Francisco de Paula Santander que comunica con el municipio Pedro María Ureña estado Táchira Venezuela(38), los cuales deben ser atendidos por el Programa PAI para evitar la presencia de enfermedades inmunoprevenibles en esta población, pero por ser migrante no cuentan como coberturas útiles de vacunación, si bien se tiene el registro de la población migrante el cual denota un flujo migratorio para el 2022 de 8812 niños menores de 5 años como población migrante en la pirámide poblacional (4,5)

**Figura 5.** Distribución por área de residencia de los niños Inmunizados en el PAI Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.



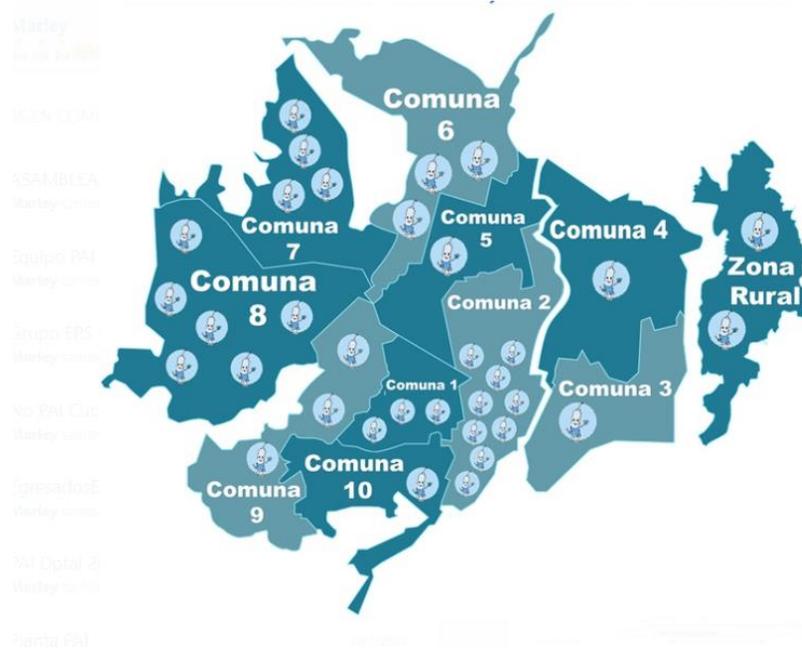
Fuente: Datos de registros diarios y PAIWEB -IPS Municipio de Cúcuta

La cobertura asociada a la zona de residencia detallada en la figura 5 muestra una clara diferencia entre los niños y niñas beneficiarios del PAI que residen en zonas urbanas frente a los que viven en la zona rural de Cúcuta, teniendo solo 661 de la zona rural participantes del PAI en 2021 y 976 de la zona rural en 2022. Si bien Cúcuta es una ciudad capital tiene una amplia área de zona rural independiente de la mayor tasa de residencia en la zona urbana, es importante llegar a reconocer si la cobertura de estas vigencias para la zona rural contempla el total de potenciales niños y niñas inmunizados.

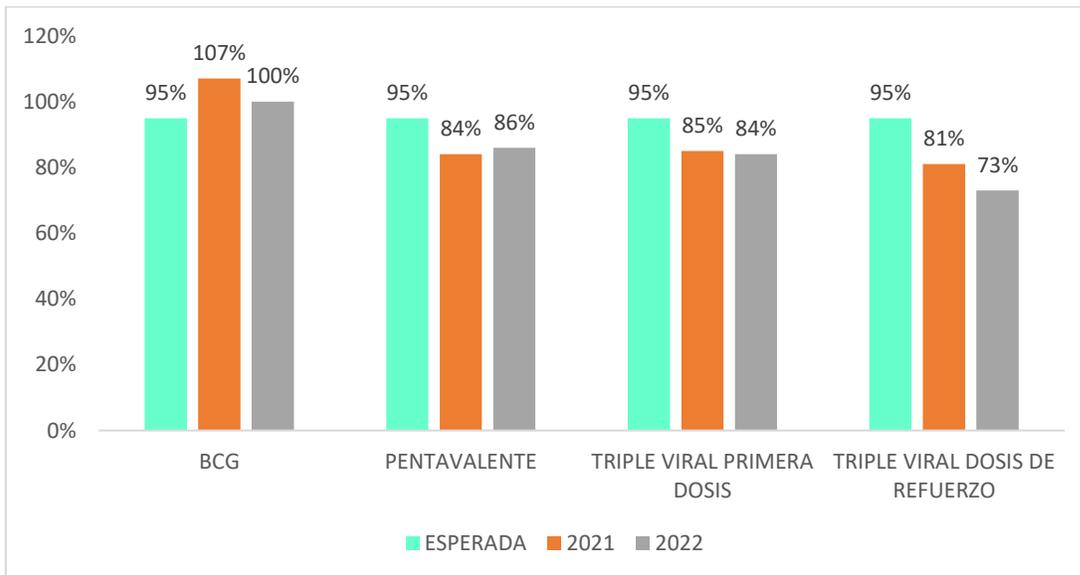
El Municipio de San José de Cúcuta tiene una amplia área de zona rural de difícil acceso debido a problemas con orden público por grupos al margen de la Ley, vías en mal estado, escasez de rutas de transporte, y déficit de IPS con servicio de vacunación habilitados; cuenta con 35 IPS con Servicio de Vacunación de las cuales el 90% se encuentran ubicadas en la zona urbana del Municipio, distribuidas en las 10 comunas de

