



Universidad **Mariana**

Implementación de una Campaña de Promoción y Sensibilización sobre la Salud del Cáncer de Pulmón en las Ladrilleras del Corregimiento Arrayanes del Municipio de Túquerres, Nariño, Año 2025

Bryan Fernando Arias Pantoja
Karen Vanessa Estrada Mora

Universidad Mariana
Facultad Ciencias de la Salud
Programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia
San Juan de Pasto
2025

Implementación de una Campaña de Promoción y Sensibilización sobre la Salud del Cáncer de Pulmón en las Ladrilleras del Corregimiento Arrayanes del Municipio de Túquerres, Nariño, Año 2025

Bryan Fernando Arias Pantoja
Karen Vanessa Estrada Mora

Informe de investigación para optar al título de: Tecnólogo en Radiodiagnóstico y Radioterapia

Asesora
Paola Andrea Ayala Burbano

Universidad Mariana
Facultad Ciencias de la Salud
Programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia
San Juan de Pasto
2025

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007
Universidad Mariana

Agradecimientos

Nuestro más profundo agradecimiento a la Universidad Mariana y, en particular, al programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia, por proporcionarnos la posibilidad de obtener una educación de alta calidad. Su dedicación nos ha brindado la oportunidad de evolucionar, no solo en saberes y destrezas técnicas, sino también en valores y ética profesional, capacitándonos para afrontar los retos de nuestra disciplina con integridad y humanidad.

A nuestra asesora, Paola Andrea Ayala Burbano, que, gracias a su compromiso y generoso respaldo, se convirtió en una guía inestimable en cada etapa de nuestro proyecto de grado. Su dedicación, sus saberes y su voluntad de compartirlos no solo potenciaron nuestra investigación, sino que también se transformaron en elementos esenciales para la culminación de este trabajo.

Nuestro más profundo agradecimiento a la comunidad que nos acogió y nos brindó la oportunidad de llevar a cabo este proyecto de grado. Su disposición generosa, respaldo y confianza fueron fundamentales para realizar nuestro trabajo. Valoramos enormemente su cooperación y el tiempo valioso que nos proporcionaron, que enriquecieron nuestra investigación.

Finalmente, expresamos nuestro más profundo agradecimiento a los profesores del programa de Tecnología en Radiodiagnóstico y Radioterapia, cuyo compromiso, conocimiento y entusiasmo por la enseñanza han sido fundamentales en nuestra educación. Su guía y respaldo nos han proporcionado las habilidades requeridas para afrontar con profesionalidad los retos de nuestra carrera. Cada lección y recomendación han dejado una impresión indeleble en nosotros. Apreciamos su dedicación a nuestro desarrollo, su paciencia y el entorno de aprendizaje que nos brindaron. Siempre llevaremos con orgullo los principios y lecciones que nos han enseñado, y rememoraremos esta fase como un instante inolvidable en nuestra trayectoria académica.

Dedicatoria

Cada página de este trabajo representa no solo el conocimiento adquirido, sino también el amor, el apoyo y la paciencia de quienes caminaron a mi lado, incluso en los momentos más difíciles.

Es por eso que dedico este trabajo, en primer lugar, a mi madre Yaneth Pantoja y mi padre Remigio Arias, por ser mis pilares inquebrantables. Por enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y la humildad. Por creer en mí, por su amor incondicional, por sus palabras de aliento y por estar presentes en cada paso de mi vida.

A mi pareja y compañera de tesis Karen Estrada, por su compañía, apoyo, colaboración, tolerancia y ese amor para brindarme siempre una sonrisa en los momentos difíciles, justo cuando más la necesitaba.

A mis amigos y compañeros de camino, quienes, con conversaciones sinceras, tardes de estudio, apoyo emocional y muchas risas, hicieron que esta etapa fuera más llevadera, enriquecedora y realmente valiosa. Gracias por compartir este tiempo conmigo.

A mis profesores y mentores, que con su guía, sabiduría y exigencia me retaron a pensar críticamente, a superarme día a día, y a dar siempre lo mejor de mí. Su ejemplo ha dejado una huella profunda en mi formación.

Finalmente, me lo dedico también a mí mismo. A esa versión mía que luchó contra el cansancio, la frustración y la incertidumbre. A quien no renunció, incluso cuando todo parecía ir mal. Este trabajo es un testimonio de que, con compromiso, esfuerzo y trabajo duro, los sueños sí pueden hacerse realidad.

Bryan Fernando Arias Pantoja

Dedicatoria

A Dios, fuente de mi fortaleza, sabiduría y propósito. A Él entrego este logro con profundo agradecimiento, pues ha guiado cada paso de mi camino.

A mis padres, William Estrada y Mónica Mora, gracias por su amor incondicional, por creer en mí, y por enseñarme el valor del esfuerzo. Este triunfo también es suyo.

A mi hermano, Jimmy Estrada, por su apoyo constante y sus palabras de aliento en cada etapa del camino.

A mi compañero de vida y de tesis, Fernando Arias, gracias por ser mi cómplice en cada reto, por caminar a mi lado en cada paso de este camino, por ser apoyo en los momentos difíciles y alegría en los logros compartidos.

A mis abuelos, tíos, amigos y a toda mi familia que estuvo ahí, acompañándome con su cariño y apoyo incondicional, siendo siempre un pilar en mi vida.

¡A quienes siempre creyeron en mí: esto también es suyo!

Karen Vanessa Estrada Mora

Tabla de Contenido

Introducción.....	12
1.Resumen del proyecto	16
1.1.Descripción del problema.....	16
1.1.1. Formulación del problema	18
1.2.Justificación.....	18
1.3.Objetivos.....	19
1.3.1.Objetivo General	19
1.3.2.Objetivos Específicos	19
1.4.Marco referencial	20
1.4.1. Antecedentes	20
A Nivel Nacional.....	23
1.4.2 Marco teórico	27
1.4.2.1. Los Pulmones	28
1.4.2.2. Cáncer.....	29
1.4.2.3. Origen del cáncer.....	29
1.4.2.4. Cáncer de pulmón.....	30
1.4.2.5. Tipos de cáncer de pulmón.....	30
1.4.2.6. Epidemiología de cáncer de pulmón.	32
1.4.2.7. Situación del cáncer de pulmón en Colombia.....	32
1.4.2.8. Tendencia de la morbimortalidad del cáncer de pulmón.	32
1.4.2.9. Factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón.	33
1.4.2.10. Métodos de prevención.	38
1.4.2.11. Métodos de Diagnóstico.....	39
1.4.2.12. Tratamientos del cáncer	40
1.4.2.13. Importancia de la Sensibilización y Educación en Salud.....	42

1.4.2.14. Estrategias de comunicación efectiva en campañas de salud.....	42
1.4.2.15. Modelos de campañas exitosas en otras comunidades o contextos.....	42
1.4.2.16. Evaluación de la efectividad de las intervenciones de salud.....	45
1.4.3. Marco conceptual	45
1.4.4. Marco contextual.....	48
1.4.5. Marco legal.....	52
1.4.6. Marco ético.....	55
1.4.6.1. Informe Belmont	55
1.4.6.2. El Código de Nuremberg.....	56
1.4.6.3. Declaración de Helsinki	56
1.5. Metodología	57
1.5.1. Paradigma de investigación.....	57
1.5.2. Diseño de investigación	58
1.5.3. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis.....	58
1.5.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	59
1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información.	59
2. Presentación de Resultados	61
2.1. Características sociodemográficas	61
2.2. Conocimiento general del cáncer	63
2.3. Factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón.....	67
2.4. Prácticas y prevención.....	67
2.5. Sintomatología asociada al cáncer de pulmón	69
2.6. Diagnóstico y tratamiento asociada al cáncer de pulmón	70
2.7. Estrategia educativa.....	71
2.7.1. Fase I. Fase de diagnóstico.....	72

2.7.2. Fase 2: Estrategia educativa	72
2.7.3. Fase 3: Evaluación de la apropiación del conocimiento y la satisfacción.....	75
2.8. Apropiación social del conocimiento	76
2.8.1. Conocimientos del cáncer	76
2.8.2. Factores de riesgo.....	81
2.8.3 Prácticas y prevención.....	82
2.8.4 Sintomatología asociada al cáncer de pulmón	82
2.8.5 Diagnóstico y tratamiento asociada al cáncer de pulmón	83
2.9. Discusión.....	85
3. Conclusiones	92
4. Recomendaciones.....	93
Bibliografía.....	94

Índice de Tablas

Tabla 1 Principales tipos de cáncer pulmonar.....	31
Tabla 2. Características sociodemográficas	62
Tabla 3. Conocimientos generales	65
Tabla 4. Factores de riesgo del cáncer de pulmón	68
Tabla 5. Prácticas y prevención del cáncer de pulmón	68
Tabla 5. Sintomatología del cáncer de pulmón	69
Tabla 6. Diagnóstico y tratamiento en los participantes	70
Tabla 7. Distribución porcentual del conocimiento general del cáncer en los participantes	79
Tabla 8. Factores de riesgo en los habitantes del corregimiento de los Arrayanes.....	81
Tabla 9. Sintomatología del cáncer de pulmón	83
Tabla 10. Diagnóstico y tratamiento en los participantes	84

Índice de Figuras

Figura 1. Anatomía de los pulmones.....	28
Figura 2. Tendencia de morbilidad y mortalidad del cáncer de pulmón en Colombia 2015-2022	33
Figura 3. División Política del Departamento de Nariño.	49
Figura 4. Municipio de Túquerres - Nariño.	50
Figura 5. Corregimiento de los Arrayanes, Túquerres - Nariño.....	51
Figura 6. Imagen del Corregimiento de Santa Ana.	52
Figura 7. Fases de la estrategia educativa.	71
Figura 8. Capacitación enfocada prevención y el cuidado salud frente al cáncer de pulmón.....	73
Figura 9. Creación de un mural enfocada prevención y el cuidado de la salud	75

Índice de Anexos

Anexo A. Formato De encuesta106

Introducción

El cáncer es una definición ampliamente usada e incluye a un grupo de enfermedades que pueden prevenir de la mayoría de órganos o tejido del cuerpo cuando se liberan células anormales. Lo que excede sus límites habituales, invadiendo partes adyacentes del cuerpo y extendiéndose a otros órganos. Este proceso final se conoce como “metástasis”, y es una importante causa de muerte por cáncer (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2023).

Específicamente, el cáncer de pulmón es un importante problema de salud, y causa una gran cantidad de muertes en todo el mundo. Las estadísticas mundiales sobre el cáncer de pulmón siguen siendo la causa número uno de fallecimientos por cáncer, con un número de muertes en 1,8 millones de muertes (18%) en 2020. En Colombia, para este mismo periodo, fue el quinto cáncer con más incidencia (6,1%), creyendo que aproximadamente 9,2 muertes por 100.000 habitantes a causa de esta patología, cifras similares, ese mismo número es encontrado en otros países como Venezuela, Chile, Brasil y Paraguay (Sung H et al.,2020).

Entre los factores de riesgo más importantes asociados a esta patología, se encuentra el tabaquismo, responsable de aproximadamente el 80% de los casos (American Cancer Society, 2023). Además, la exposición a sustancias carcinógenas ocupacionales como el asbesto, el arsénico y el radón incrementa notablemente el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón (Torres, 2017). La contaminación del aire, especialmente la presencia de partículas finas y dióxido de nitrógeno, la exposición crónica al humo de leña también juega un papel significativo en la incidencia de esta enfermedad (Delgado et al., 2005; Hernández et al., 2004; OMS, 2024). Otros factores incluyen un historial familiar de cáncer de pulmón, la edad avanzada, el sexo y la presencia de enfermedades pulmonares previas como la EPOC y la fibrosis pulmonar (Medisan, 2018; Nomura et al., 1991; Portillo et al., 2016; Skillrud et al., 1986).

Por otra parte, en las últimas décadas, ha aumentado el interés en explorar factores de riesgo menos convencionales, como el humo inhalado debido a ciertas prácticas laborales o domésticas

como el personal que trabaja en la fabricación de ladrillos (Berumen et al., 2021), un ejemplo relevante es la exposición al humo de segunda mano, que está compuesto por una mezcla compleja de gases y partículas finas provenientes de agentes químicos (SEMADET, 2016). Además de la contaminación por partículas, el humo contiene numerosos contaminantes tóxicos que pueden representar una grave amenaza. Las partículas finas, en particular, son especialmente peligrosas ya que pueden ingresar en los ojos o el sistema respiratorio, causando irritación ocular, secreción nasal y diversas enfermedades, como bronquitis a (Epa, 2024; OMS, 2021; Polat et al., 2004), estas partículas también pueden agravar los síntomas del asma y desencadenar ataques asmáticos.

En cuanto a la detección temprana, con respecto al descubrimiento temprano en el territorio colombiano las rutas integrales de atención en salud (RIAS) se han implementado con éxito y comprenden 3 métodos. Uno de estos métodos se centra en promover y el preservar la salud a lo largo de la vida, tanto a nivel personal como colectivo. Su propósito es fomentar la salud, prevenir riesgos, enfermedades y mejorar una cultura de autocuidado entre las personas, familias y comunidades (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024).

Sin embargo, en comunidades específicas, como la de las trabajadoras de ladrilleras en el corregimiento de los Arrayanes, en el municipio de Túquerres, la desinformación ha emergido como un factor importante en relación con los riesgos de cáncer pulmonar. En esta región, donde la principal fuente de ingresos es la producción de ladrillos mediante la quema de arcilla en hornos, sus habitantes están en constante exposición a las partículas generadas por esta industria las cuales tienen un impacto considerable en el sistema respiratorio. Además, esta exposición puede causar enfermedades pulmonares agudas, como tos crónica, flema, opresión en el pecho y sibilancias, así como problemas crónicos como disnea, asma, bronquitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumoconiosis y problemas cardiovasculares (EPA, 2024; Peters et al., 2004). Estos efectos se intensifican particularmente en los trabajadores que han estado más de 10 años en la industria de la ladrillera debido a la acumulación prolongada de exposición a partículas y contaminantes.

En este contexto, es fundamental identificar y abordar de manera efectiva los factores de riesgo presentes en estas comunidades para disminuir la incidencia del cáncer de pulmón. Además de

reducir el riesgo de enfermedad, es crucial implementar estrategias que promuevan una mayor conciencia y cambios en las actitudes y prácticas de salud entre los trabajadores.

Una aproximación integral incluye la educación sobre los riesgos asociados con la exposición prolongada a partículas y contaminantes, así como la adopción de medidas preventivas y de protección personal. Esto podría implicar la provisión de equipos de protección adecuados, la mejora de las condiciones laborales y la implementación de prácticas de trabajo más seguras. Además, es importante fomentar la creación de una cultura de salud en la que los trabajadores estén informados sobre la importancia de realizar chequeos médicos regulares y de buscar atención médica temprana ante los primeros síntomas de problemas respiratorios. La capacitación en la prevención de enfermedades y el acceso a programas de salud ocupacional y prevención pueden desempeñar un papel crucial mejorando la calidad de vida de esta población al reducir la carga de esta enfermedad.

Siguiendo este contexto este estudio tiene como objetivo desarrollar acciones para mejorar y preservar la salud en la población del corregimiento de los Arrayanes en el municipio de Túquerres - Nariño, enfocadas en la prevención del cáncer de pulmón, durante el año 2025.

1. Resumen del proyecto

1.1. Descripción del problema

El cáncer de pulmón es un problema de salud pública y causa un gran número de muertes en todo el mundo, siendo la principal causa de muerte por cáncer, con una cifra estimada de 1.8 millones de personas fallecidas en el año 2020 OMS (2023), los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud son cifras alarmantes, convirtiéndose en un problema de salud pública. En Colombia, según datos del Ministerio de Salud y Protección Social (2021) alrededor, del 57% de la incidencia de cáncer y el 47% de mortalidad acontecen en población de 69 años, números inquietantes convirtiendo esta enfermedad en un problema grave de salud. Específicamente en el municipio de Pasto, para el periodo comprendido del 2013 al 2017 por cáncer de pulmón fue reportada una Tasa Estandarizada de Edad (TAE) de 7,4 muertes por 100.000 hombres/año (Yépez et al., 2024).

Entre los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de esta patología se encuentran el consumo de cigarrillo, de vapor, o humo de tabaco ambiental, la exposición a radón, exposición a asbesto como en molinos, minas, fábricas textiles, lugares donde se ha usado material de aislamiento, y astilleros, minerales radiactivos como el uranio, sustancias químicas inhaladas tales como el arsénico, berilio, cadmio, sílice, cloruro de vinilo, compuestos de níquel, compuestos de cromo, productos de carbón, gas mostaza y éteres de clorometilo, productos de la combustión del diésel, humo de segunda mano y el humo de leña (American Cancer Society, 2023). En relación al humo de leña, este está compuesto por una compleja mezcla de gases y partículas finas, conocidas como material particulado (PM). A parte de la contaminación por partículas, el humo resultante de la quema de leña es abundante en gases y partículas tóxicas para la salud (Agencia de protección Ambiental de Estados Unidos, EPA, 2024).

La emisión de este tipo de humo es una realidad en el corregimiento de los Arrayanes, ubicado en el municipio de Túquerres, en el suroccidente del departamento de Nariño. Este corregimiento sustenta su economía principalmente en la agricultura y la ganadería, actividades esenciales para su desarrollo. Además, la fabricación de ladrillos para su comercialización es otro pilar económico

significativo en la región, generando ingresos para la comunidad (Agencia Nacional de Tierras, 2023, p.19). Sin embargo, este proceso implica la quema de leña, lo que resulta en la emisión de humo contaminante. La inhalación de este humo constituye un factor de riesgo considerable para los trabajadores de las ladrilleras, exponiéndose a posibles problemas de salud asociados con la exposición prolongada a contaminantes del aire (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2024).

Por otro lado, los trabajadores de las ladrilleras no utilizan equipos de protección personal, como mascarillas, que podrían reducir su exposición al humo nocivo (Washington State Department of Health, 2019). Además, al tratarse de una población rural, existe una falta de acceso a la educación en salud necesaria para comprender los riesgos asociados a la inhalación de estos contaminantes (DANE, 2018). Esta carencia de conocimiento dificulta que los trabajadores puedan identificar y prevenir los factores de riesgo relacionados con esta patología, lo que aumenta su vulnerabilidad frente a problemas de salud derivados de su entorno laboral (Becerra, et al., 2013).

En este contexto, resulta fundamental implementar acciones tanto intersectoriales como sectoriales que estén orientadas a fomentar el bienestar y el desarrollo integral de personas, familias y comunidades. Estas acciones deben abarcar no sólo intervenciones individuales, sino también colectivas, enfocadas en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Además, es de vital importancia un acceso efectivo a servicios de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos, asegurando así un enfoque holístico que atienda las necesidades de salud de la población de manera integral y sostenible (Ministerio de Salud, 2024). La cooperación entre diferentes áreas de salud, medio ambiente y educación, es necesaria para enfrentar los desafíos de la salud pública en contextos rurales y vulnerables, como el corregimiento de los Arrayanes.

Por ende, este estudio pretende generar acciones de mantenimiento y prevención de la salud, en los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes en el municipio de Túquerres - Nariño, enfocadas en la prevención y la apropiación del conocimiento del cáncer de pulmón para generar conciencia y lograr un cambio de pensamiento y actitud frente a los factores de riesgo y la exposición a la cual están enfrentados.

1.1.1. Formulación del problema

¿El desarrollo de una campaña de promoción y mantenimiento de la salud sobre la salud del cáncer de pulmón permitirá la apropiación del conocimiento en los en los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes en el municipio de Túquerres - Nariño, año 2025?

1.2. Justificación

La inhalación de humo de leña representa un grave problema de salud pública que afecta a millones de personas en todo el mundo, especialmente en zonas rurales y en países en desarrollo (López et al., 2014). Este humo contiene diversas sustancias tóxicas, como partículas finas, compuestos orgánicos volátiles, monóxido de carbono y agentes carcinógenos, que pueden causar daños significativos en el sistema respiratorio y elevar el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón (Díaz et al., 2021). La exposición continua a estas sustancias nocivas, particularmente al material particulado, incrementa de manera notable la probabilidad de contraer cáncer de pulmón. Además, los costos asociados con el tratamiento del cáncer superan considerablemente los de las medidas preventivas, lo que agrava aún más esta problemática (EPA, 2024).

Aunque la conciencia sobre los peligros del humo de leña ha ido en aumento, todavía hay comunidades que siguen expuestas a este tipo de contaminante debido a sus actividades productivas. Un ejemplo claro es el de los trabajadores de las ladrilleras en el corregimiento de los Arrayanes que inhalan humo de leña como parte de su rutina laboral, lo que las pone en una situación vulnerable frente a problemas de salud graves, como enfermedades respiratorias y cáncer de pulmón. La falta de alternativas y medidas de protección adecuadas como de educación perpetúa esta exposición, subrayando la necesidad urgente de intervenciones que promuevan un entorno de trabajo más seguro y saludable.

Por lo tanto, es provechoso llevar a cabo campañas de promoción y mantenimiento de la salud específicamente dirigidas a las poblaciones rurales, muchas de las cuales enfrentan situaciones de vulnerabilidad social y económica. Estas campañas son esenciales para mejorar el acceso a la información sobre riesgos para la salud, fomentar prácticas preventivas y promover estilos de vida más saludables. Dado que estas comunidades a menudo carecen de recursos y

servicios de salud adecuados, las iniciativas que se centran en educar y empoderar a los residentes pueden tener un impacto significativo en la reducción de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida. Además, estas campañas deben estar diseñadas para abordar las particularidades de las condiciones de vida en áreas rurales, asegurando que sean culturalmente relevantes y accesibles para todos los miembros de la comunidad.

En tal sentido, este estudio tiene el objetivo de generar acciones para mejorar la salud y preservarla en la población de trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes en el municipio de Túquerres - Nariño, enfocadas en la prevención y apropiación del conocimiento relacionado al cáncer de pulmón.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar una campaña de promoción y mantenimiento de la salud sobre la salud del cáncer de pulmón en los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes en el municipio de Túquerres - Nariño, año 2025.

1.3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes, sobre el cáncer de pulmón.

- ✓ Implementar una estrategia educativa sobre el cáncer de pulmón y los factores de riesgo asociados a esta patología en los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes.

- ✓ Evaluar la apropiación del conocimiento y la efectividad de las estrategias educativas en la promoción y mantenimiento de la salud pulmonar

1.4. Marco referencial

1.4.1. Antecedentes

A nivel Internacional

Victoria Imaz et al., (2018), describen las características de la población mexicana que ha sido diagnosticada con cáncer de pulmón. Además, realizaron un llamado a la contaminación por la quema de leña y sugirieron un índice de riesgo que les permitió realizar un diagnóstico temprano. Los autores realizaron un análisis de 123 expedientes de personas perezientes de cáncer de pulmón tratados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el curso de enero de 2013 a enero de 2014 y apartaron a los pacientes con metástasis, también analizaron las variables que pudieran influir en sus resultados como género, tabaquismo, tuberculosis, exposición a asbesto, obesidad y otras enfermedades crónicas. Los autores encontraron que el mayor número de pacientes se encontraba entre los 60 y 79 años de edad, además no reconocieron pacientes en la etapa clínica temprana bajo la clasificación de TNM (tumor, ganglios, metástasis), la mayoría de pacientes se encontraba en estadio IV, aproximadamente el 80% de los pacientes dictaminados con adenocarcinoma, así como factores de riesgo registrados como fumar y exposición al humo de leña. También encontraron que el indicio de consumo de tabaco fue de 12.7 paquetes/año mientras que la exposición a humo de leña tuvo un promedio de 77.5 horas/año y observaron una mayor proporción de hombres con tabaquismo, mientras que la exposición a humo de leña fue más frecuente en mujeres. Concluyeron que fue un estudio útil para identificar características que puedan desarrollar cáncer de pulmón en pacientes expuestos al humo de leña. Además, aclararon que los pacientes no acuden a revisiones periódicas.

