

CANCER INFANTIL EN EL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR 2018-2023

YELITZA CRESPO MURILLO

VALENTINA PATRICIA NUÑEZ ESCOBAR

Anteproyecto Realizado con el fin de obtener el título de Instrumentador Quirúrgico

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

VALLEDUPAR

2024

CANCER INFANTIL EN EL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR 2018-2023

YELITZA CRESPO MURILLO

VALENTINA PATRICIA NUÑEZ ESCOBAR

Anteproyecto Realizado con el fin de obtener el título de Instrumentador Quirúrgico

**Director de proyecto de Grado
IBETH OROZCO
Instrumentadora Quirúrgica
Especialista en Sistema de Calidad y Auditoría**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA
VALLEDUPAR**

2024

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

Primero que nada, quiero agradecer a Dios, mi principal bendición que me dio sabiduría, inteligencia, constancia, paciencia, y a mi hermosa familia que cuidó de mí hasta el final.

A mis padres, quienes me han apoyado y amado en cada etapa de mi vida, espero que estén orgullosos de mí.

A mi esposo Brayan Ustariz, gracias por estar siempre ahí para mí incondicionalmente, gracias por verme crecer, apoyarme en cada paso del camino, no fue un camino fácil, pero tu paciencia y constancias me dio la fuerza para continuar esta tarea que es un gran objetivo.

Le dedico este proyecto en especial a mi amada Hija María del Carmen, por ser mi motor, mi impulso para mejorar cada día en todo lo que hago, porque soy tu ejemplo a seguir, tengo que mejorar cada día, pues si quiero que sigas mis pasos, serán los pasos de la constancia, la honestidad, el esfuerzo y el amor hacia ti.

YELITZA CRESPO MURILLO

Primero que nada, quiero agradecer a Dios, mi principal bendición que me dio sabiduría, inteligencia, constancia, paciencia, y a mi hermosa familia que cuidó de mí hasta el final.

A mis padres, quienes me han apoyado y amado en cada etapa de mi vida, espero que estén orgullosos de mí.

VALENTINA PATRICIA NUÑEZ ESCOBAR

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso por su presencia en cada momento de nuestras vidas.

Agradecemos a la Universidad Popular del Cesar por abrirnos las puertas y ser parte de este gran objetivo de ofrecer una educación de calidad y profesionales con mucha experiencia.

Por lo que respecta a nuestros queridos docentes, cada uno de ellos ha jugado un papel importante en nuestro aprendizaje y nos ha transformado en profesionales éticos, capaces y con calidad humana.

A nuestra asesora de proyecto Ibeth Orozco, por ser nuestra guía en todo este proceso del desarrollo del proyecto y nos brindó su paciencia, ética, conocimientos teóricos, prácticos y técnicas para realizar esta investigación hasta culminarla con éxito.

YELITZA CRESPO MURILLO

VALENTINA PATRICIA NUÑEZ ESCOBAR

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	X
Abstract	XII
Introducción	XIV
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. Descripción del Problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	17
2. JUSTIFICACION	18
3. PROPOSITO	19
4. OBJETIVOS	20
4.1. Objetivo General.....	20
4.2. Objetivos específicos	20
5. LINEA DE INVESTIGACION	21
6. FACTIBILIDAD Y DELIMITACIONES	22
6.1. Factibilidad	22
6.2. Delimitación.....	22
6.2.1 Delimitación Geográfica.....	22
7. MARCO TEORICO	23
7.1. Marco Conceptual.....	23
7.2. Antecedentes y/o Estados del Arte Investigativo.....	26
7.2.1. Antecedentes Internacionales	26
7.2.2. Antecedentes Nacionales.....	29
7.3. Bases Teóricas	31
7.4. Marco Legal	45
8. DISEÑO METODOLOGICO	51
8.1. Tipo de Estudio	50
8.2. Población.....	52
8.3. Muestra	52
8.4. Operacionalización de las variables.....	52
8.5. Unidad de Análisis.....	53
8.6. Criterios de Inclusión y Criterios de Exclusión	53
8.7. Técnicas de Obtención de la Información	53
8.8. Fuentes Primarias y Fuentes Secundarias	53

8.9. Análisis y Presentación de la Información.....	54
8.10. Aspectos Éticos de la Investigación.....	54
9. DISCUSION	81
10. CONCLUSION	83
11. RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS	85
ANEXOS	89

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1: Distribución de la edad de los pacientes, con la frecuencia relativa y media de la información.	60
Grafica 2: Número de casos de cáncer infantil por año en el municipio de Valledupar.	61
Grafica 3: Distribución de casos de cáncer infantil por sexo.	61
Grafica 4: Mapa de Calor de la edad media de diagnóstico por tipo de cáncer y año.	62
Grafica 5: Mapa de Calor de la edad media de diagnóstico por tipo de cáncer y año	62
Grafica 6: Evolución de los tipos de cáncer asociados a la población infantil.	63
Grafica 7: Distribución de los casos reportados de cáncer infantil en zonas urbanas y rurales.	64
Grafica 8: Distribución del sexo en la población infantil de Valledupar por tipo de cáncer.	66
Grafica 9: Prevalencia del Cáncer infantil en Valledupar 2018-2023.	69
Grafica 10: Comparación entre el cambio porcentual en los casos de cáncer y el crecimiento de la población menor de 18 años 2018-2023.	70
Grafica 11: Frecuencia de casos de cáncer infantil por comuna en Valledupar.	72
Grafica 12: Frecuencia de Casos de Cáncer Infantil por EPS y Comuna.	75
Grafica 13: Mapa de calor de los casos de cáncer infantil por EPS en la ciudad de Valledupar.	78

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Población infantil en la ciudad de Valledupar 2018-2023.	67
Tabla 2: Prevalencia de casos de Cáncer infantil en la ciudad de Valledupar 2018-2023.	68
Tabla 3: Tipos de cáncer infantil registrados en la ciudad de Valledupar 2018-2023.	77

RESUMEN

La presente investigación tuvo como principal objetivo analizar las características socioculturales y los factores de riesgos que influyen en el cáncer infantil en la ciudad de Valledupar 2018-2023. A través de los objetivos específicos de caracterizar la población con enfoque diferencial y determinantes sociales a través de datos solicitados a la secretaria local y departamental de salud, seguido de determinar la prevalencia del cáncer infantil en la ciudad de Valledupar.2018- 2023, y finalmente de contrastar por georreferenciación la frecuencia del Cáncer infantil en el municipio de Valledupar.

Metodológicamente el estudio, estuvo enmarcado en la investigación descriptiva, retrospectiva de corte transversal, la población estuvo conformada por 100 pacientes donde se analizaron 36 variables que incluyen información demográfica y clínica de menores de 18 años diagnosticados con cáncer entre 2018 y 2023. Como puntos clave para se establecen las variables año, edad, nacionalidad, sexo, zona poblacional, barrio, y tipo de cáncer, existen vacíos en la información suministrada por las secretarías de Salud locales los cuales se consideran significativos, y se utilizaron para dar respuesta a los objetivos propuestos en la investigación. tomándose una ventana de observación epidemiológica de 6 años en la ciudad de Valledupar.

El instrumento empleado para la recolección de la información fue la base de datos de la secretaria local del municipio de Valledupar, procesada a través de la estadística descriptiva, representados en gráficas y tablas. Se logra analizar la caracterización de la población con enfoque diferencial, la georreferenciación, y la prevalencia de la patología, encontrándose datos importantes como la falta de información en el diligenciamiento de las fichas epidemiológicas, la gran mayoría de los casos registrados corresponden a niños colombianos, con un pequeño porcentaje menos del 5% de casos en menores de nacionalidades extranjeras, lo que subraya la relevancia de considerar la dinámica migratoria en el análisis de la salud pública en la región, los datos en cuanto a la cobertura de seguridad social, se observa una predominancia en el régimen subsidiado, reflejando el perfil socioeconómico de la población afectada. La distribución de casos según la EPS revela una concentración en pocas entidades, lo que plantea interrogantes sobre la equidad en el acceso a servicios de diagnóstico, tratamiento y notificación.

La mayoría de los casos no reportan pertenencia a grupos étnicos específicos, el análisis de aquellos que sí lo hacen destaca una incidencia significativa en comunidades indígenas y

afrocolombianas, sugiriendo posibles desigualdades en el acceso a la salud y en los factores de riesgo ambientales y genéticos. Por tal motivo al caracterizar la población infantil de acuerdo con la zona de ubicación, se observa una distribución de los casos de cáncer infantil mayoritaria en zonas urbanas, la incidencia en áreas rurales dispersas sugiere desafíos particulares en cuanto al acceso a servicios de salud y la detección temprana de la enfermedad. Por otra parte, La georreferenciación de los casos indica una concentración en ciertas áreas del casco urbano, particularmente en barrios con un nivel socioeconómico bajo. Este patrón geográfico subraya la necesidad de fortalecer la infraestructura de salud y los programas de atención en las zonas identificadas como de alta incidencia. La caracterización de la población afectada por el cáncer infantil en Valledupar ha permitido identificar patrones específicos y áreas críticas que requieren atención. Los hallazgos de este análisis deben ser considerados con el fin de mejorar las acciones de prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento del cáncer infantil en la región. Los resultados del análisis muestran que la edad promedio de los pacientes es de 8 años, con una distribución que va desde 1 hasta 17 años, el estrato socioeconómico promedio por debajo de 2, indicando que la mayoría de los pacientes provienen de condiciones de vida de bajos recursos.

Palabras clave: cáncer infantil, factores de riesgo, georreferenciación.

ABSTRACT

The main objective of this research was to analyze the sociocultural characteristics and risk factors influencing childhood cancer in Valledupar from 2018 to 2023. This involved characterizing the population with a differential approach and identifying social determinants through data requested from the local and departmental health secretaries. It also included determining the prevalence of childhood cancer in Valledupar from 2018 to 2023 and georeferencing the frequency of childhood cancer in the municipality.

Methodologically, the study was a descriptive, retrospective, cross-sectional investigation. The population consisted of 100 children under 18 years old diagnosed with cancer between 2018 and 2023. Data for 36 variables, including demographic and clinical information, were analyzed. Key variables analyzed included year, age, nationality, sex, population area, neighborhood, and type of cancer. Notable gaps were found in the information provided by the local health secretaries, which affected the research objectives.

The instrument used to collect data was the local secretary of Valledupar's database, processed through descriptive statistics and represented in graphs and tables. The study revealed the population's characterization with a differential approach, georeferencing, and prevalence of the pathology. Noteworthy findings included the lack of information in epidemiological records, the majority of cases involving Colombian children, and less than 5% of cases involving foreign children. This highlights the importance of considering migratory dynamics in public health analysis in the region.

Data regarding social security coverage showed a predominance in the subsidized regime, reflecting the socioeconomic profile of the affected population. The distribution of cases according to EPS (Health Promoting Entities) indicated concentration in a few entities, raising questions about equity in access to diagnosis, treatment, and notification services.

Most cases did not report belonging to specific ethnic groups, but those that did revealed a significant incidence among indigenous and Afro-Colombian communities. This suggests

potential inequalities in access to health and environmental and genetic risk factors. Cases of childhood cancer were primarily concentrated in urban areas, with some incidence in dispersed rural areas, suggesting challenges in access to health services and early detection.

Georeferencing indicated a concentration of cases in certain urban neighborhoods, particularly those with low socioeconomic levels. This geographic pattern underscores the need to strengthen health infrastructure and care programs in high-incidence areas. Characterization of the population affected by childhood cancer in Valledupar identified specific patterns and critical areas needing attention. These findings should guide improvements in prevention, early diagnosis, and treatment of childhood cancer in the region.

The results showed an average patient age of 8 years, with a range from 1 to 17 years, and an average socioeconomic status below level 2, indicating most patients come from low-resource environments.

Keywords: childhood cancer, risk factors, georeferencing

INTRODUCCION

De acuerdo con el Observatorio Global de Cáncer – GLOBOCAN, se estima que en Colombia en 2022 se presentaron 2.115 casos nuevos de cáncer infantil (0-18 años), excluyendo cáncer de piel no melanoma, lo que representa una tasa de incidencia ajustada de 14,0 casos nuevos por 100.000 menores. De los cuales 1.232 casos nuevos fueron en niños (tasa de incidencia ajustada de 15,9 por cada 100.000 niños) y 883 casos en niñas (tasa de incidencia ajustada de 12,0 por cada 100.000 niñas). Los tipos de cáncer infantil más frecuentes son leucemia (796 casos, tasa de incidencia ajustada de 5,5 por 100.000 menores), seguida de tumores del encéfalo y del sistema nervioso central (219 casos, tasa de incidencia ajustada de 1,5 por 100.000 menores) y linfomas (202 casos, tasa de incidencia ajustada de 1,3 por 100.000 menores). (Social, 2024)

En cuanto a mortalidad, se estima que en 2022 se presentaron 784 muertes por cáncer en menores de 0 a 19 años, lo que representa una tasa de mortalidad ajustada de 5,1 por 100.000 niños, de los cuales 470 muertes fueron en niños (tasa de mortalidad ajustada de 6,0 por cada 100.000 niños) y 314 muertes en niñas (tasa de mortalidad ajustada de 4,2 por cada 100.000 niñas). Las principales causas de muerte por cáncer en menores de 10 a 19 años fueron leucemia (357 muertes, tasa de mortalidad ajustada de 2,4 por 100.000 menores), seguido de tumores del encéfalo y sistema nervioso central (120 muertes, tasa de mortalidad ajustada de 0,8 por 100.000 menores) y linfomas (50 muertes, tasa de mortalidad ajustada de 0,3 menores). (Social, 2024)

De otra parte, según los datos de Estadísticas Vitales de SISPRO, para el año 2022 se observa un descenso de la tasa de mortalidad para los niños, niñas y adolescentes entre 0 a 18 años, de 4,41 a 4,00 fallecimientos por cada 100.000 habitantes, aspecto que varía en los diferentes departamentos del país, siendo Atlántico, Huila, Meta y Norte de Santander los que han presentado mayores tasas de mortalidad en los últimos años. (Social, 2024). De acuerdo con la anterior información los estudios realizados se basan más en las tasas de mortalidad y morbilidad por esta patología; haciendo una comparación entre algunos departamentos. Sin embargo, en el presente estudio se basó en indagar sobre los determinantes sociales, y la prevalencia de la enfermedad en el municipio de Valledupar.

- **Materiales y métodos**

La presente investigación se enmarca en el modelo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal en la cual se define las características socioculturales de la población menor de dieciocho años diagnosticada con cáncer, determinando los factores clínicos y epidemiológicos de esta enfermedad, de corte transversal, porque los datos fueron analizados en una línea de tiempo comprendido en un tiempo definido y correlacional porque busca relacionar los factores negativos que intervienen en la prevalencia del cáncer

El archivo suministrado por la Secretaria de Salud Municipal compilado en la plataforma SIVIGILA, desde 2018 al 2023, mostró una población de 100 pacientes menores de 18 notificados con algún tipo de cáncer en el municipio de Valledupar, obteniéndose como un dato relevante el aumento de la incidencia en el 2023; y la prevalencia de los casos durante el periodo del estudio encontrándose solo 3 muertes durante el periodo lo cual representa una tasa de mortalidad relativamente baja. El análisis exploratorio inicial revela que de 100 registros se encuentran 36 variables que incluyen información demográfica y clínica de menores de 18 años diagnosticados con cáncer entre 2018 y 2023. Como puntos clave para se establecen las variables como Año, Edad, nacionalidad, Sexo, Zona poblacional, Barrio, y Tipo de Cáncer existen vacíos en la información suministrada por las secretarías de Salud locales los cuales se consideran significativos, y dan respuesta a los objetivos propuestos en la investigación

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del Problema

Según la Organización Mundial de la Salud, el cáncer es una de las principales causas de mortalidad entre los niños y los adolescentes en todo el mundo. La probabilidad de sobrevivir a un cáncer diagnosticado a esa edad depende del país de residencia: en los países de ingresos altos, más del 80% de los niños afectados de cáncer se curan, pero en muchos países de ingresos medianos y bajos la tasa de curación es de solo el 15% al 45% (OMS, 2018) , Estas tasas de curación más bajas se pueden deber al retraso en el diagnóstico o a la detección de la enfermedad cuando ya se encuentra en un estadio avanzado, la ausencia de diagnóstico preciso, la falta de tratamientos disponibles, el abandono de las pautas terapéuticas, la muerte por la toxicidad (los efectos secundarios) causada por los medicamentos y las recidivas evitables. Cabe señalar que la mejora del acceso a la atención oncológica para los niños, que incluye técnicas y fármacos esenciales, puede mejorar las tasas de recuperación, resulta muy rentable y es viable en todos los lugares (OMS, 2018).

El cáncer afecta a personas de todas las edades y puede aparecer en cualquier parte del cuerpo. No obstante, a diferencia del cáncer que afecta a adultos, se desconocen las causas de la inmensa mayoría de los casos en los niños. Se han realizado muchos estudios para tratar de encontrarlas, pero hay pocos cánceres causados por factores ambientales o relacionados con los hábitos en esas edades. Las medidas de prevención del cáncer en los niños deben centrarse en los comportamientos que impedirán que presenten cánceres prevenibles cuando sean adultos. (OMS, 2018). Las tasas de incidencia de cáncer infantil varían de 20 a 200 por cada millón de niños, anualmente se diagnostican más de 27 mil casos de cáncer en menores de 14 años y en las Américas se calculan aproximadamente 10 mil muertes por esta causa (MARIA, 2018).

En Colombia según el informe de las Cuentas de Alto Costo del SGSS, en el año 2018 habían diagnosticado 6218 casos de cáncer en menores de 18 años. La Leucemia Linfocítica Aguda (LLA) es el tipo de cáncer infantil con mayor número de casos: 2.044 en todo el país, siendo Valle del Cauca el departamento con la mayor prevalencia en este tipo de cáncer (231,8 casos por millón habitantes menores de 18 años). En segundo lugar, se presentan los tumores en el sistema nervioso central, con 664 casos a nivel nacional y San Andrés como el departamento que ocupa el primer lugar en términos de prevalencia (88 casos por millón de habitantes menores de 18 años). En el caso del Linfoma No Hodgkin (LNH), existen en total 558 casos en menores, siendo Antioquia el

departamento que muestra la prevalencia más alta en este tipo de cáncer con 67,8 casos por cada millón de habitantes menores de 18 años.

En Linfoma Hodgkin, el registro da cuenta de 340 casos en todo el país y la mayor prevalencia en esta condición le corresponde a Caldas con 48,5 casos por cada millón de habitantes menores de 18 años. (<https://cuentadealtocosto.org/site/cancer/dia-mundial-del-cancer-infantil-2020/>, 2020).

En el Departamento del Cesar, según las cifras de la secretaria de salud Departamental, en el año 2020 nueve municipios reportaron casos de cáncer infantil, estos son: Valledupar 10, Agustín Codazzi 2, Aguachica 5, Gamarra 1, San Alberto 1, Bosconia 1, La Gloria 3, Astrea 1, San Martín 1; para un total de 25 casos, que en comparación al 2019 tuvo tendencia a la baja. El cáncer más común en el Cesar es leucemia linfoma aguda. Le siguen tumores del SNC, linfomas y neoplasias, leucemia mieloide aguda y tumores óseos malignos (DIARIO EL PAIS VALLENATO, JULIO 22 DE 2021); La relevancia de la investigación se enmarca en la necesidad de aportar elementos estadísticos para la caracterización de la población con cáncer infantil; el OBSERVATORIO INTERINSTITUCIONAL DE CANCER INFANTIL (OICI), manifestó en su informe que existen dos elementos claves que se deben tener en cuenta para el diagnóstico oportuno de esta patología que son la capacidad tecnocientífica y los derechos de los infantes; por lo tanto es importante detectar las dificultades que se afrontan en materia de salud en el departamento para que de alguna manera se tomen medidas que permitan la oportunidad en la atención diagnóstico y tratamiento (DIARIO EL PAIS VALLENATO, JULIO 22 DE 2021)

1.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son las características socioculturales que influyen en los factores de riesgo en la población menor de 18 años con diagnósticos de cáncer, en el municipio de Valledupar?

2. JUSTIFICACIÓN

El cáncer es una enfermedad que se caracteriza por el crecimiento indiscriminado de las células cuyo desarrollo es anormal, esta condición se puede presentar en cualquier lugar del cuerpo y etapa de la vida. En el caso del cáncer infantil corresponde a un grupo de diversas enfermedades que comparten la proliferación incontrolada de células anormales y que pueden estar presentes en cualquier parte del cuerpo. Los cánceres más frecuentes en la infancia son las leucemias (glóbulos blancos), los tumores del sistema nervioso central y los linfomas (sistema linfático). El neuroblastoma (tumor de las células del sistema nervioso periférico, a veces abdominal), el tumor de Wilms (tumor renal), la retinoblastoma (tumor de la retina del ojo) y el tumor germinal (tumor de las células que les dan origen gónadas) también afectan a los niños. osteosarcoma (tumor óseo), sarcomas (tumores de tejido blanco). El cáncer que afecta a niños y adolescentes, hasta los 18 años, se considera raro en comparación con los tumores que afectan a los adultos.

Aproximadamente del 1% al 3% de todos los tumores malignos en la mayoría de las poblaciones están presentes en niños y adolescentes. (<https://ici.org/nossa-causa/>, 2020). En lo que va corrido del año en el Departamento del Cesar hay un consolidado de (16) nuevos casos de cáncer infantil, cuya residencia se encuentra distribuida en los municipios de Valledupar 50% (8/16), Aguachica 31,2% (5/16), los tres (3) casos restantes residen en los municipios de Pueblo Bello, San Alberto y San Martín con 6,2% (1/16) respectivamente. Según tipo de cáncer, el mayor número corresponde a Leucemia linfoide con 50% (8/16), seguido de linfomas y neoplasias reticuloendoteliales con 18,7% (3/16). Respecto al sexo 56,2% (9/16) pertenecen al sexo masculino y 43,7% (7/16) al sexo femenino. La edad de los casos oscila entre de 1 y 15 años. (DEPARTAMENTAL, 2021). Teniendo en cuenta el informe de la secretaria Departamental de Salud Valledupar ocupa el primer lugar en reporte de neoplasias malignas en la población menor de 18 años, situación que es preocupante por el aumento en el número de casos.

La investigación se lleva a cabo en el municipio de Valledupar para conocer la caracterización y los factores de riesgos prevalentes en los pacientes diagnosticados con cáncer menores de 18 años teniendo en cuenta los determinantes sociales, la georreferenciación y la oportunidad en el diagnóstico, de igual manera evaluar la prevalencia de la enfermedad y su importancia.