la Ciudad, con mayor distribución en la comuna 2, tal como se observa a continuación en la figura 6 (39,40)

**Figura 6.** Mapeo de IPS Vacunadoras Municipio de San José de Cúcuta



**Figura 7.** Nivel de cumplimiento de las coberturas de Vacunación de los biológicos trazadores del PAI, Municipio de San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022



Fuente: Datos de registros diarios y PAIWEB -IPS Municipio de Cúcuta

La figura 7 muestra el nivel del cumplimiento del PAI para cada una de las vigencias frente a la cobertura de los biológicos trazadores, teniendo que para el año 2021 se sobrepasó la meta de cobertura frente a la aplicación del BCG la cual proyectaba 11.246 niños con aplicación de BCG y se logró aplicar este biológico a 12.031 niños, comportamiento similar para la vigencia 2022, la cual de una meta de 11.096 niños proyectados, se aplicó BCG a 11.389 niños superando la meta establecida para este trazador.

Ahora bien, denota una mayor cobertura en niños menores de 1 año (recién nacidos) los cuales se les aplica la BCG, considerando para el año 2021 que 12.031 y 11.389 niños recién nacidos de la vigencia 2022, este dato es relevante porque son niños que para el año 2026 y 2027 deben estar terminando su esquema completo de biológicos trazadores y es importante con los datos de estas vigencias que puedan cumplir esta meta. Ahora bien, para la aplicación de la pentavalente que se realiza durante los primeros meses de vida, la cobertura es menor a los recién nacidos, estableciendo la diferencia por la posibilidad de que su aplicación fuera en la vigencia del año siguiente, ejemplo un niño nacido en noviembre de 2021 podría haberse aplicado la pentavalente en el año 2022, por lo cual corresponde con los registros de proyección poblacional del ASIS 2022 (5).

Por otra parte, se ha resaltado una mayor cantidad de niños atendidos con BCG en la vigencia 2021 con 12.031 alcanzando un 107% de cobertura en niños frente a 11.389 niños para el año 2022 logrando el 100% de la cobertura esperada la proporción de cobertura mayor en 2021 corresponde al incremento poblacional derivado del incremento de embarazos en 2020 y de nacimientos en los primeros meses de 2021 (36).

Con referencia a la pentavalente fueron vacunados en la vigencia 2021 un total de 9.459 niños logrando una cobertura del 84 %, frente a 9.494 para el 2022 llegando a un 86%, así mismo, para los niños de 1 año en las vigencias analizadas fue de 9.683 niños vacunados en 2021 llegando al 85% en cobertura y 9.520 niños vacunados en 2022, logrando un 84% de la meta esperada. Para la edad de 5 años fue mayor el número de niños inmunizados en la vigencia 2021 con 9.266 niños inmunizados cumpliendo con 81% de lo esperado y 8.277 niños en 2022, para un 73% de cobertura, evidenciando que para el año 2021 hubo mayor seguimiento por parte de las entidades encargadas de la inmunización. Desde el año 2019 los niños nacidos hijos de madres venezolanas residentes en el vecino País cada año se suman a la meta del Municipio, en el momento del nacimiento son inmunizados con el Biológico de BCG y hepatitis B del Recién Nacido lo que ha permitido el cumplimiento de la meta establecida para este biológico.