Zinser J (2019), resaltó el valor de evitar fumar como plan para reducir el cáncer de pulmón en la salud pública , el autor recopiló una serie de datos a través del tiempo en donde se puede observar la influencia del tabaquismo en el cáncer de pulmón, el análisis comenzó desde la década de los setenta donde pasaron de ser 3 casos a un total de 443 por cada 100.000 hombres en relación al consumo de tabaco, observó el resultado de un estudio en 1939, de una serie de 96 personas diagnosticadas con cáncer de pulmón, 93 eran fumaban. El autor encontró que dentro del estudio

inglés, únicamente dos pacientes de 649 pacientes de cáncer de pulmón no eran fumadores y en el americano ocho de 605, entre 1940 y 1950 el cáncer de pulmón se incrementó 133%, observó que no existe un nivel de tabaquismo exento de riesgo ya que el cigarro incrementa la aparición de cáncer, a los 60 años, 16% de quienes fuman desde su juventud desarrollan cáncer pulmonar, se dio cuenta que la intensidad y la duración del tabaquismo también influye en el tipo histológico del cáncer, al igual se establece que tiene un mejor pronóstico quienes dejaron de fumar y concluyó que una buena educación con ayuda del estado influye en un gran porcentaje a la disminución de esta enfermedad. Sin embargo, la intervención más importante es la reducción en el consumo de tabaco y la protección al fumador pasivo.

Zambrano et al., (2022), describieron los factores de riesgo del cáncer de pulmón y el impacto en la población mediante una revisión de tipo documental y descriptiva, los autores realizaron una búsqueda en distintas bases científicas y bibliográficas, seleccionaron criterios de diferentes autores y se apoyaron en documentales para analizar la variabilidad, fiabilidad y validez de los artículos recopilados en diferentes fuentes, 3 investigadores se encargaron de títulos y abstract y tras el análisis de cada uno evaluaron si se incluía o no para el estudio. Los autores encontraron que el tabaquismo es el principal factor de riesgo del cáncer de pulmón, debido a la cantidad de compuestos carcinógenos que contiene, sin embargo, evidenciaron mediante la revisión que en el continente americano los factores de riesgo eran el tabaquismo y el humo de leña, en Europa se encontró que la exposición a radón es el principal factor de riesgo para el cáncer de pulmón, en Asia y Centroamérica la exposición al gas. Concluyen que los factores de riesgo para el cáncer de pulmón más frecuentes son: el tabaquismo, humo de leña y exposición al radón, el tabaquismo es el principal en pacientes sudamericanos porque no existe ninguna restricción al uso del tabaco.

Arroyo et al., (2022), proporcionaron recomendaciones para la detección temprana de cáncer de pulmón en pacientes de México con alto riesgo de desarrollar esta enfermedad. Los autores realizaron una búsqueda detallada de la evidencia científica que había disponible, abordaron la epidemiología, estrategias que ayuden con el tamizaje en los últimos 10 años, los autores obtuvieron la suficiente información para dejar 14 recomendaciones. Pacientes fumadores o exfumadores que consumían alrededor de 20 paquetes al día, buscar un posible diagnóstico de cáncer por prevención al igual que las personas no fumadoras pero que estén expuestos a factores

de riesgo, hacer programas de tamizaje para detectar en etapas tempranas, tratamientos para dejar de fumar para la reducción de este factor, la radioterapia es el primer tratamiento normalmente evidenciado para el cáncer. Concluyeron que el cáncer de pulmón en México es un problema de salud ya que los pacientes no tienen acceso a una correcta evaluación y diagnóstico, con las exposiciones de las recomendaciones basadas en la mejor evidencia para apoyar a la detección temprana de esta enfermedad.

Rodríguez et al., (2023), propusieron actividades orientadas a factores de protección del cáncer de pulmón en la población fumadora. Para ello usaron una investigación observacional descriptiva transversal, se llevó a cabo con 38 fumadores que formaban parte de una población de riesgo en el municipio de Quemado de Guines de la Provincia de Villa Clara, lograron conformar una muestra de 58 personas en total, fueron seleccionados mayores de 35 años que vivían de manera constante en el sector sanitario, también observaron que no habían sido diagnosticados con cáncer de pulmón, hicieron una revisión documental a partir de bibliografía actualizada y analizaron historias clínicas. Los autores encontraron un predominio en las edades de 66 a 75 años y lograron corroborar que más de la mitad de las personas analizadas fumaban más de 10 cigarros diarios y que el 97.36% carecían totalmente sobre los factores que podrían reducir el riesgo o evitarían el cáncer de pulmón. Concluyeron que se logró orientar a la población de fumadores para minimizar o eliminar el hábito para poder prevenirla.

Novoa et al., (2023), evaluaron el efecto de una intervención comunitaria con un enfoque educativo conductual, sobre factores de riesgo modificables de cáncer de pulmón en la población de riesgo. Realizando un estudio pre experimental de tipo antes – después de la población de riesgo para el desarrollo del cáncer de pulmón del CMF # 15 del área de salud del policlínico norte de Morón en el tiempo abarcado entre febrero del 2020 y enero del 2022 a 426 pacientes mayores de 12 años. Los autores trabajaron con una muestra de 48 casos, donde predominaron los pacientes masculinos en 52.1 %, el grupo de edad entre 19 y 59 años con 19 casos, el nivel escolar medio superior cercano al 50 % y el 52.1 % eran trabajadores. El principal factor de riesgo fue el hábito de fumar en el 43.8 % seguido por la exposición al humo (fumador pasivo) 35.4 %. Al determinar el nivel de conocimiento del tema en cuestión al inicio del estudio el 76.5 % obtuvo resultados no satisfactorios. Luego de realizada la capacitación a la población y aplicar el cuestionario

posterior, el 73.5 % obtuvo resultados satisfactorios. En conclusión, a pesar de lograr modificar el nivel de conocimiento posterior a la estrategia de intervención, no se logró cambiar las causas modificables los cuales no lograron los frutos esperados, con una modificación poco relevante de las variables relacionadas.

Amador et al., (2024), determinaron la influencia de un programa educativo enriquecido con técnicas psicológicas para incrementar los conocimientos sobre factores de riesgo del cáncer de pulmón en pacientes fumadores pertenecientes al consultorio # 9, Manacas 2021- 2023. Los autores realizaron un estudio casi probado con un grupo para describir el riesgo de cáncer de pulmonar y el diseño de un programa educativo en pacientes con antecedentes de tabaquismo del policlínico de Manacas, municipio Santo Domingo, durante el tiempo de septiembre de 2021 a junio de 2023. Después de la intervención 46 pacientes demostraron tener conocimientos y antes de dicha intervención solo 9 pacientes sabían al respecto. Para finalizar, este estudio de Cáncer pulmonar llevado a cabo a los pacientes fumadores del Policlínico Manacas influye positivamente en la educación de cáncer en estos pacientes.

A Nivel Nacional

Pineda, J (2014), se propuso analizar, Desde el punto de vista tecnológico y de mercado, la remodelación de la industria cerámica resistentemente al fuego en los últimos 30 años. El estudio tenía como objetivo definir las transformaciones ocurridos en temas fundamentales como materias primas, propiedades, técnicas de fabricación, aplicaciones e investigación en este sector. Para ello, desarrollo una biblioteca técnica y diseñó una serie de preguntas que le dieron paso evaluar la condición tecnológica y de mercado de la industria cerámica resistente al fuego. Esta información también sirvió como base para establecer lasos y desarrollar proyectos de consultoría, para pasar la información recolectada.

El estudio reveló la evolución de los materiales refractarios, destacando el análisis de las materias primas comúnmente usadas en la elaboración de estos materiales, la principal obtención, y obtener el tipo de materia con la que se fabrica. Además, identificó las empresas más

representativas del sector, en las cuales se concentra un mayor porcentaje de la producción de cerámicos refractarios. El informe incluyó un resumen de las materias primas y técnicas de fabricación empleadas en la producción de los elementos cerámicos más destacados en Colombia y brindó detalles sobre la comercialización de estos productos, abarcando el valor de las exportaciones y los principales destinos de exportación.

Quintero et al., (2016), determinaron el comportamiento del cáncer de pulmón en pacientes adultos sin antecedente de tabaquismo, para obtener un perfil epidemiológico regional, Es un estudio descriptivo observacional, lo realizaron en un periodo de 10 meses entre julio de 2015 y abril de 2016, incluyeron pacientes en edades entre 30 y 90 años con diagnóstico de cáncer pulmonar y que no contaran con antecedente de tabaquismo. Los autores obtuvieron una descripción general de sus avances médicos durante la enfermedad en pacientes con un servicio quirúrgico torácico del Hospital con diagnóstico de cáncer pulmonar. El análisis estadístico arrojó como resultado un rango de 60-69 años, el 52.63% eran mujeres y el 21.05% de la cantidad total de las personas eran residentes de zonas rurales. La neumonía se presentó como un procesador patológico pulmonar (19%). El 42.1% tuvo un efecto preliminar en la exposición al humo generado por leña. La disnea progresiva (84.2%) fue la más mencionada por los pacientes, y en la mayoría de los signos se encontró también el derrame pleural (57.9%). En conclusión, las personas que afirmaron que durante su vida no fumaban fueron mujeres mayores de 60 años vivían en áreas urbanas, pero si afirmaron haber estado expuestas durante muchos años al humo de leña.

Arango y Rodríguez (2017), determinaron que al realizar una mejora tecnológica de los hornos que utilizan en el momento de la producción de ladrillos en la vereda Patio Bonito del municipio de Nemocón en el departamento de Cundinamarca, merma la difusión de materias particuladas que se distribuyen en todo el medio generando un impacto positivo en la salud de las personas que se relacionan con esta actividad. Para esto los autores hicieron uso de la combinación de estudios descriptivos y de correlación, cuantificando las concentraciones de los contaminantes del ladrillo empleando un equipo de monitoreo de emisiones contaminantes a la atmósfera y analizaron los parámetros del MP, Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x) y Cloruro de Hidrógeno (HCl), para realizar el cálculo de las concentraciones de las sustancias químicas. En cuanto al obtenido se dieron cuenta de varias sustancias disminuyen y perjudican la calidad del sin mostrar

ningún dispositivo que permita el control para abreviar las salida de estas sustancias toxicas a la atmósfera. En conclusión, La emisión producida por el galpón que es el horno en el que se queman los ladrillos aumenta el MP y declararon que el mejoramiento tecnológico propuesta minimiza el de material particulado en lo que genera los galpones en la fabricación del ladrillo.

Gonzáles et al., (2020), identificaron síntomas respiratorios y sus características en trabajadores de ladrilleras de Tunja, Boyacá, Colombia. Realizaron un estudio descriptivo transversal, en el que hicieron una encuesta sobre la sintomatología respiratoria y estos coincidieron con criterios confiables y válidos para los trabajadores expuestos al humo de leña ciudad, utilizando criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos en 2017. El estudio incluyó a 82 trabajadores, y se evidenció la presencia de síntomas respiratorios, especialmente despertar por tos, silbidos y dificultad para respirar. Se encontró una relación significativa entre variables sociodemográficas y algunos síntomas respiratorios. Por ejemplo, se asoció la falta de aire que podían presentar los trabajadores con el tiempo que llevaban de labor en este oficio y la tos con flema que presentaban en invierno durante todo el día y toda la noche; al igual que la edad de cada trabajador con la que llevaba tiempo con la tos. En conclusión, los síntomas respiratorios fueron comunes entre los trabajadores de ladrilleras, y se estableció una importante relación entre dichos síntomas y diversas variables sociodemográficas.

Domínguez, M (2021), evaluó la concentración de gas radón en residencias de Bogotá y algunos municipios vecinos como la Calera, Sopó y Cota. El autor seleccionó 30 residencias de una lista de cuestionarios previamente publicados que tuvieran mayor potencial de encontrar radón en sus hogares e instalarán detectores en las residencias durante un periodo de 35 días. El autor logró demostrar una media geométrica de 90.85 Bq/m³ (Bq/m³ indica cuántas desintegraciones radiactivas de radón ocurren en un metro cúbico de aire por segundo) y un valor máximo de 407 ± 10 Bq/m³ que demostraron las concentraciones más altas encontradas en el país, ya que el 56,66% de las mediciones sobrepasaron el 100 Bq/m³ establecidas por la OMS, demostró que la presencia del radón está asociada con el aumento de los años de construcción de la residencia. concluyó que la presencia de radón en las residencias se puede deber a la edad de la casa y es necesario promover más estudios de este gas cancerígeno en el país para poder sobrellevar mejor el problema nacional y ubicar las zonas con mayor potencial de encontrar altas concentraciones de radón.

Giraldo et al. (2022), determinaron la evolución de la mortalidad por cáncer de pulmón en Colombia en el período 1985- 2018 en la población de 35 años y más. Los autores analizaron datos en donde lograron obtener datos recogidos en intervalos de 1985-2005, excepto en mayores de 64 años, también estandarizadas por sexo, grupos de edad y el porcentaje de cambio anual de las tasas y así identificaron puntos de cambio. Los autores obtuvieron un registro de 105.553 defunciones por esta enfermedad pulmonar en donde las edades de las personas oscilan entre los 35 años y se vio más reflejada en 1985-2005, excluyendo a pacientes mayores de 64 años. En conclusión, el cáncer de pulmón tiene una tasa de mortalidad alta en Colombia para lo cual se necesita abrir nuevos objetivos de prevención para evitar el tabaquismo y poder llevar un seguimiento de otros factores que influyen en esta enfermedad como la exposición al radón en las residencias.

A Nivel Regional

Yépez et al., (2022), determinaron la incidencia y mortalidad por cáncer en Pasto, Colombia, del 2013-2017. Para el desarrollo, realizaron un estudio observacional descriptivo de las muertes por cáncer pulmonar, recolectando y procesando información. Las tasas fueron calculadas según sexo, edad y ubicación del tumor. El estudio registró una incidencia global de 3.759 perezientes, de los cuales 1.608 fueron en el género masculino y 2.151 en el género femenino. Los tumores más encontrados fue el cáncer de próstata con un 25.9%, encontraron otros casos como el de pulmón 4.8%, y estómago 16.5%; en cuanto al género femenino fue consecutivo el de mama (19.7%), tiroides (12.2%) y cérvix (10.6%). Aquí se logró reportar 2.130 muertes por cáncer, siendo las razones número 1 de muerte en el género masculino los tumores de estómago (24.8%), próstata (12.8%) y pulmón (7.5%); en el género femenino, los de mama (12.2%), estómago (11.6%) y cérvix (10.0%). Finalmente, se llevó a cabo una vigilancia de los indicadores del cáncer, lo que dio paso acceder a comparaciones a nivel nacional e internacional, proporcionando una base sólida para programar y evaluar la consolidación de políticas de salud orientadas a evitar esta enfermedad y llevar un tratamiento de las posibles causas de muerte en Pasto, Colombia.

Montaño et al., (2023), desarrollaron estrategias educativas de prevención y mantenimiento de la salud, enfatizando en los factores de riesgo asociados al cáncer pulmonar. La población del estudio incluyó a los alumnos de grado 10 y 11 y undécimo grado de la Institución Educativa Municipal Heraldo Romero Sánchez, en la ciudad de Pasto, compuesta por 169 estudiantes. De esta población, se seleccionó una muestra de 119 estudiantes, y después de un proceso de sensibilización, se utilizó otro instrumento para analizar la adopción de los saberes de los alumnos sobre los factores de riesgo y otros aspectos relacionados con el cáncer pulmonar. Entre los adolescentes encuestados, el 39.4% se identificó como de género femenino, el 59.8% como masculino, y un 0.8% se identificó con otro género. En cuanto al cáncer pulmonar, el 28.6% y el 39.5% de los estudiantes manifestaron tener conocimientos previos sobre la afección, mientras que el 5.9% y el 6.8% señalaron no poseer ninguna información al respecto, y el 10% y el 9.2% señalaron no ostentar ningún conocimiento del cáncer de pulmón. El estudio concluyó que las campañas de concientización son cruciales para ampliar la conciencia sobre el riesgo de esta enfermedad y sus los factores entre los adolescentes, estableciendo una base importante para la prevención y el cambio de comportamientos.

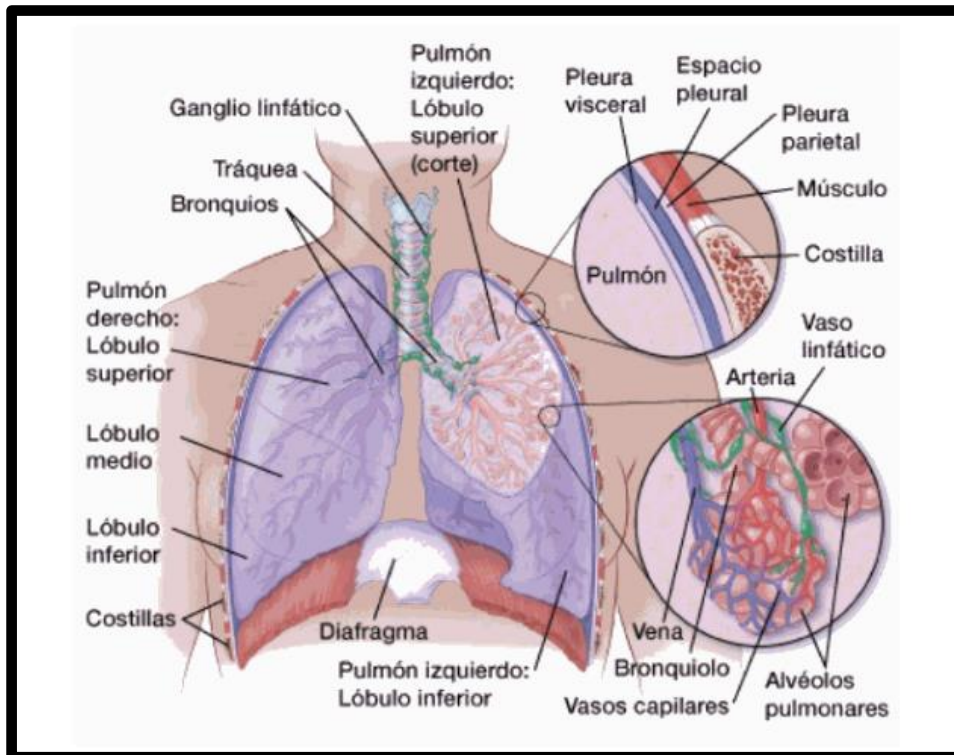
1.4.2 Marco teórico

Para sustentar este estudio, se realiza un análisis en el próximo capítulo se hace un análisis que teóricamente ayuda a definir y comprender mejor el tema estudiado, incluyendo aquí inversiones importantes, libros, autores, revistas científicas de investigaciones, entre estos:

1.4.2.1. Los Pulmones. Son dos órganos similares a esponjas que se encuentran en el pecho (Figura 1). El pulmón derecho tiene tres secciones llamadas lóbulos y el pulmón izquierdo tiene dos lóbulos. Cuando se aspira el aire por nariz y boca este se introduce a los pulmones por vía traqueal, esta a su vez se divide en pequeños tubos denominados bronquios extendiéndose por los pulmones y haciéndose cada vez más pequeños, para dividirse y formar bronquiolos y finalmente formar sacos de aire denominados alveolos para llevar a cabo la absorción del oxígeno del aire ya captado incorporándose en el sistema sanguíneo para posteriormente en la exhalación limpiar la sangre del dióxido de carbono. (American Cancer Society, 2024).

Figura 1

Anatomía de los pulmones.



Fuente: American Cancer Society (2024).

1.4.2.2. Cáncer. Es el continuo crecimiento de células malignas del cuerpo, que se proliferan e invaden sin orden específico cualquier zona del cuerpo humano. Normalmente las células se distribuyen y mueren en un tiempo determinado. Por otro lado, la célula maligna no puede morir y se prolifera sin censura. Tal proliferación de estas células llega a conformar un tumor, que en su crecimiento puede invadir y dañar tejidos normales. Los tumores son cancerosos o malignos o no cancerosos o benignos (Instituto Nacional del Cáncer, 2019).

Los cánceres pueden ocupar tejidos próximos y también tejidos lejanos del cuerpo a este último proceso se lo conoce como metástasis. Existen varios tipos de cáncer que conforman masas sólidas a excepción de los cánceres en el sistema sanguíneo. Los tumores benignos no se diseminan a los tejidos cercanos y cuando se extirpan no suelen volver, pero algunas veces crecen tanto que causan síntomas graves y ponen en peligro la vida del paciente (Instituto Nacional del Cáncer, 2021).

1.4.2.3. Origen del cáncer. El cáncer es catalogado como una alteración de las células anormales que se multiplican sin medida, lo que conlleva a la conformación de daños en órganos adyacentes que se alimentan del cuerpo y alteran su funcionamiento. Además, estas células pueden migrar e invadir tejidos lejanos, donde encuentran un nicho apropiado para continuar su crecimiento originando una metástasis (Mitrus et al., 2012).

El mecanismo por el cual la célula se transforma en cancerosa se define como carcinogénesis. El entendimiento de este fenómeno ha avanzado considerablemente gracias al desarrollo de métodos de análisis genético. A través de estas herramientas, se ha demostrado que la transformación gradual de células normales en células malignas altamente agresivas se origina en alteraciones en el material genético, comúnmente conocidas como mutaciones (Hanahan y Weinberg, 2000).

Estas mutaciones otorgan a las células la capacidad de dividirse a un ritmo superior al de sus células progenitoras, generando descendencia que también presenta la misma mutación. Con el tiempo, las células hijas acumulan múltiples y diversas mutaciones, lo que facilita la formación de diferentes clones celulares (Mitrus et al., 2012).

1.4.2.4. Cáncer de pulmón. Es una enfermedad que se desarrolla en el pulmón, regularmente se afectan las células de los bronquiolos. Es el factor número uno de mortalidad en ambos géneros. Existen principalmente dos tipos, cáncer de pulmón de células pequeñas y cáncer de pulmón de células no pequeñas. Estas variables de cáncer se proliferan de forma distinta igualmente su tratamiento es diferente. El cáncer de pulmón de células no pequeñas es el tipo más común (National Library of Medicine 2024).

1.4.2.5. Tipos de cáncer de pulmón. Existen dos tipos de esta enfermedad; Cáncer de pulmón no microcítico (NSCLC) y Cáncer de pulmón microcítico (SCLC).

Cáncer de pulmón no microcítico (NSCLC). Conforman el 80% o 85% de los cánceres pulmonares. Los subtipos más frecuentes de este tipo de cáncer son: carcinoma de células grandes, carcinoma de células escamosas y adenocarcinoma. Estos subtipos se originan de los diferentes tipos de células del pulmón, y se agrupan como “cáncer de pulmón no microcítico” porque el método de tratamiento y el pronóstico son a menudo similares (American Cancer Society, 2023).

Adenocarcinoma. Según American Cancer Society, (2023) este cáncer se genera de las células que normalmente liberan sustancias como moco ocurriendo generalmente en individuos fumadores. Sin embargo, frecuente más en personas no fumadoras. Su ocurrencia prevalece en el género femenino de edad joven. Generalmente este tipo de tumor se localiza en la periferia del pulmón y su probabilidad de diagnóstico ocurre antes de hacer metástasis.