3. PROPÓSITO

El propósito de la presente investigación busca precisar las características socioculturales para el cáncer infantil, en la ciudad de Valledupar, que determina datos condicionales presentes en la población menor de 18 años los cuales pueden inferir en la presencia del cáncer o coadyuvar su desarrollo, se indagara sobre las condiciones de vida de los pacientes para establecer los factores de riesgo presentes en ellos. También se hace referencia a la importancia de analizar los datos obtenidos y convertirlos en información de calidad que se pueda brindar sobre el desarrollo del cáncer infantil, teniendo en cuenta a las familias y la comunidad.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Analizar cuáles son las características socioculturales y los factores de riesgos que influyen en el cáncer infantil en la ciudad de Valledupar 2018-2023.

4.2 Objetivo Específicos

- Caracterizar la población con enfoque diferencial y determinantes sociales a través de datos solicitados a la secretaria local y departamental de salud.
- Determinar la prevalencia del cáncer infantil en la ciudad de Valledupar.2018-2023
- Contrastar por georreferenciación la frecuencia del Cáncer infantil en el municipio de Valledupar.

5. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación del **SALUD PUBLICA**, uno de sus objetivos es fomentar proyectos de investigación relacionados con las enfermedades crónicas no transmisibles como la que vemos en este proyecto que es el cáncer infantil en menores de 18 años, de Valledupar-cesar; pero también analizar los problemas de salud que afectan a la comunidad como es el entorno ambiental, social, cultural y ecológico y todo esto para crear estrategias de intervención y acciones de mejoramiento. La investigación se suscribe bajo la sublínea de **EPIDEMIOLOGIA** que tiene como objetivo detectar información privilegiada que pueda ser de utilidad en la población objeto de estudio prevenir los riesgos de desarrollar cáncer infantil y/o tratar la misma enfermedad.

6. FACTIBILIDAD Y DELIMITACIONES

6.1 Factibilidad

La factibilidad del proyecto es posible porque se cuenta con el apoyo de la entidad de salud que brinda datos poblacionales estudiados, (agregar el apoyo de la universidad y que nos encontramos dentro de un semillero de investigación).

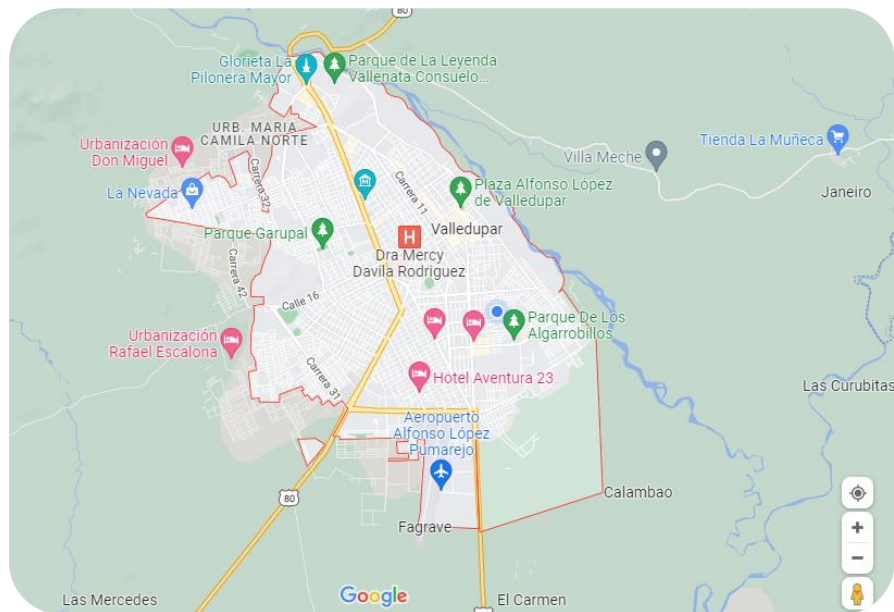
6.2 Delimitación.

Él se realizará en la ciudad de Valledupar, que está en la capital del departamento del cesar, ubicada en la Costa caribe colombiana, a la población con características socioculturales en menores de 18 años.

6.3 Delimitación Geográfica

Esta investigación se desarrollará en el municipio de Valledupar.

Figura 1. Ubicación geográfica del Municipio de Valledupar



Fuente: <https://is.gd/h3fPDp>

7. MARCO TEÓRICO

7.1 Marco Conceptual

- **Cáncer Infantil.** Término que se usa para describir cánceres que se presentan entre el nacimiento y los 15 años. Estos cánceres son muy raros y en muchos casos se diferencian de los cánceres en adultos, por la manera en que se forman y diseminan, así como por el modo en que se tratan y responden al tratamiento. Los tipos comunes de cánceres infantiles son la leucemia (empieza en el tejido que forma la sangre, como la médula ósea), el linfoma (empieza en las células del sistema inmunitario), el neuroblastoma (empieza en ciertas células nerviosas), la retinoblastoma (empieza en los tejidos de la retina), el tumor de Wilms (tipo de cáncer de riñón) (CANCEROLOGIA, 2021)
- **Cuidado Paliativo.** Atención brindada para mejorar la calidad de vida de los pacientes que tienen una enfermedad grave o que puede ser mortal. La meta del cuidado paliativo es prevenir o tratar lo antes posible los síntomas de la enfermedad, los efectos secundarios del tratamiento de la enfermedad y los problemas psicológicos, sociales y espirituales relacionados con la enfermedad o su tratamiento. También se llama cuidado de alivio, cuidado médico de apoyo y tratamiento de los síntomas. (*Definición de cuidados paliativos - Diccionario de cáncer del NCI - NCI, 2011*)
- **Detección temprana.** Es el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones que permiten identificar en forma oportuna y efectiva la enfermedad, facilitan su diagnóstico precoz, el tratamiento oportuno, la reducción de su duración y el daño causado, evitando secuelas, incapacidad y muerte. («Detección Temprana», s. f.)
- **Diagnóstico Clínico.** Proceso para identificar una enfermedad, afección o lesión a partir de los signos y síntomas, la historia clínica y el examen físico del paciente. Después de establecer el diagnóstico clínico es posible que se obtengan otras pruebas, como análisis de sangre, imágenes y biopsias. (CANCEROLOGIA, 2021)
- **Diagnóstico Definitivo.** Diagnóstico final al que se llega después de obtener los resultados de pruebas, como análisis de sangre y biopsias, las cuales se realizan para determinar si hay presencia de cierta enfermedad o afección. (CANCEROLOGIA, 2021)
- **Esperanza de Vida.** Tiempo medio de vida de un individuo o de una población biológica determinada (ESPAÑOLA, 2020)

- **Equimosis.** La equimosis es una lesión de la piel muy similar a un moretón. Es muy común, sobre todo en personas mayores, y ocurre por la ruptura de vasos sanguíneos. Al romperse estos vasos, la sangre que hay en ellos sale, ocurriendo el fenómeno conocido como extravasación. Tras un determinado tiempo, el cuerpo acaba reabsorbiendo la sangre, volviendo la zona a su estado natural. (*Equimosis*, s. f.)

- **Epistaxis.** La epistaxis, o hemorragia nasal, es el sangrado de la fosa nasal, de la cavidad nasal o de la nasofaringe (donde la cavidad nasal se conecta con el velo del paladar en la parte posterior de la boca). Las hemorragias nasales se producen por la rotura de un vaso sanguíneo dentro de la nariz. (*Epistaxis (Hemorragias Nasales)*, s. f.)

- **Factor de Riesgo.** Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene. (*Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exp by miguel simalaya on Prezi*, s. f.)

- **Georreferenciación.** Se trata de un proceso que permite asignar ubicaciones a objetos geográficos o entidades cartográficas dentro de un mapa o espacio geográfico de referencia. La georreferenciación es esencial para los sistemas de información geográfica (SIG) y la representación cartográfica. (CajadeGrillos, 2022)

- **Hematomas.** conocidos popularmente como moretones (o moratones), cardenales o morados, son áreas de color oscuro que se forman en la piel cuando tiene lugar un sangrado bajo su superficie. Dado que los vasos sanguíneos se rompen, pero la piel permanece intacta, una pequeña cantidad de sangre se filtra a los tejidos que se localicen bajo ella. («Hematomas», s. f.)

- **Leucemias.** es un cáncer de las células primitivas productoras de sangre. Con mayor frecuencia, la leucemia es un cáncer de los glóbulos blancos, pero algunas leucemias comienzan en otros tipos de células sanguíneas. Con frecuencia la leucemia se describe como aguda (que crece rápidamente) o crónica (que crece lentamente). Los distintos tipos de leucemia tienen diferentes pronósticos y opciones de tratamiento. (*Leucemia*, s. f.)

- **Linfaadenopatía.** Es la inflamación de los ganglios linfáticos o glándulas. Estas son las glándulas en forma de frijol en el cuello, las axilas, la ingle, el pecho y el abdomen. Actúan como filtros de los líquidos linfáticos a medida que fluye a lo largo del cuerpo. La linfaadenopatía

puede producirse en una sola área del cuerpo, como el cuello o puede afectar a los ganglios linfáticos de todo el cuerpo. Los ganglios linfáticos cervicales, que se encuentran en el cuello, son el sitio más común de linfaadenopatía. (*Linfadenopatía / San Diego Hospital, Healthcare*, s. f.)

- **Metástasis.** Diseminación de células cancerosas desde el lugar donde se formó el cáncer por primera vez hasta otra parte del cuerpo. La metástasis se presenta cuando las células cancerosas se desprenden del tumor original (primario), viajan por el cuerpo a través de la sangre o el sistema linfático y forman un tumor nuevo en otros órganos o tejidos. El nuevo tumor metastásico es el mismo tipo de cáncer que el tumor primario. (NIH, s.f.)

- **Petequias.** son puntos redondeados del tamaño de una cabeza de alfiler que se forman en la piel. Se producen por un sangrado, que hace que los puntos sean de color rojo, marrón o morado. Los puntos suelen formar grupos y pueden verse como un sarpullido. Generalmente, los puntos son planos al tacto y no pierden el color al presionarlos. En ocasiones, aparecen en la superficie interna de la boca o los párpados. (*Petequias*, s. f.)

- **Tumores.** Es un conjunto de células de cualquier tejido que se han multiplicado descontroladamente, formando una masa anormal. Existen básicamente dos clases de tumores: benignos y malignos. (Sanitas, s. f.)

- **Red de Prestación de Servicios Oncológicos.** Es el conjunto articulado de prestadores de servicios de salud que trabajan de manera organizada y coordinada en un proceso de integración funcional, orientado por los principios de complementariedad, subsidiariedad y los lineamientos del proceso de referencia y contra referencia establecidos por la entidad responsable del pago, para garantizar el acceso, oportunidad, pertinencia, seguridad, continuidad, integralidad, resolutivez y calidad en el control y la atención del cáncer, así como en los procesos de prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos. (*Normograma SNS - Resolución 1419 de 2013 MSPS*, s. f.)

- **Retraso en el diagnóstico.** Hablamos de retraso diagnóstico cuando se tarda más de un año en ser diagnosticado de una enfermedad rara conocida. Pese a que es un problema de primer nivel reivindicado por las asociaciones de pacientes y los organismos internacionales, apenas hay datos sobre cuál es la situación. (Benito-Lozano et al., 2023)

- **Sobrevivencia.** En el ámbito del cáncer, la supervivencia se enfoca en la salud y el bienestar de la persona con cáncer desde el momento del diagnóstico hasta la muerte. Incluye los efectos físicos, mentales, emocionales, sociales y económicos de la enfermedad que comienzan en

el momento del diagnóstico del cáncer y continúan a lo largo del tratamiento y después. La experiencia de supervivencia también incluye asuntos relacionados con la atención de seguimiento (controles regulares de salud y bienestar), los efectos tardíos del tratamiento, la recidiva del cáncer, los segundos cánceres y la calidad de vida. Los familiares, los amigos y las personas a cargo del paciente también se consideran parte de la experiencia de supervivencia. También se llama sobrevivencia. (CANCEROLOGIA, 2021)

- **Tamizaje.** buscan trastornos metabólicos, genéticos y del desarrollo en bebés recién nacidos. Esto permite tomar medidas antes de que se presenten los síntomas. La mayoría de estas enfermedades son muy poco frecuentes, pero son tratables si se detectan a tiempo. (*¿Qué son las pruebas de tamizaje y para qué sirven?*, s. f.)

- **Unidades Funcionales.** Son unidades clínicas habilitadas por el Ministerio de Salud y Protección Social o quien éste delegue y ubicadas al interior de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, cuya función es evaluar la situación de salud del paciente y definir su manejo, garantizando la calidad, oportunidad y pertinencia del diagnóstico y el tratamiento. En tal sentido, las Unidades Funcionales hacen parte de la Red de Prestación de Servicios Oncológicos. (*Compilación Jurídica del ICBF - Resolución 1477 de 2016 MSPS*, s. f.)

7.2 Antecedentes y/o Estados del Arte Investigativo

7.2.1 Antecedentes Internacionales

El cáncer es una de las principales causas de muerte de niños y adolescentes en todo el mundo. Cada año, más de 400.000 niños son diagnosticados con cáncer en todo el mundo. En la Región de las Américas, se estima que hubo 32.065 nuevos casos de cáncer en 2020 en niños de 0 a 14 años; de ellos, 20.855 casos ocurrieron en países de América Latina y el Caribe. Se estima que el cáncer fue la causa de muerte de 8.544 niños menores de 15 años en 2020; de ellos, 7.076 en América Latina y el Caribe. (OPS, Organización Panamericana de Salud, 2021)

La gran mayoría de los niños con cáncer viven en países de ingresos bajos y medianos (PIBM), donde enfrentan inequidades inaceptables en aspectos como la detección temprana, el diagnóstico y el acceso a tratamientos de calidad y cuidados paliativos. Los peores resultados que experimentan los niños en los PIBM amenazan para la cohesión social, la prosperidad económica, así como el logro de las metas globales incluidas en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. (OPS, Organización Panamericana de Salud, 2021)

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad entre los niños y los adolescentes en todo el mundo. La probabilidad de sobrevivir a un cáncer diagnosticado a esa edad depende del país de residencia: en los países de ingresos altos, más del 80% de los niños afectados de cáncer se curan, pero en muchos países de ingresos medianos y bajos la tasa de curación es de solo el 15% al 45%. Esas tasas de curación más bajas se pueden deber al retraso en el diagnóstico o a la detección de la enfermedad cuando ya se encuentra en un estadio avanzado, la ausencia de diagnóstico preciso, la falta de tratamientos disponibles, el abandono de las pautas terapéuticas, la muerte por la toxicidad (los efectos secundarios) causada por los medicamentos y las recidivas evitables. Cabe señalar que la mejora del acceso a la atención oncológica para los niños, que incluye técnicas y fármacos esenciales, puede mejorar las tasas de recuperación, resulta muy rentable y es viable en todos los lugares. (OPS, Organización Panamericana de Salud, 2021)

El cáncer afecta a personas de todas las edades y puede aparecer en cualquier parte del cuerpo. No obstante, a diferencia del cáncer que afecta a adultos, se desconocen las causas de la inmensa mayoría de los casos en los niños. Se han realizado muchos estudios para tratar de encontrarlas, pero hay pocos cánceres causados por factores ambientales o relacionados con los hábitos en esas edades. Las medidas de prevención del cáncer en los niños deben centrarse en los comportamientos que impedirán que presenten cánceres prevenibles cuando sean adultos. . (OPS, Organización Panamericana de Salud, 2021)

Algunas infecciones crónicas, como las que ocasionan el VIH, el virus de Epstein-Barr y los parásitos que causan el paludismo, constituyen factores de riesgo de cáncer infantil y son más importantes en los países de ingresos medianos y bajos. Otras infecciones pueden incrementar las posibilidades de que los niños presenten cáncer en su vida adulta, por lo que es importante vacunarlos (contra la hepatitis B para prevenir el cáncer hepático y contra el virus del papiloma humano para prevenir el cáncer de cuello uterino) y aplicar otros métodos, como el diagnóstico precoz y el tratamiento de las infecciones crónicas que pueden provocar cáncer.(OPS, Organización Panamericana de Salud, 2021)

Los datos actuales indican que aproximadamente el 10% de los niños que padecen cáncer tienen una predisposición genética. Es necesario continuar investigando para conocer los factores que inciden en el desarrollo de cáncer en los niños. (OPS, Organización Panamericana de Salud, 2021)

En 2018, la OMS puso en marcha, junto con algunos asociados, la Iniciativa Mundial contra el Cáncer Infantil, que ofrece a los gobiernos asistencia técnica y en materia de liderazgo para establecer y mantener programas de calidad para atender a los niños con cáncer. La finalidad de esta iniciativa es alcanzar una tasa de supervivencia de, como mínimo, el 60% en todo el mundo de aquí a 2030, es decir, prácticamente duplicar el porcentaje actual y salvar así un millón más de vidas infantiles en los próximos diez años. Los objetivos específicos son los siguientes:

- Reforzar la capacidad de los países para aplicar las mejores prácticas en la atención al cáncer infantil; y
- Dar más prioridad al cáncer infantil en los planos nacional, regional y mundial.

Los países pueden aprovechar el marco **CureAll** («Curar a todos») y su conjunto de recursos técnicos desarrollados en el marco de esta Iniciativa para evaluar su capacidad actual, establecer prioridades, fundamentar las inversiones, elaborar protocolos de tratamiento basadas en datos científicos y hacer un seguimiento de los progresos realizados. Además, los países y otros asociados disponen de un portal en internet para compartir información y facilitar el intercambio de conocimientos.

La OMS y el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) colaboran con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y otros asociados y organizaciones de las Naciones Unidas con el fin de:

- Aumentar el compromiso político con el diagnóstico y el tratamiento del cáncer infantil;
- Prestar apoyo a los gobiernos a fin de establecer centros y sucursales regionales de calidad para luchar contra el cáncer que garanticen el diagnóstico precoz y preciso y tratamientos eficaces para los niños afectados;
- Elaborar normas y herramientas para ayudar a planificar y aplicar intervenciones relacionadas con el diagnóstico precoz, el tratamiento, los cuidados paliativos y la atención a los supervivientes, tomando en cuenta las características propias de los cánceres infantiles;
- Mejorar el acceso a medicamentos y tecnologías esenciales y asequibles; y

Ayudar a los gobiernos para que las familias de niños con cáncer no sufran dificultades económicas ni aislamiento social como consecuencia de la atención oncológica. (Dra. Celine Jeanne Aurelie Pujola, Centro de Investigaciones y Estudios sobre el Cáncer, 2014)

ESTUDIOS DE HACE 10 AÑOS

- La Iniciativa Mundial contra el Cáncer Infantil se enmarca en la aplicación de la resolución WHA70.12 (*Prevención y control del cáncer en el contexto de un enfoque integrado*) de la Asamblea Mundial de la Salud, que insta a los gobiernos y a la OMS a agilizar las medidas encaminadas a lograr las metas previstas en el Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, entre ellas reducir la mortalidad prematura a causa de estas enfermedades y alcanzar la cobertura sanitaria universal. (OMS, 2021)

La disminución del peso relativo de las enfermedades infecciosas y de la desnutrición, y los significativos avances en la atención del recién nacido explican la importancia que está adquiriendo el cáncer en el niño, a pesar de su baja ocurrencia. (Dra. Celine Jeanne Aurelie Pujola, 2014)

El cáncer en el niño es un problema importante de salud pública en un país por el número elevado de años de vida perdidos prematuramente. En los países desarrollados, la mortalidad por neoplasias malignas en los niños ha disminuido, fundamentalmente por los avances en el diagnóstico y el tratamiento; por lo tanto, la mortalidad por cáncer constituye un indicador de la calidad de atención en salud. En los países latinoamericanos, las tasas son más altas y la mortalidad no muestra una tendencia a la disminución, si bien se registra cierta estabilidad. (Dra. Céline Jeanne Aurelie Pujola, 2014)

Según los datos del Ministerio de Salud de la Nación, en la Argentina el cáncer es la segunda causa de muerte entre los 5 y los 24 años de edad, después de las causas externas.

Respecto de la morbilidad, se cuenta con el aporte del Registro Oncopediátrico Hospitalario Argentino (ROHA), organismo que, desde hace 10 años, releva los nuevos casos de cáncer en los niños argentinos menores de 15 años. Según sus datos, la tasa cruda de incidencia para todo el país fue de 124 por millón de menores de 15 años entre los años 2000 y 2008, y la tasa específica de mortalidad en los niños de esa edad por tumores malignos fue de 3,6 por millón en 2008. (Scielo, 2014).

7.2.2 Antecedentes Nacionales

En Colombia, el cáncer representa un problema de salud pública creciente. Abordar la situación actual del cáncer en este país implica describir la situación epidemiológica, considerar algunos determinantes generales de la situación y presentar la respuesta social que se ha dado, particularmente, desde el sistema de salud hacia la prestación de servicios oncológicos. Las

políticas y programas nacionales que contribuyen y/o determinan la situación, serán presentadas en el aparte de respuesta social. (Minsalud, Minsalud , s.f.)

Según datos reportados a la Cuenta de Alto Costo, a 2018 en Colombia había 6.218 casos de cáncer diagnosticado en menores de 18 años. (Costo, 2020)

La Leucemia Linfoide Aguda (LLA) es el tipo de cáncer infantil con mayor número de casos: 2.044 en todo el país, siendo Valle del Cauca el departamento con la mayor prevalencia en este tipo de cáncer (231,8 casos por millón habitantes menores de 18 años). En segundo lugar, se presentan los tumores en el sistema nervioso central, con 664 casos a nivel nacional y San Andrés como el departamento que ocupa el primer lugar en términos de prevalencia (88 casos por millón de habitantes menores de 18 años). (Costo, 2020)

En el caso del Linfoma No Hodgkin (LNH), existen en total 558 casos en menores, siendo Antioquia el departamento que muestra la prevalencia más alta en este tipo de cáncer con 67,8 casos por cada millón de habitantes menores de 18 años. En Linfoma Hodgkin, el registro da cuenta de 340 casos en todo el país y la mayor prevalencia en esta condición le corresponde a Caldas con 48,5 casos por cada millón de habitantes menores de 18 años. (Costo, 2020)

Con el advenimiento de tratamientos multidisciplinarios y de alta calidad, la supervivencia global a cinco años por cáncer en la población pediátrica ha mejorado considerablemente, llegando a ser hasta de 80% en países de altos ingresos. En Colombia también ha habido un aumento progresivo de la supervivencia global a 5 años particularmente para las neoplasias hematológicas. En consecuencia, el número de supervivientes de cáncer infantil ha aumentado de forma importante en los últimos años y junto con ellos la aparición de eventos adversos tardíos relacionados con mayor morbilidad y riesgo de muerte prematura en la edad adulta. Aunque se han venido implementando estrategias de seguimiento a supervivientes de cáncer infantil en países de altos ingresos, en Colombia pocos esfuerzos se han realizado para la implementación de estas estrategias. De hecho, la práctica común en la mayoría de los centros de tratamiento es la de dar de alta al niño que cumple 5 años de seguimiento oncológico, sin instrucciones precisas para el seguimiento. (Cancelorogía, s.f.)