Ahora bien, frente a las metas proyectadas para la pentavalente en ninguna de las vigencias se cumplió la meta proyectada, sin embargo, la cobertura es significativa en cuanto para la vigencia de 2021, la meta proyectada fue de 11.246 niños y se logró aplicar este biológico a 9.459 niños y niñas, para la vigencia 2022 la meta era de 11.096 y se aplicó a 9.494 niños y niñas, pero al ser llevados al país de origen de la madre, la cobertura de este indicador se ha visto afectado porque los niños nacidos hijos gran mayoría no vuelven a aplicarse las otras vacunas del esquema Nacional afectando la cobertura de los demás Biológicos.

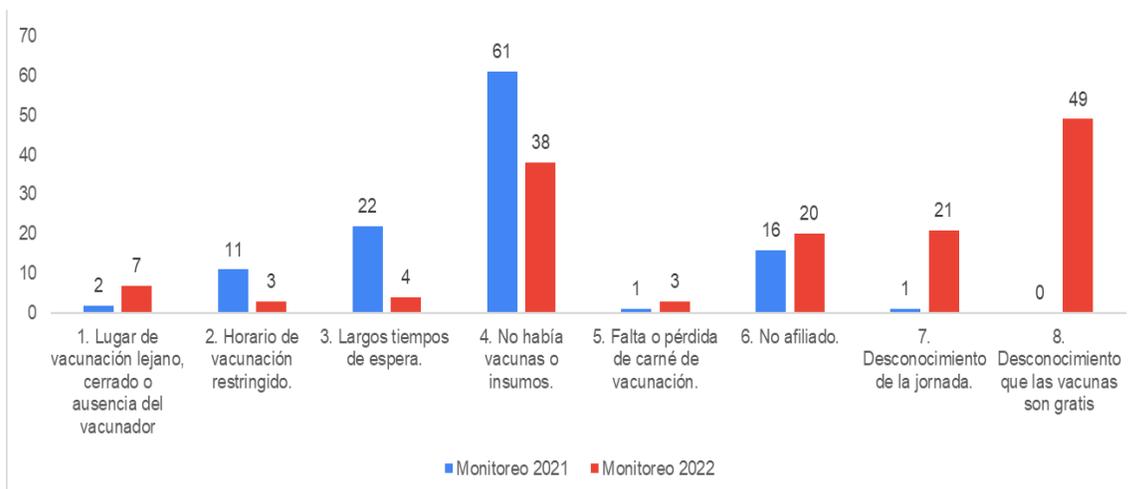
Similar tendencia para la triple viral que se aplica a niños y niñas de 1 año, la cual para la vigencia 2021 tuvo una meta proyectada de 11443 y se aplicó este trazador a 9683 niños y niñas, y para la vigencia 2022 la meta proyectada era de 11285 y se aplicó

a 9520 niños y niñas. Entre tanto, para el refuerzo de la triple viral que se aplica a los 5 años es más notorio el incumplimiento de la meta proyectada, teniendo para la vigencia 2021 una meta proyectada de 11394 niños y niñas, pero solo se aplicó a 9266 niños y niñas, para el 2022 la meta era de 11345 y se aplicó a 8277 niños y niñas, este dato es relevante dado que son niños que terminan su proceso de trazadores biológicos. Los datos referenciados tienen como factores claves que se identificó que durante las vigencias no se contrató por parte de las Entidades Administradoras de Planes y Beneficios la vacunación extramural con la red prestadora que permitiera la búsqueda e inmunización de la población susceptible, por lo cual se describe como uno de los elementos incidentes en los resultados de la cobertura. (41).

**Motivos de no vacunación administrativos asociados a la logística y las estrategias del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.**

Para este apartado se tomaron los datos del registro de monitoreo de coberturas de vacunación PAI, y se estableció según la muestra definida por las recomendaciones del ministerio de salud para conocer aspectos asociados a la no vacunación de los niños y niñas en el marco del programa, cabe resaltar que los datos corresponden a una muestra que para criterio del grupo investigador es muy inferior, aspecto que es relevante mencionar y que se toma en consideración como parte de los aspectos a recomendar en esta investigación. De este modo, como indicadores de no vacunación asociados a los aspectos administrativos, de logística y estrategias del PAI se obtuvieron los siguientes.