Carcinoma de células escamosas. Los carcinomas escamocelulares se originan de las células escamosas, sus células tienen forma aplanada recubriendo la parte interna de los conductos respiratorios. A menudo están relacionados con antecedentes de tabaquismo y tienden a estar localizados en la parte central de los pulmones, cerca de una vía respiratoria principal (bronquio) (American Cancer Society, 2023).

Carcinoma de células grandes. El carcinoma de células grandes puede aparecer en cualquier parte del pulmón, y tiende a crecer y a propagarse rápidamente, lo que puede hacer más difícil tratarlo (American Cancer Society, 2023).

Cáncer de pulmón microcítico (SCLC). Conforman alrededor del 10% al 15% de los cánceres pulmonares. Esta enfermedad se propaga con más rapidez que el cáncer pulmonar no microcítico. Mayormente en pacientes microcítico, el cáncer se origina por fuera de los pulmones cuando ya es diagnosticado. Dado que este cáncer crece rápidamente, suele responder bien a la quimioterapia y la radioterapia, lamentablemente, este cáncer tiende a regresar en algún momento en la mayoría de las personas (American Cancer Society, 2023) (Tabla 1).

Tabla 1.

Principales tipos de cáncer pulmonar

Tipos de cáncer	Porcentaje (%)	Observaciones
Cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP)	80 % - 85%	La mayoría de los cánceres de pulmón pertenecen a esta categoría
Carcinomas de células escamosas	30%	Este tipo de cáncer se observa principalmente en los fumadores y es asociado a tener mejor pronóstico.
Adenocarcinoma	50%	Se origina en las células productoras de moco y es el más frecuente en mujeres no fumadoras.
Carcinomas de células grandes	5%	Cáncer que tiende a crecer y diseminarse rápidamente en fumadores.
Cáncer de pulmón microcítico (SCLC)	10% - 15%	Tipo de cáncer de pulmón más agresivo con diagnósticos tardíos y metástasis.

Fuente: American Cancer Society (2019).

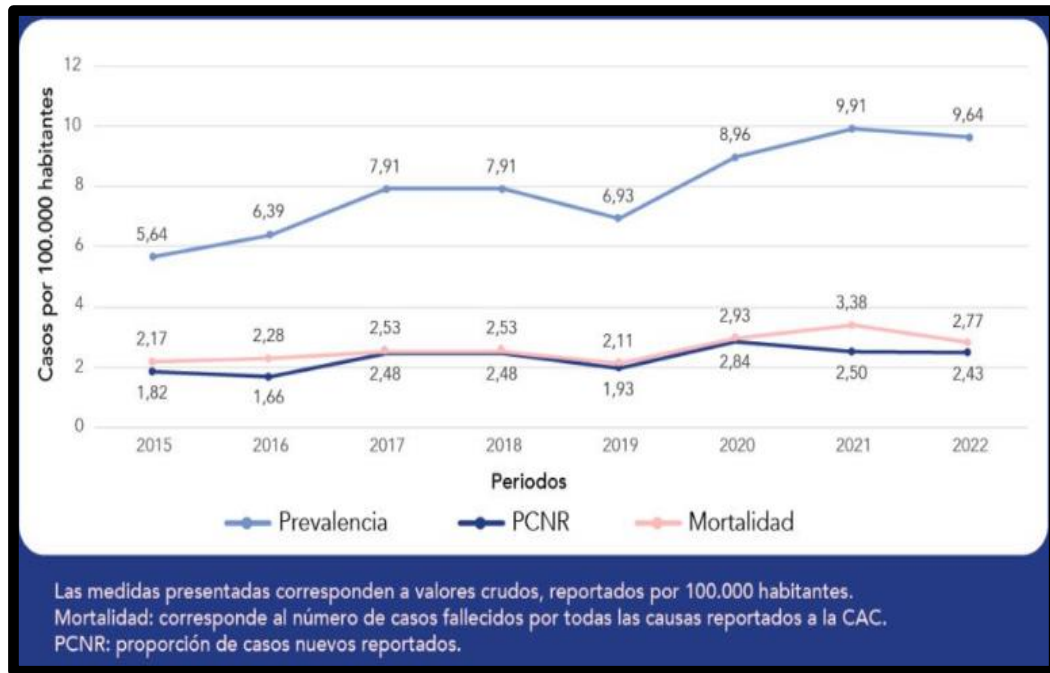
1.4.2.6. Epidemiología de cáncer de pulmón. Para el 2022 el cáncer de pulmón se situó como la segunda causa más recurrente, con 2.206.771 casos nuevos, siendo la primera causa de muerte en hombres y mujeres con el 25,47% del total de defunciones. En la población latinoamericana, los países con aumento de pacientes con cáncer de pulmón registrados fueron Colombia, Brasil, Argentina y México. De manera similar a las estimaciones globales, es el primer tipo de cáncer en la región con el mayor número de fallecidos, cobrando la vida de 332.895 personas (Cuenta de Alto Costo, 2023).

1.4.2.7. Situación del cáncer de pulmón en Colombia. En el ámbito del aseguramiento en Colombia, al 31 de agosto de 2023 se han registrado 5.879 casos de esta enfermedad. Entre el 2 de enero de 2022 y el 1º de enero de 2023, se registraron 1.522 nuevos casos, estableciendo el séptimo lugar entre los 11 tipos de cáncer. Mayormente se reportó cáncer de pulmón en hombres (53,35%) y los dos territorios con mayor índice fueron la Central con el 42,38% y la Caribe con el 20,04%. La mayoría se presentaron en pacientes entre los 60 y 79 años. En cuanto a la distribución en las poblaciones especiales, el 1,38% eran personas en condiciones de desplazamiento, mientras que el 1,45% en la población de raza negra o indígena (Cuenta de Alto Costo, 2023).

1.4.2.8. Tendencia de la morbimortalidad del cáncer de pulmón. Desde el periodo 2015, la prevalencia del cáncer de pulmón ha presentado una tendencia al incremento, con algunas fluctuaciones especialmente en el 2019 y 2022 (Tabla 2).

Figura 2.

Tendencia de morbimortalidad del cáncer de pulmón en Colombia 2015-2022.



Fuente: Cuenta de Alto Costo (2023).

1.4.2.9. Factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón. Un factor de riesgo es cualquier elemento que aumenta la posibilidad de contraer una determinada enfermedad, es decir, el individuo expuesto a este factor que incrementa la posibilidad de contraer cáncer de pulmón. Existen factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón que se pueden clasificar en dos categorías: factores modificables y no modificables (Asociación Española Contra el Cáncer, 2021).

Los factores modificables son aquellos que las personas pueden cambiar o controlar, lo que significa que tienen la capacidad de influir en su riesgo de desarrollar la enfermedad. Ejemplos de estos incluyen hábitos de vida como el tabaquismo, la continua exposición al humo generado de segunda mano, la alimentación y el nivel de ejercicio. Adoptar un estilo de vida más saludable y evitar la exposición a sustancias nocivas puede disminuir significativamente el riesgo de cáncer de pulmón (OMS, 2023).

El consumo de tabaco en sus diferentes presentaciones como pipas, puros o cigarrillos se convierten en la principal causa para contraer cáncer pulmonar, aunque este cáncer también es contraído por personas no fumadoras. Otros factores de riesgo incluyen el tabaquismo pasivo, los peligros ocupacionales como el radón y determinados productos químicos, la contaminación atmosférica, los síndromes de predisposición hereditaria al cáncer y las enfermedades pulmonares crónicas previas (OMS, 2023).

✓ **Factores modificables.**

Tabaquismo. El cáncer pulmonar además de ser la principal causa de mortalidad por cáncer, también se convirtió en la más prevenible, ya que su principal causa es el consumo de tabaco. Este cáncer es una epidemia que como cualquier otra enfermedad tiene una causa y un portador. La causa es el tabaquismo a través de la industria tabacalera (Zinser, 2019).

De cada diez pacientes diagnosticados con cáncer de pulmón, nueve casos son originados por el consumo de tabaco; Por ende, las personas que fuman tienen mayor probabilidad de padecerlo más en la actualidad que en 1964. A pesar de que su consumo ha disminuido, la causa de este fenómeno es la composición del cigarrillo. El consumo de tabaco y la inhalación indirecta genera alrededor de 480.000 muertes prematuras en Estados Unidos cada año (Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, 2014).

El potencial carcinogénico del humo del tabaco es extraordinariamente alto por la gran cantidad de carcinógenos que contiene, Hecht (1999), el dominio del consumo del tabaco es una de las acciones de prevención en salud con mayor impacto para la disminución de esta enfermedad. Son muchas las causas que aportan a ello, por ejemplo, la educación; sin embargo; el principal influyente para lograr una concientización de las personas es la intervención del gobierno. Zinser (2019).

Humo de segunda mano. Si no se consume tabaco, pero de igual manera se inhala humo producido de un cigarrillo (humo de segunda mano o humo de tabaco ambiental) se incrementa la probabilidad

de cáncer de pulmón. El humo de segunda mano es la tercera causa más común de muerte por cáncer de pulmón en los Estados Unidos (American Cancer Society, 2024).

Dieta. La mayoría de estudios se han enfocado en aumentar la probabilidad de éxito teniendo en cuenta los nutrientes de una buena alimentación, para la disminución de la incidencia de cáncer. Experimentos con células cancerosas realizados en laboratorio en algunas ocasiones demuestran que ciertos compuestos químicos pueden ser carcinógenos. Es importante tener en cuenta una alimentación idónea, se estima que una dieta mixta puede tener entre aproximadamente 60.000 y 100.000 sustancias importantes para reducir el riesgo de padecer enfermedades crónicas. Una buena alimentación debe incluir legumbres, frutas, verduras, cereales poco o nada procesados, frutos secos, aceite de oliva y cantidad moderada de proteínas animales representadas principalmente por pescado, derivados lácteos y aves. La dieta ha demostrado influir positivamente en enfermedades metabólicas, cardiovasculares y cánceres. (Jiménez García, 2019).

Factores ambientales. Los factores ambientales y los estilos de vida están asociados mayormente a cánceres de mayor prevalencia, pero por estas razones son considerados como prevenibles. Su conocimiento, contribuye a disminuir la morbilidad y mortalidad del cáncer, la exposición al asbesto, humo de la leña, a la radiación y al humo de segunda mano (Fernández et al. 2019). En algunas poblaciones también se ha considerado que las personas con un nivel socioeconómico bajo tendrán mayores posibilidades de desarrollar un cáncer de pulmón (García y Zamora, 2015)

Existe evidencia epidemiológica de que la exposición intradomiciliaria a humo de biomasa aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias crónicas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tuberculosis y cáncer de pulmón en los adultos (Torres et al, 2008). En una serie de pacientes mexicanos, cerca del 40% de los cánceres pulmonares que ocurrieron en sujetos no fumadores fueron atribuidos a la exposición al humo de leña. (Delgado et al, 2005), sobre todo en las mujeres en países en desarrollo en las que la exposición al humo de biomasa y de otros combustibles sólidos puede ser un factor de riesgo, lo que tendría implicaciones importantes porque aproximadamente la mitad de la población mundial está expuesta al humo de leña (Torres et al, 2008).

La asociación entre exposición al humo de leña y adenocarcinoma en la población de mujeres o en ambos sexos no fumadores se confirmó, lo cual concuerda con estudios hechos en otros países (Hernández et al, 2004) La culinaria es considerada la principal acción vinculada al uso de este combustible y la que conforma el mayor incremento de contaminación residencial. La mayoría de las viviendas en los países en desarrollo utilizan este tipo de combustible, con un uso aún mayor en las zonas rurales (Junemann y Legarreta, 2007).

La industria ladrillera es una fuente de contaminación atmosférica, la cual es considerada como un problema ambiental, social y de salud (Primer Diagnóstico de Salud Ambiental y Ocupacional, 2002), se caracteriza por realizarse de manera informal y está asociada con los sectores más pobres de las comunidades (Romo y col., 2004).

Esta actividad ocasiona inconvenientes ambientales y deterioro la salud por las contaminaciones tóxicas de humo, olores, incluso alteraciones del paisaje. Durante el proceso que se utiliza para la fabricación de ladrillos, la etapa de cocción del ladrillo es la principal fuente de contaminación, ya que los hornos emiten grandes cantidades de humo generado por la combustión de los materiales utilizados que son permanentemente productos de desecho como aserrín, llantas, aceites y residuos industriales tales como: plásticos, fibra de vidrio, cubierta de cable, solventes, tintas; los contaminantes que se generan a partir de esta clase de combustibles van desde monóxido de carbono, partículas totales en suspensión, óxidos de azufre, ozono, óxido sulfuroso hasta hidrocarburos (Siñani y col., 2003).

Exposición a sustancias nocivas. Cuando el uranio y las rocas del suelo se descomponen dan origen a un gas radiactivo conocido como el radón. El radón es un gas radiactivo que se origina naturalmente al descomponerse el uranio en el suelo y las rocas. No se puede ver, degustar ni oler y es la segunda causa principal de cáncer de pulmón y es la causa principal entre los no fumadores (Agencia de Protección Ambiental (EPA, 2024).

Los trabajos que involucren minas, fábricas textiles, molinos o lugares aislados tienen un aumento de probabilidad de fallecer por cáncer pulmonar, si estos trabajadores son consumidores de tabaco tienen un riesgo aun mayor del que ya tenían. Otros productos como el uranio, arsénico,

berilio, cadmio, sílice, cloruro de vinilo, compuestos de níquel, compuestos de cromo, productos de carbón, gas mostaza y productos de la combustión del diésel se consideran como agentes carcinógenos que aumentan el riesgo de padecer cáncer de pulmón (American Cancer Society, 2024).

✓ **Factores no modificables.**

Son aquellos que no se pueden cambiar, como la genética, la edad y el historial familiar. Estos factores pueden aumentar la predisposición a desarrollar cáncer de pulmón, independientemente de los esfuerzos individuales para reducir el riesgo (American Cancer Society, 2024).

Factores genéticos. Los factores genéticos se ven involucrados en muchos casos paralelos, en la en varios tipos de cáncer. Estudios realizados en Anhui, China y en Texas, Estados Unidos, lo corroboran (American Cancer Society, 2002). Genéticamente, pacientes que tienen familiares de primer grado con cáncer pulmonar tienen un riesgo aumentado de padecer esta enfermedad a una edad temprana; existen mutaciones y polimorfismos genéticos que son marcadores de mal pronóstico (López et al., 2016). Por lo tanto, el cáncer no solo afecta al individuo sino también a su núcleo descendencia

Existe una mayor probabilidad de padecer cáncer de pulmón por las variaciones genéticas que se heredan de padres a hijos mediante las mutaciones celulares y la aparición de tumores malignos, nace así la urgencia de un seguimiento y un examen genético a núcleos familiares completos en donde permita tener conocimiento de la presencia de una neoplasia y su transmisión genética para actuar en el diagnóstico temprano y el tratamiento correcto. Estas variaciones se deben a mutaciones en genes que codifican para enzimas que metabolizan o transporten medicamentos, que constituyen dianas celulares o que participan en vías de señalización importantes. (Reyes et al., 2012).

Edad. El cáncer pulmonar generalmente se desarrolla en adultos mayores, es decir, personas mayores de 65 años, sin embargo, en menor frecuencia también encontramos esta patología en

personas que oscilan entre los 45 años o menos. Por lo general la edad de las personas en el momento del diagnóstico es aproximadamente 70 años (American Cancer Society, 2024).

Historial familiar. Los integrantes de primera y segunda generación familiar de las personas diagnosticadas con cáncer de pulmón suelen tener un riesgo elevado de desarrollar esta patología. No está claro cuánto de este riesgo se deba a los genes que tienen en común los miembros de una familia y cuánto a que están expuestos a los mismos agentes del hogar como el humo del tabaco o el radón (American Cancer Society, 2024).

1.4.2.10. Métodos de prevención. Generalmente, la prevención se clasifica en tres categorías principales: prevención primaria, secundaria y terciaria.

Prevención Primaria. Esta forma de prevención se centra en evitar que la patología se incremente en primer lugar. En el contexto del cáncer pulmonar, esto implica medidas como la promoción de un estilo de vida saludable, la educación sobre los peligros del tabaquismo y la reducción de la exposición a factores de riesgo conocidos, como el humo de tabaco y contaminantes ambientales. Programas de concientización pública sobre la importancia de dejar de fumar y adoptar hábitos de vida más saludables son ejemplos de prevención primaria (Gale, 2024).

Prevención Secundaria. Este tipo de prevención se enfoca en la detección temprana de la enfermedad, antes de que los síntomas se manifiesten. Para el cáncer de pulmón, esto puede incluir la realización de pruebas de detección, como radiografías de tórax o tomografías computarizadas en personas con alto riesgo, como fumadores o aquellos con antecedentes familiares de la enfermedad. La identificación temprana de lesiones precoces puede facilitar un tratamiento más efectivo y mejorar las tasas de supervivencia (Gale, 2004).

Prevención Terciaria. La prevención terciaria busca reducir el impacto de la enfermedad una vez que ha sido diagnosticada. En el caso del cáncer de pulmón, esto implica el manejo y tratamiento adecuado de la enfermedad, así como la rehabilitación de los pacientes para mejorar su calidad de vida. Esto puede incluir el acceso a terapias de apoyo, grupos de apoyo emocional y programas de

rehabilitación pulmonar para ayudar a los pacientes a enfrentar los efectos de la enfermedad y el tratamiento (Gale, 2024).

Si se evita los factores de riesgo como por ejemplo tabaquismo, humo de segunda mano, exposición a radón, exposición a asbesto y exposiciones a agentes cancerígenos y se aumenta los factores de protección como por ejemplo cambios en el estilo de vida y cambios en los hábitos alimenticios es posible mermar el riesgo de padecer cáncer de pulmón de acuerdo a la Sociedad Americana De Cáncer, (2023).

1.4.2.11. Métodos de Diagnóstico. El diagnóstico temprano del cáncer de pulmón es crucial, ya que puede mejorar significativamente las posibilidades de tratamiento exitoso y supervivencia. Para llevar a cabo esta evaluación, existen diferentes enfoques, siendo los métodos por imágenes uno de los más importantes.

Rayos X. Las radiografías de tórax de rutina se han utilizado como prueba de detección para personas con mayor riesgo de cáncer de pulmón y es utilizada para saber si hay áreas anormales en los pulmones. Si algo se ve sospechoso el médico puede ordenar otras pruebas. (Radiologyinfo, 2019).

Tomografía computarizada. Las masas cancerígenas pulmonares se diagnostican con mayor frecuencia en tomografías computarizadas (CT) que en radiografías de tórax convencionales. La tomografía también puede indicar el tamaño, la forma y la posición de cualquier masa tumoral en el pulmón, y pueden ayudar a localizar ganglios linfáticos agrandados que pudieran contener cáncer que se haya propagado (American cancer society, 2023).

Resonancia magnética. Las imágenes resultantes de este estudio indican con gran resolución los tejidos blandos del cuerpo. Sin embargo, no del mismo modo que las radiografías o tomografías lo hacen, en resonancia magnética se utilizan ondas de radio e imanes para generar imágenes del cuerpo y por su detalle en tejidos blandos son utilizadas con más frecuencia para la propagación del cáncer de pulmón al cerebro o a la médula espinal (American Cancer Society, 2023).

Tomografía por emisión de positrones (PET). Para este estudio se administra en la sangre una sustancia radiactiva conocida como FDG que se acumula en las células cancerosas permitiendo su visualización. Se utiliza normalmente un PET con una CT utilizando un equipo que combina estos dos estudios simultáneamente. Esto brinda la posibilidad de al médico comparar las áreas de radiactividad más elevada en la PET con una imagen más detallada de la CT. Este es el tipo de PET que se utiliza en pacientes con cáncer de pulmón (American Cancer Society, 2023).

Biopsia. Los métodos de imágenes facilitan al especialista la observación de la ubicación de la patología en el pulmón. En la biopsia se introduce una aguja a través del tórax hasta alcanzar el tejido comprometido del pulmón para obtener un pequeño fragmento de este observarlo en el microscopio y determinar si hay indicios de cáncer. (Instituto Nacional del Cáncer, s.f.).

1.4.2.12. Tratamientos del cáncer. La identificación histológica de un tumor es en la actualidad el estudio general para la mayoría de los tumores pulmonares. Estos exámenes aportan diagnósticamente para que el médico elija el tratamiento preciso, la mayoría de médicos tratan el cáncer pulmonar con métodos con radiación como la radioterapia, radiocirugía o cirugía.

Cirugía. Es el principal tratamiento para los pacientes con cáncer cuando se detecta en fases iniciales y en buenas condiciones de salud. La meta de la cirugía es la eliminación completa de las lesiones para proporcionar una cura a la enfermedad. Lamentablemente los cánceres pulmonares suelen aparecer con mayor frecuencia en individuos fumadores con una edad superior a los 50 años, situación que incrementa el peligro de realizar una operación quirúrgica. (Radiological Society of North America, 2024).

Radioterapia. La radioterapia es una forma de tratamiento oncológico que emplea radiación de alta energía, como los rayos X, con el objetivo de eliminar las células cancerosas o impedir su proliferación. En el caso de la radioterapia externa, se utiliza un equipo especializado que dirige la radiación desde fuera del cuerpo hacia la zona afectada por el cáncer. Este tipo de terapia se aplica en el manejo del cáncer de pulmón de células pequeñas y también puede utilizarse con fines paliativos, ayudando a reducir los síntomas y mejorar la calidad de vida del paciente (Instituto Nacional del cáncer, 2024).

Además de su función terapéutica sobre el tumor, la radioterapia también puede contribuir a reducir síntomas como el dolor, la tos o el sangrado. Cuando se emplea como tratamiento principal en lugar de una intervención quirúrgica, puede aplicarse sola o en combinación con quimioterapia. En casos de cáncer de pulmón localizado de pequeño tamaño, donde la cirugía no es una opción viable, los pacientes podrían recibir radioterapia corporal estereotáctica (SBRT). Esta técnica está indicada, por ejemplo, en personas mayores, pacientes con insuficiencia cardíaca crónica o aquellos que utilizan anticoagulantes, ya que presentan un mayor riesgo de hemorragia durante una cirugía. La SBRT consiste en el uso de haces de radiación altamente precisos que se ajustan al movimiento respiratorio del tumor pulmonar (Radiological Society of North America, 2024).

Quimioterapia. La quimioterapia es un tratamiento que emplea medicamentos diseñados para eliminar las células cancerosas. Por lo general, estos fármacos se administran por vía intravenosa, ya sea mediante una inyección directa o a través de un catéter insertado en una vena de gran calibre. Frecuentemente, se utiliza después de una cirugía con el propósito de erradicar células malignas que no pueden detectarse a simple vista. También puede ser útil para frenar la progresión del tumor y aliviar síntomas en pacientes que no son candidatos quirúrgicos, permitiendo abordar todos los estadios del cáncer de pulmón. Incluso en personas mayores con buen estado general, este tratamiento puede contribuir a prolongar la vida. Algunos agentes quimioterapéuticos tienen la capacidad de potenciar los efectos de la radioterapia o mantener a las células tumorales en una fase que las hace más sensibles a la misma (Radiological Society of North America, 2024).

Inmunoterapia. Es un método el cual se usa el sistema inmunitario del paciente para atacar las células cancerosas. Se usan sustancias elaboradas por el cuerpo o en el laboratorio para impulsar, dirigir o restaurar las defensas naturales del cuerpo contra el cáncer (Instituto Nacional del Cáncer, 2024).