El cáncer representa la tercera causa de mortalidad en el grupo de 1 a 14 años de edad en Colombia. Aunque el cáncer de la niñez (<15 años) constituye una pequeña proporción (0.5-3%) de toda la carga de enfermedad atribuida al cáncer en la población, la mayor parte (84%) de estos cánceres ocurren en países de medianos y bajos recursos, donde se encuentra el 90% de la

población infantil. El Registro Poblacional de Cáncer de Cali (RPCC) ha documentado un aumento de 0.9% en la variación porcentual anual de la incidencia global medida desde 1977 al 2011. A diferencia del cáncer en el adulto, el control del cáncer infantil en la población no es posible basarlo en su prevención y tampoco en la detección preclínica. (Médica, s.f.)

En el ámbito local no se evidencian estudios que revelen la situación y comportamiento de este tipo de cáncer, solo se conoce datos estadísticos de la plataforma SIVIGILA. Por lo que la investigación pretende aportar dicha información

7.3 Bases Teóricas

Según la OPS, en su informe del (20 de julio de 2021) considera que en algunos países el cáncer infantil es la segunda causa de muerte en los niños mayores de un año, superada solamente por los accidentes, sin embargo, los avances importantes en los tratamientos del cáncer infantil como por ejemplo la leucemia aguda que hasta hace 30 años era considerada como una enfermedad inevitablemente fatal, en la actualidad tiene una supervivencia a 5 años del 70%, siendo el tipo de cáncer más frecuente en la infancia. De igual manera se han logrado avances significativos en el tratamiento de tumores sólidos mediante la combinación de terapias como la quimioterapia, radioterapia y cirugía; que han incrementan significativamente la supervivencia de los pacientes.

En el mundo cada año se diagnostican aproximadamente 280.000 niños con cáncer entre 0 -18 años; en América Latina y el Caribe, se estima que al menos 29 mil niños, niñas y adolescentes resultan afectados por algún tipo de cáncer anualmente y cerca de 10.000 fallecen a causa de la enfermedad. Los tipos de cáncer más frecuentes son: Leucemia, el Linfoma, cáncer cerebral, neuroblastoma y tumor de Wilms (OPS, CANCER INFANTIL, 2021). En Colombia la ley 1388 de 2010, modificada por la Ley 2026 de julio de 2020 (Ley Jacobo), La presente ley tiene por objeto establecer medidas que hagan efectiva la protección del derecho fundamental a la salud de los menores de 18 años con diagnóstico o presunción de cáncer, declarar su atención integral como prioritaria, garantizando el acceso efectivo a los servicios de salud oncopediátrica y fortalecer el apoyo social que recibe esta población. (DIARIO OFICIAL. AÑO CLVI. N. 51384, 2020).

Cáncer Infantil

Según la OPS, en su informe del 20 de julio de 2021 considera que en algunos países el cáncer infantil es la segunda causa de muerte en los niños mayores de un año, superada solamente por los accidentes, sin embargo, los avances importantes en los tratamientos del cáncer infantil

como por ejemplo la leucemia aguda que hasta hace 30 años era considerada como una enfermedad inevitablemente fatal, en la actualidad tiene una supervivencia a 5 años del 70%, siendo el tipo de cáncer más frecuente en la infancia. De igual manera se han logrado avances significativos en el tratamiento de tumores sólidos mediante la combinación de terapias como la quimioterapia, radioterapia y cirugía; que han incrementan significativamente la supervivencia de los pacientes.

En el mundo cada año se diagnostican aproximadamente 280.000 niños con cáncer entre 0 -18 años; en América Latina y el Caribe, se estima que al menos 29 mil niños, niñas y adolescentes resultan afectados por algún tipo de cáncer anualmente y cerca de 10.000 fallecen a causa de la enfermedad. Los tipos de cáncer más frecuentes son: Leucemia, el Linfoma, cáncer cerebral, neuroblastoma y tumor de Wilms (OPS, CANCER INFANTIL, 2021). En Colombia la ley 1388 de 2010, modificada por la Ley 2026 de julio de 2020 (Ley Jacobo), La presente ley tiene por objeto establecer medidas que hagan efectiva la protección del derecho fundamental a la salud de los menores de 18 años con diagnóstico o presunción de cáncer, declarar su atención integral como prioritaria, garantizando el acceso efectivo a los servicios de salud oncopediátrica y fortalecer el apoyo social que recibe esta población. (DIARIO OFICIAL. AÑO CLVI. N. 51384, 2020).

En muchos países el cáncer es la segunda causa de muerte en niños mayores de un año, superada sólo por los accidentes.

Afortunadamente, en los últimos años se han registrado avances muy importantes en el tratamiento del cáncer infantil. Un ejemplo es la leucemia aguda, una enfermedad que hasta hace 30 años era considerada inevitablemente fatal. En la actualidad, siendo el tipo de cáncer más frecuente en la infancia, tiene una sobrevivida a 5 años superior al 70%, lo que implica que la mayoría de los pacientes pueden curarse definitivamente.

También se han logrado progresos similares en el tratamiento de los tumores sólidos, desde que se utilizan de forma combinada métodos de radioterapia, cirugía y quimioterapia, que han incrementado de forma significativa la supervivencia a largo plazo en los tumores infantiles.

Los niños son diferentes de los adultos por lo que, de manera general, es importante, tomar acción cuando se detecta cualquier signo o síntoma diferente de lo normal. En resumen, aunque el cáncer pediátrico no es prevenible, el objetivo de lograr una detección temprana puede ser lograda por profesionales de la salud que hacen una historia clínica meticulosa, un buen examen médico y que escuchan a los padres. (OPS, Organización Panamericana de Salud, 2021)

Tipos de cáncer priorizados

La iniciativa Mundial contra el cáncer infantil se enfoca en seis cánceres:

- Leucemia linfoblástica aguda
- Linfoma de Hodgkin
- Linfoma de Burkitt
- Retinoblastoma
- Glioma de bajo grado

Leucemia Linfoblástica Aguda en Niños

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es un cáncer formado por linfocitos inmaduros, conocidos como linfoblastos. Estas células impiden el crecimiento del resto de células de la sangre. La LLA es el cáncer más frecuente en niños.

Los linfocitos son un tipo de leucocitos o glóbulos blancos y pueden ser de dos tipos, B y T. Según los linfoblastos se originen de células B o T, la LLA se denominará de LLA- B o LLA- T. (Leucemia), 2022)

Causas

Se desconoce la causa exacta que origina la LLA. La investigación en este campo es importante y se van conociendo los cambios genéticos que suceden en las células leucémicas. Sin embargo, en la mayoría de los niños con LLA se desconoce cuáles son los desencadenantes o los factores que le han originado la leucemia. (Leucemia), 2022)

En una minoría de niños sí existen algunas enfermedades genéticas que les predispone al desarrollo de la LLA. Este es el caso de niños con síndrome de Down o con otros síndromes como el síndrome de Li-Fraumeni, la ataxia-telangiectasia y otros. Otros factores que aumentan la posibilidad de padecer una leucemia pueden ser la exposición a radiaciones previo al nacimiento (radiografías) o haber recibido quimioterapia por otro cáncer. (Leucemia), 2022)

Los hermanos de un niño con leucemia, comparados con otros niños, tienen un pequeño aumento del riesgo de padecer leucemia. Sin embargo, este riesgo es muy bajo, inferior a 1 por mil. (Leucemia), 2022)

La leucemia, como otros tipos de cáncer, no es contagiosa

Síntomas

A producción de las células sanguíneas normales se ve alterada por el crecimiento de las células leucémicas en la médula ósea. Esto puede ocasionar:

- Cansancio y palidez (por anemia)
- Aparición de morados y pequeñas manchas rosadas en la piel (petequias) u otros sangrados (por las plaquetas bajas).
- Fiebre e infecciones que no evolucionan bien (mal funcionamiento de los leucocitos).
- Dolor en las articulaciones y los huesos, cojera (por la invasión de la médula ósea por las células leucémicas).
- Adenopatías o aumento de tamaño de los ganglios linfáticos (por ocupación de las células leucémicas).

Al inicio de la enfermedad, todos estos síntomas pueden ser muy parecidos a los de una infección por un virus. Cuando los síntomas continúan más de 2-4 semanas, en una mayoría de casos se puede llegar a hacer el diagnóstico. Como no son síntomas específicos o exclusivos de la leucemia, es muy frecuente que se haya consultado en diversas ocasiones al médico antes de que se llegue al diagnóstico. Generalmente, esto no influye en las opciones de curación del niño o niña. (Leucemia), 2022)

Tratamiento

El objetivo del tratamiento de la LLA es eliminar las células leucémicas para permitir que la médula ósea vuelva a trabajar con normalidad.

El equipo de médicos hematólogos del niño decidirá cuál es el mejor tratamiento para él, teniendo en cuenta muchos factores, entre los que destacan:

- el tipo de LLA que tiene (B o T)
- la edad del niño y el número de leucocitos al diagnóstico.
- las características genéticas de las células leucémicas.
- la respuesta que presente al tratamiento.

El tratamiento de la LLA sigue protocolos de tratamiento elaborados por especialistas en hematología y oncología pediátrica y están basados en resultados de otros protocolos (de grupos nacionales e internacionales). (Leucemia), 2022)

La quimioterapia es el principal tratamiento que recibirá el niño. Consiste en la utilización de medicamentos que eliminan las células cancerosas impidiendo que se reproduzcan. (Leucemia), 2022).

Cuando la quimioterapia se administra por vía intravenosa, para evitar pinchar repetidamente una vena, se utiliza un dispositivo especial llamado catéter. El catéter se introduce en una vena grande que permite administrar todo tipo de medicamentos, así como también extraer sangre para los análisis de sangre, evitando las repetidas punciones al niño.

Existe un tipo de catéter, llamado port-a-cath, que se une a un reservorio redondo de plástico o metal que queda bajo la piel del tórax. El port-a-cath es muy práctico en niños porque al quedar bajo la piel no permite que el niño se lo arranque, es más difícil que se infecte que otros tipos de catéter y permite que el niño se bañe. (Leucemia), 2022)

La quimioterapia puede curar hasta un 85-90% de los niños con LLA. Cuando no se observan células de la leucemia en la médula ósea ni en ningún otro lugar se dice que el paciente está en remisión completa. (Leucemia), 2022)

Un 15-20% de los niños pueden recaer de la leucemia. La mayoría de las recaídas tienen lugar en los primeros 5 años desde el diagnóstico, en especial en los primeros 2 años tras haber finalizado el tratamiento. En los casos que hay una recaída, se vuelve a administrar quimioterapia y, según el caso, se realiza un trasplante de médula ósea. (Leucemia), 2022)

Linfoma de Hodgkin

El linfoma Hodgkin infantil es un tipo de cáncer que se forma en el sistema linfático, que forma parte del sistema inmunitario. El sistema inmunitario ayuda a proteger el cuerpo contra infecciones y enfermedades. (Cáncer, s.f.)

El sistema linfático se compone de los siguientes elementos:

- **Linfa:** líquido incoloro y acuoso que recorre los vasos linfáticos y transporta los linfocitos T y B. Los linfocitos son un tipo de glóbulo blanco. (Cáncer, s.f.)
- **Vasos linfáticos:** red de conductos delgados que recogen la linfa de diferentes partes del cuerpo y la devuelven al torrente sanguíneo. (Cáncer, s.f.)
- **Ganglios linfáticos:** estructuras pequeñas en forma de frijol que filtran la linfa y ayudan a combatir infecciones y enfermedades. Los ganglios linfáticos están a lo largo de la red de vasos linfáticos de todo el cuerpo. Los ganglios linfáticos se agrupan en el cuello, la axila, el mediastino, el abdomen, la pelvis y la ingle. (Cáncer, s.f.)

- **Bazo:** órgano que produce linfocitos, almacena glóbulos rojos y linfocitos, filtra la sangre y destruye las células sanguíneas viejas. El bazo está en el lado izquierdo del abdomen, cerca del estómago. (Cáncer, s.f.)

- **Timo:** órgano en el que maduran y se multiplican los linfocitos. El timo está en el pecho detrás del esternón. (Cáncer, s.f.)

- **Amígdalas:** dos masas pequeñas de tejido linfático en la parte de atrás de la garganta. Hay una amígdala de cada lado de la garganta. (Cáncer, s.f.)

- **Medula Ósea:** tejido blando y esponjoso en el centro de ciertos huesos, como el hueso de la cadera y el esternón. La médula ósea elabora los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas. (Cáncer, s.f.)

El linfoma no Hodgkin puede comenzar en los linfocitos B, los linfocitos T o en las células citotóxicas naturales. Los linfocitos también se encuentran en la sangre y se acumulan en los ganglios linfáticos, el bazo y el timo. (Cáncer, s.f.)

Los principales tipos de linfoma son:

- El linfoma de Hodgkin
- El linfoma no Hodgkin.

Hay 3 tipos principales de Linfoma no Hodgkin Infantil.

El tipo de linfoma se determina por el aspecto de las células al microscopio. Los tres tipos principales de linfoma no Hodgkin infantil son los siguientes:

- **Linfoma no Hodgkin de células B maduras de crecimiento rápido**

Los linfomas no Hodgkin de células B maduras de crecimiento rápido incluyen los siguientes tipos:

- **Leucemia o linfoma de Burkitt:** el linfoma de Burkitt y la leucemia de Burkitt son formas diferentes de la misma enfermedad. El linfoma o leucemia de Burkitt es un trastorno agresivo (de crecimiento rápido) de los linfocitos B que es más común en los niños y los adultos jóvenes. Es posible que se forme en el abdomen, el anillo de Waldeyer, los testículos, los huesos, la médula ósea, la piel o el sistema nervioso central (SNC). La leucemia de Burkitt a veces comienza en los ganglios linfáticos como linfoma de Burkitt y se disemina a la sangre o la médula ósea o, a veces, comienza en la sangre y la médula ósea sin formarse en los ganglios linfáticos primero. (Cáncer, s.f.)

Tanto la leucemia de Burkitt como el linfoma de Burkitt se relacionaron con la infección por el virus de Epstein Bar (VEB), aunque es más probable que la infección por el VEB se presente en pacientes de África que en los de los Estados Unidos. El linfoma o leucemia de Burkitt se diagnostican cuando se observa una muestra de tejido y se detecta un cambio determinado en el gen *MYC*. (Cáncer, s.f.)

- **Linfoma difuso de células B grandes:** el linfoma difuso de células B grandes es el tipo más común de linfoma no Hodgkin. Es un tipo de linfoma no Hodgkin de células B que se multiplica rápidamente en los ganglios linfáticos. El bazo, el hígado, la médula ósea u otros órganos también se ven afectados con frecuencia. El linfoma difuso de células B grandes se presenta con mayor frecuencia en los adolescentes que en los niños. (Cáncer, s.f.)

- **Linfoma mediastínico primario de células B:** tipo de linfoma que se presenta en las células B en el mediastino (área detrás del esternón). Es posible que se disemine a órganos cercanos, como el pulmón y la membrana que rodea el corazón. A veces, también se disemina a los ganglios linfáticos y los órganos lejanos, como los riñones. En los niños y adolescentes, el linfoma de primario de células B en el mediastino se presenta con mayor frecuencia en adolescentes mayores. (Cáncer, s.f.)

- **Linfoma linfoblástico**

es un tipo de linfoma que afecta principalmente a los linfocitos T. Por lo general, se forma en el mediastino (área detrás del esternón). Esto ocasiona dificultad para respirar, sibilancias, problemas para tragar o hinchazón de la cabeza y el cuello. Es posible que se disemine a los ganglios linfáticos, los huesos, la médula ósea, la piel, el SNC, los órganos del abdomen y otras áreas. El linfoma linfoblástico es muy parecido a la leucemia linfoblástica aguda (LLA). (Cáncer, s.f.)

- **Linfoma anaplásico de células grandes**

Es un tipo de linfoma que afecta principalmente a los linfocitos T. Por lo general, se forma en los ganglios linfáticos, la piel o los huesos, y algunas veces se forma en el tubo gastrointestinal, el pulmón, el tejido que cubre los pulmones y los músculos. Los pacientes con linfoma anaplásico de células grandes tienen un receptor llamado CD30 en la superficie de sus células T. En muchos niños, el linfoma anaplásico de células grandes está marcado por cambios en el gen *ALK* que produce una proteína llamada cinasa del linfoma anaplásico. Un patólogo identifica estas células y cambios en los genes para diagnosticar el linfoma anaplásico de células grandes. (Cáncer, s.f.)

- ***Linfoma de Burkitt***

Los linfomas son un tipo de cáncer que se clasifica principalmente según el tipo de glóbulo blanco (linfocito) afectado (linfocitos B o linfocitos T).

El linfoma de Burkitt se inicia en los linfocitos B (que son células inmunitarias que normalmente secretan anticuerpos), llamados así porque maduran en la médula ósea y en muchos huesos. Hay tres tipos de linfoma de Burkitt, son de crecimiento rápido y puede afectar a niños pequeños y adultos. (Hospital N. C., 2022)

Causas

En algunos casos, la causa puede ser la mutación de un gen. El linfoma de Burkitt también se asocia a una infección producida por el virus de Epstein Barr (VEB). Un sistema inmunitario debilitado, como ocurren en una infección por VIH, también puede causar linfoma de Burkitt. En algunos casos, la causa se desconoce. (Hospital N. C., 2022)

Síntomas

Los síntomas dependen del tipo de linfoma de Burkitt. Los tumores pueden afectar el maxilar, el cerebro y el abdomen, con agrandamiento del hígado y el bazo, ganglios linfáticos y otros órganos. A medida que crece, puede provocar pérdida de peso, pérdida del apetito, fatiga, fiebre, sudoración nocturna, debilidad e incluso parálisis. (Hospital N. C., 2022)

Opciones de tratamiento

La quimioterapia es el principal tratamiento del linfoma de Burkitt. Esto puede acompañarse por otros tratamientos, como la radioterapia, los esteroides, otros medicamentos, trasplantes de celular madre y, en algunos casos, cirugía. (Hospital N. C., 2022)

Retinoblastoma

La retinoblastoma es un cáncer del ojo que comienza en la retina, el recubrimiento fotosensible de la parte interior del ojo. La retinoblastoma afecta con mayor frecuencia a los niños pequeños, pero en raras ocasiones puede afectar a los adultos. (Clinic, 2022)

La retina está formada por tejido nervioso sensible a la luz que atraviesa la parte del frente del ojo. La retina, a través del nervio óptico, envía señales al cerebro, donde se interpretan como imágenes. (Clinic, 2022)

Una forma poco frecuente de cáncer de ojo, la retinoblastoma, es el cáncer de ojo más común en los niños. La retinoblastoma puede presentarse en uno o en ambos ojos. (Clinic, 2022)

Síntomas

a que la retinoblastoma afecta sobre todo a bebés y niños pequeños, los síntomas no son comunes. Los signos que podrías notar son los siguientes:

Un color blanco en el círculo central del ojo (pupila) cuando se alumbra el ojo con una luz, por ejemplo, cuando alguien le toma una fotografía con flash al niño. (Clinic, 2022)

- Ojos que parecen mirar hacia direcciones distintas.
 - Poca visión.
 - Enrojecimiento de los ojos.
 - Hinchazón de los ojos.

Causas

La retinoblastoma sucede cuando las células nerviosas de la retina presentan mutaciones genéticas. Estas mutaciones hacen que las células cancerígenas sigan creciendo y se multipliquen en casos en que las células sanas morirían. Estas células que se acumulan en masa forman un tumor. (Clinic, 2022)

Las células de retinoblastoma pueden invadir más profundo en el ojo y en las estructuras cercanas. La retinoblastoma se puede diseminar (hacer metástasis) a otras zonas del cuerpo, incluidos el cerebro y la columna vertebral. (Clinic, 2022)

En la mayoría de los casos de retinoblastoma, no está claro qué causa las mutaciones genéticas que llevan al cáncer. Sin embargo, es posible que los niños hereden la mutación genética de los padres. (Clinic, 2022)

Complicaciones

Los niños tratados por retinoblastoma corren riesgo de que el cáncer regrese al ojo tratado o cerca de este. Por este motivo, el médico de tu hijo programará exámenes de seguimiento para detectar retinoblastoma recurrente. El médico puede diseñar un cronograma personalizado de citas de seguimiento para tu hijo que incluya exámenes de la vista frecuentes. (Clinic, 2022)

Además, los niños con el tipo de retinoblastoma hereditario tienen mayor riesgo de desarrollar otros tipos de cáncer en cualquier parte del cuerpo en los años posteriores al tratamiento, especialmente el pineoblastoma, un tipo de tumor cerebral. Por este motivo, los niños con retinoblastoma hereditario pueden tener que hacerse exámenes regulares para detectar otros tipos de cáncer. (Clinic, 2022)

Tratamiento

Las terapias utilizadas para tratar la retinoblastoma dependen de si el tumor afecta un ojo (unilateral) o ambos (bilateral), de la extensión de la enfermedad dentro del ojo y de si el tumor se ha diseminado a otros lugares dentro y alrededor del ojo. Los médicos también considerarán otros factores, que incluyen los siguientes:

- La edad del niño
- Factores genéticos: retinoblastoma esporádico o hereditario
- Si el centro de la visión está afectado por el tumor
- Si el tumor se ha dividido dentro del vítreo
- Presencia de tumores múltiples

Para tratar la retinoblastoma, se utilizan la cirugía, terapia focal, quimioterapia o radioterapia. Por lo general, se utiliza una combinación de tratamientos. Antes de comenzar la terapia, se debe analizar el plan de tratamiento en detalle con el paciente y la familia para describir los riesgos y beneficios, tanto a corto como a largo plazo. (Hospital S. J., 2018)

Glioma de bajo grado

Un glioma de bajo grado es un tumor cerebral. El tumor está formado por células que cumplen la función de soporte de las neuronas del cerebro. Las neuronas son responsables del movimiento, el procesamiento de los pensamientos y los sentidos. La mayor parte de los gliomas de bajo grado crecen lentamente, y son más comunes en los niños y los adultos menores de 40 años. (Hospital S. J., 2018)

Síntomas

Los signos y síntomas dependen del tamaño y la ubicación del tumor. El primer síntoma por lo general son las convulsiones. Usted también podría presentar alguno de los siguientes:

- Dolores de cabeza
- Náuseas y vómitos
- Pérdida de la sensación, debilidad o parálisis
- Dificultad para concentrarse o confusión
- Cambios en la personalidad
- Problemas de visión

Tratamientos

El tratamiento depende de la ubicación y tamaño del tumor y de sus signos y síntomas. Su médico podría recomendarle que usted se realice exámenes frecuentes y que asista a citas de

seguimiento para revisar si hay cambios. Es posible que también necesite alguno de los siguientes tratamientos:

- Los medicamentos pueden prevenir o controlar las convulsiones. Puede también que le receten esteroides para aliviar o evitar la inflamación cerebral.