**Figura 8:** *Motivos de no vacunación asociados a la logística del PAI, Municipio San José de Cúcuta vigencias 2021 y 2022.*



Fuente: Bases de Datos Monitoreo Rápido de coberturas de Vacunación Vigencias 2021-2022

Como se ha descrito la muestra de monitoreo es inferior a los Niños inmunizados, sin embargo, en la figura 8 se detallan los motivos de no vacunación que se relacionan con los aspectos administrativos y de logística, teniendo para las dos vigencias los siguientes aspectos relevantes, para la vigencia 2021 los motivos de no vacunación significativos fueron; la falta de vacunas o insumos los cuales hacen que el proceso de vacunación no cumpla el objetivo, la no afiliación al sistema, los horarios de vacunación restringidos y los largos tiempo de espera que hace que los usuarios abandonen el sitio o aplacen el proceso debido al tiempo de atención. Para la vigencia 2022 los motivos más significativos fueron el desconocimiento de la gratuidad de la vacunación aspecto que denota un problema en la información y comunicación del servicio, la falta de vacunas o insumos los cuales hacen que el proceso de vacunación no cumpla el objetivo y el desconocimiento de las jornadas de vacunación.

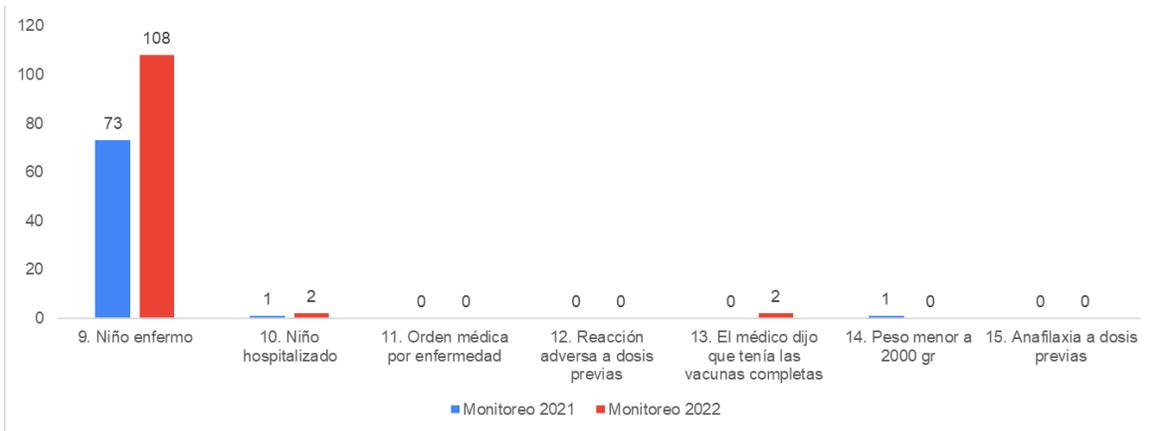
En este marco de la logística y de lo administrativo, los datos en proporción son menores, para la vigencia de 2021 se tuvo un monitoreo a 245 niños y niñas y para el 2022 fue de 704 niños monitoreados, esto frente a los 30.968 niños vacunados en 2021

y 29.186 es un valor significativo, si bien esta muestra corresponde a niños que manifiestan no haberse vacunado, se precisa una mayor cobertura del monitoreo para saber con mayor especificidad la cantidad de niños y niñas que han tenido dificultades con su participación en el PAI. Además, se establece la falta de trazadores por motivo de capacidad instalada que ha venido afectando el desarrollo adecuado de los PAI a nivel nacional en cada una de las vigencias, lo que genera una barrera desde la gestión institucional para el cumplimiento de las coberturas(41).

**Motivos de no vacunación cultural asociados a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.**

Para este apartado se tomaron los datos del registro de monitoreo del PAI, y se estableció según la muestra definida por las recomendaciones del ministerio de salud para conocer aspectos asociados a la no vacunación de los niños y niñas en el marco del programa, cabe resaltar que los datos corresponden a una muestra que para criterio del grupo investigador es muy inferior, aspecto que es relevante mencionar y que se toma en consideración como parte de los aspectos a recomendar en esta investigación. De este modo, como indicadores de no vacunación cultural asociados a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022.