1.4.2.13. Importancia de la Sensibilización y Educación en Salud. Como afirma García, J (2023), Mejorar la salud de la población requiere transformaciones profundas en los hábitos diarios. La promoción de la salud busca generar cambios significativos a nivel individual, social e institucional. El desafío principal es lograr que las personas aprovechen al máximo los recursos disponibles para cuidar su bienestar. Para ello, es fundamental implementar procesos educativos y transformaciones culturales, donde la comunicación desempeña un papel esencial.

1.4.2.14. Estrategias de comunicación efectiva en campañas de salud. Cada vez más, los estudios en comunicación se enfocan en entender los procesos comunicativos como una construcción de vínculos e intercambio de significados entre actores sociales que comparten un entorno cultural determinado. En este marco, la comunicación en salud se considera una estrategia clave para transformar actitudes y comportamientos, tanto a nivel individual como colectivo. Esta perspectiva se apoya en diversas disciplinas como la sociología, la psicología y la antropología. Las acciones comunicativas en este campo suelen orientarse a la prevención de enfermedades, abordando temas específicos con el objetivo de promover ciertos hábitos a través de la comunicación educativa. Para lograrlo se requiere aplicar el enfoque de estrategias de cambio y para ello la comunicación en salud se convierte en una herramienta idónea para dar salida a uno de los ejes prioritarios de la promoción de salud: el de la información y comunicación, a la vez que ofrece alternativas de estrategias mediante sus herramientas como es el mercadeo social en salud (García, 2023).

1.4.2.15. Modelos de campañas exitosas en otras comunidades o contextos. Tour Salva Tu Piel 2024: La iniciativa busca facilitar el acceso de los colombianos a especialistas en dermatología, permitiendo realizar revisiones y diagnósticos de lunares sin costo alguno. Esta actividad tiene como propósito generar conciencia y detectar de manera temprana el cáncer de piel. La Roche Posay, la Liga Colombiana Contra el Cáncer junto con sus 32 Seccionales y Capítulos, y Asocolderma realizaron por segunda vez el diagnóstico de lunares más grande de Colombia, con una ruta gratuita que estuvo en diferentes zonas del país (Liga Colombiana Contra el Cáncer, 2024).

Desvapeate tu salud no es un juego. La Liga Colombiana contra el Cáncer, junto con sus 32 Seccionales y Capítulos, impulsó la campaña ‘Desvapeate tu salud no es un juego’. Su finalidad

fue capacitar a estudiantes de colegios departamentales en todo el país para que actúen como líderes en la sensibilización, orientación y acompañamiento a niños, niñas y adolescentes sobre los efectos negativos del vapeo, cómo dejar esta práctica y cómo prevenir su consumo temprano. El control integral de tabaco y de todos los productos que contienen nicotina, o que los imitan, debe ser un compromiso de toda la población Colombia, pues no solo afecta a los fumadores sino a la salud, el medio ambiente y el bolsillo de todos (Liga Colombiana Contra el Cáncer, 2024).

Juntos por el Control del Cáncer en Colombia. Cada 4 de febrero se conmemora el Día Mundial contra el Cáncer, una campaña internacional cuyo propósito es reducir las muertes prevenibles por esta enfermedad. La fecha promueve la concienciación sobre su prevención y detección temprana, así como las acciones que tanto los gobiernos como la ciudadanía pueden llevar a cabo para enfrentarla. La Liga Colombiana contra el Cáncer, y sus 32 seccionales, el Instituto Nacional de Cancerología y el Ministerio de Salud y Protección Social hicieron un llamado a una movilización del país para combatir el cáncer en un trabajo colaborativo entre entidades y sociedad científica y civil para el control integral y el acceso equitativo a los programas de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del cáncer (Liga Colombiana Contra el Cáncer, 2022).

Rol de la comunidad en la promoción de la salud y prevención del cáncer. La comunidad en general fomenta una red de apoyo donde los afectados por el cáncer y sus familias pueden compartir experiencias y recursos, lo que es vital para enfrentar el impacto emocional y psicosocial de la enfermedad. Involucrar a la comunidad permite que las personas desarrollen habilidades y conocimientos para tomar decisiones informadas sobre su salud. Además, esto ayuda a identificar necesidades específicas relacionadas con el cáncer, guiando intervenciones efectivas. Una comunidad activa puede colaborar con organizaciones y gobiernos para mejorar el acceso a atención médica y recursos, aumentando la sostenibilidad de las iniciativas de sensibilización. En definitiva, la participación comunitaria es esencial para crear un entorno informado y solidario en la lucha contra el cáncer, impactando positivamente en su prevención, detección y tratamiento (Wiesner et al., 2008).

Diseño e Implementación de Campañas de Salud

Según los informes de la Organización Mundial de Salud (OMS), las campañas de salud pública a nivel mundial representan una valiosa oportunidad para incrementar el conocimiento y la conciencia sobre diversos problemas sanitarios, movilizando apoyo desde las comunidades locales hasta las instancias internacionales. La sensibilización no solo educa, sino que también impulsa la acción colectiva para abordar desafíos sanitarios, lo que puede llevar a mejoras significativas en la salud y el bienestar de las comunidades.

Estrategias para hacer campañas de salud

De acuerdo con Hernández, A (2021), para desarrollar una campaña de comunicación efectiva es fundamental definir claramente los objetivos de la misma, con el fin de que la campaña solucione problemas que pueden afectar a la sociedad, familia o economía. Una vez se logra establecer la finalidad de la campaña, es necesario establecer puntos claves como:

- ✓ Identificar el problema de salud local, que por lo general corresponde a necesidades de una población y suele estar ligadas a la prevención de enfermedades
- ✓ Establecer las prioridades, catalogando si es algo emergente, prioritario o urgente para dar espacio a la campaña sin perder de vista la importancia o relevancia de la misma
- ✓ Las campañas deben ser dirigidas a todos los ámbitos con el fin de prever enfermedades o propagaciones
- ✓ Se evalúa el resultado obtenido de la campaña en la comunidad
- ✓ Si es necesario se implementan mejoras para que los resultados sean acordes al objetivo planteado.

1.4.2.16. Evaluación de la efectividad de las intervenciones de salud. De acuerdo a Bagues y Roy (2024) las campañas de promoción de salud deben demostrar un impacto significativo en la adopción de comportamientos saludables y reducción de factores de riesgo para enfermedades, hay mucha importancia en los enfoques efectivos como el uso de mensajes claros que lleguen de manera certera a la población, además deben ser persuasivos para llamar la atención de la población, al igual que una buena campaña hace uso de canales de comunicación adecuados para cada tipo de público al que desee llegar,, estos enfoques aumentan la relevancia y la aceptación de los mensajes que quiere dejar la campaña con el fin de maximizar su impacto en la audiencia.

Para la evaluación del impacto que tiene una campaña es necesario la realización de buenas encuestas pre y post campaña, otros factores que también contribuyen a que la campaña sea exitosa es la inclusión del diseño culturalmente apropiado para la población, la colaboración con los miembros de la comunidad. Bagues y Roy concluyen que las campañas de promoción de la salud son una herramienta valiosa para la mejora del bienestar de las poblaciones. Sin embargo, se requiere de un enfoque que aborde desafíos para maximizar su impacto en la salud pública.

1.4.3. Marco conceptual

En el siguiente apartado, se da a conocer la terminología necesaria con sus respectivas definiciones y/o conceptos, lo cual se realizó con el objetivo de que el lector aclare las respectivas dudas de algunos términos que se encuentren a lo largo del trabajo de sensibilización.

Adenocarcinoma: Es un tipo de cáncer que se desarrolla en las glándulas que recubren sus órganos (Sartori, A, 2022).

Autocuidado: Capacidad de las personas, las familias y las comunidades para promover y mantener la salud y para prevenir enfermedades y hacerles frente con o sin el apoyo de un trabajador de la salud o asistencial (OMS, 2024).

Asbesto: El asbesto o amianto está constituido por un grupo de minerales metamórficos fibrosos ampliamente extendidos en el mundo, la exposición a este material puede ocasionar diferentes enfermedades irreversibles (Hernández C et al, 2009).

Cáncer: Enfermedad por la que algunas células del cuerpo se multiplican sin control y se diseminan a otras partes del cuerpo (Instituto Nacional del Cáncer, 2021).

Cáncer de pulmón: El cáncer de pulmón es un tipo de cáncer que comienza en los pulmones, los principales tipos de cáncer de pulmón son: cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) y cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCNP) (American Cancer Society, 2024).

Concientizar: Tomar conciencia de algo, ser consciente de una realidad, una situación o una cuestión específica (Miñan, M, 2024).

Diagnóstico: Proceso de identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante pruebas y la observación de sus signos o síntomas (OMS, 2021).

Factor de riesgo: Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido (Fernández et al., 2002).

Hábitos saludables: Son acciones que contribuyen a mantener una buena salud y bienestar, son diversas prácticas que benefician nuestro cuerpo y mente, son aquellas rutinas que llevamos a cabo en nuestra vida cotidiana y que nos ayudan a mantener un estilo de vida saludable (Márquez, 2023).

Humo de leña: Este humo es formado cuando se quema troncos o trozos de leña en conjunto con otra materia orgánica, por este motivo contiene una aleación ardua de partículas finas también llamado material particulado y gases (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, EPA, 2024).

Ladrilleras: Hornos fijos de fuego directo, techo abierto y tiro ascendente para la cocción o quema de ladrillos (Coyac, R, 2021).

Metástasis: Diseminación de células cancerosas desde el lugar donde se formó el cáncer por primera vez hasta otra parte del cuerpo (Instituto Nacional del Cáncer, 2020).

Prevención: Medidas destinadas a prevenir la aparición de enfermedades, reducir los factores de riesgo, detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecidas (OMS, 2021).

Radioterapia: En este tipo de tratamiento contra el cáncer se usa una dosis de radiación alta para lograr aniquilar a las células cancerígenas y detener su crecimiento y reproducción. La radiación puede ser externa, de máquinas especiales, o interna, a partir de sustancias radiactivas que un médico coloca dentro de su cuerpo (Medlineplus, 2023).

Rayos X: Los rayos X son un tipo de radiación llamada ondas electromagnéticas. Las imágenes de rayos X muestran el interior de su cuerpo en diferentes tonos de blanco y negro (Medlineplus.gov, 2024).

Resonancia Magnética: La resonancia magnética utiliza un equipo que genera ondas de radiofrecuencia que permiten observar la anatomía del interior del cuerpo, cuando los especialistas solicitan este examen lo hacen con el fin de diagnosticar rupturas de ligamentos afecciones y tumores. Las imágenes por resonancia magnética son muy útiles para examinar el cerebro y la médula espinal (Medlineplus, 2021).

Sensibilización: Es una concientización o una iniciativa que busca generar conciencia acerca de problemáticas sociales o ambientales e inspirar a las personas a movilizarse con el objetivo de promover un cambio positivo (Agencia SOEN, 2024).

Tabaquismo: Es una enfermedad crónica, adictiva y recidivante ósea que tiende a reaparecer (Simón, R, 2019).

Tomografía computarizada: La tomografía computarizada (TC) es una tecnología para diagnóstico con imágenes. Utiliza un equipo de rayos X especial para crear imágenes transversales del cuerpo (Medlineplus, 2021).

Tomografía por emisión de positrones (PET): Estudio en donde se emplea pequeñas cantidades de materiales radioactivos o también conocidos como radioisótopos o en su caso radiofármacos, acompañados de una cámara especial, una computadora que ayuda con la apreciación del funcionamiento de los tejidos y órganos. Mediante la identificación de cambios a nivel celular, la PET puede detectar las manifestaciones tempranas de enfermedades antes que otros exámenes por imágenes (Medlineplus, 2023).

Tratamiento: Se refiere al conjunto de medidas y estrategias que tienen como objetivo principal curar, aliviar o prevenir enfermedades, afecciones o síntomas en un paciente (Clínica Universidad de Navarra, 2023).

Tumor: También conocido como “neoplasia”, es una masa anormal de tejido que se forma cuando las células crecen y se dividen a un ritmo más rápido de lo normal (Cedillo, A, 2022).

1.4.4. Marco contextual

El Departamento de Nariño, junto con Bogotá se convierten en dos de los 32 departamentos componen la república de Colombia. Nariño se encuentra ubicado en el suroeste del país y conecta con la República del Ecuador, haciendo parte de la región Andina. Cuenta con una superficie 33.268 Km², lo que sugiere el 2.91 % del territorio nacional. Su capital es la ciudad de Pasto y está dividida política y administrativamente en 64 municipios. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2019) (Figura 3)

Figura 3.

División Política del Departamento de Nariño.



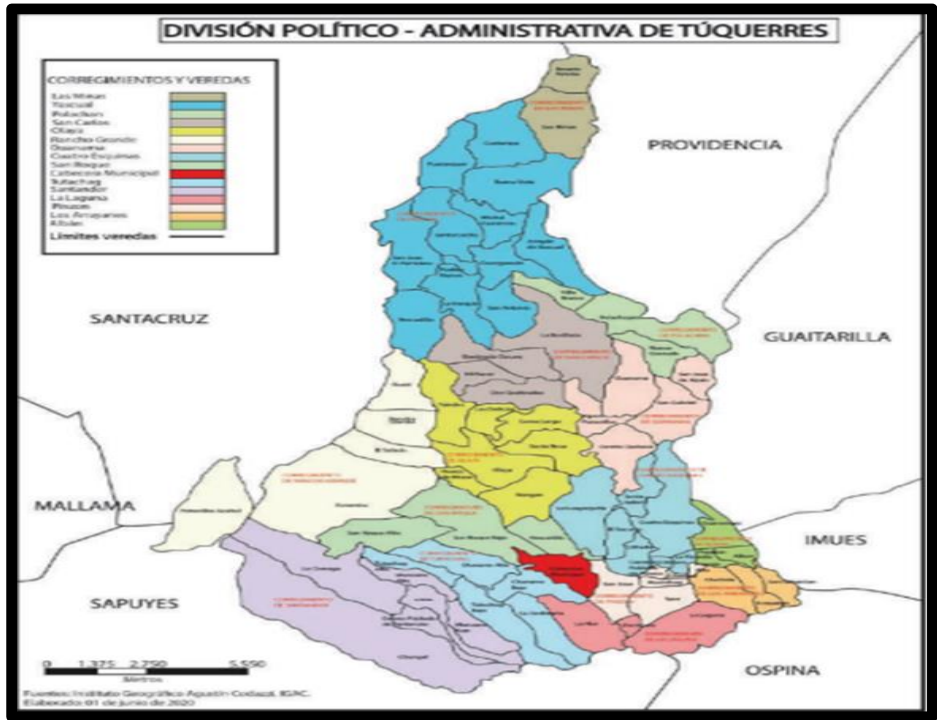
Fuente: Sociedad Geográfica de Nariño (2022).

Túquerres, la Ciudad Señora de la Sabana (Figura 3), está localizada sobre una colina inclinada al sur oriente del departamento de Nariño, con una elevación de 3.010 metros sobre el nivel del mar, su temperatura media es de 10°C y sus coordenadas geográficas se encuentran en la Latitud: 1° 5' 32.424" y Longitud: 77° 37' 14.88", bañado por el río Sapuyes, es la cabecera municipal más alta de Colombia, se encuentra a 72 kilómetros de la ciudad de San Juan de Pasto y es epicentro geográfico y paso obligado hacia la Costa Pacífica nariñense con 205 kilómetros y a la frontera con Ecuador a 47 kilómetros. Tiene como límite el municipio de Providencia, al sur con Ospina y Sapuyes, al oriente con Guaitarilla, Imyés y Providencia, y al occidente con Sapuyes y Santa Cruz. Es un municipio de gran belleza natural, ubicado a las faldas del Volcán Azufreal y con su admirable Laguna Verde de color esmeralda; por su brillo y transparencia, y porque en sus orillas presenta una

blancura marmórea, que se complementa con el tono amarillento claro de los terrenos próximos a la solfatara (Alcaldía municipal de Túquerres, 2020).

Figura 4.

Municipio de Túquerres - Nariño.



Fuente: Ajuste al PBOT Túquerres (2020).

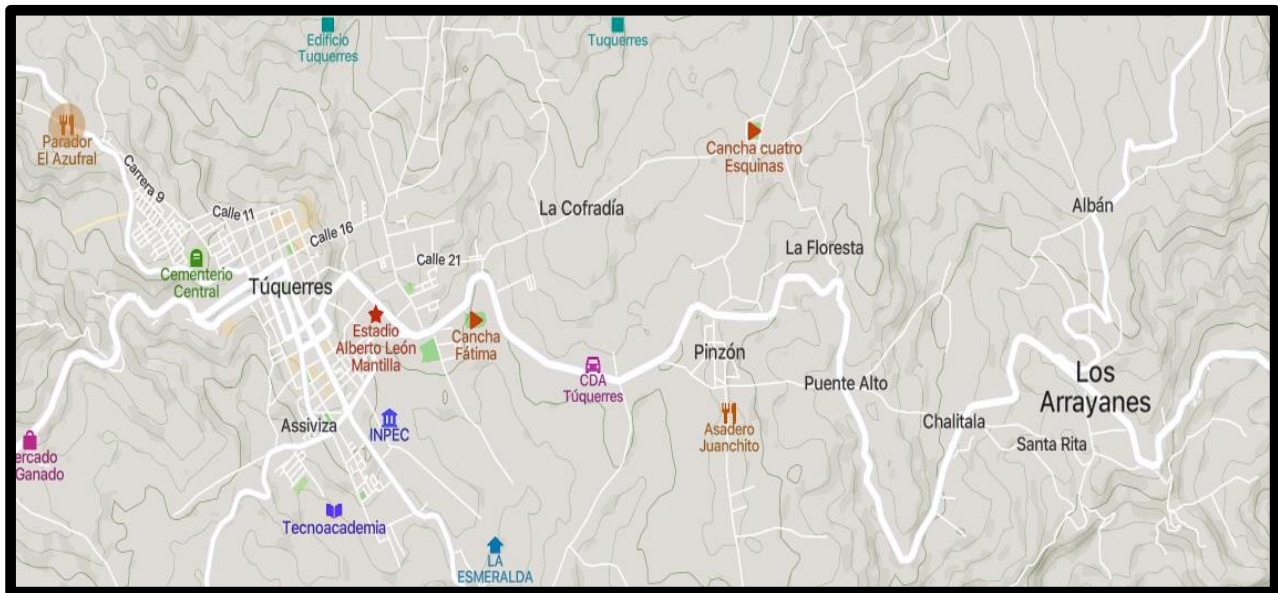
Los Arrayanes (Figura 5) es un corregimiento que forma parte del municipio de Túquerres, el cual está situado en el departamento de Nariño. Se encuentra en una zona montañosa caracterizada por su belleza natural y rica biodiversidad. Según los abuelos le colocaron ese nombre por un bosque de árboles de arrayanes, que existía en la zona. La economía de los arrayanes se basa principalmente en la agricultura, actividades ganaderas y artesanales. La población tiene tradiciones culturales influenciadas por las comunidades indígenas reflejadas en sus festividades, gastronomía y costumbres. Presenta un clima templado frío favorecido por su ubicación y altitud contribuyendo a la variedad de flora y fauna. En los Arrayanes, se cuenta con escuelas rurales que ofrecen educación básica a los niños de la comunidad como el centro educativo los Arrayanes que ofrece el nivel preescolar y básica primaria (Mi corregimiento blogspot, 2009).

La gente que habita este pequeño poblado para mí es muy importante por la diferencia de cultura con respecto a los otros corregimientos ya que aparte de la ganadería y la agricultura, todas las familias trabajan la tierra para la alfarería, este oficio es desempeñado generalmente por los hombres aunque este trabajo no genera ganancias sino que se realiza simplemente para sobrevivir, todos los habitantes de este corregimiento somos conscientes de lo dicho anteriormente y de la contaminación, deforestación y maltrato a la tierra generada por el oficio pero es el único que se aprende desde que damos los primeros pasos de generación en generación (Monika, 2009).

Por lo general esta vereda es la que surte material de trabajo para la construcción de todas las zonas cercanas y a otras partes como Tumaco, este oficio hace parecer la vereda más poblada pero solo es de apariencia ya que lo que se mira son los grandes hornos y galpones para transformar la tierra en ladrillo (Monika, 2009).

Figura 5.

Corregimiento de los Arrayanes, Túquerres - Nariño.



Fuente: Imagen Satelital Google Maps, (2024).

Figura 6.

Imagen del Corregimiento de Santa Ana.



Fuente: Imagen Satelital Google Maps, (2024).

1.4.5. Marco legal

A continuación, se darán a conocer resoluciones, decretos, leyes y normas que contribuyen como soporte legal existente en Colombia para realizar la presente sensibilización en el corregimiento de Santa Ana asociado al cáncer de pulmón.

Ley 1438 de 2011: Tiene como objetivo reformar el Sistema General de Seguridad Social en Salud para tener un mejor acceso con calidad y sostenibilidad del sistema en el país, esta ley busca lograr más eficiencia y fortalecer la atención primaria para asegurar una cobertura universal.

Uno de los puntos más importantes que establece es el fortalecimiento de la Atención Primaria en Salud (APS) donde busca enfocarse en la promoción de la salud y prevención de enfermedades, promoviendo la creación de equipos interdisciplinarios de salud que lleguen a las comunidades, mejorando la atención en zonas rurales y urbanas (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2011).

Ley 1751 de 2015: Su objetivo es garantizar el derecho fundamental a la salud para todos los ciudadanos y regular el sistema de salud colombiano estableciendo mecanismos de protección. Al igual, consagra la salud como un derecho fundamental y establece principios para asegurar su protección y acceso.

Esta ley establece unas medidas para lograr el mejoramiento de la atención a los pacientes, entre las principales medidas se encuentra:

La prestación integral de servicios, en donde el estado debe garantizar que los servicios de salud se presten de manera continua, cubriendo la atención médica, prevención, promoción, tratamiento, rehabilitación y paliación (República de Colombia, 2015).

Ley 1384 de 2010: Esta ley se centra en la atención integral para los pacientes con cáncer e incluye medidas para lograr una prevención y Campañas informativas orientadas a fomentar el conocimiento sobre la relevancia de la detección precoz y los factores de riesgo asociados. asociados al cáncer. En la detección temprana esta ley exige que se implemente programas de tamizaje y diagnóstico, especialmente para los tipos de cáncer más comunes (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2010).

Ley 100 de 1993: Esta ley establece el Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia donde incluye programas para la prevención y promoción donde busca garantizar una cobertura universal donde haya acceso a servicios de salud preventivos y de atención integral como la promoción de programas de prevención de enfermedades y promoción de la salud pública (Departamento Administrativo de la Función Pública, 1993).

Resolución 2254 de 2017: Esta resolución del Ministerio de Salud y Protección Social establece criterios de calidad del aire interior en viviendas rurales, donde el uso de estos combustibles sólidos como la leña es demasiado común, esta resolución busca reducir la exposición al humo de leña en espacios cerrados que contribuyen a enfermedades respiratorias. También, busca promover el uso

de tecnologías más limpias para cocinar, como estufas eficientes que reduzcan la cantidad de humo generado (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Resolución 3280 de 2018: Aquí se establece la Política de Atención Integral en Salud, junto con el modelo de atención establecido, orienta la organización y prestación de servicios de salud en el país de Acción Integral Territorial (MAITE), los cuales buscan fortalecer el sistema de salud a nivel territorial y así el mejoramiento del acceso a servicios de salud preventivos. Sus objetivos principalmente incluyen la promoción de la salud y la prevención de enfermedades y el fortalecimiento de la atención primaria en salud junto con la coordinación y gestión del riesgo en salud a nivel territorial (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018).