- La cirugía podría hacerse para extraer el tumor parcial o completamente. Pida más información sobre la cirugía de los gliomas de bajo grado.

- La quimioterapia puede hacer que las células del tumor se encojan y se mueran. Una vez que el tumor es más pequeño, puede necesitar una cirugía para quitar el resto. Su médico podría ordenar análisis de sangre para ver cuánta quimioterapia necesita.

- La radioterapia usa rayos x o rayos gama para eliminar las células del tumor y evitar que se propaguen. Es posible que se haga terapia de radiación después de la cirugía para eliminar las células que queden del tumor. (Drugs.com, 2022).

- **Determinantes sociales en la salud**

La Organización Mundial de la Salud define los determinantes sociales de la salud (DSS) como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana". Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos. Las condiciones anteriores pueden ser altamente diferentes para varios subgrupos de una población y pueden dar lugar a diferencias en los resultados en materia de salud. Es posible que sea inevitable que algunas de estas condiciones sean diferentes, en cual caso se consideran desigualdades, tal como es posible que estas diferencias puedan ser innecesarias y evitables, en cual caso se consideran inequidades y, por consiguiente, metas apropiadas para políticas diseñadas para aumentar la equidad. (*Determinantes sociales de la salud - OPS/OMS / Organización Panamericana de la Salud, 2024*).

Se denominan determinantes sociales de la salud aquellas condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluyendo los propios sistemas de salud. El hecho de que la carga genética, como parte del determinante clásico de la biología humana, quepa en el concepto determinantes sociales puede resultar criticable, especialmente en esta época en que la genética humana constituye un eslabón clave en la investigación y en el desarrollo de las ciencias de la salud. La orientación a la acción de la CDSS hace aceptable una pérdida de exactitud en algunos términos, e incluso la no utilización de otros en el marco conceptual propuesto (como

clase social), con la finalidad de homogeneizar el lenguaje y facilitar la comunicación entre los distintos agentes implicados en la formulación y el desarrollo de políticas de salud (científicos, profesionales sanitarios, políticos, agentes sociales, instituciones, medios de comunicación, grupos, etc.). Es importante tener presente que la finalidad de la CDSS es la de superar las desigualdades en salud existentes entre los países y en el interior de cada país. Tanto el título como el subtítulo de su informe final son muy clarificadores respecto a sus intenciones y a su apuesta por poner el conocimiento disponible al servicio de la acción: «Subsanar las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud».(*Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf*, s. f.)

- **Determinantes estructurales en la salud**

Los determinantes estructurales son aquellos que generan o refuerzan la estratificación en la sociedad y que definen la posición socioeconómica individual. En el marco conceptual de la CDSS se identifican la posición social y el contexto sociopolítico y económico. .(*Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf*, s. f.)

- **Determinantes desiguales en salud**

Posición social.

La sociedad está dividida en estratos o clases sociales, en función de una distribución jerárquica del poder, del acceso a los recursos (dinero) y del prestigio entre los individuos que la componen. Las condiciones que provocan esa división son de varios tipos y se conocen como estratificadores sociales. .(*Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf*, s. f.)

La posición socioeconómica de los individuos de esos estratos (p. ej., bajo, medio, alto) es el estratificador social más relevante en el marco conceptual que explica las desigualdades sociales en salud entre la población. Desde la perspectiva de la epidemiología social, los principales indicadores utilizados para clasificar la posición socioeconómica (PSE) de las personas son los ingresos, el nivel de instrucción y la ocupación. Ingresos y educación son variables que se pueden considerar como resultado del propio proceso de estratificación social, mientras que la ocupación es el indicador más próximo a esa estratificación. La clase social, aunque se refiere a la estratificación social, tiene, en sentido estricto, otro significado ya que se relaciona con la propiedad y el control de los medios de producción. Es una medida que se ha usado ampliamente, también en nuestro país (Muntaner et al., 2003).

Género y raza

Aparte de la posición socioeconómica, el género y la raza o etnia son también importantes estratificadores de la división social, que frecuentemente se interrelacionan con la PSE, aunque son variables diferentes. Género se refiere a aquellas características de los hombres y mujeres que están socialmente construidas, mientras que sexo designa características biológicamente determinadas (WHO, 2002). El género supone convenciones ligadas a la cultura que marcan la relación entre hombres y mujeres, entre niños y niñas. Los modelos socialmente construidos de masculinidad pueden tener efectos negativos sobre la salud en hombres y niños (p. ej., cuando favorecen la violencia o el abuso de alcohol). Sin embargo, las mujeres y las niñas tienen una mayor carga de efectos negativos sobre la salud desde esa perspectiva social del género.

Raza o etnia se refiere a grupos sociales, que frecuentemente comparten un origen y una cultura comunes, cuyos límites son definidos por otro grupo social diferente en función de una actitud dominante de la que se beneficia y a la posesión de una característica física selectiva (p. ej., el color de la piel). Como resaltan Solar e Inving en su mencionado informe, citando a Krieger, es importante tener claro que la raza o etnia es una categoría social, no una categoría biológica. La construcción social de las diferencias raciales o étnicas es la base de divisiones sociales y prácticas discriminatorias en muchos y variados contextos geográficos y culturales. (Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf, s. f.)

- **Contexto socioeconómico y político**

Los determinantes estructurales de las desigualdades en la salud se presentan siempre en un determinado contexto político, histórico y cultural. El contexto socioeconómico y político se refiere, entre otras variables, a las características del gobierno, a las políticas públicas (macroeconómicas, sociales, sanitarias, educativas, del mercado de trabajo, etc.), a la cultura y a los valores de esa sociedad. El factor contextual que más afecta a la salud es, según señala el informe de la OMS, la política del estado de bienestar y las políticas redistributivas (o la ausencia de tales políticas) Contexto socioeconómico y político Los determinantes estructurales de las desigualdades en la salud se presentan siempre en un determinado contexto político, histórico y cultural. El contexto socioeconómico y político se refiere, entre otras variables, a las características del gobierno, a las políticas públicas (macroeconómicas, sociales, sanitarias, educativas, del mercado de trabajo, etc.), a la cultura y a los valores de esa sociedad. El factor contextual que más afecta a la salud es, según señala el informe de la OMS, la política del estado de bienestar y las

políticas redistributivas (o la ausencia de tales políticas). (Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf, s. f.).

- **Determinantes intermedios en salud**

Este grupo de determinantes intermedios se presenta en el marco conceptual como los factores intermediarios entre los determinantes estructurales y la desigual distribución de la salud y el bienestar en la población. Siguiendo la terminología de la CDSS, los determinantes intermedios se agrupan en seis apartados: (Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf, s. f.)

- Condiciones materiales de la vida: incluyen determinantes asociados al medio ambiente físico tales como la vivienda, el barrio o el municipio; al medio laboral, como las condiciones de trabajo y empleo, la alimentación, el vestido, etc.
- Contexto psicosocial: se refiere a aspectos psicológicos del individuo en relación con el contexto y las circunstancias sociales en que vive: afectos, emociones, tipo de respuesta ante circunstancias adversas, grado de control sobre la propia vida (locus de control), respuesta al estrés, estrategias de afrontamiento, redes sociales, apoyo social, etc. En el segundo apartado de este mismo capítulo se hace una presentación más detallada de las relaciones sociales, que se relaciona directamente con redes y apoyo social (Otero et al., 2006).
- Cohesión social: esta denominación aparece explícitamente entre los determinantes intermedios del marco conceptual de la CDSS, a pesar de que en documentos anteriores se hacía referencia al concepto «capital social» como sinónimo. Cohesión social es un término sobre el que no existe un consenso amplio a la hora de definirlo. Se relaciona con el grado de integración social, la presencia de fuertes vínculos comunitarios, altos niveles de participación ciudadana en actividades cívicas y confianza en los demás. Mientras el contexto psicosocial se refiere a características y respuestas de los individuos en la relación con otras personas, la cohesión social tiene una vertiente referida a las relaciones que se establecen entre los individuos y entre sus organizaciones dentro de un contexto identitario (sean países, comunidades, ciudades o grupos específicos). Supone cierta visión compartida sobre problemas comunes, entre los que destaca una actitud de solidaridad y protección ante situaciones de desventaja que puedan sufrir los miembros de esa comunidad, especialmente la pobreza. «Capital social» para muchos autores, sinónimo de cohesión social se

equipará a un activo de capital acumulado (recursos disponibles) derivado de la participación del individuo en las organizaciones sociales. La exclusión social, en el extremo opuesto, se corresponde con una situación de segregación de esa red de seguridad que ofrece la cohesión social. *(Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf, s. f.)*

- Estilos de vida: incluye los hábitos de vida con su influencia protectora o perniciosa para la salud: ejercicio físico, dieta, hábito tabáquico, consumo de alcohol, etc.
- Factores biológicos: hace referencia a la carga genética, la edad y el sexo.
- Sistema sanitario: las características y organización del sistema sanitario en cada contexto se convierte en un determinante intermedio de la salud, especialmente a través de la accesibilidad y grado de utilización de los servicios sanitarios según se pertenezca a un grupo social u otro. *(Determinantes-Sociales-de-la-Salud.pdf, s. f.)*

7.4 Marco Legal

- **La Constitución Nacional**

Título II. De los derechos, las garantías y los deberes. Capítulo II. De los derechos sociales, económicos y culturales; (Colombia, 2024)

Artículo 44: Derechos del niño y de los jóvenes: Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia. (Colombia, 2024)

- **Ley 1098 de 2006**

La cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia, el cual tiene por objeto establecer normas sustantivas y procesales para la protección integral de los niños, las niñas y los adolescentes, garantizar el ejercicio de sus derechos y libertades consagrados en los instrumentos internacionales de Derechos Humanos, en la Constitución Política y en las leyes, así como su

restablecimiento. Dicha garantía y protección será obligación de la familia, la sociedad y el Estado. (Hernández, 2006)

- **Ley 1384 de 2010 (Sandra Ceballos)**

Artículo 1°. Objeto de la ley. Establecer las acciones para el control integral del cáncer en la población colombiana, de manera que se reduzca la mortalidad y la morbilidad por cáncer adulto, así como mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos, a través de la garantía por parte del Estado y de los actores que intervienen en el Sistema General de Seguridad Social en Salud vigente, de la prestación de todos los servicios que se requieran para su prevención, detección temprana, tratamiento integral, rehabilitación y cuidado paliativo. (Colombia C. d., 2010)

- **Ley 1388 de 2010**

Artículo 1°. Objeto de la ley. Disminuir de manera significativa, la tasa de mortalidad por cáncer en los niños y personas menores de 18 años, a través de la garantía por parte de los actores de la seguridad social en salud, de todos los servicios que requieren para su detección temprana y tratamiento integral, aplicación de protocolos y guías de atención estandarizados y con la infraestructura, dotación, recurso humano y tecnología requerida, en Centros Especializados habilitados para tal fin. (Minsalud, Minsalud , s.f.)

- **Ley 1581 de 2012**

Reconoce y protege el derecho que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos que sean susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada (Colombia C. d., 2010)

- **Ley 1751 de 2015**

Artículo 1°. Objeto. La presente ley tiene por objeto garantizar el derecho fundamental a la salud, regularlo y establecer sus mecanismos de protección. (Colombia C. d., 2010)

- **Decreto 5017 de 2009**

Artículo 1°. Objeto de la ley. En virtud de lo establecido en la Ley 100 de 1993, el Instituto Nacional de Cancerología - Empresa Social del Estado, tiene como objetivo asesorar y asistir al Ministerio de la Protección Social, a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en el área oncológica que lo requieran y a las demás que se le determinen en el orden nacional y territorial, en el diseño, formulación y evaluación de las políticas, planes, programas y proyectos de

investigación, docencia, vigilancia epidemiológica, prevención y atención de las enfermedades neoplásicas y relacionadas. (Publica, Funcion Publica, s.f.)

- **Resolución 4496 del 2012**

Artículo 1°. Objeto. La presente resolución tiene por objeto organizar el Sistema Nacional de Información en Cáncer, determinar las responsabilidades y funciones de los actores de este y crear el Observatorio Nacional de Cáncer. (Social, 2012)

- **Resolución 2590 del 2012**

Artículo 1°. Objeto. La presente Resolución tiene como objeto constituir el Sistema Integrado en Red y el Sistema Nacional de Información para el Monitoreo, Seguimiento y Control de la Atención del Cáncer en los menores de 18 años, integrando la base de datos para la agilidad de la atención del menor con cáncer, el Registro Nacional de Cáncer Infantil y el Número Único Nacional para los beneficiarios de la Ley 1388 de 2010. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 4504 del 2012**

Artículo 1°. Objeto. La presente Resolución tiene por objeto establecer el reporte relacionado con el registro de las actividades de Protección Específica, Detección Temprana y la aplicación de las Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud pública de obligatorio cumplimiento, realizadas en los servicios de salud, para su integración al Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO). (Minsalud, Minsalud , s.f.)

- **Resolución 163 del 2012**

Artículo 1°. Objeto. Funciones e Integración. El Consejo Nacional Asesor del Cáncer Infantil tendrá a cargo las funciones señaladas en el artículo 14 de la Ley 1388 de 2010 Y estará integrado por los miembros allí señalados. El Director del Instituto Nacional de Salud participará como invitado especial, con derecho a voz y sin voto. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 1419 del 2013**

Artículo 1. Objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer los parámetros y condiciones para la organización y gestión integral de las Redes de Prestación de Servicios Oncológicos y de las Unidades Funcionales para la atención integral del cáncer, así como los lineamientos para el monitoreo y evaluación de la prestación de servicios oncológicos. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 1383 del 2013**

Artículo 1. Objeto. Plan Decenal para el Control del Cáncer. Adóptese el Plan Decena I para el Control del Cáncer en Colombia, 2012-2021, contenido en el Anexo Técnico de la presente Resolución, el cual forma parte integral de la misma. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 1441 del 2013**

Artículo 1o. objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer los procedimientos y condiciones de habilitación, así como adoptar el Manual de Habilitación que deben cumplir: a) las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, b) los Profesionales Independientes de Salud, c) los Servicios de Transporte Especial de Pacientes, y d) Las entidades con objeto social diferente a la prestación de servicios de salud, que por requerimientos propios de su actividad, brinden de manera exclusiva servicios de baja complejidad y consulta especializada, que no incluyan servicios de hospitalización ni quirúrgicos. (Minsalud, Minsalud , s.f.)

- **Resolución 1841 del 2013**

Artículo 1o. objeto. Plan decenal de salud pública. Adóptese el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, contenido en el Anexo Técnico que forma parte integral de la presente resolución, el cual será de obligatorio cumplimiento tanto para los integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud — SGSSS, como del Sistema de Protección Social, en el ámbito de sus competencias y obligaciones. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 000247 del 2014**

Artículo 1o. objeto. Establecer la obligación de reportar los pacientes con cáncer a la Cuenta de Alto Costo por parte de las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB), incluidas las del régimen de excepción, las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), públicas, privadas y mixtas y las Direcciones Departamentales, Distritales y Municipales de Salud. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 1477 del 2016**

Artículo 1o. objeto. La presente resolución tiene por objeto definir el procedimiento, los estándares y criterios para la habilitación de las Unidades Funcionales para la Atención Integral de Cáncer del Adulto "UFCA" y las Unidades de Atención de Cáncer Infantil "UACAI", así como adoptar el Manual de Habilitación de Unidades Funcionales para la Atención Integral del Cáncer del Adulto "UFCA" y las Unidades de Atención del Cáncer Infantil "UACAI". (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 429 del 2016**

Artículo 1o. objeto. La Política de Atención Integral en Salud -PAIS-, la cual se adopta mediante el presente resolución (I, junto con su anexo técnico, el cual hace parte integral de la misma, atiende la naturaleza y contenido del derecho fundamental a la salud y orienta los objetivos del sistema de salud y de la seguridad social en salud a la garantía del derecho a la salud de la población, generando un cambio de prioridades del Estado como regulador y la subordinación de las prioridades e intereses de los integrantes a los objetivos de la regulación, que centra el sistema en el ciudadano. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 3202 del 2016**

Artículo 1o. objeto. La presente resolución adopta el "Manual metodológico para la elaboración e implementación de las Rutas Integrales de Atención en Salud-RIAS" así como unas Rutas Integrales de Atención en Salud - RIAS, desarrolladas por el Ministerio de Salud y Protección Social. Igualmente, se establecen disposiciones en relación con la implementación de las RIAS y las responsabilidades de los diferentes integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud —SGSSS. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 1441 del 2018**

Artículo 1o. objeto. Establecer la obligación de reportar los pacientes con cáncer a la Cuenta de Alto Costo por parte de las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB), incluidas las del régimen de excepción, las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), públicas, privadas y mixtas y las Direcciones Departamentales, Distritales y Municipales de Salud. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 3280 del 2018**

Artículo 1o. objeto. La presente resolución tiene por objeto adoptar los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y de la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y las directrices para su operación, contenidos en los anexos técnicos que hacen parte integral de esta resolución y que serán de obligatorio cumplimiento. (Minsalud, Minsalud , s.f.)

- **Resolución 3330 del 2019**

Artículo 1o. objeto. Establecer e implementar el mecanismo del cálculo para definir los montos de aporte y giro sobre los recursos de la UOC de los regímenes contributivo, subsidiados y demás Entidades Obligadas a Compensar y su distribución, para incentivar la gestión de riesgo

del cáncer de conformidad con los indicadores definidos en el anexo Técnico y que será administrado financieramente por cuenta de Alto Costo. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 2626 del 2019**

Artículo 1o. objeto. Tiene como objeto modificar la política de Atención Integral de Salud PAIS y adoptar el Modelo de Acción Integral Territorial MAITE para su implementación. (Minsalud, Minsalud, s.f.)

- **Resolución 1238 del 2022**

Artículo 1o. objeto. La presente resolución tiene como objeto adoptar nuevas medidas para prevención, promoción y conservación de la salud con ocasión de infecciones respiratorias, incluidas las originadas por la COVID-19. (Publica, Funcion Publica, s.f.)

- **Protocolo de Vigilancia de Cáncer en menores de 18 años**

El protocolo para la vigilancia y notificación para el cáncer infantil es un documento establecido por el Instituto Nacional de Salud y establece la vigilancia en Cáncer en menores de 18 años desde el punto de vista de la salud pública surge al considerar las consecuencias que puede tener en términos de años de vida saludables perdidos por un diagnóstico tardío de la enfermedad. Cada caso que se somete a tratamiento e intervenciones oportunas representa una mayor supervivencia, una mayor esperanza de vida y una disminución del impacto social en los niños, sus padres y sus familias. (Vigilancia, 2022)

- **Guía de Práctica Clínica para la Detección Temprana, Diagnóstico y Seguimiento de Leucemias y Linfomas en niños, niñas y adolescentes.**

Es un documento emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social que orienta a los profesionales de salud, paciente y familia sobre el manejo para los aspectos clínicos de Factores de riesgo, diagnóstico y seguimiento (Social, Centro Nacional de Investigación, 2013)

8. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico corresponde a la organización de los procesos necesarios para realizar una investigación, este usa y reúne de manera eficaz y determina las herramientas útiles para lograr los objetivos propuestos por los investigadores, estableciendo el fundamento para la recolección y análisis de toda la información, esto a través de una detección de datos con relación al tipo de caso. Con el fin de obtener un estudio con datos reales y determinantes y de rigor ontológicos del proyecto investigativo. (*Diseño metodológico*, 2020).

Este trabajo es un estudio descriptivo, cualitativo, retrospectivo de corte transversal, donde se analizaron las variable cuantitativas y cualitativas para dar respuestas a los objetivos propuesto.

8.1 Tipo de Estudio

- **Descriptivo**

Los estudios descriptivos, son dirigidos a aquellos estudios investigativos que caracterizan y describen fenómenos de acciones y/o acontecimientos que suceden alrededor de una problemática, permitiendo así la identificación de los elementos que se encuentran presentes en el comportamiento de cada individuo y que al mismo tiempo afecta al conflicto o problemática observada. (Hernández, R & Fernández, C & Baptista, M, 2010)

La presente investigación se enmarca en el modelo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal en la cual se define las características socioculturales de la población menor de dieciocho años diagnosticada con cáncer, determinando los factores clínicos y epidemiológicos de esta enfermedad, de corte transversal, porque los datos fueron analizados en una línea de tiempo comprendido en un tiempo definido y correlacional porque busca relacionar los factores negativos que intervienen en la prevalencia del cáncer.

- **Corte Trasversal**

Este tipo de estudio trata al tipo de investigación en donde todos los datos son detectados en un momento específico. Se considera transversal este estudio porque la información se recolecta en un tiempo establecido. (Sabino. 1996). Este estudio es considerado de tipo transversal ya que tiene un espacio de tiempo determinado y serian a partir del 2018 hasta el 2023.

- **Retrospectivo**

Un diseño de estudio retrospectivo implica la recopilación de datos del pasado para examinar las exposiciones a factores de riesgo o de protección sospechosos en relación con un resultado que se establece al comienzo del estudio. En este tipo de estudio, el resultado ya ocurrió

cuando se estaba realizando el trabajo. Se toman muestras de los individuos y se recopila información sobre ellos del pasado. Luego, estos datos se analizan para comprender qué podría haber conducido al resultado. (Blog, s.f.). De acuerdo con descrito anteriormente, el estudio es considerado retrospectivo, puesto que se evaluaron los datos de los casos reportados durante el periodo de tiempo de 2018 a 2023; con una ventana de observación estadística de 6 años pasados.

8.2 Población

Según (Arias F. , 2006; Hernandez, R & Fernandez, C & Baptista, M, 2010), la población se compone a partir de unidades de análisis universales que pueden ser finitas o infinitas de acuerdo con el contexto del estudio a realizar y también a las características comunes relevantes a la recolección de información. Dentro de la población objeto de estudio son los menores de 18 años diagnóstico de Cáncer en la ciudad de Valledupar y que son reportados en la plataforma de SIVIGILA.