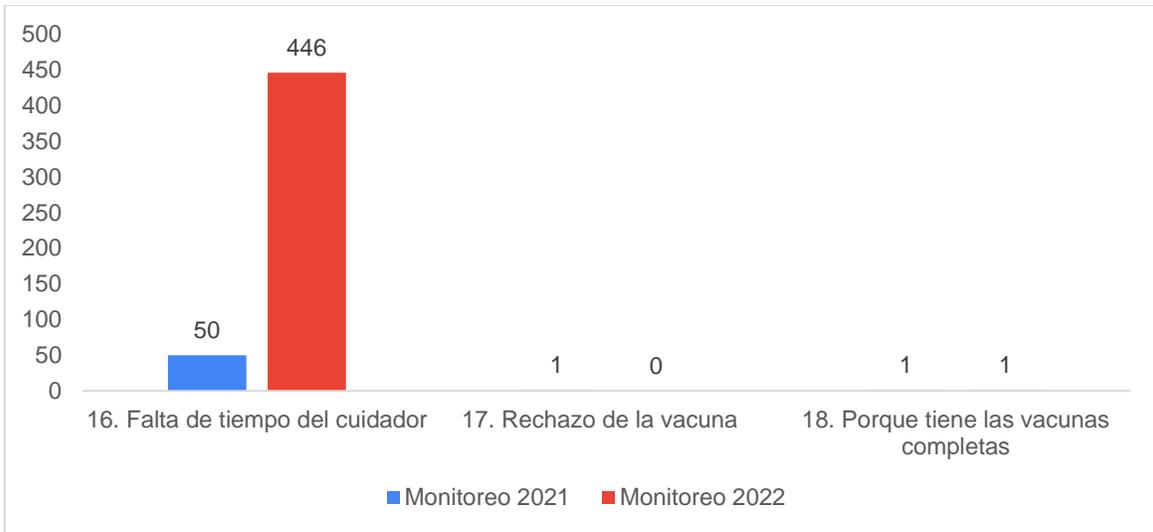
**Figura 9.** *Motivos de no vacunación relacionados con la salud del usuario, Municipio San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.*



Fuente: Bases de Datos Monitoreo Rápido de coberturas de Vacunación Vigencias 2021-2022

Los motivos de no vacunación relacionados con la salud del usuario se detallan en la figura 9. Indicando como mayor motivo de no vacunación para las dos vigencias la de enfermedad del niño o niña, esto indica como el cuidado de la salud resulta relevante para el cumplimiento de los programas preventivos como el PAI, entre los factores asociados al abandono del calendario de vacunación se ha determinado la relacionada con la salud de los niños como un factor que determina el cumplimiento del plan de vacunación o por el contrario el desistimiento por causa de atender la situación de salud experimentada, lo que hace que la vacunación pase a un segundo plano (42), este motivo de no vacunación requiere de un plan para intensificar las acciones de información y comunicación a los padres y/o cuidadores para sensibilizar en las falsas creencias al momento de inmunizar a los niños(41,42).

**Figura 10.** *Motivos de no vacunación relacionados al contexto familiar, Municipio San José de Cúcuta, Vigencias 2021 y 2022.*



Fuente: Bases de Datos Monitoreo Rápido de coberturas de Vacunación Vigencias 2021-2022

Los motivos de no vacunación relacionados con el contexto familiar del usuario se detallan en la figura 10. Indicando como mayor motivo de no vacunación la falta de tiempo del cuidador principal del niño o niña, este motivo expresado fundamentalmente para el monitoreo de la vigencia 2022, denota la relevancia y significancia de la corresponsabilidad, la cual se focaliza en el usuario o sus cuidadores, el éxito del acceso, participación y logros de un programa como el PAI se basa en el adecuado compromiso de los actores incluyendo el contexto familiar de los niños y niñas.

Lo anterior es un aspecto creciente en diferentes partes debido a condiciones culturales asociadas a la nueva normalidad en la que durante el año 2021 y 2022 factores como la situación económica, el trabajo en casa, el retorno a las labores desde la institución culturalmente se ha precisado que no hay asistencia oportuna por parte de los padres a las Instituciones de Salud para iniciar y completar los esquemas de vacunación (42).

Por otra parte, culturalmente el tiempo de los padres y cuidadores se ha delimitado a las condiciones de subsanar las necesidades básicas y de allí que aspectos como el temor hacía las vacunas, la dificultad de acceso por motivos de cumplimiento de las jornadas, el restar valor a la importancia de la vacunación y el aparente estado de salud de los menores, incide en que no se dedique tiempo y tampoco se tenga presente el esquema de vacunación de los niños y niñas entre los primeros 5 años de vida (41,42).

## Conclusiones

Se pudo determinar que los factores asociados a la cobertura de Vacunación de los Biológicos Trazadores en los menores de 6 años en la Ciudad de Cúcuta durante las vigencias de 2021 y 2022, pasan principalmente por factores sociodemográficos como lo son la edad, y el tipo de vinculación al sistema de seguridad social y de salud en los usuarios, la edad en términos de que se reconoce que los usuarios de 5 años denotan la población con más baja cobertura en el marco del cumplimiento de las metas del PAI y se identificaron motivos asociados a la salud del usuario y al tiempo del cuidador.