Resolución 1440 de 2013: Establece lineamientos para la atención integral en salud de personas que padecen cáncer y otras enfermedades crónicas no transmisibles, entre sus principales objetivos está la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer y otras enfermedades e implementar estrategias para la detección temprana de cáncer incluyendo la promoción de programas de tamizaje y así lograr identificar casos en sus inicios, aumentando así las probabilidades de éxito en el tratamiento (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Ley 99 de 1993: Esta ley define las políticas para la protección del medio ambiente en Colombia e incluye ejemplos para controlar la contaminación del aire que indirectamente aborda la inhalación de humo por diferentes fuentes como la quema de residuos y la combustión de combustibles sólidos (Departamento Administrativo de la Función Pública, 1993).

Ley 1931 de 2018: Establece políticas y medidas que ayudan a la mejora de la calidad del aire en Colombia, sus objetivos incluyen la reducción de la exposición a contaminantes del aire incluyendo el humo generado por la quema de biomasa y otras fuentes igualmente Fomenta la implementación de estrategias de monitoreo y control de la contaminación (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2018).

Ley 1753 de 2015: Esta ley representa un gran esfuerzo por parte del Estado para mejorar la salud pública, su enfoque se centra en las campañas de estilos de vida saludables, fomentan la

prevención de enfermedades y la garantía de acceso equitativo a servicios de salud de calidad, especialmente para poblaciones vulnerables.

La ley también incluye estrategias que ayudan a la detección temprana de enfermedades, así como el control de las enfermedades transmisibles y no transmisibles queriendo lograr la mejora de la salud materno-infantil. También promueve el fortalecimiento del Sistema General de Seguridad Social en Salud y el desarrollo de sistemas de información en salud. Además, exige que se elaboren planes de acción específicos y establece mecanismos para el monitoreo y evaluación de las políticas implementadas, esta ley busca mejorar la calidad de vida de la población en Colombia y reducir las inequidades en salud

1.4.6. Marco ético

1.4.6.1. Informe Belmont. Es un documento fundamental que establece principios éticos y pautas para la investigación en seres humanos y surge para proteger a los participantes de investigaciones especialmente después de escándalos en la historia de la investigación médica. Los principios clave del informe Belmont son:

Respeto por las Personas: Aquí es donde se establece la autonomía como un principio que reconoce el valor de la independencia como individuo y el derecho a escoger decisiones documentadas de su intervención en las investigaciones y enfatiza la necesidad de tener un consentimiento informado para la protección de personas, en el caso de las que son vulnerables se debe tener especial cuidado ya que no son capaces de dar su consentimiento (por ejemplo, menores de edad, personas con discapacidades cognitivas, etc.). Estas poblaciones deben ser protegidas y sus derechos deben ser respetados.

Beneficencia: Este principio da la obligación de que la investigación sea diseñada para asegurar que los riesgos sean razonables en relación con los beneficios esperados, se requiere que los investigadores evalúen cuidadosamente los riesgos y beneficios antes de realizar un estudio y asegurando que los participantes estén protegidos de cualquier daño físico o psicológico innecesario.

Justicia: Este principio se refiere a la distribución equitativa de los beneficios y las cargas de la investigación e implica que las selecciones de los participantes en la investigación deben ser justas y no discriminatorias, entonces debe evitarse la explotación de grupos vulnerables y los beneficios de la investigación deben ser accesibles a todos los grupos de la sociedad (OPS, s. f.).

1.4.6.2. El Código de Nuremberg. Es un conjunto de principios éticos establecidos en 1947, este código es fundamental en la historia de la ética en la investigación médica y ha influido en el desarrollo de normativas y regulaciones sobre la investigación con seres humanos en todo el mundo. (Tribunal Internacional de Nüremberg, 1946), los principales puntos fundamentales del Código de Nuremberg

Consentimiento Voluntario: Este debe ser obtenido de manera voluntaria, sin coacción ni presión lo que implica que el participante debe tener la capacidad de dar su consentimiento y debe ser informado adecuadamente sobre el estudio.

Evitar el Sufrimiento: Deben evitarse todos los sufrimientos y daños físicos o mentales innecesarios, la investigación debe ser diseñada para minimizar el riesgo y maximizar el bienestar del participante

No Poner en Riesgo la Vida: No se deben realizar experimentos que puedan poner en peligro la vida del sujeto humano o su salud física o mental.

Libertad de Retiro: El sujeto debe tener la libertad de retirarse del experimento en cualquier momento, sin que ello afecte su atención médica o su bienestar.

1.4.6.3. Declaración de Helsinki. Son normas morales que direccionan un trabajo de investigación de carácter médico en humanos, con la finalidad de custodiar sus derechos, bienestar y la seguridad de las personas investigadas y además promueve la confianza en dicha investigación. Algunos puntos de esta investigación son:

Consentimiento Informado: los participantes dan su consentimiento y deben ser previamente informados sobre los objetivos, métodos, riesgos y beneficios de dicha investigación.

Confidencialidad: Se debe proteger la privacidad de los participantes al igual que mantener sus datos en secreto si es necesario.

Vulnerabilidad de los Sujetos: Se debe tener consideración por la población vulnerable y asegurarse de que su participación sea voluntaria y ética.

Riesgos y beneficios: Se debe analizar y minimizar los riesgos de los sujetos y asegurarse de que los beneficios sean mayores que los riesgos.

Comités de ética de investigación: Debe enviarse el protocolo del trabajo de investigación para recibir las aprobaciones pertinentes, al igual que consideraciones y comentarios. Por lo anterior expuesto, este trabajo de investigación será sometido al comité de ética de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Mariana para su respectiva aprobación.

1.5. Metodología.

1.5.1. Paradigma de investigación

Este trabajo de investigación se encontró bajo un paradigma cuantitativo, puesto que por medio de la recolección y análisis de datos buscó establecer patrones o generalizar relaciones para probar una hipótesis Hernández, R., et. al. (2014). A través de la encuesta reunimos datos para poder medir el grado de conocimiento de los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes sobre la salud del cáncer de pulmón y sus factores de riesgo, posteriormente gracias a un proceso estadístico de análisis logramos el objetivo principal de este trabajo de investigación.

1.5.2. Diseño de investigación

El trabajo de investigación es un estudio no experimental, debido a que se realizó sin la manipulación deliberada de las variables y en el que solo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para poder ser analizados y ver sus efectos sobre otras variables (Hernández et al., 2014). De tipo transversal o transeccional ya que recolectamos datos en un solo momento y un tiempo único para describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (Liu, 2008 y Tucker, 2004). Es correlacional causal puesto que en estos estudios se analizan dos variables para medir y comprender el grado de correlación entre ellas en términos estadísticos para lograr comprender su relación y estudiar qué pasa con una variable cuando la otra presenta modificaciones (Lifeder, 2022). El trabajo de investigación estuvo enfocado en el análisis de la muestra sin manipulación para ver su contexto natural y así se desarrolló la sensibilización en donde se logró observar y analizar los resultados, y finalmente examinamos el conocimiento obtenido por los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes para tratar de disminuir de algún modo el riesgo al cáncer de pulmón.

1.5.3. Población y muestra / Unidad de trabajo y unidad de análisis

Población.

Para realizar una investigación la población debe estar conformada por ciertos componentes como (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que tienen participación del estudio. La principal particularidad de la población es ser estudiada, medida, cuantificada y también se reconoce como universo. La población o universo debe escogerse detalladamente en torno a sus los requerimientos del contenido, tiempo y lugar (Toledo, Díaz de León, N, 2016).

Este trabajo de investigación se centró en la población de 68 trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes del municipio de Túquerres Nariño, abarcando adolescentes y adultos incluyendo hombres y mujeres.

Muestra.

Una pequeña parte de la población escogida se denomina muestra y puede ser definida como un subconjunto del universo o población. Para seleccionar la muestra, primero deben delimitarse las características de la población (Toledo, Díaz de León, N, 2016).

El tipo de muestreo empleado en esta investigación corresponde al muestreo por conveniencia, el cual se basa en la accesibilidad y disponibilidad de los participantes. En este caso específico, la selección de los trabajadores de las ladrilleras se realizó considerando aquellos que estaban disponibles y dispuestos a participar en el momento de la recolección de los datos. Esta técnica, aunque limita la generalización de los resultados a toda la población, es útil en contextos donde existen restricciones de acceso o cuando no es factible aplicar métodos probabilísticos más rigurosos debido a factores logísticos, de tiempo o de recursos.

1.5.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión. Dentro de los criterios de inclusión se tuvieron en cuenta los siguientes:

- Hombres y mujeres mayores de 18 años que sean trabajadores de las ladrilleras.
- Adolescentes de 15 a 18 años que trabajen en las ladrilleras.

Criterios de exclusión. Dentro de los criterios de exclusión se tuvieron en cuenta los siguientes:

- Adolescentes menores de 15 años y niños que trabajen en las ladrilleras.
- Personas expuestas al humo de segunda mano que no sean trabajadoras en las ladrilleras.

1.5.5. Técnica e instrumentos de recolección de información.

Instrumento de Investigación.

El instrumento de investigación tuvo como finalidad cumplir el primer objetivo específico del trabajo de investigación. Incluyó 25 preguntas de selección múltiple divididas en 8 dimensiones para reunir información necesaria para abordar y lograr el cumplimiento del objetivo (Anexo B). Las preguntas abarcaron dimensiones y variables como:

- ✓ Dimensión sociodemográfica.
- ✓ Dimensión de conocimientos generales del cáncer de pulmón.
- ✓ Dimensión de antecedentes y hábitos.
- ✓ Dimensión de conocimiento de factores de riesgo.
- ✓ Dimensión de métodos de prevención para el cáncer de pulmón.
- ✓ Dimensión de sintomatología.
- ✓ Dimensión de métodos de diagnóstico del cáncer de pulmón.
- ✓ Dimensión de tratamientos contra el cáncer de pulmón.

El segundo objetivo específico se desarrolló mediante estrategias de intervención social y comunitaria que promovió la participación activa de los miembros de la comunidad en un proyecto artístico.

En colaboración con los trabajadores de las ladrilleras, se propuso la creación de un mural con el propósito de sensibilizar a la comunidad sobre el cáncer y sus factores de riesgo. Este proyecto logró no solo generar conciencia, sino también fortaleció los lazos entre los habitantes, promoviendo la identidad comunitaria y el sentido de pertenencia. A través del arte, la comunidad tuvo la oportunidad de expresar sus conocimientos y percepciones sobre el cáncer, lo que contribuyó a la educación en prevención de esta enfermedad.

El mural no solo sirvió como un vehículo para la difusión de información sobre los factores de riesgo del cáncer de pulmón, sino que también embelleció un espacio público, transformándolo en un lugar más atractivo y agradable para los residentes del corregimiento de Los Arrayanes. Este enfoque creativo e inclusivo no solo mejoró el entorno físico, sino que también reforzó la cohesión social al involucrar activamente a la comunidad en la creación de un mensaje de salud pública, fomentando así una cultura de prevención que beneficie a toda la población.

El tercer objetivo específico se desarrolló mediante un instrumento de evaluación de los conocimientos adquiridos después de la sensibilización, para hacer una comparación de los resultados del logro del primer objetivo versus los resultados del cumplimiento del tercer objetivo.

2. Presentación de Resultados

En este apartado se presentan los hallazgos correspondientes al cumplimiento del primer y segundo objetivo del estudio. Estos permitieron, por una parte, identificar el nivel de conocimiento que poseen los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de Los Arrayanes acerca del cáncer de pulmón, implementar una estrategia educativa enfocada en esta enfermedad y los factores de riesgo asociados y finalmente analizar la adquisición del conocimiento o saberes y la eficacia de las estrategias educativas en la promoción y mantenimiento de la salud pulmonar.

Los resultados fueron obtenidos a partir del proceso de investigación mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de datos en donde gracias a la encuesta se logró identificar las falencias de la comunidad y por virtud de la socialización al momento de evaluación se observó que los resultados fueron exitosos.

La presentación de los mismos inicia con la caracterización sociodemográfica de la población participante, seguida del análisis del conocimiento general sobre el cáncer y los factores de riesgo relacionados. Posteriormente se describe la estrategia educativa empleada y finalmente los resultados relacionados con la adquisición de conocimiento por parte de la comunidad participante.

2.1. Características sociodemográficas

El análisis de las características sociodemográficas reveló un claro predominio del género masculino, representando el 79.4% (N=54) de los participantes, frente al 20.6% (N=14) de género femenino (Tabla 1). En cuanto al nivel socioeconómico, el 80.9% (N=55) de los encuestados, pertenece al estrato 1, mientras que el 19.1% (N=13) corresponde al estrato 2 (Tabla 1). Respecto a su zona de vivienda, el 92.6% (N=63) de los participantes se ubica en la zona rural, y el 7.4% (N=5) en la zona urbana. Con relación a la etnia, el 1.5% (N=1) se identificaron como indígenas, mientras que el 98.5% (N= 67) no se identifica con ninguna etnia (Tabla 1).

Por otra parte, en relación al nivel educativo, el 58.8% (N=40) ha cursado estudios de educación básica primaria, el 32.3% (N=22) ha alcanzado el nivel de bachillerato, mientras que solo el 1.5%

(N=1) ha completado estudios técnicos o tecnológicos y otro 1.5% (N=1) cuenta con formación universitaria. Adicionalmente, el 5.9% (N=4) de los encuestados no tiene ningún tipo de escolaridad (Tabla 1).

En relación con la afiliación al sistema de salud, el 79.4% (N=54) de los participantes, indicó estar vinculado al régimen subsidiado, el 11.8% (N=8) al régimen contributivo y el 8.8% (N=6) pertenece a otro sistema de afiliación (Tabla 1). En cuanto a las entidades de salud a las que están afiliados, el 44.1% (N=30) pertenece a Emssanar, el 20.6% (N=14) a Mallamas, el 16.2% (N=11) a Nueva EPS, el 11.8% (N=8) a Sanitas y el 7.3% (N=5) está afiliado a otra entidad (Tabla 1).

Tabla 2.

Características sociodemográficas

Características sociodemográficas		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Género	Masculino	54	79,4
	Femenino	14	20,6
	Total	68	100
Estrato	1	55	70,9
	2	13	19,1
	Total	68	100
Nivel educativo	Ninguno	4	5,9
	Primaria	40	58,8
	Bachiller	22	32,3
	Técnico o tecnólogo	1	1,5
	Universitario	1	1,5
	Total	68	100
Sistema de salud	Subsidiado	54	79,4
	Contributivo	8	11,8
	Otro	6	8,8
	Total	68	100

Características sociodemográficas		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Entidad de Salud	Emssanar	30	44,1
	Mallamás	14	20,6
	Nueva EPS	11	16,2
	Sanitas	8	11,8
	Otro	5	7,3
	Total	68	100
Zona de vivienda	Rural	63	92,6
	Urbano	5	7,4
	Total	68	100
Etnia	Indígena	1	1,5
	Ninguna	67	98,5
	Total	68	100

2.2. Conocimiento general del cáncer

El objetivo de este apartado fue identificar el nivel de conocimiento sobre el cáncer de pulmón (CP) que poseen los habitantes del corregimiento de los Arrayanes. A continuación, se detallan los hallazgos.

Los resultados obtenidos evidencian un nivel inferior de conocimiento general sobre el cáncer entre los trabajadores de las ladrilleras. El 61,8% (N=42) manifestó no tener información al respecto, mientras que el 29,4% (N=20) afirmó que sí posee conocimientos sobre la enfermedad, y un 8,8% (N=6) expresó no estar seguro. En relación específica con el cáncer de pulmón (CP), el desconocimiento fue aún mayor: el 69,1% (N=47) indicó no conocer esta patología, el 17,6% (N=12) señaló que sí tiene conocimiento, y el 13,2% (N=9) no sabe si dispone de información sobre ella. No obstante, de manera unánime, el 100% (N=68) de los encuestados consideró que el cáncer de pulmón puede ser prevenido.

En cuanto al reconocimiento de síntomas y factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón (CP), el 80,9% (N=55) de los participantes identificó la pérdida de peso como un posible síntoma de la enfermedad, mientras que el 11,8% (N=8) consideró que no lo es y el 7,3% (N=5) manifestó no saber. Respecto a la edad como factor de riesgo, el 69,1% (N=47) indicó que influye en la aparición del CP, en contraste con el 23,5% (N=16) que no lo considera relevante, y un 7,3% (N=5) que expresó desconocimiento al respecto.

En relación con hábitos y factores ambientales, la totalidad de los encuestados (100%, N=68) reconoció al tabaquismo como una causa potencial del CP. Por otro lado, el 85,3% (N=58) señaló que la exposición al humo de leña representa un riesgo, mientras que el 14,7% (N=10) indicó no saberlo. Frente al consumo de alcohol, el 70,6% (N=48) consideró que podría contribuir al desarrollo del CP, el 13,2% (N=9) opinó que no influye y el 16,2% (N=11) manifestó no estar seguro. En lo que respecta al estrés como posible causa del CP, el 36,7% (N=25) lo consideró un factor influyente, el 23,5% (N=16) opinó lo contrario y el 39,8% (N=27) no supo responder.

Adicionalmente, se exploró la percepción de los participantes respecto a factores no modificables asociados al cáncer de pulmón (CP). En relación con la influencia hereditaria, el 39,7% (N=27) consideró que la herencia no es un factor determinante en el desarrollo del CP, mientras que el 36,8% (N=25) sí lo identificó como una posible causa, y el 23,5% (N=16) expresó no tener claridad al respecto. Por otra parte, en cuanto a la relación entre el género y el riesgo de desarrollar CP, el 39,8% (N=27) expresó no saber si los hombres tienen mayor predisposición, el 35,2% (N=24) negó dicha relación y el 25% (N=17) la afirmó. En contraste, el 47,1% (N=32) indicó que el género femenino no presenta mayor tendencia a desarrollar CP, el 32,2% (N=22) no lo sabe y el 20,6% (N=14) sí lo considera un grupo con mayor riesgo (Tabla 2).

En cuanto a una posible relación entre el COVID-19 y el CP, el 48,5% (N=33) manifestó creer que el virus podría originar esta enfermedad, el 32,4% (N=22) lo descartó, y el 19,1% (N=13) indicó no estar seguro. De manera similar, frente a la afirmación de que la gripe común podría ser un factor de riesgo, el 51,4% (N=35) no lo consideró así, el 28% (N=19) opinó que sí, y el 20,6% (N=14) dijo desconocerlo.

Tabla 3.*Conocimientos generales*

	Conocimientos generales						
	Si		No		No sabe		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)		
¿Tiene conocimiento sobre el cáncer?	20	29,4	42	61,8	6	8,8	68
¿Tiene conocimiento sobre el Cáncer de Próstata (CP)?	12	17,65	12	17,65	12	17,65	68
¿La pérdida de peso es un síntoma de Cáncer de Próstata (CP)?	55	80,9	8	11,8	8	11,8	68
¿El Cáncer de Próstata (CP) se puede prevenir?	68	100	0	0	0	0	68
	Conocimiento sobre factores de riesgo no modificables						
	Si		No		No sabe		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)		
¿La edad puede influir en el Cáncer de Próstata (CP)?	47	69,18	16	23,52	5	7,3	68
¿La herencia podría ser causa para producir Cáncer de Próstata (CP)?	25	36,8	27	39,7	16	23,5	68
¿El COVID 19 puede originar producir Cáncer de Próstata (CP)?	33	48,5	22	32,4	13	19,1	68
¿La gripa puede producir Cáncer de Próstata (CP)?	19	28	35	51,4	14	20,6	68
¿El género masculino tiende más a desarrollar CP?	17	25	24	35,2	27	39,8	68
¿El género femenino tiende más a desarrollar CP?	14	20,6	32	47,1	22	32,3	68

	Conocimiento sobre factores de riesgo modificables						Total
	Si		No		No sabe		
	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
¿Fumar puede producir Cáncer de Próstata (CP)?	68	100	0	0	0	0	68
¿Las bebidas alcohólicas puede ocasionar producir Cáncer de Próstata (CP)?	48	70,6	9	13,2	11	16,2	68
¿Estar expuesto al humo de leña puede producir Cáncer de Próstata (CP)??	58	85,3	0	0	10	14,7	68
¿El estrés desarrolla CP?	25	36,7	16	23,5	27	39,8	68

2.3. Factores de riesgo asociados al cáncer de pulmón

En relación con los factores de riesgo, se identificó que el 67.65% (N=46) de los participantes no ha padecido ni padece enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), mientras que el 32.35% (N=22) sí la ha tenido o la tiene actualmente. Respecto al asma, el 98.53% (N=67) de los participantes no ha sido diagnosticado con esta condición, y solo el 1.47% (N=1) reportó haberla padecido. Un patrón similar se observó con la tuberculosis, donde el 98.53% (N=67) indicó no haberla tenido, mientras que el 1.47% (N=1) sí la ha experimentado.

En cuanto a enfermedades metabólicas como diabetes, hipertensión u obesidad, el 86.76% (N=59) no tiene antecedentes personales de estas patologías, el 5.88% (N=4) sí las ha padecido y el 7.36% (N=5) no está seguro. De manera similar, el 98.53% (N=67) no ha sido diagnosticado con fibrosis pulmonar, mientras que el 1.47% (N=1) sí la ha padecido. En relación con el cáncer, el 98.53% (N=67) afirmó no haber tenido ningún tipo de esta enfermedad, en tanto que el 1.47% (N=1) sí ha sido diagnosticado con algún tipo de cáncer. Respecto a los antecedentes familiares, el 86.76% (N=59) manifestó no tener familiares con cáncer, mientras que el 5.88% (N=4) sí los tiene y el 7.36% (N=5) no sabe. En cuanto a la exposición a sustancias de riesgo, el 42.65% (N=29) indicó no estar expuesto al asbesto, el 33.82% (N=23) afirmó estar en contacto con este material y el 23.53% (N=16) no tiene certeza. Con relación al radón, el 38.24% (N=26) señaló no estar expuesto, el 35.29% (N=24) no tiene certeza y el 26.47% (N=18) sí indicó estar expuesto.

En lo que respecta al consumo de alcohol, el 63.42% (N=43) informó consumirlo ocasionalmente, el 33.52% (N=16) nunca lo ingiere y el 13.24% (N=9) lo consume con regularidad. En términos de frecuencia, el 61.76% (N=42) nunca bebe más de dos veces por semana, el 29.42% (N=20) lo hace en algunas ocasiones y el 8.82% (N=6) lo consume con frecuencia. En cuanto al tabaquismo, el 75% (N=51) declaró no tener el hábito de fumar, el 16.18% (N=11) fuma ocasionalmente y el 8.82% (N=6) lo hace de manera habitual. Finalmente, en relación con la exposición al humo de leña por motivos laborales, el 58.8% (N=40) afirmó estar expuesto, el 38.2% (N=26) indicó que la exposición es ocasional y el 2.9% (N=2) señaló no estar expuesto (Tabla 3).