8.3 Muestra

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población. (Lopez, 2004). Por consiguiente, la presente investigación, está determinada por 100 pacientes menores de 18 años que fueron diagnosticados y reportados a la plataforma SIVIGILA, con algún tipo de cáncer durante el periodo a investigar. Se considera un muestreo por conveniencia por la disponibilidad de los datos entregados por la Secretaria de Salud Municipal. Por consiguiente, en la presente investigación la muestra está determinada por 100 pacientes menores de 18 años que fueron diagnosticados y reportados a la plataforma SIVIGILA.

8.4 Operacionalización de las variables

Las variables utilizadas en esta investigación son de tipo cualitativa y cuantitativas el objetivo es conocer y entender las condiciones de vida que tienen el menor de 18 años, tales como su sitio de vivienda, la calidad habitacional, los servicios y recursos con la cuenta, sus carencias, su ascendencia, entre otras: Año, Edad, nacionalidad, Sexo, Zona poblacional, Barrio, y Tipo de Cáncer.

Las variables cuantitativas hacen presencia en esta investigación porque se usa una escala de medición nominal en cuanto a la medición del nivel socioeconómico, la edad, peso, estatura entre otras. (ver anexo cuadro de Operacionalización de variables)

8.5 Unidad de Análisis

La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación. Por esta razón, se destacan criterios de inclusión que señalaran las características que se tomara para ser parte de la población objeto de estudio, y los criterios de exclusión que determinaran las características que no atiende para ser parte de la población objeto de estudio. (Blog, 2011)

8.6 Criterios de Inclusión y Criterios de Exclusión

Criterios de Inclusión: en los criterios de inclusión haremos referencia a los infantes menores de 18 años con cáncer en el municipio de Valledupar en el año del 2018 -2023.

Criterios de Exclusión: dentro de los criterios de exclusión se hace referencia a todos los infantes menores de 18 años con cáncer pero que residen en una ciudad diferente a Valledupar.

8.7 Técnicas de obtención de la Información.

Según (Arias, 2006) Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. Por lo cual, en la presente investigación se emplearon métodos de recolección de datos cuantitativos partiendo del tipo de estudio retrospectivo, en donde se obtuvo información a partir del base datos estadísticos solicitados a la secretaria local

8.8 Fuentes Primarias y Fuentes Secundarias

- ***Fuentes Primarias***

Son objetos, imágenes o documentos creados en un momento histórico que proporciona una mirada personal a un evento o periodo de tiempo. Generalmente, las fuentes primarias no proporcionan explícita o detalladamente su propósito. Por este particular son una llave maestra en la investigación. (Bibliotecas, 2021). Por tanto, para la investigación se tiene como punto de partida las estadísticas recibidas de la Secretaria de Salud Municipal.

- ***Fuentes Secundarias***

Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de

referencia de una biblioteca. Se utilizan cuando no se tiene acceso a la fuente primaria por una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente no es confiable. Permiten confirmar los hallazgos en una investigación y ampliar el contenido de la información de una fuente primaria. (Guadalajara, 1997-2022). Por consiguiente, las fuentes secundarias que se tomaron en esta investigación es la información suministrada por artículos científicos y a través de una base de datos científicos como son Scielo, Scopus, Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud y la OMS/OPS.

8.9 Análisis y Presentación de la Información

En esta parte se presentan gráficos, esquemas, mapas conceptuales y cuadros que permiten visualizar y analizar la información estadística conseguida. En el actual estudio va orientado al enfoque cualitativo, las técnicas de procesamiento son numéricas, por el cual se utilizó la estadística descriptiva y el programa de Power View para analizar, expresar y mostrar los resultados mediante tablas y gráficos que muestren posteriormente la frecuencia, y prevalencia de la patología objeto de estudio en el municipio de Valledupar.

- ***Análisis de la Información***

La información fue analizada a través de estadísticas descriptivas con la ayuda del programa Power view y será presentada en tablas y gráficas para ver dichos resultados.

- ***Presentación de la Información***

Para este estudio, los datos fueron recolectados a través de la base de datos de la Secretaria de Salud Municipal y procesados con el programa (Power View), se presentarán los datos en tablas y gráficos en el documento escrito

- ***Difusión de la Información***

Los datos de la presente investigación serán difundidos a través de la exposición pública del proyecto de grado ante los jurados y asesor del proyecto. Así mismos en eventos académicos institucionales o en eventos de investigación externos.

8.10 Aspectos Éticos de la Investigación

El presente estudio será clasificado dentro de una investigación sin riesgo de acuerdo con la Resolución N° 008430 de 1993 (4 de octubre 1993). Ministerio de Salud, clasificados de la siguiente forma;

- **Investigación sin Riesgo**

Son estudios 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.

- **Principio Ético**

Según la resolución 8430 de 1993, se expone la importancia de la ética en las investigaciones científicas en el área de la salud, en donde se deben resguardar todos los datos, y analizarlos y trabajarlos desde el contexto de la seguridad de las normas y procedimientos internos tanto del ente que proporciona de los datos como de la institución universitaria en el que desarrolla el estudio.

- **Principio de Totalidad/Integridad**

La integridad/totalidad, en este sentido, es sinónimo de salud. Entre tanto, la enfermedad equivale a la desintegración o ruptura de la unidad de la persona, en lo corporal, psicológico y axiológico, y en el presente estudio no se afectará la integridad de los infantes menores de 18 años y sus familias.

- **Principio Respeto a la Persona**

El respeto por la persona-sujeto de investigación, abarca la totalidad de su ser con sus circunstancias sociales, culturales, económicas, étnicas, ecológicas, etc. El respeto supone atención y valoración de la escala de valores propios del otro, con sus temores, sus expectativas y su proyecto de vida. Con el objetivo de los investigadores, estos se comprometen al direccionamiento que se expongan en la información, a los infantes menores de 18 años y sus familiares y cualquier postura que pueda favorecer o dañar a la población objeto de estudio.

- **Principio de Beneficencia**

Se trata del deber ético de buscar el bien para las personas participantes en una investigación, con el fin de lograr los máximos beneficios y reducir al mínimo los riesgos de los cuales deriven posibles daños o lesiones. Es decir, que los riesgos sean razonables frente a los beneficios previstos, que el diseño tenga validez científica y que los investigadores sean competentes integralmente para realizar el estudio y sean promotores del bienestar de los infantes menores de 18 años.

- **Principio de Justicia**

El principio de justicia en las investigaciones puede analizarse desde los principios o hacia las consecuencias de los actos. En el primer caso un diseño de investigación es justo cuando está de acuerdo con los principios, como el de respeto a las personas; en el segundo aplicamos el concepto de justicia en contextos teleológicos, de modo que será justo todo lo que armoniza el binomio costo/beneficio.

Por lo tanto, los principios de ética, de integridad, respeto, beneficencia y sin dejar a un lado la justicia, en este estudio se manejará bajo total confidencialidad los datos suministrados por la persona encargada de la base de datos de la enfermedad de cáncer en infantes menores de 18 años en la ciudad de Valledupar, en donde se asegura que el manejo de la información solo será para fines académico y estarán adscritos a ayudar a los pacientes, profesionales de la salud pero sobre todo a darle información que pueda ayudar en sus tratamientos, mejoramiento de la calidad de vida y prevención de dicha enfermedad.

De igual manera se tiene en cuenta la Ley de Protección de Datos Personales o Ley 1581 de 2012. Que reconoce y protege el derecho que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos que sean susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada. (Ambiente, 2022 version 4)

9. ANALISIS Y TABULACIÓN

En esta sección se pueden encontrar las evidencias de datos suministrados por la secretaria local de Valledupar a través del procesamiento de los datos, los resultados están representados en tablas y gráficas, y serán analizados en su procesamiento numérico. En el contexto de la investigación sobre el cáncer infantil en la ciudad de Valledupar, es crucial para comprender y abordar las complejas interacciones entre las características socioculturales, los factores de riesgo y la incidencia de esta enfermedad en la población infantil. Se debe centrar la atención en proporcionar una visión detallada de los aspectos fundamentales que sustentan nuestros objetivos de investigación, destacando la importancia del enfoque diferencial, la georreferenciación y la caracterización poblacional para abordar eficazmente este problema de salud pública. Se profundizará en la comprensión de los factores socioculturales y los riesgos asociados que influyen en la incidencia del cáncer infantil en Valledupar durante el período comprendido entre 2018 y 2023.

Para caracterizar la población con enfoque diferencial y determinantes sociales, es esencial reconocer cómo estos factores inciden en la salud. La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud definen los determinantes sociales de la salud (DSS) como las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen. Estos incluyen sistemas más amplios que influyen las condiciones de vida cotidianas, como las políticas económicas y sociales, y los sistemas políticos. Estos determinantes pueden variar significativamente entre diferentes subgrupos de una población, lo que puede llevar a diferencias en los resultados de salud. Algunas de estas diferencias son inevitables y se consideran desigualdades, mientras que otras son innecesarias y evitables, considerándose inequidades y, por tanto, objetivos apropiados para políticas destinadas a aumentar la equidad. (Salud, 2010)

Un informe publicado por Trust for America's Health enfatiza la necesidad de abordar el racismo estructural y los determinantes sociales de la salud para mejorar los resultados de salud, controlar el gasto en atención médica y crear equidad en la salud. Este informe resalta cómo las condiciones sociales y económicas, así como las desigualdades arraigadas en las comunidades, pueden aumentar significativamente los riesgos y las cargas para la salud de ciertos grupos de población, incluidas muchas comunidades de color. Además, se destacan recomendaciones de políticas en áreas como el acceso a la atención médica, la movilidad económica, la vivienda asequible, entornos de aprendizaje seguros y saludables para los niños, e impuestos especiales que

promueven la salud, con el fin de mejorar las condiciones sociales que dan forma a la salud (Unidos, 2021) (*Nuevo informe describe el papel de los determinantes sociales en la salud de los estadounidenses - TFAH, s. f.*)

Para actuar con respecto a los Determinantes Sociales en Salud (DSS) en la Región de las Américas con base en la equidad, es crucial reconocer las causas complejas y duraderas de la mala salud y la inequidad en salud mediante la investigación desde las ciencias sociales y la epidemiología. La estrategia de la Organización Panamericana de la Salud para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud reconoce que las mejoras en la salud en la región se deben en parte a avances en el desarrollo económico y social, el fortalecimiento de los sistemas de salud y el compromiso político de los países para atender las necesidades de salud de sus poblaciones. Se enfatiza la necesidad de políticas e intervenciones que aborden los DSS y promuevan el compromiso de toda la sociedad para mejorar la salud y el bienestar, especialmente en grupos en situaciones de pobreza y vulnerabilidad. (*Determinantes sociales de la salud - OPS/OMS / Organización Panamericana de la Salud, s. f.*)

El análisis exploratorio inicial revela que de 100 registros se encuentran 36 variables que incluyen información demográfica y clínica de menores de 18 años diagnosticados con cáncer entre 2018 y 2023. Como puntos clave para se establecen las variables como Año, Edad, nacionalidad, Sexo, Zona poblacional, Barrio, y Tipo de Cáncer existen vacíos en la información suministrada por las secretarías de Salud locales los cuales se consideran significativos, y dan respuesta a los objetivos propuestos en la investigación.

En primer lugar, se realizó la caracterización la población infantil del municipio de Valledupar, que fue notificado a la plataforma SIVIGILA con algún diagnóstico de neoplasias; considerando el enfoque diferencial y teniendo en cuenta los determinantes sociales. Se obtuvieron datos relevantes de fuentes confiables, como las secretarías locales y departamentales de salud, con el fin de identificar patrones demográficos, condiciones socioeconómicas y otros factores que puedan influir en la incidencia y prevalencia del cáncer infantil en la región. En segundo lugar, nos proponemos determinar la prevalencia del cáncer infantil en Valledupar durante el período de estudio. Este análisis estadístico permitió obtener un panorama del comportamiento de la enfermedad en la población infantil, identificando posibles tendencias temporales y disparidades que requieran atención especializada.

Finalmente, la contrastación de la frecuencia del cáncer infantil mediante georreferenciación permitió visualizar y comprender mejor la distribución espacial de la enfermedad en el municipio de Valledupar. Este análisis de la información sobre posibles correlaciones geográficas y ambientales que puedan estar asociadas con la incidencia del cáncer infantil, facilitan así la identificación de áreas de intervención prioritaria. En conjunto, se sientan las bases metodológicas para abordar de manera integral el cáncer infantil en Valledupar, integrando enfoques socioculturales, epidemiológicos y geoespaciales para entender mejor los determinantes de esta enfermedad y proponer estrategias de prevención y control efectivas.

El cáncer infantil representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad entre los menores de 18 años a nivel mundial. En Colombia, y más específicamente en la ciudad de Valledupar, la situación no es diferente, lo que requiere una atención especial hacia las características socioculturales y los determinantes sociales que puedan influir en su incidencia y manejo, es por esto, que al caracterizar la población de menores afectados por el cáncer en Valledupar durante el periodo 2018-2023, tomando en cuenta aspectos demográficos, socioeconómicos, y culturales, se pueden identificar patrones y tendencias que puedan servir de base para futuras intervenciones y políticas de salud pública. (Fernandez, 2022)

Con base a los registros obtenidos de la secretaría local de salud de Valledupar, se detalla la información sobre los casos de cáncer infantil diagnosticados entre 2018 y 2023. La metodología empleada para analizar estos datos consiste en técnicas de estadística descriptiva, con el fin de caracterizar la población según variables de interés como edad, sexo, nacionalidad, tipo de seguridad social, EPS, etnia, y zona de residencia, entre otras.

Considerando las variables establecidas, se observa como la distribución de los casos de cáncer infantil por grupo de edad muestra una concentración notable en menores de cinco años, representando aproximadamente el 40% del total de los casos registrados. Esta tendencia resalta la importancia de enfocar las estrategias de prevención y detección temprana en este grupo de edad vulnerable. El análisis continuo por género, indicando una ligera preponderancia de casos en varones, con un 55% del total, en comparación con el 45% en niñas. Este hallazgo es consistente con la información a la que se puede acceder a nivel mundial, la misma sugiere una mayor susceptibilidad de los infantes varones a ciertos tipos de cáncer.

Analizando los datos obtenidos, la gran mayoría de los casos registrados corresponden a niños colombianos, con un pequeño porcentaje menos del 5% de casos en menores de

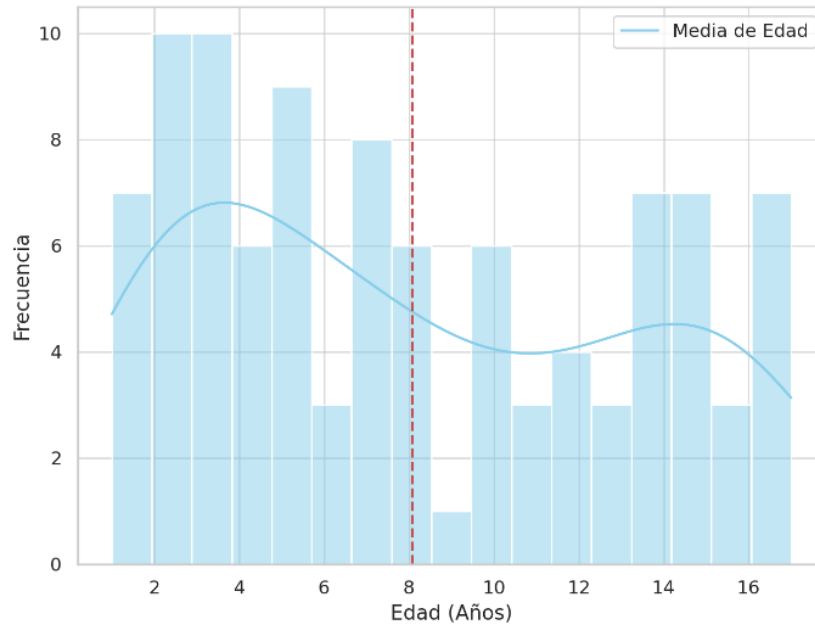
nacionalidades extranjeras, lo que subraya la relevancia de considerar la dinámica migratoria en el análisis de la salud pública en la región. Luego, al momento de realizar una comparativa de los datos en cuanto a la cobertura de seguridad social, se observa una predominancia en el régimen subsidiado, reflejando el perfil socioeconómico de la población afectada. La distribución de casos según la EPS revela una concentración en pocas entidades, lo que plantea interrogantes sobre la equidad en el acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento.

Aunque la mayoría de los casos no reportan pertenencia a grupos étnicos específicos, el análisis de aquellos que sí lo hacen destaca una incidencia significativa en comunidades indígenas y afrocolombianas, sugiriendo posibles desigualdades en el acceso a la salud y en los factores de riesgo ambientales y genéticos. Por tal motivo al caracterizar la población infantil de acuerdo con la zona de ubicación, se observa una distribución de los casos de cáncer infantil mayoritaria en zonas urbanas, si bien la incidencia en áreas rurales dispersas sugiere desafíos particulares en cuanto al acceso a servicios de salud y la detección temprana de la enfermedad. Por otra parte, La georreferenciación de los casos indica una concentración en ciertas áreas del casco urbano, particularmente en barrios con un nivel socioeconómico bajo. Este patrón geográfico subraya la necesidad de fortalecer la infraestructura de salud y los programas de atención en las zonas identificadas como de alta incidencia.

Se observa cómo los determinantes sociales y culturales, junto con aspectos demográficos, juegan un rol crucial en la incidencia y el manejo del cáncer infantil en Valledupar. La identificación de grupos vulnerables y áreas de alta incidencia permite plantear la necesidad de políticas de salud pública más inclusivas y dirigidas. La caracterización de la población afectada por el cáncer infantil en Valledupar ha permitido identificar patrones específicos y áreas críticas que requieren atención. Los hallazgos de este análisis deben ser considerados por los responsables de la formulación de políticas y programas de salud, con el fin de mejorar la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento del cáncer infantil en la región.

Los resultados del análisis muestran que la edad promedio de los pacientes es de 8 años, con una distribución que va desde 1 hasta 17 años, con un estrato socioeconómico promedio por debajo de 2, indicando que la mayoría de los pacientes provienen de condiciones de vida de bajos recursos. Dado este panorama, el próximo paso será generar algunas visualizaciones gráficas para explorar más a fondo la distribución de las variables Edad, Sexo, Año, y Tipo de Cáncer. Esto nos ayudará a identificar tendencias y patrones dentro del grupo de datos.

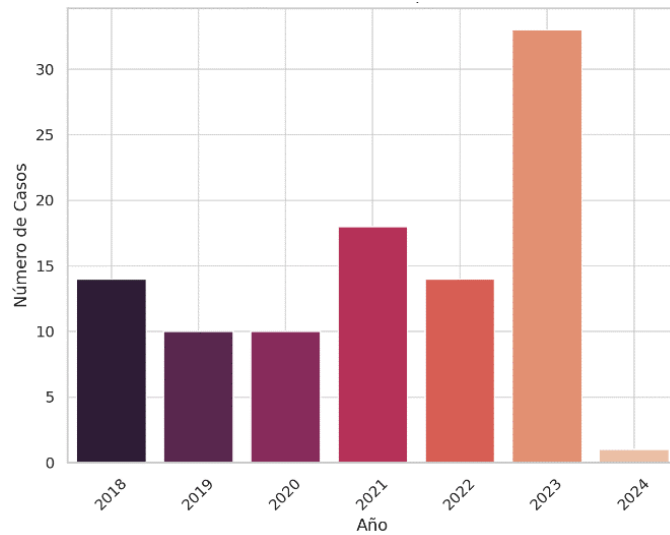
Gráfico 1. Distribución de la edad de los pacientes, con la frecuencia relativa y media de la información.



Fuente: Elaboración propia con los datos de la base obtenida de la secretaria de salud.

Es un buen punto de partida para profundizar en análisis específicos por tipo de cáncer y entender mejor las necesidades de tratamiento y seguimiento. La línea roja punteada indica la media de edad, mostrando el promedio de edad de los pacientes en el conjunto de datos. La distribución muestra claramente cómo varía la frecuencia de casos entre diferentes edades, con una mayor concentración en las edades más tempranas. La mayoría de los casos se concentran en las edades más tempranas, con un pico notable en niños muy pequeños. La distribución muestra una tendencia decreciente a medida que aumenta la edad. Los casos están relativamente bien distribuidos entre géneros, sugiriendo que el cáncer afecta a niños y niñas de manera similar en esta población. Hay una distribución uniforme de casos a lo largo de los años, sin grandes picos o caídas, lo que indica una incidencia constante a lo largo del tiempo. Los gráficos muestran los tipos más frecuentes de cáncer entre los pacientes.

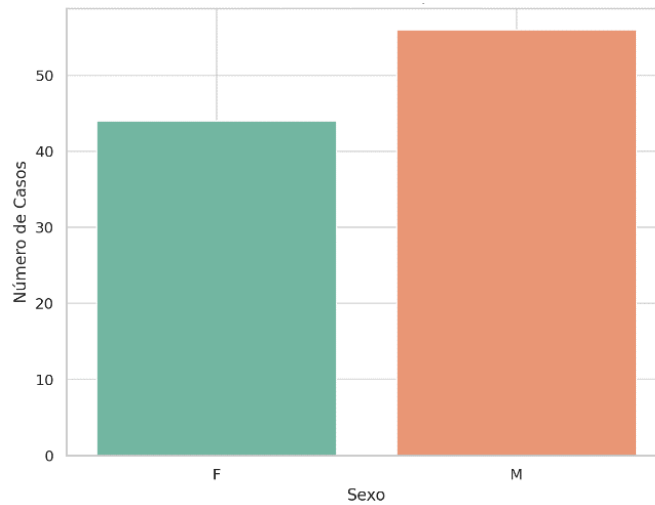
Gráfico 2. Número de casos de cáncer infantil por año en el municipio de Valledupar.



Fuente: Elaboración propia con los datos de la base obtenida de la secretaria de salud

Muestra la cantidad de casos diagnosticados cada año, permitiendo visualizar tendencias anuales en el diagnóstico de cáncer en menores de 18 años. Los colores y la rotación de las etiquetas mejoran la legibilidad y la interpretación de la tendencia a lo largo del tiempo.

Gráfico 3. Distribución de casos de cáncer infantil por sexo.



Fuente: Elaboración propia con los datos de la base obtenida de la secretaria de salud.

El gráfico 3, muestra la cantidad de casos de cáncer divididos por sexo, proporcionando una visión clara de la distribución entre géneros. El gráfico facilita la comparación directa entre el número de casos masculinos y femeninos.

Gráfico 4. Tipo de cáncer más frecuente por casos informados.