Lo anterior, ha permitido concluir que frente a los factores sociodemográficos el seguimiento al régimen de vinculación al sistema de salud es fundamental no solo para acceder al PAI, sino para que pueda mantener un adecuado acceso a los servicios de salud, es significativo resaltar la cantidad de usuarios que no se encuentran vinculados a un régimen de Salud y que más allá de haber sido incluidos al PAI, estos se encuentran en diversos riesgos por no hacer parte del sistema de salud.

Como se ha descrito, la edad es otro factor sociodemográfico relevante en términos de que el PAI frente al biológico de BCG tiene una muy buena cobertura dado que se aplica a niños y niñas de manera Institucional al momento del Nacimiento, pero la cobertura baja significativamente en los demás biológicos trazadores.

La determinación de los motivos de no vacunación administrativos asociados a la logística y las estrategias del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022, se plantean como un medio para mejoramiento del PAI, teniendo en cuenta que este seguimiento realizado bajo monitoreo anual es un

insumo importante pero que al revisar los datos de la fuente se identificó que la cobertura a los usuarios es significativamente menor y esto hace que se tenga una información superficial sobre los motivos de no vacunación que allí se plantean; en este sentido, el desconocimiento de la gratuidad de las vacunas y la falta de insumos en las jornadas programadas son los dos motivos administrativos con mayor incidencia en la no vacunación de los usuarios.

Finalmente, la no vacunación asociada a la percepción de la salud del usuario y el cuidador o la familia del programa que determinan la baja cobertura de vacunación durante las vigencias de 2021 y 2022, está dada principalmente por el estado de salud del menor, dado que por enfermedad no asisten a la IPS, ni participan de las jornadas de vacunación, esto sumado a la falta del tiempo del cuidador o familiar, aspecto significativo en términos de que se requiere de la corresponsabilidad por parte de los usuarios y su familia para lograr que los niños y niñas reciban su esquema de vacunación completa y oportuna.

## Recomendaciones

Como recomendación inicial se orienta a las entidades encargadas del manejo de la información poder unificar la fuente de los datos de registro de vacunación, es importante la consolidación del PAIWEB como una herramienta que permita centralizar los datos para su consulta y análisis de los equipos encargados de operativizar el PAI, dado que el manejo de diferentes fuentes de información dificulta tener seguridad de la calidad de los datos, por tanto, la mejora en los sistemas de información del PAI es una situación que requiere de especial atención, con ello se mejora la calidad del dato del servicio.

Además, se recomienda para futuras investigaciones realizar trabajos que aporten a un mejor monitoreo de los motivos de no vacunación, debido a que si bien se reconoce el esfuerzo de las entidades encargadas por realizar esta gestión, la cobertura del monitoreo es significativamente menor a la cobertura y metas establecidas, este tipo de hallazgo permite recomendar a los profesionales interesados en estas temáticas desarrollar un trabajo investigativo que profundice sobre estos motivos desde el diseño de estrategias para un mejor monitoreo de los usuarios.