Tabla 4.*Factores de riesgo del cáncer de pulmón*

	Si		No		No sabe		Total
	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
¿Tiene o ha tenido EPOC ?	22	32,35	46	67,65	0	0	68
¿Tiene o ha tenido asma?	1	1,47	67	98,53	0	0	68
¿Tiene o ha tenido tuberculosis?	1	1,47	67	98,53	0	0	68
¿Tiene o ha tenido diabetes, hipertensión, obesidad?	4	5,88	59	86,76	5	7,36	68
¿Tiene o ha tenido fibrosis pulmonar por neumonía?	1	1,47	67	98,53	0	0	68
¿Tiene o ha tenido algún tipo de cáncer?	1	1,47	67	98,53	0	0	68
¿Algún familiar ha tenido CP?	4	5,88	59	86,76	5	7,36	68
¿Está expuesto asbesto ?	23	33,82	29	42,65	16	23,53	68
¿Está expuesto a radón?	18	26,47	26	38,24	24	35,29	68

	Siempre		A veces		Nunca		Total
	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
¿Está expuesto a humo de segunda mano por a su trabajo?	40	58,82	26	38,24	2	2,94	68
¿Tiene hábitos de fumar?	6	8,82	11	16,18	51	75	68
¿Consume o consumió alcohol?	9	13,24	43	63,24	16	23,52	68
¿Consume o consumió alcohol más de 2 veces a la semana?	6	8,82	20	29,42	42	61,76	68

2.4. Prácticas y prevención

Al analizar la exposición al humo de leña en el entorno laboral, se encontró que el 58.8% (N=40) de los participantes está regularmente expuesto, el 38.2% (N=26) lo está de manera ocasional y el 2.9% (N=2) no tiene contacto con este tipo de humo. En cuanto a la adopción de medidas para reducir dicha exposición, el 67.6% (N=46) nunca toma precauciones, el 30.8% (N=21) lo hace en algunas ocasiones y solo el 1.4% (N=1) siempre implementa medidas de protección.

Respecto al uso de tapabocas, el 55.8% (N=38) afirmó no utilizarlo, el 41.1% (N=28) lo emplea ocasionalmente y el 2.9% (N=2) lo usa de manera habitual. En relación con la actividad física, el 55.8% (N=38) indicó practicar algún tipo de ejercicio, el 35.3% (N=24) nunca lo realiza y el 8.8% (N=6) lo hace de manera constante. Sin embargo, cuando se considera la frecuencia mínima recomendada de tres veces por semana, el 70.5% (N=48) no alcanza este umbral, el 23.5% (N=16) lo cumple en algunas ocasiones y solo el 5.8% (N=4) lo practica con regularidad (Tabla 4).

En cuanto a la exposición al humo de tabaco, el 39.7% (N=27) procura mantenerse alejado de fumadores, el 36.7% (N=25) no toma esta precaución y el 23.5% (N=16) lo hace ocasionalmente. En términos de atención médica, el 45.5% (N=31) acude regularmente a consulta, el 35.2% (N=24) lo hace de vez en cuando y el 19.1% (N=13) nunca consulta a un profesional de salud.

Sobre la capacitación en el uso de elementos de protección personal (EPP) para la protección respiratoria, el 75% (N=51) indicó no haber recibido formación al respecto, el 23.5% (N=16) ha participado en capacitaciones ocasionalmente y solo el 1.4% (N=1) ha recibido instrucción de manera regular. Además, el 60.2% (N=41) reportó no contar con EPP, el 26.4% (N=18) dispone de ellos en ciertas ocasiones y el 13.2% (N=9) los tiene siempre a su disposición. Finalmente, se observó que el 67.5% (N=46) nunca ve a sus compañeros utilizar EPP, el 30.8% (N=21) los ve hacerlo a veces y apenas el 1.4% (N=1) los observa usándolos de manera habitual (Tabla 4).

Tabla 5.*Prácticas y prevención del cáncer de pulmón*

	Sí		No		No sabe		Total
	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
¿Está expuesto al humo de leña en su trabajo?	40	58,8	26	38,2	2	2,9	68
¿Toma medidas para reducir la exposición al humo?	1	1,4	21	30,8	46	67,6	68
¿Usa tapabocas como método de prevención?	2	2,9	28	41,1	38	55,8	68
¿Realiza actividad física?	6	8,8	38	55,8	24	35,3	68
¿Realiza ejercicio mínimo tres veces por semana?	4	5,8	16	23,5	48	70,5	68
¿Evita estar cerca de fumadores?	27	39,7	16	23,5	25	36,7	68
¿Consulta a su médico regularmente ?	31	45,5	24	35,2	13	19,1	68
¿Realizan capacitaciones de EPP para el sistema respiratorio?	1	1,4	16	23,5	51	75	68
¿Se brinda todos los EPP a los trabajadores?	9	13,2	18	26,4	41	60,2	68
¿Sus compañeros de trabajo usan de EPP en los procesos producción de ladrillo?	1	1,4	21	30,8	46	67,6	68

2.5. Sintomatología asociada al cáncer de pulmón

Los resultados relacionados a la sintomatología asociada al cáncer de pulmón mostraron que de los participantes el 76.4% (N=52) afirman que el dolor en el pecho es un síntoma del CP, el 19.1% (N=13) no saben si este sea un síntoma y el 4.4% (N=3) piensan que no lo es. Por otra parte, el 85.3% (N=58) afirma que la tos frecuente es un síntoma del CP, el 7.3% (N=5) piensa que no es un síntoma y el mismo porcentaje de personas no lo saben. Además, las personas encuestadas el 92.6% (N=63) piensan que la dificultad respiratoria es un síntoma del CP, y el 7.3% (N=5) piensan que no. El 45.5% (N=31) piensan que la fiebre podría ser un síntoma del CP, el 30.8% (N=21) no piensan que este sea un síntoma y el 23.5% (N=16) de los encuestados no saben si este sea un factor influyente, igualmente un total del 45.5% (N=31) de los participantes no saben si el cansancio sea un síntoma del CP, el 33.8% (N=23) si lo piensan y el 20.5% (N=14) no lo piensan (Tabla 5).

Tabla 5.

Sintomatología del cáncer de pulmón

Sintomatología		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
¿El dolor en el pecho es un síntoma de CP?	Si	52	76,4
	No	3	4,4
	No sabe	13	19,1
	Total	68	100
¿La tos frecuente es un síntoma de CP?	Si	58	85,3
	No	5	7,3
	No sabe	5	7,3
	Total	68	100
¿La dificultad respiratoria es un síntoma de CP?	Si	63	92,6
	No	5	7,3
	No sabe	0	0
	Total	68	100
¿La fiebre es un síntoma de CP?	Si	31	45,5
	No	21	30,8
	No sabe	16	23,5
	Total	68	100
¿El cansancio es un síntoma de CP?	Si	23	33,8
	No	14	20,5
	No sabe	31	45,5
	Total	68	100

2.6. Diagnóstico y tratamiento asociada al cáncer de pulmón

Los resultados sobre el conocimiento del diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón (CP) revelaron que el 54.4% (N=37) no sabe si la radiografía es un método útil para diagnosticar CP, mientras que el 45.5% (N=31) considera que sí lo es. En cuanto a la tomografía, el 66.1% (N=45) desconoce su utilidad diagnóstica, y el 33.8% (N=23) cree que sí es efectiva (Tabla 6). Asimismo, el 82.3% (N=56) no sabe si la resonancia magnética es un medio adecuado para diagnosticar CP, en contraste con el 17.6% (N=12), que la considera una herramienta diagnóstica válida (Tabla 6).

Respecto al tratamiento, el 60.3% (N=41) no está seguro de si la cirugía es una opción terapéutica para el CP, el 35.2% (N=24) cree que sí lo es y el 4.4% (N=3) piensa que no. En cuanto a la quimioterapia, el 60.3% (N=41) la reconoce como un tratamiento efectivo, mientras que el 39.7% (N=27) desconoce su eficacia. Finalmente, el 51.4% (N=35) considera que la radioterapia es una opción de tratamiento para el CP, mientras que el 48.5% (N=33) no lo sabe (Tabla 6).

Tabla 6.

Diagnóstico y tratamiento en los participantes

Diagnóstico y Tratamiento		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
¿La radiografía sirve para diagnosticar el CP?	Si	31	45,5
	No	0	0
	No sabe	37	54,4
	Total	68	100
¿La tomografía sirve para diagnosticar el CP?	Si	23	33,8
	No	0	0
	No sabe	45	66,1
	Total	68	100
¿La resonancia sirve para diagnosticar el CP?	Si	12	17,6
	No	0	0
	No sabe	56	82,3
	Total	68	100
¿La cirugía sirve para tratar el CP?	Si	25	35,2
	No	3	4,4
	No sabe	41	60,3
	Total	68	100
¿La quimioterapia sirve para tratar el CP?	Si	41	60,2
	No	0	0
	No sabe	27	39,7

Diagnóstico y Tratamiento		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
	Total	68	100
¿La radioterapia sirve para tratar el CP?	Si	35	51,4
	No	0	0
	No sabe	33	48,5
	Total	68	100

2.7. Estrategia educativa

En esta sección, se exponen los resultados relacionados con el segundo objetivo, enfocado en la elaboración de estrategias educativas para fomentar y mantener la salud respecto al cáncer de pulmón en los habitantes del corregimiento de los Arrayanes.

La estrategia educativa diseñada e implementada en este estudio fue estructurada en tres fases principales, las cuales se presentan de manera esquemática en la Figura 7. Cada una de estas etapas fue planificada con base en los resultados del diagnóstico previo, y está orientada a facilitar la comprensión progresiva de los contenidos relacionados con el cáncer de pulmón. A continuación, se describe detalladamente cada fase, destacando sus objetivos, actividades y enfoques pedagógicos utilizados para fortalecer el conocimiento de los participantes.

Figura 7.

Fases de la estrategia educativa.



2.7.1. Fase I. Fase de diagnóstico

En esta fase del proceso investigativo, se llevó a cabo una evaluación diagnóstica orientada a identificar las principales deficiencias conceptuales relacionadas con el cáncer de pulmón. Además, se analizó la percepción que los participantes tenían sobre su propio nivel de conocimiento en aspectos clave como los antecedentes familiares vinculados al cáncer, hábitos de vida, factores de riesgo, síntomas de alerta, exámenes de detección temprana y los distintos tipos de tratamiento disponibles para esta enfermedad.

Para ello, se aplicó un cuestionario a los habitantes del corregimiento de Los Arrayanes, el cual abordó temas generales sobre el cáncer, con énfasis en el cáncer de pulmón. Este instrumento permitió evaluar no solo el grado de información que poseían los participantes, sino también sus percepciones frente a elementos que influyen en el desarrollo de la enfermedad. Esta etapa fue esencial para identificar brechas de conocimiento y determinar las temáticas que requerían un enfoque educativo más específico y dirigido, como base para el diseño de estrategias de intervención posteriores.

2.7.2. Fase 2: Estrategia educativa

Durante esta fase, se elaboró y adaptó material pedagógico específico con el propósito de responder a las principales falencias conceptuales identificadas en la etapa diagnóstica. Dicho material incluyó recursos didácticos e interactivos diseñados para promover un aprendizaje significativo y facilitar la comprensión de los contenidos relacionados con el cáncer de pulmón, así como la adopción de hábitos de vida saludables. Se procuró que la información estuviera contextualizada, fuera accesible a toda la comunidad y culturalmente pertinente para los participantes.

La primera acción desarrollada dentro de esta estrategia fue una jornada de capacitación, dirigida a un grupo de 68 personas adultas residentes del corregimiento de Los Arrayanes (Figura 8). Esta actividad tuvo como objetivo principal brindar información clara y relevante para la prevención y promoción del cuidado de la salud frente al cáncer de pulmón. Durante la sesión, se abordaron temas fundamentales como el concepto general de cáncer, la definición específica del

cáncer de pulmón, los factores de riesgo tanto modificables (por ejemplo, alimentación inadecuada, consumo de tabaco y alcohol, exposición a humo de leña) como no modificables (edad, antecedentes genéticos, entre otros), así como los principales signos y síntomas de alerta. Además, se presentaron estrategias básicas de prevención primaria enfocadas en la reducción de riesgos y la promoción de conductas protectoras.

Figura 8.

Capacitación enfocada prevención y el cuidado de la salud frente al cáncer de pulmón.



Además, se resaltaron las sustancias tóxicas y el humo de leña como factor de riesgo para el cáncer de pulmón, con la finalidad de concientizar a los trabajadores sobre el uso de tapabocas como método de prevención durante la quema de leña para la elaboración del ladrillo. Para concluir, se ofrecieron otras recomendaciones prácticas para que los participantes pudieran aplicar en su vida diaria, promoviendo así un estilo de vida saludable y consciente de los factores que inciden en el desarrollo del cáncer de pulmón. La jornada buscó no solo informar, sino también generar conciencia sobre la importancia de la prevención y el cuidado de la salud en la lucha contra el cáncer pulmonar, una problemática en la que se encuentran inmersos la mayoría de la población en esta región por su actividad económica.

La capacitación tuvo una duración aproximada de 4 horas, comenzando a la 2:00 p.m. y finalizando aproximadamente a las 6:00 p.m. Durante este intervalo, además de tratar los temas anteriormente mencionados, se propusieron varias estrategias educativas con la finalidad de facilitar la apropiación social del conocimiento. Estas estrategias se implementaron con el propósito de garantizar que los participantes no solo recibieran la información, sino que también pudieran comprenderla, interiorizarla y aplicarla de manera efectiva en su vida cotidiana, contribuyendo así al cumplimiento del tercer objetivo planteado en la capacitación.

Dentro de las estrategias educativas implementadas, se destacaron las actividades participativas y las dinámicas grupales (ver anexo), que facilitaron un espacio de aprendizaje colectivo e interactivo. En colaboración con los trabajadores de las ladrilleras, se desarrolló un mural como herramienta pedagógica, el cual no solo generó un ambiente estimulante y colaborativo, sino que también promovió la comprensión de los contenidos abordados (Figura 9). Esta experiencia artística permitió a los participantes reflexionar de forma activa sobre la importancia de la prevención y el autocuidado en relación con el cáncer de pulmón.

Figura 9

Creación de un mural enfocada prevención y el cuidado de la salud



Además de su valor educativo, el mural funcionó como un recurso visual para la difusión de información clave sobre los factores de riesgo del cáncer de pulmón. A su vez, embelleció un espacio público del corregimiento de Los Arrayanes, contribuyendo a la transformación estética del entorno y haciéndolo más atractivo para sus habitantes. Este enfoque creativo, inclusivo y comunitario fortaleció la cohesión social al involucrar directamente a la población en la construcción de un mensaje de salud pública, fomentando una cultura de prevención con impacto colectivo y sostenible.

2.7.3. Fase 3: Evaluación de la apropiación del conocimiento y la satisfacción

En esta etapa final, cada participante diligenció un cuestionario de evaluación al concluir la sesión, con el propósito de medir su nivel de comprensión sobre los temas abordados y valorar la efectividad de las metodologías pedagógicas aplicadas. Esta herramienta permitió identificar los aprendizajes adquiridos y reforzar aquellos aspectos que requerían mayor atención.

Adicionalmente, mediante una actividad de discusión grupal, se promovió la reflexión colectiva sobre las prácticas cotidianas que podrían representar un riesgo para la salud respiratoria. Como resultado, los participantes acordaron una serie de acciones concretas que se comprometieron a

implementar tanto en sus espacios laborales como en sus entornos comunitarios. Entre las principales medidas destacadas se encuentran: el uso constante del tapabocas en los lugares de trabajo o durante la exposición al humo de leña como estrategia de prevención, la acogida de prácticas saludables de vida (como una alimentación equilibrada y la actividad física), y la consideración activa de los factores de riesgo modificables, con el fin de prevenir la aparición del cáncer de pulmón.

Estas acciones reflejan no solo una apropiación del conocimiento transmitido, sino también una disposición por parte de los participantes a generar cambios positivos en su estilo de vida y a multiplicar la información dentro de sus comunidades.

2.8. Apropiación social del conocimiento

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos relacionados al tercer objetivo con el fin de evaluar la apropiación social del conocimiento adquirido en la población del corregimiento de los Arrayanes en el municipio de Túquerres, sobre el cáncer de pulmón, tras la implementación de las estrategias educativas diseñadas en la investigación. La evaluación se centró en medir el nivel de comprensión de los conceptos clave relacionados con el conocimiento sobre el cáncer, factores de riesgo, prácticas y prevención, síntomas, métodos de diagnóstico, tratamiento y el nivel de satisfacción.

2.8.1. Conocimientos del cáncer

Antes de la implementación de la intervención educativa, los resultados evidenciaron que el 61,8% de los participantes no sabía qué es el cáncer, el 29,4% manifestó tener algún conocimiento al respecto, y el 8,8% no estaba seguro de poseer dicha información. Sin embargo, tras la intervención, el 100% de los encuestados afirmaron tener claridad sobre qué es el cáncer. En Específicamente con relación al cáncer de pulmón (CP), la totalidad de los participantes (100%) manifestó haber adquirido conocimientos sobre el CP. Cabe destacar que, tanto antes como después de la estrategia educativa, el 100% de los participantes coincidieron en que el cáncer de pulmón es

una enfermedad que puede prevenirse, lo cual refleja una percepción sólida en torno a la importancia de la prevención desde el inicio del proceso.

Respecto a los síntomas y factores de riesgo, el 80.9% considera que la pérdida de peso es un síntoma de CP, mientras que el 11.8% opina lo contrario y el 7.3% no sabe, después de la intervención el 94.2% de los participantes manifiestan que, si es un síntoma evidente, y únicamente el 2.9% manifiestan que no es un síntoma y al igual que el mismo porcentaje no saben si lo es. Además, el 69.1% cree que la edad influye en la aparición del CP, frente al 23.5% que no lo considera un factor determinante y el 7.3% que no sabe, después de la intervención el 92.7% de los participantes afirman que la edad si influye en el CP, 4.4% manifiestan que no y el 2.9% no saben. Sobre los hábitos y factores ambientales, el 100% de los encuestados afirmó en la primera encuesta y en la segunda que fumar puede causar CP. Asimismo, el 85.3% cree que la exposición al humo de leña puede ser un factor de riesgo, mientras que el 14.7% no sabe, después de la intervención el 100% de los participantes indican que el estar expuesto al humo de leña si es un factor importante para el CP. En relación con el consumo de alcohol, el 70.6% considera que puede contribuir al desarrollo del CP, el 13.2% cree que no, y el 16.2% no está seguro, después de la intervención el 100% de los participantes manifiestan que las bebidas alcohólicas si puede ocasionar esta enfermedad.

Respecto a la influencia de la herencia, el 39.7% considera que no es una causa del CP, mientras que el 36.8% sí lo cree y el 23.5% no sabe, después de la intervención el 100% de los participantes aseguran que la herencia si podría ser una causa del CP. En cuanto a la relación entre el COVID-19 y el CP, el 48.5% piensa que el virus puede originar la enfermedad, el 32.4% lo descarta y el 19.1% no tiene certeza, después de la intervención el 85.3% de los participantes manifiestan que el COVID-19 si puede originar CP, el 11.8% dicen que no y el 2.9% no lo saben. Del mismo modo, el 51.4% no cree que la gripe sea un factor de riesgo, frente al 28% que sí lo considera y el 20.6% que no lo sabe, después de la intervención el 100% de los participantes aseguran que la gripe ni puede producir CP.

Por otra parte, con relación al estrés como posible causa del CP, el 39.8% no tiene certeza, el 36.7% considera que sí influye y el 23.5% cree que no, después de la intervención el 60.3% de los

participantes manifiestan que el estrés si puede desarrollar CP, y el 39.7% dicen que no. En cuanto al género y el riesgo de desarrollar CP, el 39.8% no sabe si los hombres tienen mayor predisposición, el 35.2% cree que no y el 25% considera que sí, después de la intervención el 100% de los participantes dicen que el género masculino si tiende en mayor medida a desarrollar CP que el género femenino. En contraste, el 47.1% opina que el género femenino no tiene mayor tendencia a desarrollar CP, el 32.2% no sabe y el 20.6% piensa que sí, después de la intervención el 100% de los participantes manifiestan que el género femenino no tiende más a desarrollar CP (Tabla 7).

Tabla 7.*Distribución porcentual del conocimiento general del cáncer en los participantes*

Conocimiento general del cáncer					
		Primera Intervención		Segunda Intervención	
		F (N)	(%)	F(N)	(%)
¿Tiene conocimiento sobre el cáncer?	Si	20	29,4	68	100
	No	42	61,8	0	0
	No sabe	6	8,8	0	0
¿Tiene conocimiento sobre el CP?	Si	12	17,65	68	100
	No	47	69,12	0	0
	No sabe	9	13,23	0	0
¿El CP se puede prevenir?	Si	68	100	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	0	0	0	0
¿La pérdida de peso es un síntoma de CP?	Si	55	80,9	64	94,2
	No	8	11,8	2	2,9
	No sabe	5	7,3	2	2,9
Conocimiento sobre factores de riesgo no modificables					
		Primera Intervención		Segunda Intervención	
		F (N)	(%)	F(N)	(%)
¿La edad puede influir en el CP?	Si	47	69,18	63	92,7
	No	16	23,52	3	4,4
	No sabe	5	7,3	2	2,9
¿La herencia podría ser causa para CP?	Si	25	36,8	68	100
	No	27	39,7	0	0
	No sabe	16	23,5	0	0
¿El COVID 19 puede originar CP?	Si	33	48,5	58	85,3
	No	22	32,4	8	11,8
	No sabe	13	19,1	2	2,9
¿La gripa puede producir CP?	Si	19	28	0	0
	No	35	51,4	68	100
	No sabe	14	20,6	0	0

¿El género masculino tiende más a desarrollar CP?	Si	17	25	68	100
	No	24	35,2	0	0
	No sabe	27	39,8	0	0
¿El género femenino tiende más a desarrollar CP?	Si	14	20,6	0	0
	No	32	47,1	68	100
	No sabe	22	32,3	0	0
Conocimiento sobre factores de riesgo modificables					
		Primera Intervención		Segunda Intervención	
		F (N)	(%)	F(N)	(%)
¿Fumar puede producir CP?	Si	68	100	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	0	0	0	0
¿Está expuesto al humo de leña puede producir CP?	Si	58	85,3	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	10	14,7	0	0
¿Las bebidas alcohólicas puede ocasionar CP?	Si	48	70,6	68	100
	No	9	13,2	0	0
	No sabe	11	16,2	0	0
¿El estrés desarrolla CP?	Si	25	36,7	41	60,3
	No	16	23,5	27	39,7
	No sabe	27	39,8	0	0

2.8.2. Factores de riesgo

En la dimensión correspondiente a los factores de riesgo, la mayoría de las respuestas proporcionadas por los participantes se mantuvieron consistentes entre la primera y la segunda encuesta, con excepción de dos preguntas en las que se evidenciaron variaciones relevantes.

En cuanto a la exposición al asbesto, en la primera medición el 42,65% de los encuestados indicó no estar expuesto, el 33,82% afirmó que sí lo estaba, y el 23,53% manifestó no tener certeza al respecto. Tras la intervención educativa, el 51,5% declaró no estar expuesto a este material, mientras que el 48,5% indicó que sí lo estaba, lo que sugiere un posible incremento en la identificación o reconocimiento del riesgo.

Respecto a la exposición al gas radón, en la encuesta inicial el 38,24% afirmó no estar expuesto, el 26,47% señaló que sí lo estaba, y el 35,29% manifestó no saberlo. Luego de la intervención, el 54,4% de los participantes indicó no tener claridad sobre su exposición al radón, y el 45,6% expresó no estar expuesto, evidenciando una ligera modificación en la percepción del riesgo, posiblemente asociada a un mayor nivel de conciencia, pero también a un reconocimiento de la falta de información específica sobre esta sustancia (Tabla 8).