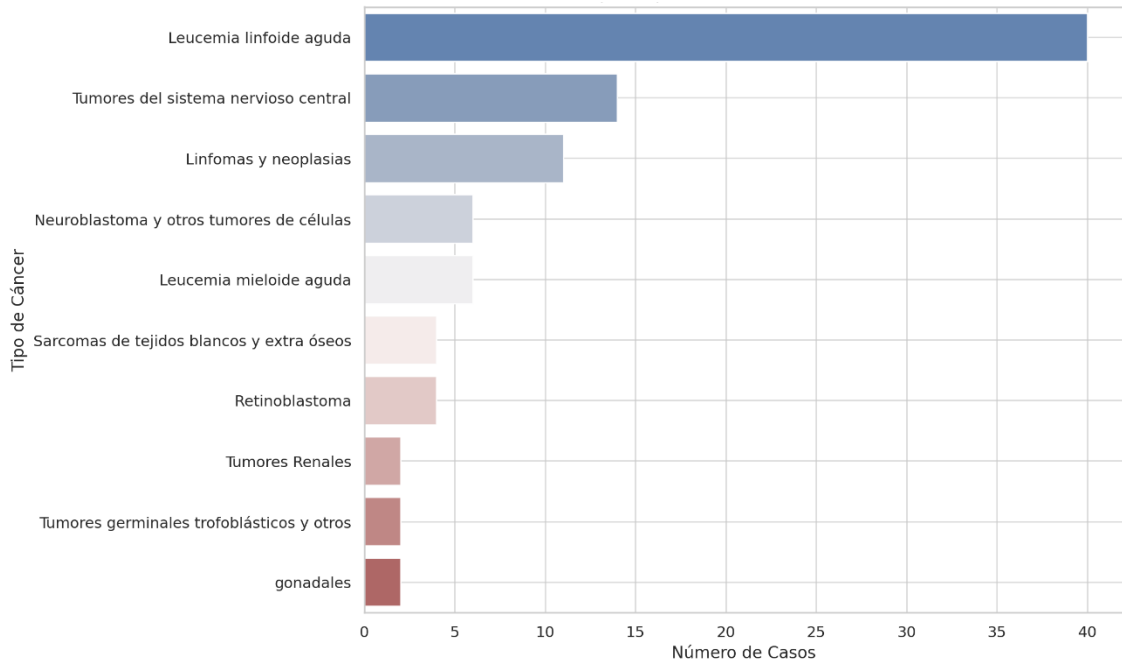
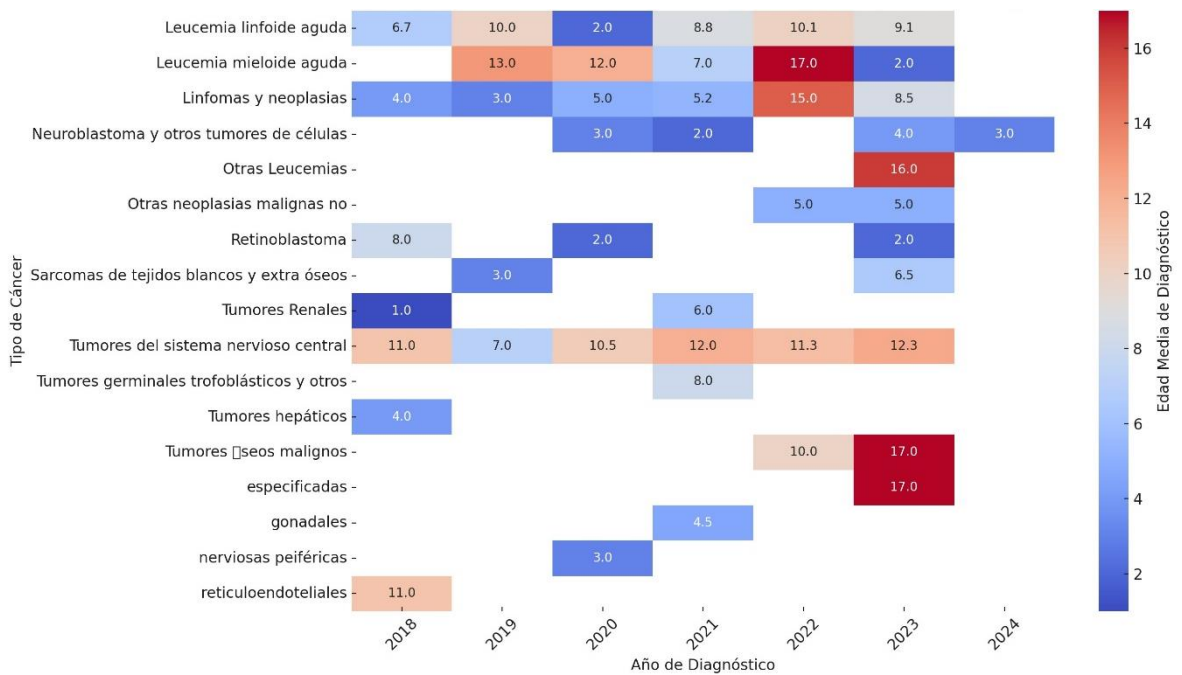


Gráfico 5. Mapa de Calor de la edad media de diagnóstico por tipo de cáncer y año.



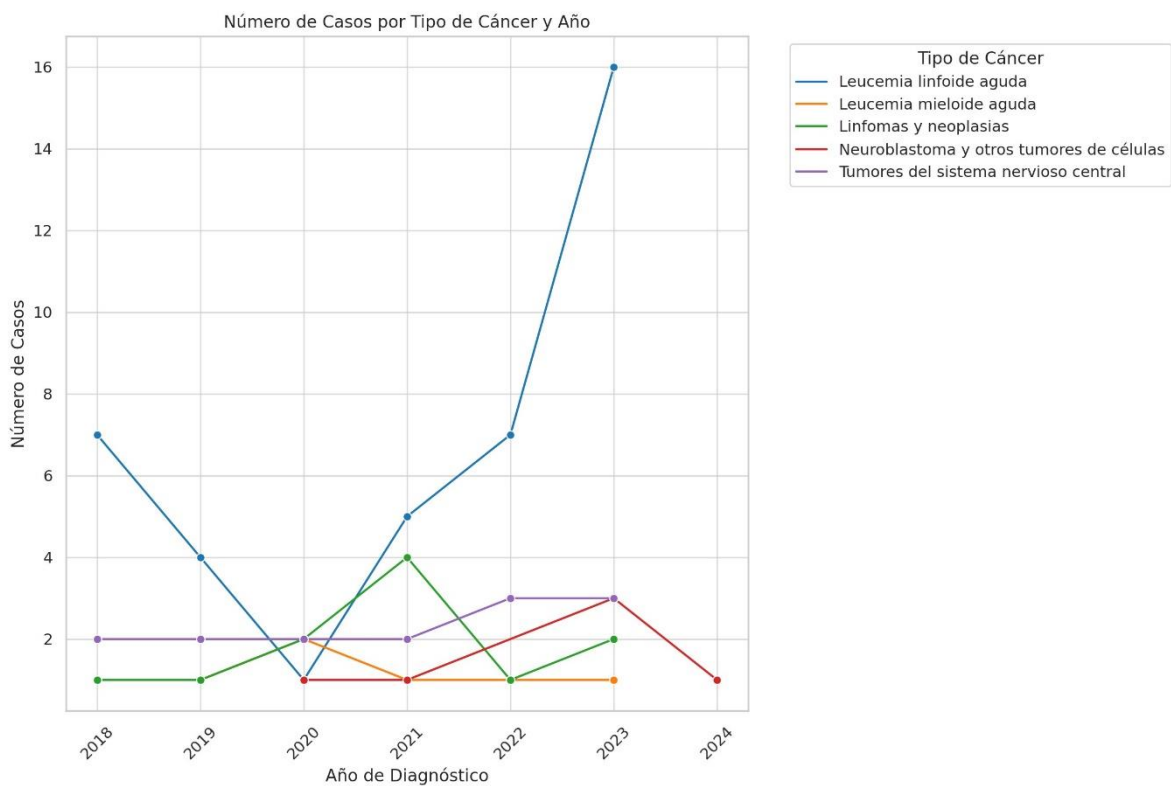
Fuente: Elaboración propia con los datos de la base obtenida de la secretaria de salud.

El gráfico 3 busca resaltar los tipos de cáncer más comunes detectado en la población objeto de estudio, clasificados por el número de casos. Esta visualización es crucial para entender cuáles

son los tipos de cáncer más prevalentes entre los pacientes y puede guiar esfuerzos futuros en prevención, diagnóstico y tratamiento.

Con lo anterior, es necesario analizar las tendencias temporales y su relación con variables demográficas y clínicas, para entender la evolución de los diagnósticos de cáncer a lo largo de los años en el conjunto de datos. Para esto, se estudiarán cambios en la incidencia del cáncer por año identificando si hay variaciones significativas en el número de casos diagnosticados a lo largo del tiempo, así como la relación entre la incidencia del cáncer y variables demográficas como zona poblacional y nacionalidad ya que esto permite verificar si cambios demográficos que influyen en las tendencias de incidencia. Esto permite hacer un seguimiento de la evolución de los tipos de cáncer más comunes a lo largo del tiempo, determinando si algunos tipos de cáncer han aumentado o disminuido en prevalencia.

Gráfico 6. Evolución de los tipos de cáncer asociados a la población infantil.



Fuente: Elaboración propia

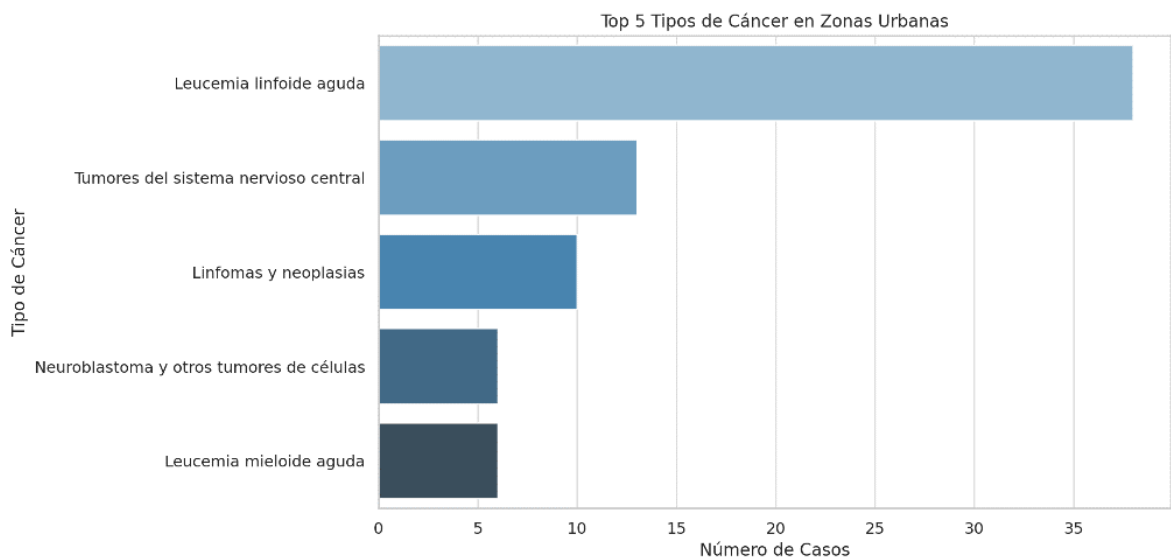
La visualización del número de casos de cáncer por año muestra una distribución bastante uniforme desde 2018 hasta 2022, sin grandes picos o caídas en el número de casos diagnosticados. Esto sugiere una incidencia constante del cáncer en menores de 18 años a lo largo de los años la

población objeto de estudio. Sin embargo, es importante considerar factores externos, como cambios en las políticas de salud, la accesibilidad de los servicios médicos, o mejoras en las técnicas de diagnóstico, que podrían influir en estos números sin reflejar necesariamente una variación real en la incidencia de la enfermedad.

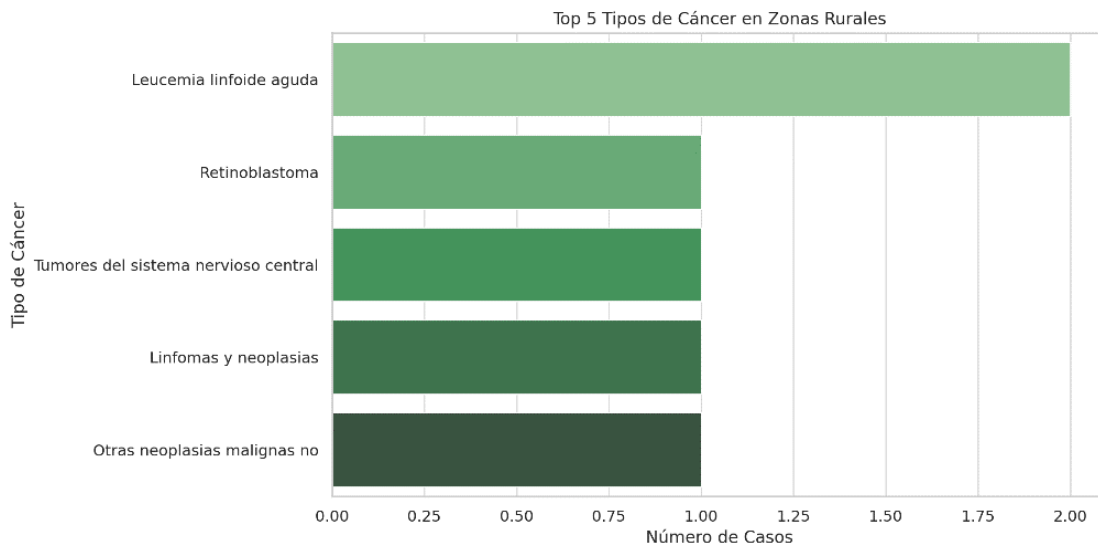
Por otra parte, la relación entre la incidencia del cáncer y variables demográficas clave, como la zona poblacional y la nacionalidad, sirve para determinar si existen patrones o tendencias significativas que puedan sugerir diferencias en la exposición a factores de riesgo o en el acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento. De esta forma al realizar la distribución de casos de cáncer por zona poblacional y año revela se encuentran ciertos patrones interesantes:

- **Predominancia Urbana:** Los casos de cáncer tienden a estar más concentrados en zonas urbanas a lo largo de todos los años. Esto podría reflejar una mayor densidad poblacional y, por lo tanto, una mayor cantidad de diagnósticos en estas zonas, como podemos observar en los gráficos de distribución de los casos reportados de cáncer infantil. Sin embargo, también podría indicar diferencias en el acceso a servicios de salud que permiten el diagnóstico de cáncer, siendo potencialmente más accesibles en entornos urbanos.

Gráfico 7. Distribución de los casos reportados de cáncer infantil en zonas urbanas y rurales.



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

- Consistencia Temporal:** Aunque la mayoría de los casos se reportan en zonas urbanas, la proporción entre casos urbanos y rurales se mantiene relativamente constante a lo largo del tiempo. Esto sugiere que no ha habido cambios significativos en la distribución geográfica de los casos o en los patrones de acceso a la atención médica que se reflejen en los diagnósticos.

- Acceso a la Atención Médica:** La concentración de casos en zonas urbanas subraya la importancia de asegurar que los servicios de salud, especialmente los relacionados con el diagnóstico y tratamiento del cáncer, sean accesibles en áreas rurales para no dejar a poblaciones vulnerables sin atención adecuada.

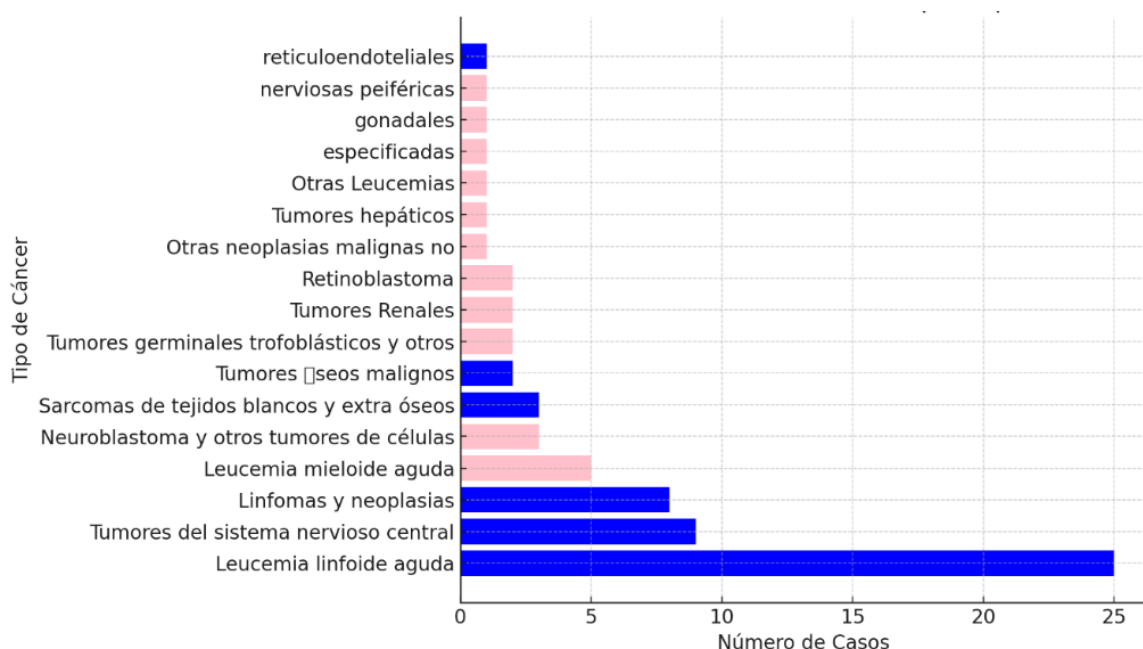
- Investigación y Políticas Públicas:** Los hallazgos podrían impulsar investigaciones adicionales sobre las causas de estas distribuciones geográficas y orientar políticas públicas que busquen equilibrar el acceso a servicios de salud entre zonas urbanas y rurales.

- Educación y Prevención:** Es crucial implementar programas de educación y prevención que lleguen tanto a comunidades urbanas como rurales, adaptando las estrategias de comunicación y educación a las necesidades y características específicas de cada entorno.

En la lucha contra el cáncer, comprender las dinámicas específicas que afectan a distintos grupos demográficos es fundamental para el desarrollo de estrategias de diagnóstico, tratamiento y prevención más efectivas. Dentro de la población infantil del municipio de Valledupar, el análisis

de la incidencia del cáncer por sexo revela patrones significativos que pueden influir en enfoques terapéuticos y de seguimiento adaptados. Este estudio se enfoca en desentrañar la distribución del sexo más frecuente asociado con diferentes tipos de cáncer en menores de 18 años, basándose en datos recopilados entre 2018 y 2022. A través del análisis detallado, se busca identificar si existen predisposiciones de género para ciertos tipos de cáncer en esta población vulnerable, lo cual no solo aporta a la comprensión epidemiológica de estas enfermedades, sino que también orienta hacia intervenciones médicas más personalizadas y sensibles al género.

Gráfico 8. Distribución del sexo en la población infantil de Valledupar por tipo de cáncer.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica y tabla generadas representan la distribución del sexo más frecuente por tipo de cáncer para menores de 18 años entre 2018 y 2022. Se observan varios tipos de cáncer con un sexo predominante en su incidencia. Dentro de los hallazgos principales se tiene que:

- La Leucemia Linfocítica Aguda, es el tipo de cáncer con más casos, mostrando una mayor frecuencia en el sexo masculino con 25 casos.
- Tumores del Sistema Nervioso Central, también muestran una mayor incidencia en el sexo masculino, con 9 casos.
- Linfomas y Neoplasias tienen una predominancia en el sexo masculino, con 8 casos.

- Leucemia Mieloide Aguda y Neuroblastoma, entre otros, muestran una mayor frecuencia en el sexo femenino, con 5 y 3 casos respectivamente.

Los datos indican variaciones en la incidencia del cáncer por tipo y sexo, lo cual podría ser relevante para investigaciones futuras sobre predisposiciones de género para ciertos tipos de cáncer en menores de edad. Se ofrece una visión general de cómo el sexo podría influir en la prevalencia de diferentes tipos de cáncer en la población estudiada, subrayando la importancia de considerar el género como un factor en la investigación y tratamiento del cáncer en menores.

Con los datos obtenidos para la investigación sobre el cáncer infantil en la ciudad de Valledupar, se observa una variación en la prevalencia de esta patología a lo largo de los años, con un notable aumento en 2023, de acuerdo con las tasas de prevalencia por cada 100,000 habitantes menores de 18 años desde 2018 hasta 2023.

Tabla 1. Población infantil en la ciudad de Valledupar 2018-2023.

***POBLACION INFANTIL TOTAL EN LA
CIUDAD DE VALLEDUPAR 2018-2023***

<i>AÑO</i>	<i>TASA DE PREVALENCIA</i>
<i>2018</i>	168,559
<i>2019</i>	173,908
<i>2020</i>	174,903
<i>2021</i>	176,247
<i>2022</i>	176,924
<i>2023</i>	177,135

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Prevalencia de casos de Cáncer infantil en la ciudad de Valledupar 2018-2023.

***PREVALENCIA CANCER INFANTIL POR
CADA 100 MIL HABITANTES***

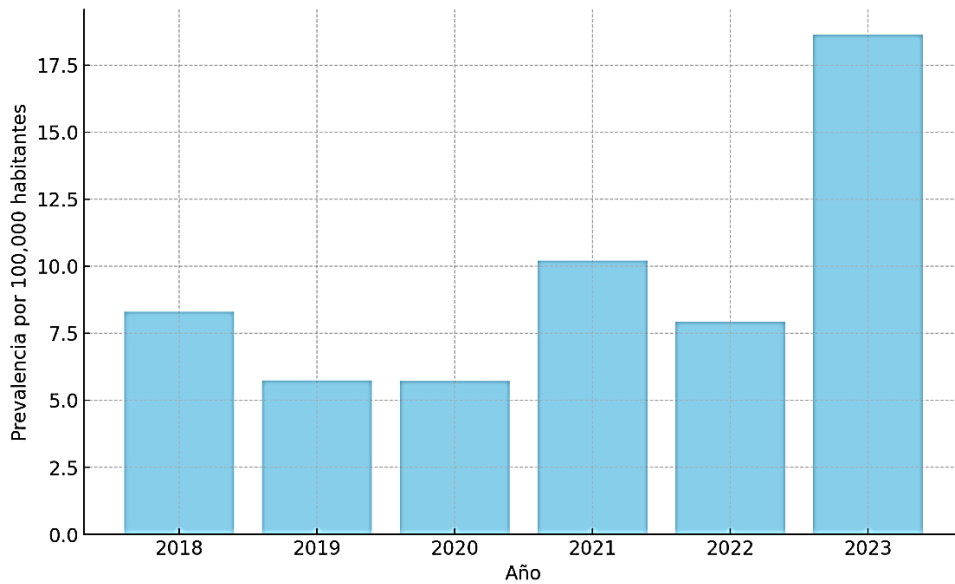
AÑO	TASA DE PREVALENCIA
2018	8.31
2019	5.75
2020	5.72
2021	10.21
2022	7.91
2023	18.63

NOTA: Esta tasa se calcula dividiendo el total de casos de cáncer infantil por años, entre la población infantil total menor de 18 años * 100.000 habitantes.