## Referencias bibliograficas

1. Escobar-Díaz F, Osorio-Merchán MB, de la Hoz-Restrepo F. Reasons some children under 5 do not get vaccinated in four Colombian cities. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*. 2017;41.
2. Humberto J, Benavides G, Técnico V, Soto BL, Echeverry RA, Lubín G, et al. Ministerio de la Protección Social MAURICIO SANTAMARÍA SALAMANCA Ministro de la Protección Social [Internet]. Available from: [www.minproteccionsocial.gov.co](http://www.minproteccionsocial.gov.co)
3. Andrus y cols.  
la\_vacunologia\_en\_america\_latina\_un\_recurso\_para\_los\_gerentes\_de\_inmunizacion\_0. Instituto de Vacunas Sabin. 2018;
4. Secretaría de Salud de Cúcuta. ASIS\_CUCUTA\_2021 (1). 2021;
5. De San M, De Cúcuta J, De S, De San S, De Cucuta J. ANALISIS DE SITUACION DE SALUD CON EL MODELO DE LOS DETERMINANTES SOCIALES EN SALUD. Cúcuta; 2022.
6. De San M, De Cúcuta J. Hombres Mujeres. 2022.
7. Cara Bess J. Una Política Más Sólida en Materia de Vacunación en América Latina y el Caribe: Datos Sobre la Incidencia de las Vacunas, los Costos y la Rentabilidad. Instituto de Vacunas Sabin. 2018;
8. Sánchez Lara VR. INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA ESTRATEGIA SANITARIA DE INMUNIZACIONES EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD MICAELA BASTIDAS PIURA. Repositorio Universidad del Callao. 2018;
9. Diaz Aronez ML. UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD Y EL INCUMPLIMIENTO DEL CALENDARIO DE VACUNAS EN. 2022.
10. Araya S, Perez T, Troche A, Nissen J, Cousirat L, Nuñez L, et al. COVID-19 y coberturas de vacunación del calendario regular del Paraguay, efecto de la pandemia. *Pediatría (Asunción)*. 2021 Dec 15;48(3):162–8.
11. Méijome-Blanco S, González-Cristobal G, Regueiro-Martínez A. Analysis of the refusal of the flu vaccination (REGRIVI study). *Semergen*. 2018 Sep 1;44(6):395–9.
12. Tatiana K, Correa H. IMPACTO DE LA PANDEMIA DEL COVID 19 EN EL CUMPLIMIENTO DE LA COBERTURA UNIVERSAL DE VACUNACIÓN DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES ANA SOFÍA RUBIO VALENCIA.
13. Palomino-Blanquicett J, ómez-Bustamante E, Castillo-De Ávila I. Determinantes familiares de cobertura de vacunación en menores de 5 años. *Area rural, Cartagena*. Duazary. 2019;Vol. 16, No. 2(ISSN: 1794-5992).
14. Salas Mendoza CA, Ibarra Gonzalez IA, Pabon Rodriguez JF. FACTORES ASOCIADOS A ESQUEMA DE VACUNACION INCOMPLETO 18052017. Repositorio Universidad del Tolima. 2017;

15. ViafaraViafara E, Balanta Lasso JI. BARRERAS DE ACCESO AL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES DEL HOSPITAL PILOTO DE JAMUNDI EN EL CORREGIMIENTO DE VILLA PAZ 2012-2016. Repositorio Institución Universitaria Antonio José Camacho. 2017;
16. Polo Situ A. BRECHAS EN COBERTURAS DE VACUNACION CON ENFOQUE DIFERENCIAL EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA-COLOMBIA. AÑO 2017. Santiago de Cali; 2018.
17. Duarte Bermúdez YA. CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA SITUACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 18 MESES A 4 AÑOS Y 11 MESES VINCULADOS A LOS HOGARES COMUNITARIOS DEL BIENESTAR DEL CENTRO ZONAL 2 DEL MUNICIPIO DE CÚCUTA – NORTE DE SANTANDER, MEDIANTE ACTIVIDADES DE PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN CON EL FIN DE BRINDAR UNA ATENCIÓN INTEGRAL. [Internet]. 2020. Availablefrom: [www.unipamplona.edu.co](http://www.unipamplona.edu.co)
18. Cabeza Blanco AP, Patiño Cabanzo C. Enfoque estratégico para la gestión del sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles. Cúcuta; 2018.
19. Acuña Ardila K, Ojeda Montaña YA. Barreras De Acceso Al Programa Ampliado De Inmunización En Menores De 5 Años En Una Empresa Social Del Estado De I Nivel De Atención Los Patios,. 2020;
20. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
21. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. La información del DANE en la toma de decisiones regionales Cúcuta, Norte de Santander. 2018.
22. Tobar F. Modelos de Gestión en Salud. Buenos Aires; 2002.
23. Gil-Girbau M, Pons-Vigués M, Rubio-Valera M, Murrugarra G, Masluk B, Rodríguez-Martín B, et al. Theoreticalmodelsofhealthpromotion in primaryhealthcareeverydaypractice. GacSanit. 2021 Jan 1;35(1):48–59.
24. Raúl Vines-Centeno MI, Alfredo Campos-Vera NI. Determinantes sociales de la salud. Políticas Públicas Determinantes sociales de la salud. Políticas Públicas Social DeterminantsofHealth. Publicpolitics Determinantes sociais da saúde. Políticas públicas. 5:477–508. Availablefrom: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/indexCienciassocialesypolíticasArticuloderevisión>
25. Ángel M, Calderón K, Castillo Sánchez Y, Moreno Pérez P, Durán NR. ARTÍCULO DE REVISIÓN ¿Qué son los determinantes sociales de la salud? What are the social determinantsofhealth? Vol. 7. 2019.
26. Málaga G, Cuba-Fuentes MS, Rojas-Mezarina L, Romero-Albino Z, Hamb A, Paz-Soldán VA. Estrategias para promover la alfabetización en salud desde la atención primaria: una perspectiva que considera las realidades de los países de ingresos medios y bajos. Anales de la Facultad de Medicina. 2019 Oct 10;80(3):372–8.
27. Díaz Parra JA. UNA DÉCADA DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES EN COLOMBIA: EFECTO SOBRE LA MORTALIDAD INFANTIL 2000-2010 [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 16].