Tabla 8

Factores de riesgo en los habitantes del corregimiento de los Arrayanes

Factores de Riesgo		Primera Intervención		Segunda Intervención	
		F (N)	(%)	F (N)	(%)
¿Está expuesto asbesto?	Si	23	33,82	33	48,5
	No	29	42,65	35	51,5
	No sabe	16	23,53	0	0
¿Está expuesto a radón?	Si	18	26,47	0	0
	No	26	38,24	31	45,6
	No sabe	24	53,29	37	54,4

2.8.3 Prácticas y prevención

En lo que respecta a la dimensión de prácticas y prevención, los datos obtenidos muestran una completa coincidencia entre los resultados de la encuesta diagnóstica y los de la encuesta de evaluación. Tanto los porcentajes como las frecuencias relativas se mantuvieron constantes para cada una de las preguntas formuladas en ambas mediciones. Esto sugiere que, en esta dimensión específica, la intervención educativa no generó cambios significativos en las conductas reportadas por los participantes. Los resultados correspondientes pueden consultarse en la Tabla 4, previamente descrita, donde se detallan los ítems evaluados en relación con los hábitos preventivos y las acciones cotidianas adoptadas frente al cáncer de pulmón.

2.8.4 Sintomatología asociada al cáncer de pulmón

Los resultados obtenidos en la dimensión de sintomatología asociada al cáncer de pulmón después de la intervención, evidencian cambios importantes en el conocimiento de los participantes tras la intervención educativa. Antes de la intervención, el 76,4% de los encuestados reconocía el dolor en el pecho como un posible síntoma del cáncer de pulmón (CP), el 19,1% manifestó no estar seguro y el 4,4% consideró que no lo era. Después de la intervención, el porcentaje de reconocimiento aumentó significativamente, con un 91,2% afirmando que el dolor en el pecho sí puede ser un síntoma del CP, mientras que el 8,8% aún lo negaba.

En cuanto a la tos frecuente, el 85,3% la identificó inicialmente como un síntoma, el 7,3% la descartó, y el mismo porcentaje indicó no saberlo. Tras la capacitación, el 100% de los participantes la reconocieron correctamente como un signo característico del CP. Respecto a la dificultad respiratoria, el 92,6% de los participantes en la primera encuesta afirmó que se trata de un síntoma del CP, mientras que el 7,3% no lo consideró así. Posteriormente, la totalidad de los encuestados (100%) reconoció este síntoma tras recibir la información proporcionada en la intervención.

En relación con la fiebre, los resultados fueron más dispersos: el 45,5% pensó que podría ser un síntoma, el 30,8% opinó que no lo era, y el 23,5% no tuvo certeza. Luego de la intervención, el

58,8% concluyó que la fiebre no es un síntoma del CP, mientras que el 41,2% aún la consideró como tal.

Finalmente, en lo que respecta al cansancio como manifestación del CP, antes de la intervención el 45,5% de los participantes indicó no saber si se trataba de un síntoma, el 33,8% respondió afirmativamente y el 20,5% opinó que no. Tras la estrategia educativa, el 100% de los encuestados coincidieron en que el cansancio sí puede ser un síntoma relacionado con el cáncer de pulmón (Tabla 9).

Tabla 9.

Sintomatología del cáncer de pulmón

Sintomatología		Primera Intervención		Segunda Intervención	
		F (N)	(%)	F(N)	(%)
¿El dolor en el pecho es un síntoma de CP?	Si	52	76,4	62	91,2
	No	3	4,4	6	8,8
	No sabe	13	19,1	0	0
¿La tos frecuente es un síntoma de CP?	Si	58	85,3	68	100
	No	5	7,3	0	0
	No sabe	5	7,3	0	0
¿La dificultad respiratoria es un síntoma de CP?	Si	63	92,6	68	100
	No	5	7,3	0	0
	No sabe	0	0	0	0
¿La fiebre es un síntoma de CP?	Si	31	45,5	28	41,2
	No	21	30,8	40	58,8
	No sabe	16	23,5	0	0
¿El cansancio es un síntoma de CP?	Si	23	33,8	68	100
	No	14	20,5	0	0
	No sabe	31	45,5	0	0

2.8.5 Diagnóstico y tratamiento asociada al cáncer de pulmón

Los resultados obtenidos en la dimensión de sintomatología asociada al cáncer de pulmón, tras la intervención, revelaron que el 100% de los participantes afirman que la radiografía contribuye al

diagnóstico del cáncer de pulmón (CP). Asimismo, después de la intervención el 100% de los participantes afirman la que la resonancia magnética es un medio adecuado para diagnosticar CP.

Respecto al tratamiento antes de la intervención los resultados indicaron que el 60.3% no está seguro de si la cirugía es una opción terapéutica para el CP, el 35.2% cree que sí lo es y el 4.4% piensa que no. En cuanto a la quimioterapia, el 60.3% la reconoce como un tratamiento efectivo, mientras que el 39.7% desconoce su eficacia. Finalmente, el 51.4% considera que la radioterapia es una opción de tratamiento para el CP, mientras que el 48.5% no lo sabe y después de la intervención el 100% de los participantes afirman que todos estos tipos de tratamiento ayudan en el tratamiento de CP (Tabla 10).

Tabla 10.

Diagnóstico y tratamiento en los participantes

Diagnóstico y Tratamiento		Primera Intervención		Segunda Intervención	
		F (N)	(%)	F(N)	(%)
¿La radiografía sirve para diagnosticar el CP?	Si	31	45,5	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	37	54,4	0	0
¿La tomografía sirve para diagnosticar el CP?	Si	23	33,8	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	45	66,1	0	0
¿La resonancia sirve para diagnosticar el CP?	Si	12	17,6	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	56	82,3	0	0
¿La cirugía sirve para tratar el CP?	Si	25	35,2	68	100
	No	3	4,4	0	0
	No sabe	41	60,3	0	0
¿La quimioterapia sirve para tratar el CP?	Si	41	60,2	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	27	39,7	0	0
¿La radioterapia sirve para tratar el CP?	Si	35	51,4	68	100
	No	0	0	0	0
	No sabe	33	48,5	0	0

2.9. Discusión

Este estudio corresponde a la primera campaña de promoción y sensibilización sobre la salud del cáncer de pulmón en las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes del municipio de Túquerres, Nariño. Esta iniciativa surge como respuesta a la necesidad de intervenir en contextos laborales de alta exposición a agentes contaminantes, buscando generar un impacto positivo en la salud ocupacional mediante estrategias educativas, preventivas y de control de riesgos asociados a enfermedades respiratorias crónicas, con énfasis en el cáncer pulmonar. Además, el estudio constituye un aporte significativo en términos de salud pública, ya que recoge información relevante para la formulación de estrategias de intervención en poblaciones vulnerables del sector informal.

En el análisis de las características sociodemográficas de los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de Los Arrayanes del municipio de Túquerres, se observó que hubo un predominio del género masculino (79,4%), lo que concuerda con el desarrollo de la actividad económica en dicha región. La notable presencia masculina puede atribuirse a la naturaleza de las labores realizadas, como las funciones de patrón y operario, que demandan un considerable esfuerzo físico. Esta distribución pone de manifiesto una división tradicional del trabajo basada en el género, especialmente en entornos laborales de carácter artesanal, donde las tareas físicamente exigentes son comúnmente asignadas a los hombres. Esta situación también abre espacio para reflexionar sobre las oportunidades reales de participación femenina y las condiciones laborales que enfrentan las mujeres en este tipo de actividades económicas, evidenciando posibles desigualdades estructurales en el acceso y permanencia en estos sectores (Anaguano y Nichoy, 2020).

Por otro lado, la elevada proporción de hombres involucrados en esta actividad económica evidencia una tendencia que puede tener implicaciones directas en la percepción y manejo del riesgo asociado a enfermedades como el cáncer de pulmón. Este predominio masculino podría influir negativamente en la adopción de comportamientos preventivos, dado que, según lo señalado por Tajer et al. (2019), los hombres tienden a participar con menor frecuencia en actividades relacionadas con la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, en comparación con las mujeres. Esta menor involucración en prácticas preventivas no solo incrementa su

vulnerabilidad frente a riesgos laborales y ambientales, sino que también plantea desafíos importantes en la formulación de estrategias de intervención en salud que consideren las particularidades de género para lograr mayor efectividad y alcance.

En relación con el nivel educativo, se observó que más de la mitad de los participantes (58,8%) únicamente habían cursado la educación básica primaria, mientras que solo un pequeño porcentaje (1,5%) había accedido a estudios universitarios. Este bajo nivel de escolaridad representa una barrera significativa para la comprensión adecuada de los factores de riesgo asociados a enfermedades como el cáncer. La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023) destaca que el nivel educativo es un determinante fundamental del conocimiento en salud y de la adopción de prácticas de autocuidado, ya que influye directamente en la capacidad de las personas para acceder, interpretar y aplicar información relacionada con la prevención y el manejo de enfermedades.

En esta misma línea, Anaguano y Nichoy (2020) analizan el contexto del trabajo en la industria ladrillera, tanto en su dimensión formal como informal, y lo describen como un sector que depende en gran medida de mano de obra no calificada. Los autores, señalan que, en este ámbito, los trabajadores suelen contar con un nivel educativo máximo equivalente a una primaria incompleta, perciben salarios mínimos y carecen de acceso a seguridad social y prestaciones laborales. Esta situación no solo refleja condiciones de vulnerabilidad laboral, sino que también limita el acceso a recursos formativos e informativos que podrían mejorar la salud y calidad de vida de quienes participan en este tipo de actividades económicas.

En cuanto al acceso al sistema de salud, se identificó que la mayoría de los participantes (79,4%) está afiliada al régimen subsidiado, lo que refleja una situación de vulnerabilidad económica. Esta condición puede incidir negativamente en el acceso oportuno a servicios médicos especializados y a exámenes de diagnóstico temprano, fundamentales para la detección y tratamiento de enfermedades como el cáncer. Este hallazgo coincide con lo planteado por Hilarión, et al. (2019), quienes afirman que la afiliación al régimen subsidiado puede estar asociada a una atención en salud de menor calidad, especialmente en territorios con limitaciones estructurales, como es el caso del corregimiento de Los Arrayanes.

Esta realidad pone en evidencia las desigualdades existentes en el acceso a los servicios de salud y subraya la necesidad urgente de fortalecer las políticas públicas que promuevan una atención integral y equitativa para las poblaciones más vulnerables. En este sentido, las barreras de acceso al sistema de salud ya sean administrativas, financieras, geográficas o culturales tienden a afectar con mayor intensidad a grupos históricamente marginados, como niños, comunidades afrodescendientes, personas desempleadas o en condiciones de informalidad. La suma de estas barreras se traduce en limitaciones significativas en la accesibilidad a pruebas diagnósticas y a la atención por parte de especialistas clínicos, profundizando aún más la inequidad en salud (Bran et al., 2019; Galindo et al., 2019; Campo, 2014)

Asimismo, el limitado acceso a servicios médicos, sumado a la alta proporción de trabajadores que no utilizan elementos de protección personal (60,2%), evidencia un riesgo significativo en el entorno laboral. En entornos donde existe una exposición continua al humo de leña, se determinó que el 58,8% de los trabajadores está directamente expuesto, lo que representa un factor de riesgo significativo para su salud. Este riesgo se ve agravado por el hecho de que, como se muestra en esta investigación, la mayoría de las personas que participan en la producción artesanal de ladrillo no utiliza equipos de protección personal para las vías respiratorias, lo cual representa una seria amenaza para su salud.

Además, este problema no se limita únicamente a los trabajadores, sino que también afecta a las familias que residen en las zonas cercanas, quienes, aunque no participan directamente en la actividad, se ven expuestas de manera pasiva a los contaminantes. Esta exposición secundaria constituye un riesgo adicional que resalta la urgencia de implementar medidas de protección y políticas de salud pública orientadas a mitigar los efectos nocivos de estas prácticas laborales, especialmente en comunidades vulnerables donde la informalidad y la falta de recursos agravan aún más la situación.

Por otra parte, si bien el 100% de los encuestados identificó el tabaquismo como una causa directa del cáncer de pulmón, el conocimiento general sobre esta enfermedad resultó ser limitado antes de la intervención educativa. De hecho, el 69,1% indicó no tener información específica sobre el cáncer de pulmón y un 61,8% manifestó desconocer el concepto general de cáncer. Esta falta de

conocimiento es preocupante, ya que entender los factores de riesgo, reconocer los síntomas tempranos y conocer las estrategias de prevención son aspectos fundamentales para lograr una detección oportuna y reducir la morbimortalidad asociada a esta patología (WHO, 2025). Sin embargo, tras la jornada de sensibilización, se evidenció un cambio positivo en la percepción de los trabajadores. La mayoría de los participantes manifestó haber adquirido conocimientos tanto sobre el cáncer en general como específicamente sobre el cáncer de pulmón (ver Tabla 2 y Tabla 7). Asimismo, el 100% de los participantes fue capaz de reconocer síntomas fundamentales como la tos persistente, el dolor torácico y la dificultad para respirar, los cuales se asocian directamente con el cáncer de pulmón. Este resultado representa un avance importante en la comprensión y apropiación del conocimiento en salud por parte de los trabajadores, lo que puede contribuir a la adopción de prácticas preventivas y a una actitud más activa en la búsqueda de atención médica temprana.

Además, estos hallazgos permiten resaltar la importancia de implementar procesos educativos que no solo informen, sino que también empoderen a las personas para que reconozcan su papel corresponsable en el autocuidado. La educación en salud, cuando es participativa y contextualizada, se convierte en un pilar esencial para la promoción de hábitos y comportamientos saludables. En este sentido, los procesos formativos que promueven la corresponsabilidad son clave para lograr cambios sostenibles y resultados positivos en la prevención de enfermedades (De La Guardia y Ruvalcaba, 2019).

En relación con los factores no modificables, como la edad, el sexo y la herencia genética, los resultados previos a la intervención educativa revelaron un conocimiento parcial por parte de los participantes. Si bien el 69,1% de los participantes identificó la edad como un factor que influye en el desarrollo del cáncer de pulmón, solo el 36,8% reconoció los antecedentes hereditarios y apenas el 25% (ver Tabla 7) señaló el sexo como un elemento de riesgo. Estos datos reflejan un conocimiento limitado sobre algunos factores no modificables, lo cual subraya la necesidad de fortalecer los procesos educativos en salud para promover una comprensión más integral de los riesgos asociados a esta enfermedad. Además, estas cifras ponen de manifiesto una brecha significativa en el conocimiento sobre los aspectos hereditarios de esta enfermedad, a pesar de que

múltiples estudios han evidenciado la existencia de un componente genético en ciertos tipos de cáncer de pulmón, incluso en personas que nunca han fumado (United Diagnostic Services, 2025).

En este sentido, este desconocimiento es preocupante, ya que limita la comprensión integral del riesgo y puede dificultar la implementación de estrategias de prevención dirigidas a personas con antecedentes familiares. Sin embargo, tras la jornada de sensibilización, se evidenció un cambio notable en la percepción de los participantes: el 100% fue capaz de reconocer tanto los factores genéticos como el sexo masculino como factores que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar cáncer pulmonar. Esta evolución positiva en el conocimiento refleja el impacto de las intervenciones educativas bien estructuradas, que no solo informan, sino que también contribuyen a una mayor conciencia sobre la multiplicidad de factores que inciden en la aparición de enfermedades crónicas.

Estos resultados resaltan la necesidad de fomentar espacios de formación continua en salud, especialmente en comunidades que enfrentan riesgos ambientales y laborales. La educación en salud cumple un papel fundamental al proporcionar a las personas las herramientas necesarias para comprender tanto los factores modificables como los no modificables que influyen en su bienestar. Esta comprensión no solo favorece una visión más clara del propio estado de salud, sino que también fortalece la capacidad de tomar decisiones informadas, asumir prácticas de autocuidado y mantener una vigilancia activa, especialmente en aquellos con antecedentes familiares o condiciones predisponentes (Hernández, et al., 2020). Además, la educación para la salud orienta a los distintos grupos poblacionales hacia una mayor autonomía frente a sus problemas de salud y los del entorno. Promueve actitudes responsables y facilita la adopción de hábitos de vida saludables y seguros. Asimismo, contribuye a que las personas puedan enfrentar la enfermedad desde una perspectiva de normalidad, entendiendo que el conocimiento y la prevención son pilares fundamentales para mejorar la calidad de vida individual y colectiva. Por tanto, incorporar estos procesos educativos en contextos vulnerables no solo es pertinente, sino urgente, como estrategia para reducir brechas en salud y fortalecer comunidades más conscientes (Reyes et al., 1999; Díaz, et al., 2012).

La percepción sobre las herramientas de diagnóstico también fue inicialmente baja. Menos de la mitad de los participantes identificaban métodos como la radiografía, tomografía o resonancia magnética como útiles para detectar el cáncer de pulmón (Tabla 10). Sin embargo, luego de la jornada educativa, el 100% reconoció la utilidad de estos exámenes diagnósticos (Tabla 10). Esta mejora es significativa, ya que la detección temprana de signos radiológicos puede marcar la diferencia entre un tratamiento oportuno o un diagnóstico tardío, como lo señala la OMS (2017) de igual manera, con respecto al tratamiento, los niveles de conocimiento antes de la intervención eran deficientes: solo el 35,2% reconocía la cirugía como opción terapéutica y el 60,3% la quimioterapia.

Posterior a la sensibilización, todos los participantes identificaron correctamente las tres opciones terapéuticas principales: cirugía, quimioterapia y radioterapia, lo que indica un aumento en la adquisición de conocimiento por parte de la comunidad. En cuanto a las prácticas preventivas, se identificó que una gran proporción de los trabajadores (58,8%) está regularmente expuesta al humo de leña, sin embargo, solo un 1,4% emplea medidas de protección personal, como el uso constante de tapabocas. Esta situación se agrava en contextos como la elaboración artesanal de ladrillos, una actividad que genera altos niveles de emisiones contaminantes y repercute negativamente en la calidad del aire (Martínez, et al., 2022). Además, la calidad del aire también se ve comprometida por el uso de combustibles altamente tóxicos durante el proceso de fabricación, como madera, neumáticos y diversos polímeros derivados del petróleo incluyendo plásticos y bolsas, comúnmente empleados en la fabricación artesanal de ladrillo (Berumen et al., 2021).

En este sentido, los hornos en donde se fabrican ladrillos, generan diversos contaminantes atmosféricos, entre los cuales se destacan el monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), compuestos orgánicos volátiles (COV) y material particulado en sus fracciones PM₁₀ y PM_{2.5}. Además, durante la combustión de materiales sintéticos, también se liberan dioxinas y furanos, sustancias altamente tóxicas que representan un grave riesgo para la salud humana y el medio ambiente (Martínez, et al., 2022). Las partículas finas en suspensión, como las PM₁₀ y PM_{2.5}, por su diminuto tamaño, pueden penetrar profundamente en el sistema respiratorio, alcanzando los alvéolos pulmonares e incluso cruzar hacia el torrente sanguíneo, lo que permite que su carga tóxica se distribuya a distintos órganos del cuerpo (Linares y Díaz, 2008). La exposición prolongada a

este tipo de material particulado se ha vinculado a un incremento en la incidencia de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, así como a varios tipos de cáncer relacionados con el aparato respiratorio (OMS, 2024). Además, el contacto constante con estos contaminantes no solo afecta los sistemas respiratorio y circulatorio, sino que también puede generar alteraciones genéticas. En las células somáticas, estas modificaciones pueden desencadenar la aparición de tumores malignos, mientras que en las células germinales podrían transmitirse a futuras generaciones, generando impactos a largo plazo en la salud poblacional (Calderón et al., 2020; Bickham et al., 2000).

En este contexto, la ausencia de acciones preventivas evidencia la urgente necesidad de implementar medidas que garanticen condiciones laborales seguras, junto con programas de formación que fortalezcan el conocimiento sobre los factores de riesgo del cáncer de pulmón y promuevan prácticas de autocuidado en entornos laborales de alto riesgo. La promoción de la salud y la prevención de enfermedades, especialmente en poblaciones expuestas a contaminantes ambientales, deben abordarse desde un enfoque integral que articule la gestión del riesgo con procesos educativos participativos.

En este sentido, la estrategia pedagógica desarrollada en este estudio estructurada en tres fases y enriquecida con recursos didácticos interactivos y herramientas visuales como la co-creación de un mural y la elaboración de pósteres informativos demostró ser altamente efectiva para elevar el nivel de conocimiento y fomentar la conciencia colectiva en torno al cáncer de pulmón. Tal como lo señalan Bernal et al., (2022), las dinámicas grupales y los métodos participativos no solo mejoran la retención de la información, sino que también crean espacios comunitarios de aprendizaje que refuerzan la cultura del autocuidado, el empoderamiento comunitario y la prevención de enfermedades.

Finalmente, la apropiación social del conocimiento observada tras la intervención con los trabajadores no solo valida la efectividad del enfoque educativo implementado, sino que también subraya la importancia de replicar y adaptar estas estrategias pedagógicas en otras comunidades vulnerables. De este modo, se favorece la construcción de entornos más saludables y resilientes, donde los individuos sean capaces de identificar riesgos, adoptar conductas preventivas y asumir un rol corresponsable en el cuidado de su salud y la de su entorno.

3. Conclusiones

1. La exposición prolongada al humo de leña y partículas contaminantes derivadas del proceso artesanal de fabricación de ladrillos representa un serio riesgo para la salud de los trabajadores del corregimiento de Los Arrayanes, siendo un factor directamente asociado al desarrollo de enfermedades respiratorias crónicas y cáncer de pulmón. Esta situación se ve agravada por la ausencia de equipos de protección personal y la falta de acceso a información preventiva.

2. Antes de la intervención educativa, existía un nivel bajo de conocimiento en la comunidad sobre el cáncer de pulmón, sus factores de riesgo, síntomas y formas de prevención. Sin embargo, tras la implementación de la campaña de sensibilización, se logró una apropiación significativa del conocimiento, evidenciada por la capacidad de los participantes para identificar signos de alerta y factores de riesgo, tanto modificables como no modificables.

3. La estrategia educativa basada en metodologías participativas, como el uso de recursos visuales, dinámicas de grupo y materiales cocreativos (murales, afiches), resultó ser altamente efectiva. No solo permitió transmitir conocimientos de forma accesible y contextualizada, sino que también promovió el fortalecimiento de la cultura del autocuidado y el empoderamiento comunitario en torno a la salud pulmonar.

4. El trabajo evidencia la necesidad de integrar esfuerzos intersectoriales entre salud, educación, medio ambiente y desarrollo social para garantizar condiciones laborales dignas, acceso a información relevante y servicios de salud oportunos en comunidades vulnerables. Este enfoque integral es fundamental para reducir la incidencia del cáncer y mejorar la calidad de vida de los trabajadores expuestos a riesgos ambientales.

5. Finalmente, la investigación pone de manifiesto la importancia de replicar este tipo de intervenciones educativas en otras regiones rurales con características similares. La apropiación social del conocimiento y el cambio de actitudes observados tras la campaña validan la eficacia de estas estrategias como herramientas clave para la prevención del cáncer y la promoción de la salud pública.

4. Recomendaciones

Es fundamental diseñar e implementar programas educativos y más sensibilizaciones continuamente en todos los ámbitos de la salud, con especial énfasis en la prevención del cáncer de pulmón y otras enfermedades respiratorias. Estos programas deben ser adaptados en un contexto sociocultural y educativo de la población trabajadora en las ladrilleras, usando metodologías participativas y con recursos dinámicos.

Fomentar el uso de elementos de protección personal mediante campañas de sensibilización acompañadas de comunidades vulnerables y donde la educación no llegue, la corresponsabilidad debe ser compartida entre los trabajadores y los empleadores.

Incluir el género en las estrategias para reconocer las desigualdades en diferentes ámbitos, al igual que las posibles limitaciones por las que se condicionan, las campañas deben ser diseñadas para lograr un mayor impacto en la adopción de conductas saludables.

Por otra parte, es crucial fortalecer la atención en el corregimiento de los Arrayanes, para garantizar el acceso oportuno a servicio de atención diagnóstico, tratamiento y preventivo, o hacer el seguimiento de otras posibles enfermedades, especialmente a la población más expuesta, quienes requieren mejorar la calidad de vida.