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2 de prevalencia del cáncer infantil en Valledupar por cada 100,000 habitantes menores de 18 años entre 2018 y 2023 revela variaciones significativas en la prevalencia, el número de casos de cáncer, y la población menor de 18 años, mientras que la tabla 2 representa la población infantil total durante el periodo en estudio. Esta tabla muestra las variaciones anuales destacando un incremento significativo en 2023 que merece atención detallada para comprender los factores subyacentes a este aumento. Estos datos pueden ser útiles para realizar recomendaciones a las entidades de salud y para comprender mejor el impacto del cáncer infantil en Valledupar durante este periodo.

Gráfico 9. Prevalencia del Cáncer infantil en Valledupar 2018-2023.



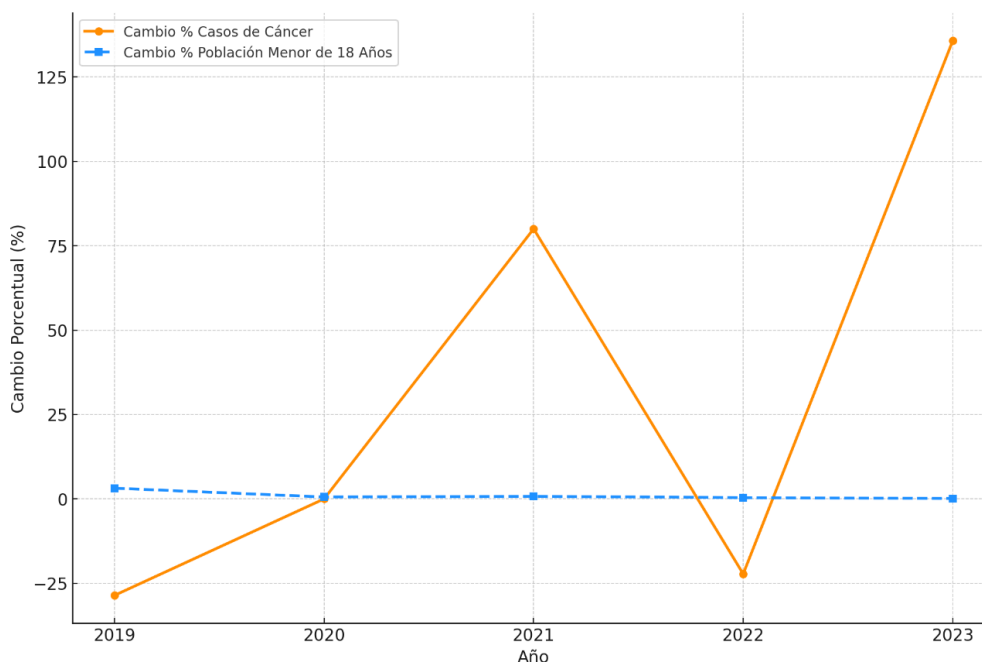
Fuente: Elaboración propia

Con la información anterior y considerando la base de datos suministrada por las secretarías locales, se identificó un aumento notable en la prevalencia del cáncer infantil en 2023, destacando un incremento significativo respecto a los años anteriores, como se había mencionado. Esto podría indicar un cambio en factores de riesgo, mejoras en la detección o variaciones en la población, aunque la población menor de 18 años muestra un crecimiento moderado, el número de casos de cáncer fluctúa año tras año, con un notable aumento en 2021 y 2023. Esto sugiere que factores adicionales, aparte del crecimiento poblacional, están influyendo en la prevalencia de cáncer infantil.

El cambio porcentual en la prevalencia proporciona una perspectiva sobre cómo la incidencia del cáncer en menores de 18 años evoluciona en comparación con la población total; al realizar la comparación entre el cambio porcentual en los casos de cáncer y el crecimiento de la población menor de 18 años, puede ayudar a identificar si los aumentos en la prevalencia son proporcionalmente mayores que el crecimiento poblacional, lo cual indicaría una tendencia preocupante. Esto último, se visualiza en el gráfico 9, que permite tener una comprensión y visión de los resultados obtenidos mucho más clara, resaltando la necesidad de investigar las causas de este incremento; al mismo tiempo permite observar las fluctuaciones año tras año tanto en la prevalencia como en la incidencia, y cómo estas variaciones no siempre corresponden con cambios en la población menor de 18 años.

El pico en 2023 es especialmente notable, lo cual podría sugerir factores emergentes afectando la incidencia del cáncer, el análisis revela la importancia de monitorear continuamente la incidencia del cáncer infantil y las poblaciones en riesgo. 2023 plantea preguntas críticas sobre posibles factores ambientales, genéticos o de salud pública que podrían estar contribuyendo a este cambio, además, la variabilidad en la prevalencia y en el número de casos a lo largo de los años sugiere que intervenciones específicas o cambios en las políticas de salud pública podrían tener un impacto significativo en la lucha contra el cáncer infantil.

Gráfico 10. comparación entre el cambio porcentual en los casos de cáncer y el crecimiento de la población menor de 18 años 2018-2023.



Fuente: Elaboración propia

Este análisis subraya la necesidad de una vigilancia continua y de estrategias de intervención enfocadas en la prevención y detección temprana del cáncer en menores de 18 años. La colaboración entre las entidades de salud, la comunidad y los investigadores es fundamental para abordar y mitigar los factores de riesgo asociados con el cáncer infantil en Valledupar.

El gráfico muestra el cambio porcentual anual en los casos de cáncer comparado con el cambio porcentual en la población menor de 18 años desde 2019 hasta 2023 en Valledupar. Los valores negativos en el cambio porcentual de los casos de cáncer para algunos años indican una disminución en el número de casos de cáncer en comparación con el año anterior. Por ejemplo, en

2019, hay una disminución del 28.57% en los casos de cáncer respecto a 2018, lo que se refleja en un valor negativo.

Se observa una variabilidad significativa en el cambio porcentual de los casos de cáncer, con un notable incremento en 2021 y un aumento aún más pronunciado en 2023. Esto contrasta con el cambio porcentual en la población menor de 18 años, que se mantiene relativamente estable y modesto a lo largo de los años. La discrepancia entre estos dos cambios porcentuales subraya la importancia de investigar más allá de los factores demográficos para entender las causas detrás del aumento en los casos de cáncer, incluyendo posibles factores ambientales, sociales, y de acceso a la atención sanitaria.

Con las conclusiones parciales hasta el momento y los resultados obtenidos, la prevalencia e incidencia del cáncer infantil en Valledupar no pueden desvincularse de los DSS, como la pobreza, el acceso limitado a servicios de salud de calidad, y la educación, entre otros. El incremento notable en la prevalencia de cáncer infantil en 2023 podría reflejar cambios en estas condiciones sociales o en la efectividad de las políticas públicas dirigidas a mitigar estos determinantes. La georreferenciación de los casos permite visualizar concentraciones específicas de incidencia en áreas con determinadas características socioeconómicas. Este análisis puede revelar correlaciones entre la prevalencia del cáncer infantil y factores ambientales específicos o niveles de acceso a servicios de salud, especialmente en zonas urbanas con bajos recursos o en comunidades rurales dispersas.

La estratificación socioeconómica, indicada por el estrato promedio inferior a 2, sugiere una correlación entre la incidencia del cáncer infantil y las condiciones de vida de bajos recursos, esto podría apuntar a un acceso desigual a la nutrición, cuidado de la salud preventivo y diagnóstico temprano. Observar el comportamiento de la prevalencia del cáncer infantil con un enfoque en DSS, características socioculturales, y la georreferenciación de casos ofrece una perspectiva más holística y detallada de las complejidades que rodean esta enfermedad en Valledupar. Este enfoque no solo facilita la identificación de tendencias, patrones y áreas de intervención prioritaria, sino que también subraya la importancia de políticas de salud pública inclusivas y dirigidas, que consideren los factores socioculturales y económicos para combatir el cáncer infantil de manera efectiva.

Al analizar la frecuencia de casos de cáncer infantil por comuna en el municipio de Valledupar, se evidencian hallazgos que repercuten negativamente el análisis técnico; se

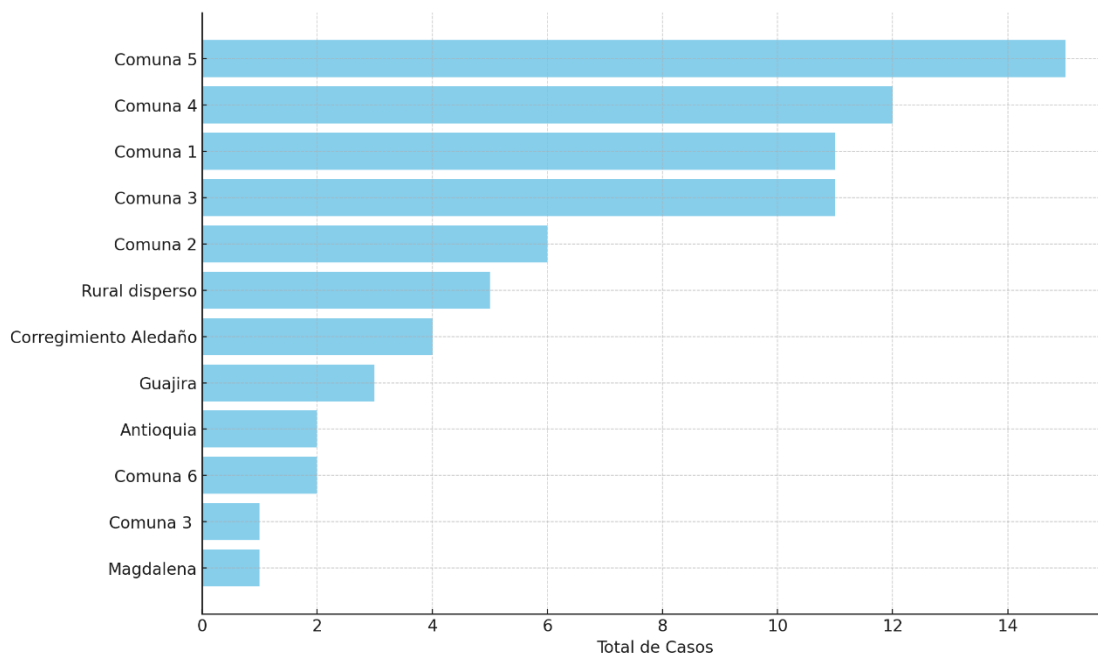
presencian casos en los cuales la información referente a la georreferenciación es incompleta o ausente siendo un 27% de los casos en estudio. Esto indica que hay una cantidad significativa de registros sin información específica sobre la comuna de residencia.

Las comunas 5, 4, 1, y 3 siguen en términos de mayor número de casos, con 15, 12, 11, y 11 casos respectivamente, agrupando la mayor incidencia de cáncer infantil según los datos disponibles. Otras áreas como la comuna 2, así como eventos registrados de zonas rurales clasificados como rural disperso y corregimientos aledaños tienen una menor ocurrencia en esas áreas. Hay registros que indican otras ubicaciones fuera de Valledupar, como Antioquia, Magdalena y la Guajira que podría deberse a pacientes tratados en Valledupar, pero residentes en otras áreas.

El gráfico 10 muestra la frecuencia de casos de cáncer infantil por comuna en Valledupar para el período de 2018 a 2023, excluyendo aquellos registros sin información de comuna. Aquí se observa claramente que las comunas 5, 4, 1, y 3 son las que presentan una mayor cantidad de casos, indicando áreas de mayor incidencia de cáncer infantil en el municipio.

Este análisis y visualización nos permiten identificar patrones de distribución del cáncer infantil en Valledupar y destacan la importancia de concentrar recursos y esfuerzos de prevención y tratamiento en las comunas con mayor incidencia. Además, es crucial mejorar la recolección de datos para llenar los vacíos de información y permitir análisis más detallados en el futuro.

Gráfico 11. Frecuencia de casos de cáncer infantil por comuna en Valledupar.



Fuente: Elaboración propia

Este análisis permite comprender mejor la distribución espacial del cáncer infantil en Valledupar, resaltando las áreas de mayor preocupación y posiblemente orientando esfuerzos futuros en prevención, diagnóstico temprano y tratamiento, también, se muestra la distribución de casos de cáncer infantil por comuna en Valledupar, permitiendo realizar las siguientes observaciones:

- La mayor cantidad de casos con un 27%, se encuentra sin información sobre la comuna de registro lo que indica una falta de datos específicos.
- La Comuna 5 presenta la mayor cantidad de casos identificados acumulando un total del 15% de los casos.
- Le siguen la Comuna 4, 3, cada una ocupando un 12% y 11% respectivamente.
- La Comuna 1 también tiene representa el 11% de los casos reportados en el periodo 2018-2023.
- Otras comunas como la Comuna 2, el área rural disperso, y corregimiento aledaño muestran menores cantidades de casos.

Los resultados obtenidos hasta el momento sugieren que las comunas 5, 4, y 3 tienen una mayor incidencia de cáncer infantil en el municipio de Valledupar, lo cual indica que posiblemente los DSS están impactando en la población y es de suma importancia detectar las posibles causas de esta acumulación de casos, así como el crecimiento progresivo de los mismos. Sin embargo, la significativa cantidad de casos sin información específica sobre la comuna resalta la necesidad de mejorar la recopilación de datos para una comprensión más precisa y detallada de la distribución espacial del cáncer infantil en Valledupar.

En el marco de la investigación sobre el cáncer infantil en el municipio de Valledupar, el análisis detallado de la frecuencia de casos por comuna aporta una perspectiva crucial para entender la distribución espacial de esta enfermedad y su relación con determinantes socioculturales y de salud pública, sugiere la presencia de factores de riesgo específicos o de una mayor vulnerabilidad dentro de la comuna 5, posiblemente relacionados con condiciones socioeconómicas, ambientales o de acceso a servicios de salud preventiva y curativa. Por otra parte, la comuna y 3 también muestran una prevalencia notable de cáncer infantil, junto con la Comuna 5, podrían constituir áreas prioritarias para la implementación de programas de salud pública enfocados en la prevención, detección temprana, y tratamiento del cáncer infantil. Un

hallazgo preocupante es la alta cantidad de casos sin información respecto a la comuna de residencia. Esta falta de datos detallados obstaculiza el análisis preciso de la distribución geográfica del cáncer infantil y limita la capacidad de identificar zonas de alta incidencia y, por ende, de intervenir efectivamente.

La distribución desigual de casos de cáncer infantil por comuna en Valledupar apunta a la influencia de determinantes sociales de la salud, tales como las condiciones de vida, el acceso a servicios de salud, y posibles factores ambientales. La concentración de casos en comunas específicas sugiere áreas de intervención prioritaria para las políticas de salud pública. Al mismo tiempo, la significativa cantidad de registros sin información geográfica específica destaca la urgencia de mejorar los sistemas de recolección y registro de datos. Esta mejora permitiría realizar un análisis más detallado y fundamentado, esencial para diseñar e implementar estrategias efectivas que aborden el cáncer infantil en el municipio. En consecuencia, este análisis subraya la importancia de una aproximación holística e integrada que considere tanto los determinantes socioculturales como los aspectos epidemiológicos y geospaciales del cáncer infantil, con el fin último de reducir su incidencia y mejorar el pronóstico y calidad de vida de los niños afectados.

La comprensión de cómo la incidencia del cáncer varía entre zonas urbanas y rurales es crucial para abordar las barreras geográficas y socioeconómicas al acceso a la atención sanitaria. Esto puede llevar a la implementación de unidades móviles de salud, programas de telemedicina o centros de salud especializados en áreas identificadas como de alta necesidad. Al considerar la interacción entre diversas variables sociodemográficas y de salud, subraya la complejidad de los determinantes del cáncer infantil en Valledupar. Revela la necesidad de un enfoque integrado que no solo se centre en la atención médica directa, sino también en abordar los determinantes sociales de la salud, como la educación, el medio ambiente y las condiciones de vida, para combatir de manera efectiva la incidencia del cáncer infantil en la comunidad.

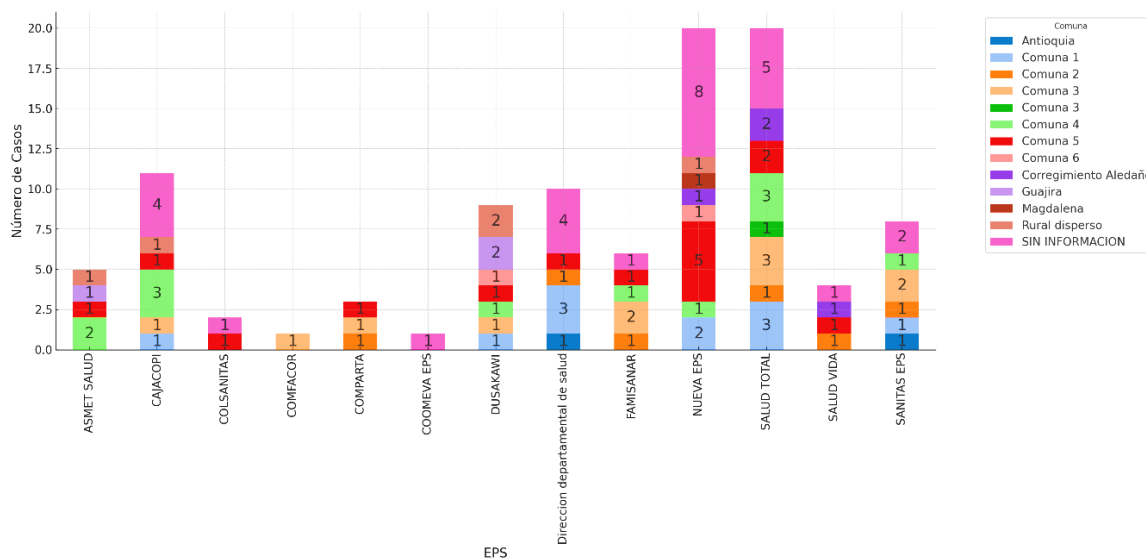
De acuerdo con la información suministrada por las Secretaria Municipal de Salud referente a los casos de cáncer infantil, permite establecer la relación de eventos por comuna y EPS lo cual revela que diferentes EPS tienen presencia en distintas comunas, con variaciones en el número de casos atendidos. La Dirección Departamental de Salud parece tener una presencia notable en varias comunas, indicando un papel importante en la cobertura de salud para casos de cáncer infantil en estas áreas. Las entidades de salud SANITAS EPS y SALUD TOTAL EPS, muestran una distribución significativa de casos en varias comunas, como Comuna 1 y Comuna 3,

sugiriendo una participación en la atención de estos pacientes; por otra parte, ASMET SALUD, CAJACOPI, COLSANITAS, entre otras, tienen una participación menor en comparación, lo que puede reflejar diferencias en la cobertura geográfica o en la población asegurada por estas EPS.

Este patrón sugiere posibles diferencias en el acceso a los servicios de salud para el diagnóstico y tratamiento del cáncer infantil, dependiendo de la comuna y la EPS. La variabilidad en la cobertura de las Entidad Prestadora de Salud y la distribución de los casos por comuna pueden indicar diferencias en el acceso a servicios de salud especializados, influencias de las políticas de salud pública locales, o la efectividad de las redes de atención de salud en la detección y tratamiento temprano del cáncer infantil.

El gráfico 12 presenta una comparación de la incidencia del cáncer infantil entre comunas, destacando las EPS con mayor número de casos. Esto nos permitiría identificar tendencias y patrones más claros que podrían requerir atención especial o investigaciones más profundas.

Gráfico 12. Frecuencia de Casos de Cáncer Infantil por EPS y Comuna.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica 12 muestra el comportamiento de los casos en la población infantil agrupados por EPS para cada tipo de cáncer. El mapa de calor relaciona, el número de casos indicados por cada celda asignados a su correspondiente entidad prestadora de salud, así como la clasificación teniendo en cuenta el tipo de cáncer.

A partir de la información suministrada por las secretarías locales de salud de los casos de cáncer infantil registrados en Valledupar 2018-2023 por ubicación considerando la EPS como base

para agrupar los eventos, se evidencia que la Leucemia Linfocítica Aguda y los Tumores del Sistema Nervioso Central aparecen como los tipos de cáncer más reportados en las comunas examinadas para el año 2018. Las comunas 2, 3, 4, y 5 muestran casos de estos tipos de cáncer, sugiriendo una distribución amplia de estas enfermedades en el municipio de Valledupar. Al revisar la entidad prestadora de salud de la población en estudio, se encuentra que Las EPS COMPARTA, SALUD VIDA, CAJACOPI, FAMISANAR, SALUD TOTAL, ASMET SALUD, NUEVA EPS, y DUSAKAWI están involucradas en los casos reportados, lo que indica la participación de una variedad de proveedores de servicios de salud en la atención de estos pacientes, sin embargo, es importante entender la importancia de asegurar que todos los proveedores mantengan estándares elevados de detección temprana y tratamiento, ya que la presencia de tipos específicos de cáncer, como la leucemia linfocítica aguda y tumores del sistema nervioso central, en múltiples comunas sugiere patrones de incidencia que pueden requerir atención especializada y recursos dedicados para su tratamiento, puesto que la incidencia de cáncer infantil no se limita a una sola comuna, sino que se distribuye a través de varias, lo que subraya la necesidad de una infraestructura de salud pública bien distribuida y accesible.