Availablefrom:

[https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/56841/Tesis%20MPP%20\(2021\)%20JDP%20v3.pdf?sequence=3](https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/56841/Tesis%20MPP%20(2021)%20JDP%20v3.pdf?sequence=3)

28. Patricia D, Triana R. ANÁLISIS DE COSTO-EFECTIVIDAD DE LA VACUNA CONTRA VARICELA EN NIÑOS DE 15 MESES PARA COLOMBIA, USANDO UN MODELO DE SIMULACIÓN DINÁMICA. 2014.
29. Mosquera Arboleda NE, Rendón Marín ER, Rendón Marín LA. PERCEPCIÓN EN TRABAJADORES DE LA SALUD Y USUARIOS DEL SERVICIO SOBRE VACUNACIÓN, ISTMINA, CHOCO [Internet]. Pereira; 2020 [cited 2023 Jul 16]. Availablefrom: <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/4669/trabajo%20de%20grado%20vacunacion%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Pimiento Galvis YE. Desarrollo de estrategias de organización, seguimiento y capacitación en los programas de salud infantil (PAI-IAMII-AIEPI) de la ese ISABU durante el segundo semestre del 2019. RepositoryUnab [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 16];1–83. Availablefrom: [https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/12374/2019\\_Tesis\\_Yineth\\_Esther\\_Pimiento\\_Galvis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/12374/2019_Tesis_Yineth_Esther_Pimiento_Galvis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
31. Madrid Zapata YY. Conocimiento Materno sobre Inmunización y cumplimiento del calendario de vacunas en niños menores de 1 año puesto de Salud Daniel Alcides Carrión Lima, 2022. Lima; 2022.
32. Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.minsalud.gov.co/>. 2023. El esquema de vacunación en Colombia está dirigido a todos los niños y niñas menores de cinco (5) años.
33. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
34. De Salud M. Resolución Número 8430. 1993.
35. De Colombia Congreso de la República. Ley 1581. Diario Oficial. 2012;
36. Pacheco-Romero J. The coronavirus conundrum - New subvariantsof SARS-CoV-2 subvariants - COVID-19 and pregnancy - Isthere a brightsidetothepandemic? Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2022;68(2).
37. Gómez Hernández E, Jorge Hernández L, Moreno S. Determinantes Sociales Estructurales e Intermedios asociados a Mortalidad por Covid 19 en Colombia durante 2020 y 2022: un estudio ecológico y análisis de inequidad en salud [Internet]. 2023. Availablefrom: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-filtro.aspx>
38. Bautista Espinel GO. Políticas de Salud, control poblacional en zonas de frontera obstáculos para la diversidad y universalidad en la prácticas de ciudad: el caso venezolano desde el contexto biopolítico de Agamben. In: Universidad Francisco de Paula Santander, editor. XII encuentro Binacional de cuidado. Cúcuta: Grupo de Investigación Cuidado de Enfermería-Comité organizador; 2020.
39. Barona Burbano A, Espinosa HF. Análisis de la accesibilidad a los servicios de III y IV nivel en la ciudad de Cúcuta Colombia. [Cúcuta]: Institución Universitaria Antonio José; 2021.

40. López Mallama ÓM, Cubillos Barbosa AL, Franco Londoño DL. Prestación de servicios de salud en el territorio rural de la región andina colombiana 2020. Revista Sapientía [Internet]. 2023 Sep 11;15(29). Available from: <https://revistas.uniajc.edu.co/index.php/sapientia/article/view/132>
41. Arango Restrepo E, Jaramillo Ospina MC. Procesos relacionados con la gestión municipal e institucional del PAI para el control de las enfermedades inmunoprevenibles en un municipio del Valle de Aburrá en el 2020. [Medellín]: Universidad de Antioquía; 2021.
42. Aquino Torres EM, Lercari Colareta O, Meléndez Villalobos PL, Palacios Bustamante LF, Valderrama Gonzalez JJ. Factores asociados al abandono del calendario de vacunación de niños menores de 5 años. [Lima]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2023.



Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia  
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad  
*Dominicas de La Presentación*  
de la Santísima Virgen

*Universidad Católica de Manizales*  
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia  
PBX (6)8 93 30 50 - [www.ucm.edu.co](http://www.ucm.edu.co)