Realizar estudios periódicos para evaluar el nivel de conocimiento y las actitudes de la población de los Arrayanes frente al cáncer de pulmón y su detección es vital para el desarrollo de estrategias efectivas. Los resultados de estas investigaciones deben utilizarse para ajustar y mejorar las intervenciones educativas y de prevención partiendo de que la evaluación continua permite adaptar las estrategias a las necesidades cambiantes de la comunidad.

Incentivar la realización de exámenes de tamizaje en la población de los Arrayanes mediante campañas que resalten los beneficios de la detección temprana y el tratamiento oportuno es crucial mediante incentivos o programas de salud que faciliten la realización de pruebas de cribado, especialmente para poblaciones de alto riesgo, puede aumentar la participación en estos programas para reducir la incidencia y mortalidad asociadas al cáncer de pulmón.

Bibliografía

- Agencia de protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, 2024) EL Humo de leña y la salud. Disponible en: <https://espanol.epa.gov/espanol/el-humo-de-la-lena-y-su-salud#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20humo%20de%20le%C3%B1a%3F,-Detectores%20de%20mon%C3%B3>.
- Agencia SOEN, (2024) Cómo llevar a cabo una campaña de sensibilización exitosa. Disponible en: <https://www.idealist.org/es/accion/como-llevar-a-cabo-campana-sensibilizacion-exitosa>.
- Alcaldía municipal de Tuquerres, (2020) Plan de desarrollo municipal de Tuquerres, Disponible https://tuquerresnarino.micolombiadigital.gov.co/sites/tuquerresnarino/content/files/000266/13283_plan-de-desarrollo-tuquerres-2020_compressed-1.pdf.
- American Cancer Society, (2023) Factores de riesgo para el cáncer de pulmón. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html#:~:text=Humo%20del%20tabaco,los%20fumadores%20inhalen%20m>.
- American Cancer Society, (2024) ¿Qué es el cáncer de pulmón? Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pulmon/acerca/que-es-cancer-de-pulmon.html>.
- Anaguano y Nichoy (2020) Educación en el sector ladrillero artesanal del corregimiento de Jongovito: Una necesidad latente. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhuellas/article/view/575>.
- Arango y Rodríguez (2017), Análisis de las emisiones de contaminación asociados a la fabricación de ladrillos y propuesta de reconversión tecnológica Nemecon en Colombia. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/2245d>.

Asociación Española contra el cáncer, (2021) Asociación Española contra el cáncer. Disponible en: <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-pulmon/factores-riesgo-cancer-pulmon%20-https://www.who.int/es/news-room/fact->

Bagues y Roy (2024) Efectividad de campañas de promoción de Salud, una revisión bibliográfica. Disponible en: <https://revistamedica.com/efectividad-programas-promocion-salud/>.

Bernal et al., (2022) Participación y empoderamiento comunitario en la atención primaria en salud en América Latina: revisión sistemática exploratoria. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11616457/>.

Berumen et al., (2021) Revisión del impacto del sector ladrillero sobre el ambiente y la salud humana en México. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2021/sal2111.pdf> .

Bickham et al., (2000) Effects of chemical contaminants on genetic diversity in natural populations: implications for biomonitoring and ecotoxicology. Disponible en: <https://drive.google.com/drive/folders/1mLZMm11I2AaFDLt0ecVrC2koG2Gcpdo4>.

Calderón et al., (2020) Reducción de las marcas epigenéticas represivas, aumento del daño del ADN y características de la enfermedad de Alzheimer. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935120301183>.

Campo, Arias et al .,(2014) Estigma: barrera de acceso a servicios en salud mental. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502014000300007

Cedillo, A, (2022) ¿Qué es un tumor? Disponible en: <https://medicinabasica.com/que-es-un>.

Coyac, R, (2021) Qué son las ladrilleras artesanales. Disponible en: <https://aleph.org.mx/que-son-las-ladrilleras-artesanales>.

Cuenta de alto costo, (2023) Día mundial del cáncer de pulmón 2023. Disponible en: <https://cuentadealtocosto.org/cancer/dia-mundial-del-pulmon-2023/>.

Delgado et al, (2005) Patogenia del cáncer de pulmón asociada a la exposición al humo de leña. Disponible en: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(15\)37936-8/abstract](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(15)37936-8/abstract).

Díaz Brito et al., (2012) Generalidades sobre promoción y educación para la salud. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v28n3/mgi09312.pdf>.

Domínguez, M (2021) Estudio exploratorio de radón residencial en Bogotá, Colombia y municipios aledaños Disponible en: <https://repositorio.uniandes.edu.co/flip/?pdf=/bitstreams/b6239126-c76c-42db-9b50-f88bd7ffecaa/download>.

EPA, (2024) Efectos del material particulado (PM) sobre la salud y el medioambiente. Disponible en: <https://espanol.epa.gov/espanol/efectos-del-material-particulado-pm-sobre-la-salud-y-el-medioambiente>.

Fernández et al., (2002) efectivamente este autor no es, la cita está mal es la siguiente para esa definición de factor de riesgo. Disponible en: <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/95fe7efd-e38b-452c-a423-96400d88613f/content>.

Galindo et al., (2019) Barreras de acceso en la atención de las enfermedades pulmonares intersticiales en Colombia. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/Wk978qBQdNRDFSmpQcrJrdS/?lang=es>.

García et al. (2012), Humo de leña como factor de riesgo de cáncer pulmonar en población hospitalizada no fumadora. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2012/nt124c.pdf>.

García González, Janet (2023) Estrategias de comunicación en salud: selección teórico-metodológica para vías de intervención en política pública. 1a edición – Buenos Aires: Editorial Teseo / SDL Disponible en: <https://www.trabajo-social.org.ar/wp-content/>.

García Y, Zamora C, del Campo N. (2015) Análisis estadístico aplicativo en la identificación de factores de riesgo en pacientes con cáncer de pulmón. Medisan Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000800003.

Giraldo et al. (2022) Tendencias de la mortalidad por cáncer de pulmón en Colombia, 1985-2018. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56435>.

González et al., (2004), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) producida por humo de leña en mujeres. Comparación con la EPOC debida al tabaquismo. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/274567936_Chronic_Obstructive_Pulmonary.

González N, et. al (2020) Síntomas respiratorios en trabajadores de ladrilleras de Tunja Boyacá, Colombia. Med Int Méx. 2021; 37 (5): 704-715.

Guzmán y Restrepo (2008) contaminación del aire domiciliario y enfermedades respiratorias. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v56n1/v56n1a07.pdf>.

Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2000). The hallmarks of cancer. cell, 100(1), 57-70.

Hernández C et al, (2009) Toxicología del asbesto. Toxicology of asbest. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/cmfn57/original2.pdf>.

Hernández et al., (. (s.f.). Exposición al humo de leña y adenocarcinoma de pulmón en mujeres mexicanas no fumadoras Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15139478/> .

Hernández, A (2021) Métodos para planificar y ejecutar campañas efectivas. Disponible en: <https://www.saludiarario.com/estrategias-para-hacer-campanas-de-salud/>.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: McGrwall Hill Education.

Hernández, Sarmiento et al., (2020) La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770021/html/>.

Hilarión, Gaitán et al., (2019) Desigualdades en salud según régimen de afiliación y eventos notificados al Sistema de Vigilancia (Sivigila) en Colombia, 2015. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7363355/>

Instituto Nacional del Cáncer (2019) Información sobre el Cáncer. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es%20>.

Instituto Nacional del cáncer, (. (s.f.). Tratamiento del cáncer de pulmón de células pequeñas (PDQ®)–Versión para pacientes. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pulmon/paciente/tratamiento-pulmon-celulas>.

Jiménez García (2019) manejo nutricional en pacientes con cancer de pulmón. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/21/manejo-nutricional-en-pacientes-con-cancer-de-pulmon>

Ley 100 de 1993 "Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones". Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=5248.

Ley 1384 de 2010 Ley Sandra Ceballos, por la cual se establecen las acciones para la atención integral del cáncer en Colombia. Disponible en:

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=39368.

Ley 1438 de 2011 Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. Disponible en:

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=41355.

Ley 1751 de 2015. Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones. Disponible en:

<https://minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/ley-1751>.

Ley 1931 de 2018 Los datos publicados tienen propósitos exclusivamente informativos.

Disponible en:

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=87765.

Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. (Obtenido de

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=297.

Lifeder, (2022) Investigación correlacional. Disponible en:

<https://www.lifeder.com/investigacion-correlacional/>.

Liga Colombiana contra el cáncer, (2024) Inicia la jornada de chequeos de lunares más grande de Colombia, una iniciativa de La Roche Posay, la Liga Colombiana Contra el Cáncer, y Asocolderma. Disponible en: <https://www.ligacancercolombia.org/campanas/inic>.

Linares y Díaz (2008) ¿Qué son las PM2,5 y cómo afectan a nuestra salud?. Disponible en:

<https://www.ecologistasenaccion.org/17842/que-son-las-pm25-y-como-afectan-a-nuestra-salud/>.

López, Mejía M, Macedo, Pérez, E, Corona, Cruz, F (2016). Propuestas para la prevención de cáncer de pulmón en el sistema de salud en México. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342016000200020&script=sci_arttext.

Martínez, Abarca et al., (2022) Contaminación del aire y percepción por exposición al humo de ladrilleras en Tonalá, Jalisco, México. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/361835937_Contaminacion_del_aire_y_percepcion_por_exposicion_al_h.

Medisan, (2018) Aspectos clínicos y epidemiológicos en pacientes con cáncer de pulmón en un servicio de neumología. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n4/san09224.pdf> .

Medlineplus (s. f.) Todo sobre Cáncer de pulmón: Disponible en:

<https://medlineplus.gov/spanish/lungcancer.html>.

Mi corregimiento blogspot, (2009) Municipio de Tuquerres. Disponible en:

<https://micorregimentomonik.blogspot.com/2009/10/por-llo-ganeral-esta-vereda-es-la-que.html>.

Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS, 2021) Incidencia del Cáncer. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Incidencia-del-cancer-se-redujo-en-los-ultimos-3-anos.aspx#:~:text=Se%20estima%20que%204%20millones,lo%20mejor%20de%20sus%20vida>.

Ministerio de salud y protección social, (2024) Qué es la gestión integral del riesgo en salud.

Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/paginas/gestion-integral-de-riesgo-en-salud.aspx>.

Miñan, M (2024) Concepto de Concientización: Definición según autores y ejemplos. Disponible

en: <https://ejemplosweb.de/concientizacion-definicion-segun-autores-ejemplos/>.

Mitrus et al., (2012) características del Cáncer. Disponible en:

[https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(00\)81683-9?_returnURL=http://linkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867400816839%3Fshowall%3Dtrue&cc=y=.](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(00)81683-9?_returnURL=http://linkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867400816839%3Fshowall%3Dtrue&cc=y=)

Monika, (2009). Mi corregimiento. Disponible en:

<https://micorregimientomonik.blogspot.com/2009/10/por-llo-ganeral-esta-vereda-es-la-que.html>.

Montaño et al. (2023), Sensibilización sobre el cáncer de pulmón a estudiantes de décimo y onceavo grado de la Institución Educativa Municipal Heraldo Romero Sánchez.

Disponible en: <https://repositorio.umariana.edu.co/handle/20.500.14112/28194#page=12>.

Nomura et al., (1991) Estudio prospectivo de la función pulmonar y el cáncer de pulmón.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1859052/>.

OMS (2004) Guías para la calidad del agua potable. Ginebra: OMS. Disponible en:

http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/dwqtraining/es/.

OMS, (2017) El diagnóstico temprano del cáncer salva vidas y reduce los costos de tratamiento.

Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/03-02-2017-early-cancer-diagnosis-saves-lives-cuts-treatment-costs>.

OMS, (2021) Como la contaminación del aire está destruyendo nuestra salud. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/spotlight/how-air-pollution-is-destroying-our-health> .

OMS, (2024) Autocuidado para la salud y el bienestar. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/self-care-for-health-and-well-being>.

OMS, (2024) como la contaminación del aire está destruyendo nuestra salud Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/spotlight/how-air-pollution-is-destroying-our-health>.

OMS (2004). Guías para la calidad del agua potable. Ginebra: OMS;. Disponible en:
http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/dwqtraining/es/.

OPS (2023) Respuesta intersectorial para abordar las enfermedades no transmisibles desde los determinantes sociales de la salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2023-para-mayor-efectividad-equidad-respuesta-intersectorial-para-abordar>.

OPS (s. f.) Informe Belmont. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/informe-belmont-principios-eticos-directrices-para-proteccion-sujetos-humanos>.

Organización Mundial de la Salud, OMS, (2023) Cáncer. Disponible:
https://www.who.int/es/health-topics/cancer#tab=tab_1.

Organización Mundial de Salud (OMS) Campañas para mejorar la salud. Disponible en:
<https://www.who.int/es/campaigns>.

Peters et al., (2004) Exposición al tráfico y aparición de infarto de miocardio. Disponible en:
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa040203>.

Pineda, J (2014), Desarrollo técnico-comercial del sector del ladrillo refractario en Colombia durante los últimos 30 años. Disponible en:
<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1959/Trabajo%20de%20Grado%20Juan%20Diego%20Pineda.pdf?se>.

Polat et al., (2004) Composición elemental del polvo de horno de cemento, materia prima y cemento de una fábrica de cemento alimentada con carbón mediante espectroscopia de fluorescencia de rayos X por energía dispersiva.

Portillo et al., (2016) cáncer de pulmón en pacientes con combinaciones de fibrosis pulmonar y enfisema y fibrosis pulmonar idiopática. estudio descriptivo en una serie española. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289616302642>.

Quintero et al., (2016), Incidencia de cáncer de pulmón en pacientes no fumadores del hospital universitario Erasmo Meoz de la ciudad de Cúcuta. Disponible en: http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/1080/1/Ariza_Sanchez_M.

Radiologyinfo (2019) Tratamiento del cáncer de pulmón. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/lung-cancer-therapy>.

Resolución 1440 de 2013 establecer las condiciones bajo las cuales los hogares de paso brindarán la atención como un servicio de apoyo social para los menos de 18 años, con presunción diagnóstica o diagnóstico confirmado de cáncer. Disponible en: <https://>.

Resolución 2254 de 2017 criterios de calidad del aire interior en viviendas rurales. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-2254-de-2017.pdf>.

Resolución 3280 de 2018 Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE>.

Ruano et al. (2012), Exposición a radón residencial y cáncer de pulmón en nunca fumadores. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300289612002086>.

Sartori, A, (2022) Cánceres de adenocarcinoma: síntomas, causas, diagnóstico y tratamiento. Disponible en: <https://medicinabasica.com/canceres-de-adenocarcinoma-sintomas-causas-diagnostico-y-tratamiento>.

Semadet, (2016) Contaminación del aire y percepción de riesgos a la salud por exposición al humo de ladrilleras en una colonia en Tonalá, Jalisco, México Disponible en:
https://www.academia.edu/86748529/Contaminaci%C3%B3n_del_aire_y_percepci%C3.

Simón, R, (2019) Tabaquismo. Disponible en: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/taquismo/>.

Siñani y col., (2003). El Tabaquismo. Disponible en:
<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21774/Introducci%C3%B3n.pdf>.

Skillrud et al., (1986) Mayor riesgo de cáncer de pulmón en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Estudio prospectivo, controlado y emparejado. Disponible en:
https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/0003-4819-105-4-503?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=or.

Toledo Díaz de León, N (2016) Población y state. Disponible en:
<http://ri.u.aemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme26877.pdf?sequence=1>.

Torres et al, (2008). Combustibles de biomasa y enfermedades respiratorias. Una revisión de la evidencia. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1513/pats.200707-100RP?journalCode=pats>.

Torres, (2017) Factores de riesgo que intervienen en el alto índice de pacientes que padecen cáncer de pulmón
<https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/9966/1/TORRES%20ACARO%20VER%c3%93NICA%20BEATRIZ.pdf>.

Tribunal Internacional de Nüremberg, 1946. El Código de Nuremberg. Disponible en:
<https://www.unav.edu/web/unidad-de-humanidades-y-etica-medica/material-de-bioetica/el-codigo-de-nuremberg#gsc.tab=0>.

United Diagnostic Services (2025) El estudio INHERIT: redefiniendo el riesgo hereditario en el cáncer de pulmón. Disponible en: <https://udshealth.com/blog/inherit-study-hereditary-lung-cancer-risk/>

Victoria Imaz et al. (2018) Características demográficas del cáncer de pulmón y su asociación con la exposición al humo de leña en la población mexicana. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2018/bc183f.pdf>.

Wiesner et al., (2008) Guía para la comunicación educativa en el marco del control del cáncer. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INCA/guia-comunicacion-educativa-control-cancer.pdf>.

Yépez et al. (2022), Incidencia y mortalidad por cáncer en el municipio de Pasto, Colombia. 2013-2017. Disponible en: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/4952>.

Zambrano et al. (2022), Factores de riesgo del Cáncer de Pulmón: Impacto mundial en la población. Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/748/1503>.

Zinser J (2019) Tabaquismo y cáncer de pulmón. Salud Publica Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10088>.

Anexo A. Formato De encuesta

UNIVERSIDAD MARIANA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN RADIODIAGNÓSTICO Y RADIOTERAPIA

Investigación titulada: Implementación de una campaña de promoción y sensibilización sobre la salud del cáncer de pulmón en las ladrilleras del corregimiento de los arrayanes del municipio de Túquerres - Nariño, año 2024

Objetivo general: Desarrollar una campaña de promoción y mantenimiento de la salud sobre la salud del cáncer de pulmón en los trabajadores de las ladrilleras del corregimiento de los Arrayanes del municipio de Túquerres - Nariño, año 2024.

Objetivo específico: Identificar el nivel de conocimiento de los trabajadores en el corregimiento de los Arrayanes, sobre el cáncer de pulmón.

Lugar de aplicación: _____

Fecha: _____

Instrucciones: La siguiente encuesta tiene como intención identificar el nivel de conocimiento del cáncer de pulmón y sus factores de riesgo, con lo cual se responderá el primer objetivo específico de este trabajo de investigación. Esta encuesta está conformada por 13 preguntas solicitando que seleccione la opción que en base a sus conocimientos crea es la correcta.

La información resultante será utilizada por el equipo de investigación para evaluar variables como: conocimientos del cáncer de pulmón, factores de riesgo del cáncer de pulmón, métodos de diagnóstico del cáncer y tratamientos.

Variable de conocimiento sociodemográfico

1. Seleccione su género

- a) Masculino
- b) Femenino
- c) Otro

2. Qué edad tiene _____

3. ¿A qué estrato social pertenece?

- a) Estrato 1
- b) Estrato 2
- c) Estrato 3
- d) Estrato 4

4. ¿Cuál es su nivel de estudio?

- a) Ninguno
- b) Primaria
- c) Bachillerato
- d) media secundaria
- e) Técnico o tecnólogo
- f) Universitario

5. ¿Qué tipo de vinculación al sistema de salud tiene?

- a) Subsidiado
- b) Contributivo
- c) Especial
- d) Otro

6. ¿A qué entidad de salud pertenece?

- a) Emssanar
- b) Mallamás

- c) Nueva EPS
- d) Sanitas
- e) Otra ___ cuál _____

7. ¿En qué zona vive actualmente?

- a) Rural
- b) Urbana

8. ¿A qué etnia pertenece?

- a) Indígena
- b) Afrocolombiana
- c) Raizales
- d) Ninguna
- e) Otra ¿Cuál? _____

Variable de conocimientos generales del cáncer.

5. ¿Sabe que es el cáncer?

- a) Si
- b) No

10. ¿Ha oído hablar del cáncer de pulmón?

- a) Si
- b) No

variable de antecedentes y hábitos

11. ¿Algunos de sus familiares le han diagnosticado o ha padecido de algún tipo de cáncer?

- a) Si
- b) No

12. ¿Algunos de sus familiares le han diagnosticado o ha padecido de cáncer de pulmón?

- a) Sí
- b) No

13. ¿Ha tenido enfermedades que han afectado sus pulmones?

- a) Sí
- b) No

14. ¿Tiene el hábito de fumar?

- a) Sí
- b) No

15. ¿Está expuesto al humo de leña en su trabajo?

- a) Sí
- b) No

Variable de factores de riesgo

16. De la siguiente lista de factores de riesgo, marque con una X según considere

Factor	Si	No	No está seguro/No sé
¿Considera que la edad es un factor de riesgo para el cáncer de pulmón?			
¿Cree que el consumo de tabaco puede aumentar el riesgo de cáncer de pulmón?			
¿Cree que la exposición al humo de leña aumenta el riesgo de cáncer de pulmón?			
¿Piensa que el consumo de bebidas alcohólicas es un factor de riesgo para el cáncer de pulmón?			
¿Cree que el factor genético aumenta el riesgo de desarrollar cáncer?			

¿Cree que el EPOC aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón?			
¿Cree que el asma aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón?			
¿Cree que la neumonía aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón?			
¿Cree que el COVID- 19 aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón?			
¿Cree que la gripe aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón?			
¿Considera que el estrés puede ser un factor de riesgo para el cáncer de pulmón?			
¿Cree que el sexo masculino es un factor de riesgo para el cáncer pulmón?			
¿Cree que el sexo femenino es un factor de riesgo para el cáncer pulmón?			

Variable de métodos de prevención

17. ¿Cree que el cáncer de pulmón se puede prevenir?

- a) Sí
- b) No

18. ¿Consulta a su médico regularmente para monitorear su salud respiratoria?

- a) Sí
- b) No

19. ¿Conoce las medidas para prevenir el cáncer de pulmón?

- a) Sí
- b) No

20. ¿Toma medidas para reducir la exposición al humo de leña?

- a) Sí
- b) No

21. ¿considera que el uso de tapabocas disminuye el riesgo de cáncer de pulmón?

- a) Sí
- b) No

22. ¿usa tapabocas como método de prevención para el cáncer de pulmón?

- a) Sí
- b) No

Variable de sintomatología

23. De la siguiente lista de síntomas, marque con una X según considere

Síntomas	Si	No	No está seguro/No sé
¿Piensa que el dolor en el pecho recurrente es un síntoma de advertencia de cáncer de pulmón?			
¿Piensa que la pérdida de peso inexplicada es un síntoma de advertencia de cáncer de pulmón?			
¿Cree que la tos frecuente es un síntoma de advertencia de cáncer de pulmón?			

¿Considera que la dificultad respiratoria es un síntoma de advertencia de cáncer de pulmón?			
¿Considera que la fiebre recurrente es un síntoma de advertencia de cáncer de pulmón?			
¿Piensa que el cansancio es un síntoma de advertencia de cáncer gástrico?			

Variable de métodos de Diagnóstico

24. Marque con una X según considere

Métodos de diagnostico	Si	No	No está seguro/No sé
¿Cree que la radiografía sirve para diagnosticar el cáncer de pulmón?			
¿Cree que la tomografía sirve para diagnosticar el cáncer de pulmón?			
¿Cree que la resonancia sirve para diagnosticar el cáncer de pulmón?			
¿Cree que la biopsia sirve para diagnosticar el cáncer de pulmón?			

Variable de tratamientos contra el cáncer

25. Marque con una X según considere

Métodos de tratamiento	Si	No	No está seguro/No sé
¿Cree que la cirugía sirve para tratar el cáncer de pulmón?			
¿Cree que la quimioterapia sirve para tratar el cáncer de pulmón?			
¿Cree que la radioterapia sirve para tratar el cáncer de pulmón?			
¿Cree que la inmunoterapia sirve para tratar el cáncer de pulmón?			