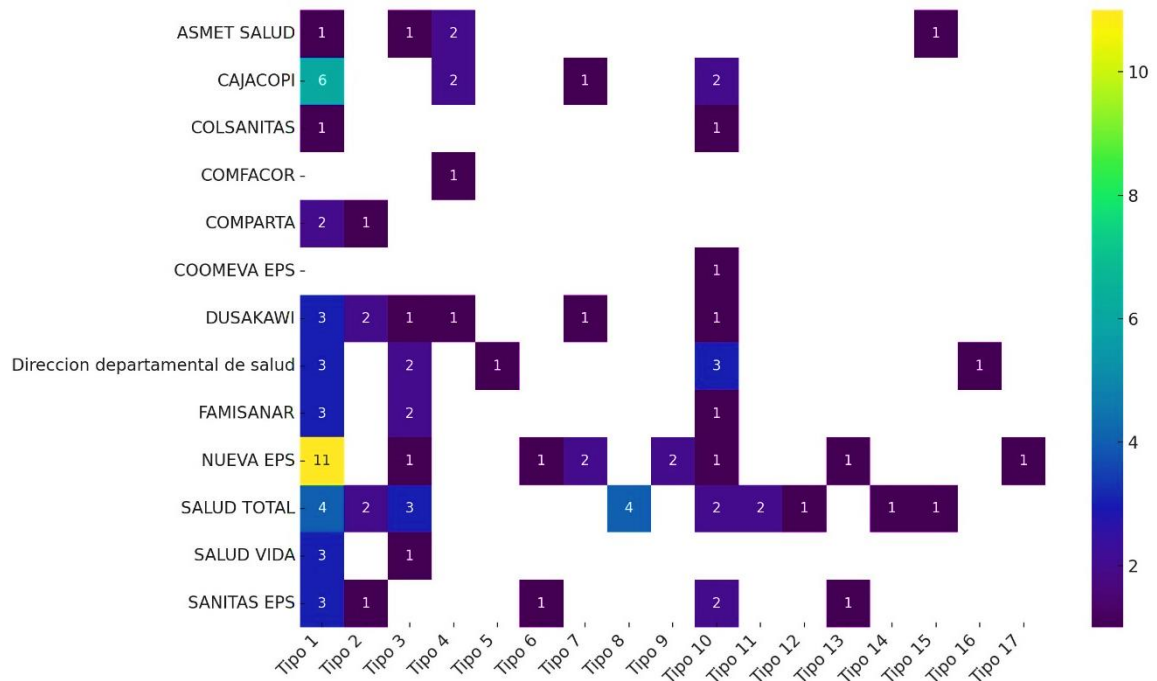
La necesidad de monitorear continuamente la incidencia del cáncer infantil por tipo, comuna y EPS para identificar tendencias emergentes, áreas de alta incidencia y posibles desigualdades en el acceso al tratamiento, tiene una alta prioridad para desarrollar intervenciones específicas dirigidas a los tipos de cáncer más prevalentes y asegurar que las comunidades y EPS involucradas estén equipadas con los recursos necesarios para proporcionar atención efectiva, al mismo tiempo, deben fomentar la colaboración entre diferentes entidades prestadoras de servicios de salud para compartir mejores prácticas y estrategias dirigidas al tratamiento para los tipos de cáncer infantil más comunes.

Tabla 3. Tipos de cáncer infantil registrados en la ciudad de Valledupar 2018-2023.

TIPOS DE CÁNCER REGISTRADOS EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR 2018-2023	
Métrica	Tipo de Cáncer
<i>1</i>	Leucemia linfoide aguda
<i>2</i>	Leucemia mieloide aguda
<i>3</i>	Linfomas y neoplasias
<i>4</i>	Neuroblastoma y otros tumores de células
<i>5</i>	Otras Leucemias
<i>6</i>	Otras neoplasias malignas no
<i>7</i>	Retinoblastoma
<i>8</i>	Sarcomas de tejidos blancos y extraóseos
<i>9</i>	Tumores Renales
<i>10</i>	Tumores del sistema nervioso central
<i>11</i>	Tumores germinales trofoblásticos y otros
<i>12</i>	Tumores hepáticos
<i>13</i>	Tumores óseos malignos
<i>14</i>	Especificadas
<i>15</i>	Gonadales
<i>16</i>	Nerviosas periféricas
<i>17</i>	Reticuloendoteliales

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13: Mapa de calor de los casos de cáncer infantil por EPS en la ciudad de Valledupar.



Fuente: Elaboración propia

A partir de la lectura y análisis del mapa de calor para los eventos registrados de infantes con patologías asociadas como algún tipo de cáncer relacionado en la tabla 3, se encuentra que la entidad NUEVA EPS tiene una alta frecuencia de casos para Tumores germinales trofoblásticos y otros de cáncer, como se indica con 11 casos y el color amarillo, lo que destaca entre los demás. DUSAKAWI, SALUD TOTAL y FAMISANAR también muestran una presencia diversa de diferentes tipos de cáncer, pero con una frecuencia menor en comparación con NUEVA EPS. Algunos tipos de cáncer, como los tipos 14, 15, 16 y 17, tienen una baja frecuencia en general, con muy pocos casos reportados en las EPS listadas. Entre otras entidades, como COMFACOR y SANITAS EPS, solo reportan casos para uno o dos tipos de cáncer en el rango de datos mostrado.

El mapa de calor también revela la ausencia de ciertos tipos de cáncer en algunas EPS, lo que podría sugerir una menor incidencia de esos tipos de cáncer en las poblaciones atendidas por esas EPS o una falta de reporte de datos. Esta herramienta es útil para identificar rápidamente patrones y tendencias en grandes grupos de datos y puede ser muy valiosa para los profesionales de la salud para comprender la distribución de las enfermedades y orientar los recursos de manera efectiva.

La investigación sobre el cáncer infantil en Valledupar entre 2018 y 2023 revela una complejidad multifacética de la enfermedad, subrayando la importancia de los determinantes sociales de la salud (DSS) y las diferencias socioeconómicas en la incidencia del cáncer. Un enfoque integrador que abarca aspectos socioculturales, epidemiológicos y geoespaciales es fundamental para entender y combatir efectivamente esta enfermedad.

El análisis estadístico destaca la variabilidad en la distribución por edad, sexo y zona poblacional, con una concentración notable de casos en menores de cinco años y una ligera preponderancia en varones. Además, la incidencia del cáncer en niños colombianos es mayor, con una preponderancia de casos en el régimen subsidiado de seguridad social, reflejando el perfil socioeconómico de la población afectada.

La georreferenciación de casos ha permitido identificar áreas de alta incidencia en barrios de bajo nivel socioeconómico y en comunidades indígenas y afrocolombianas, sugiriendo desigualdades en el acceso a la salud y en los factores de riesgo ambientales y genéticos. Además, se ha observado una mayor incidencia de casos en zonas urbanas, aunque la presencia en áreas rurales resalta desafíos particulares en cuanto al acceso a servicios de salud y detección temprana.

Los hallazgos evidencian la necesidad de políticas de salud pública más inclusivas y dirigidas, que consideren la distribución de los casos y la equidad en el acceso a los servicios de salud. La colaboración entre las entidades de salud, la comunidad y los investigadores es crucial para abordar y mitigar los factores de riesgo asociados con el cáncer infantil en Valledupar.

La investigación pone de manifiesto que la prevalencia e incidencia del cáncer infantil en Valledupar no pueden desvincularse de los DSS como la pobreza, el acceso limitado a servicios de salud de calidad y la educación, entre otros. La identificación de tendencias, patrones y áreas críticas que requieren atención es vital para mejorar la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento del cáncer infantil en la región. Este estudio sienta las bases para futuras intervenciones y políticas de salud pública que aborden integralmente la problemática del cáncer infantil, resaltando la importancia de una vigilancia continua y de estrategias de intervención enfocadas en la prevención y detección temprana del cáncer en menores de 18 años.

9. DISCUSIÓN

Para entender los aspectos presentes en el área de estudio, se examinan en relación con las pruebas disponibles, utilizando un enfoque comparativo con investigaciones anteriores sobre el mismo tema. Inicialmente, se hace referencia al estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2018, que confirma que el cáncer es una de las principales causas de enfermedad y muerte entre niños y adolescentes. Se identifica las características del entorno de la población, como el tipo de cáncer, la frecuencia de la enfermedad, la distribución por edad y sexo, y la ubicación geográfica de los pacientes que presentan cáncer en las áreas rurales y urbanas del municipio del Cesar.

Según la comparación con respecto al tipo de cáncer más común en Colombia (datos del 2020), se llega a la conclusión de que la Leucemia Linfoide Aguda es el cáncer más prevalente en la población, una conclusión que coincide con la información actual obtenida en la Secretaría de Salud, ya que la Leucemia Linfoide Aguda (LLA) es el tipo de cáncer con mayor incidencia en el Cesar. Además de esto, las cifras de nuevos casos son significativamente altas en comparación con años anteriores. En el año 2023, se registraron 18 casos nuevos de LLA, en contraste con los 4 o 5 casos nuevos registrados en años anteriores.

Continuando con el análisis de la enfermedad y su desarrollo en diferentes tipos de células del cuerpo, se ha logrado determinar que para el año 2023 los tumores germinales trofoblásticos y gonadales se encontraron entre los diez tipos de cáncer más comunes. Estos cánceres no fueron mencionados en años anteriores según la investigación realizada por el Diario El País Vallenato. Esta comparación de los datos presentados en el trabajo que nos permite entender cómo la enfermedad está extendiéndose y evolucionando a lo largo del tiempo.

El género masculino muestra una mayor susceptibilidad a padecer Leucemia Linfoide Aguda, según datos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) de Colombia en 2016. Además, se afirma que la población masculina representa un porcentaje más alto en cuanto a nuevos casos de esta enfermedad. Este aspecto refleja una predisposición similar por género en pacientes pediátricos, según lo indicado por el estudio.

En contraste con los antecedentes establecidos en la investigación en Argentina sobre las tasas más altas de cáncer infantil, que no muestran una tendencia de disminución en los países latinoamericanos, sino más bien cierta estabilidad, se observa una gran similitud en los años 2018, 2019, 2020 y 2022, donde los pacientes mantenían una estabilidad en cuanto al número de casos.

Sin embargo, en el año 2023, este número se duplicó, convirtiéndose en el año con el mayor número de diagnósticos de cáncer. La investigación nos muestra que la prevalencia por cada 100,000 habitantes se mantuvo en un promedio del 7.4%. Sin embargo, en el año 2023, esta cifra aumentó significativamente, llegando a aproximadamente un 18%. Esto indica un incremento notable en la tasa.

10. CONCLUSION

La mortalidad infantil debida al cáncer puede evitarse si se realiza un diagnóstico oportuno o una detección temprana. Contar con un diagnóstico preciso facilita la búsqueda de tratamientos disponibles, así como la aplicación de pautas terapéuticas y medicamentos adecuados para el tipo de cáncer y el paciente en cuestión. Basados en los datos proporcionados por la Secretaría de Salud. La frecuencia del cáncer infantil en Valledupar, calculada como casos por cada 100 mil habitantes, se mantuvo en un promedio de 11.30 durante el período de 2018 a 2022. Sin embargo, en el año 2023, esta tasa de prevalencia experimentó un notable aumento, lo que indica una incidencia significativa de esta enfermedad.

La leucemia linfocítica aguda fue el tipo de cáncer más común entre los pacientes menores de edad, con cuarenta casos reportados en el año 2023. Este número representa un récord, puesto que es el más alto registrado en los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. Este aumento destaca la necesidad de saber de qué forma y cuáles de los determinantes sociales de la salud están vinculados a este crecimiento de la enfermedad en las personas. Se reconoce la correlación existente entre las comunas y la incidencia del cáncer en cada área, destacando que la comuna 5 muestra la mayor cantidad de casos, representando un total del 15% del conjunto total de casos presentados. Este hallazgo sugiere que determinantes sociales de la salud como el nivel de pobreza y el acceso a la atención médica podrían influir en la cantidad de casos presentados en la comuna 5.

Otro de los aspectos para considerar es que, la gran mayoría de los casos registrados corresponden a niños colombianos, con un pequeño porcentaje menos del 5% de casos en menores de nacionalidades extranjeras, lo que subraya la relevancia de considerar la dinámica migratoria en el análisis de la salud pública en la región. Luego, al momento de realizar una comparativa de los datos en cuanto a la cobertura de seguridad social, se observa una predominancia en el régimen subsidiado, reflejando el perfil socioeconómico de la población afectada. La distribución de casos según la EPS revela una concentración en pocas entidades, lo que plantea interrogantes sobre la equidad en el acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento. El estudio destaca una incidencia significativa en comunidades indígenas y afrocolombianas, sugiriendo posibles desigualdades en el acceso a la salud y en los factores de riesgo ambientales y genéticos. La caracterización de la población infantil de acuerdo con la zona de ubicación, se observa una distribución de los casos de cáncer infantil mayoritaria en zonas urbanas, la incidencia en áreas rurales dispersas sugiere desafíos particulares en cuanto al acceso a servicios de salud y la detección temprana de la enfermedad.

11. RECOMENDACIONES

Dada la relevancia de este estudio y los hallazgos obtenidos, se proponen algunas recomendaciones para la secretaria municipal de salud, la Universidad Popular del Cesar y el programa de Instrumentación Quirúrgica. A continuación, se presentan las siguientes recomendaciones:

SECRETARIA MUNICIPAL DE SALUD

Capacitar al recurso humano encargado de la digitalización completa de las fichas epidemiológicas y su importancia en las instituciones hospitalarias y clínicas de la ciudad, en el estudio al momento de analizar la base de datos se observó la falta de datos importantes de las mismas esto puede influir en la participación de algunas comunidades en las intervenciones efectivas en la promoción y mantenimiento de la salud; al igual que la detección temprana, diagnóstico y tratamiento de los niños y niñas menores de 18 años. Esta falta de datos detallados obstaculiza el análisis preciso de la distribución geográfica del cáncer infantil y limita la capacidad de identificar zonas de alta incidencia.

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

como es la responsabilidad social y el apoyo a los entes gubernamentales en salud (municipal y departamental) para la aplicación de la estrategia de atención primaria en salud (APS), con los programas de la Facultad Ciencias de la Salud y la investigación en salud

PROGRAMA DE INSTRUMENTACION QUIRURGICA:

Proponer la continuidad de la investigación y resaltar que los instrumentadores quirúrgicos son profesionales capacitados para contribuir en temas de salud pública que impactan a la población. Esto implica colaborar en la organización de la información, desarrollar estrategias de prevención y promoción de la salud, entre otras acciones.

REFERENCIAS

- Ambiente, M. d. (13 de octubre de 2022 version 4). *Gov.co Colombia* . Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/03/DS-E-GET-01.pdf>
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigacion . En F. Arias, *El proyecto de investigacion* . Caracas- Venezuela : Editorial Episteme 6ta edicion .
- Bibliotecas, S. d. (12 de julio de 2021). *Sistema de Bibliotecas*. Obtenido de <https://uprrp.libguides.com/fuentesprimarias/fuentesprimarias#:~:text=Las%20fuentes%20primarias%20son%20objetos,llave%20maestra%20en%20la%20investigaci%C3%B3n>.
- Blog. (2011). *Blogspot (Tesis de Investigacion)*. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/05/definir-la-unidad-de-analisis-y-la.html>
- Cancelorogía, R. C. (s.f.). *Revista Colombia de Cancelorogía* . Obtenido de <https://www.revistacancercol.org/index.php/cancer/article/view/750>
- Cáncer, I. N. (s.f.). *Instituto Nacional del Cáncer*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/linfoma/paciente/tratamiento-lnh-infantil-pdq#:~:text=opciones%20de%20tratamiento,-,El%20linfoma%20no%20Hodgkin%20infantil%20es%20una%20enfermedad%20por%20la,forma%20parte%20del%20sistema%20inmunitario>.
- CANCEROLOGIA, I. N. (2021). <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/cancer-infantil>. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/cancer-infantil>: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/cancer-infantil>
- Clinic, M. (2022). *Mayo Clinic*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/retinoblastoma/symptoms-causes/syc-20351008>
- Colombia, C. d. (19 de abril de 2010). *Gestor Normativo*. Obtenido de Gestor normativo: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma>.
- Colombia, C. d. (27 de marzo de 2024). *Senado de la Republica de Colombia*. Obtenido de Secretaria General del Senado: <http://www.secretariasenado.gov.co/constitucion-politica>
- Costo, F. C. (2020). *Cuenta de alto Costo*. Obtenido de <https://cuentadealtocosto.org/site/cancer/dia-mundial-del-cancer-infantil-2020/>
- DIARIO OFICIAL. AÑO CLVI. N. 51384, 2. J. (23 de julio de 2020). <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30039611>. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30039611>: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30039611>

- Dra. Celine Jeanne Aurelie Pujola, M. L. (2014). *Centro de Investigaciones y Estudios sobre el Cáncer*. Obtenido de Scielo:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752014000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Dra. Celine Jeanne Aurelie Pujola, M. L. (2014). *Centro de Investigaciones y Estudios sobre el Cáncer*. Obtenido de Scielo:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752014000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Drugs.com. (2022). *Drugs.com*. Obtenido de https://www.drugs.com/cg_esp/gliomas-de-bajo-grado.html
- ESPAÑOLA, A. D. (2020). <https://dle.rae.es/esperanza?m=form#DCM5VSm>. Obtenido de <https://dle.rae.es/esperanza?m=form#DCM5VSm>:
<https://dle.rae.es/esperanza?m=form#DCM5VSm>
- Fernandez, I. (28 de 07 de 2022). *Redaccion Medica*. Obtenido de Redaccion Medica:
<https://www.redaccionmedica.com/secciones/oncologia-medica/los-determinantes-sociales-marcan-la-diferencia-en-la-atencion-al-cancer-9028>
- Guadalajara, B. V. (1997-2022). *Universidad de Guadalajara Red Universitaria de Jalisco*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion>
- Hernández, E. F. (8 de Noviembre de 2006). *Instituto Colombiano de Bienestar Familiar*. Obtenido de ICBF.GOV.CO: <https://www.icbf.gov.co/>
- Hospital, N. C. (2022). *Nicklaus Children`s Hospital*. Obtenido de <https://www.nicklauschildrens.org/condiciones/linfoma-de-burkitt>
- Hospital, S. J. (2018). *St. Jude Children`s Research Hospital*. Obtenido de <https://together.stjude.org/es-us/acerca-del-c%C3%A1ncer-pedi%C3%A1trico/tipos/retinoblastoma.html>
- Leucemia), F. J. (2022). *Fundacion Josep Carreras*. Obtenido de https://www.fcarreras.org/es/leucemia-linfoblastica-aguda-infantil_1190335
- Lifeder. (2021). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/disenio-metodologico-investigacion/>
- Lopez, P. L. (2004). *Scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=b\)%20Muestra.,parte%20representativa%20de%20la%20poblaci%C3%B3n](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=b)%20Muestra.,parte%20representativa%20de%20la%20poblaci%C3%B3n).
- Médica, C. (s.f.). *Colombia Médica* . Obtenido de <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/2374/2872>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-2590-de-2012.PDF>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-0163-de-2012.PDF>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1383-de-2013.pdf>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1841-de-2013.pdf>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1477-2016.pdf>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0429-2016.pdf>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3202-de-2016.pdf>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203339%20de%202019.pdf

Minsalud. (s.f.). *Minsalud*. Obtenido de
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202626%20de%202019.pdf

Minsalud. (s.f.). *Minsalud* . Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-4505-de-2012.PDF>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud* . Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/cancer-infantil-Ley-1388-2010.pdf>

Minsalud. (s.f.). *Minsalud* . Obtenido de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1441-de-2013.pdf>

- Minsalud. (s.f.). *Minsalud* . Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf>
- NIH. (s.f.). Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/metastasis>
- OMS. (2021). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>
- OPS. (2021). *CANCER INFANTIL*.
- OPS. (2021). *Organizacion Panamericana de Salud*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/campanas/dia-internacional-cancer-infantil-2021>
- Publica, F. (s.f.). *Funcion Publica*. Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=66393
- Publica, F. (s.f.). *Funcion Publica*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=190346>
- Salud, O. m. (16 de marzo de 2010). *Pagina web OMS*. Obtenido de Pagina web OMS: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
- Scielo. (2014). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752014000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Social, M. d. (28 de diciembre de 2012). *Ministerio de Salud y Protección Social*. Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_
- Social, M. d. (abril de 2013). *Centro Nacional de Investigación*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Comple_Leucemia.pdf
- Social, M. d. (15 de 02 de 2024). *GOV.CO*. Obtenido de GOV.CO: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Dia-Internacional-contral-el-Cancer-Infantil-2024.aspx#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20Observatorio,casos%20nuevos%20por%20100.000%20menores.>
- Unidos, T. f. (29 de julio de 2021). Obtenido de Trust for America's Health: <https://www.tfah.org/article/nuevo-informe-describe-el-papel-de-los-determinantes-sociales-en-la-salud-de-los-estadounidenses/>
- Vigilancia, C. I. (11 de Marzo de 2022). *Instituto Nacional de Salud*. Obtenido de Instituto Nacional de Salud: <https://doi.org/10.33610/infoeventos.52>

ANEXOS

Anexo 1 tabla de variables

<i>Objetivo general</i>	Analizar los factores de riesgo que influyen en el Cáncer Infantil en la ciudad de Valledupar 2018-2023.						
<i>Objetivos específicos</i>	<i>Variable</i>	<i>Definición</i>	<i>Tipo de variable</i>		<i>Nivel de medición</i>		<i>Indicador</i>
			<i>Cuantitativa</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Ordinal</i>	
Caracterizar la población con enfoque diferencial y determinantes sociales a través de datos estadísticos solicitados a la secretaria local y departamental de salud.	Caracterizar	Determinar los atributos peculiares de alguien o de algo, de modo que claramente se distinga de los demás		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Aseguramiento • Estrato
	Población	Conjunto de personas que habitan en un determinado lugar.	X		X		
	Enfoque	El enfoque es el punto de vista que se toma a la hora de realizar un análisis, una investigación, una teorización, etc.		X		X	
	Determinantes	Clase de palabras cuyos elementos determinan al sustantivo o al grupo nominal y se		X		X	

		sitúan generalmente en posición prenominal					
Determinar la prevalencia del cáncer infantil en la ciudad de Valledupar.	Determinar	Decidir algo, despejar la incertidumbre sobre ello.		X		X	• Prevalencia
	Prevalencia	En epidemiología, proporción de casos de una enfermedad en un período de tiempo, respecto a la población existente en la zona objeto de estudio.	X		X		
Contrastar por georreferenciación la frecuencia del Cáncer infantil en el municipio de Valledupar.	Contrastar	Dicho de una cosa: Mostrar notable diferencia, o condiciones opuestas, con otra, cuando se comparan ambas.		X		X	• Georreferencia por comunas
	Georreferenciación	proceso que permite determinar la posición de un elemento en un sistema de coordenadas espacial diferente al que se encuentra	X		X		
	frecuencia	Número de veces que se repite un proceso periódico por unidad de tiempo.	X		X		

	Infantil	Perteneciente o relativo a la infancia o a los niños.		X		X	
--	----------	---	--	---	--	---	--