

# **PREDISPOSICIONES ALIMENTARIAS EN PACIENTES CON CANCER DE ESTOMAGO EN COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS.**

**Nombre de alumno: Guillen Arguello Jessica  
Alejandra**

**Materia: Seminario De Tesis**

**Nombre del catedrático: Cordero Gordillo María  
Del Carmen**

**Grado: 9° Cuatrimestre**

**Carrera: Nutrición**

**Comitán De Domínguez Chiapas A 22 De Junio Del  
2020**

~ 2 ~

## **AGRADECIMIENTO**

## **Índice**

### **Capítulo I**

1. Protocolo De Investigación
- 1.1. Planteamiento Del Problema
- 1.2. Preguntas De Investigación
- 1.3 Objetivos
- 1.3. Justificación
- 1.5. Hipótesis
- 1.6. Variables
- 1.7. Metodología
- 1.8. Cronograma De Actividades

### **Capitulo II**

2. Antecedentes
- 2.1. Aparición Del Cáncer
- 2.2. historia de la investigación y detección del cáncer.
- 2.3. evolución de los tratamientos contra el cáncer
- 2.4. el cáncer en el siglo XXI
- 2.5. el cáncer en el siglo XXI
- 2.6. cáncer de estómago en México
- 2.7. cáncer de estomago en Chiapas
- 2.8. cáncer de estomago en Comitán de Domínguez Chiapas

### **Capitulo III**

### **Capitulo III**

3. Marco Teórico
- 3.1 definición

## 3.2 tipos de cáncer más comunes

3.2.1 cáncer colorrectal

3.2.2 cáncer de endometrio

3.2.3 Cáncer de hígado

3.2.4 leucemia

3.2.5 cáncer de piel (melanoma)

3.2.6 cáncer de próstata

3.2.7 cáncer de pulmón

3.2.8 cáncer de mama

3.2.9 cáncer de tiroides

3.2.10 cáncer de estomago

3.3 causas del cáncer

3.4 Causas Del Cáncer De Estomago

3.5 alimentos que contribuyen a la aparición del cáncer

3.6 nutrientes y disminución del riesgo de cáncer

## **INTRODUCCION**

el cáncer de estómago o neoplasia es uno de los más comunes ya que es el cuarto en frecuencia y el segundo en cuanto a mortalidad se trata. En México, el CG representa la cuarta causa de muerte por cáncer en valones y la quinta en mujeres, la mortalidad en México de 8.8 % con una tasa de mortalidad de 5.0 por 100,000 habitantes siendo la edad de 50 años la que tiene mayor predominio. Chiapas siendo uno de los estados de México con mayor predominio, cuya tasa de mortalidad es de 6.4 por 100,000 a comparación de la ciudad de México con 4.5 por 100,000.

Con el paso del tiempo los cambios de estilo de vida y control de enfermedades infecciosas y genéticas han venido aumentando aún más, esto ha sido preocupante pues son desafíos difíciles de controlar en el área de salud y mayormente en cuestión de alimentación puesto que en la actualidad la mayoría de las personas no pueden dedicar un tiempo específico a sus horarios de comida y mucho menos prepararlos, lo que hace recurrir a comida chatarra (comida rápida).

Ya que la dieta juega un papel muy importante oncología y no solo en esta si no en la mayoría de las enfermedades, pero principal mente en el cáncer se ha comprobado que una dieta con carne salada, elevado consumo de hidratos de carbono, café y sal. Y otros alimentos que pueden ayudar como factores de protección son: frutas, verduras, carotenos, entre otros.

En el cáncer de estómago desafortunadamente el cuadro no es específico, se refiere a que es probable diagnosticar la enfermedad cuando los síntomas ya son evidentes. En la mayoría de pacientes se presenta pérdida de peso, fatiga, anorexia, síndrome anémico entre otros.

Se ha visto como esta enfermedad ha ido avanzando a nivel mundial, ya que, a alimentación, alcoholismo, tabaquismo, la exposición a los rayos UV, la radiación de los aparatos electrodomésticos, los alimentos transgénicos y la contaminación

hacia la tierra con químicos, pesticidas, etc. Todos los factores mencionados contribuyen al desarrollo de esta enfermedad y al de muchas otras más.

se pretende dar a conocer como es que fue la aparición del cáncer que desde hace siglos esta enfermedad ya existía en el mundo, como es que fue el origen del nombre de la enfermedad que debido al parecido con un animal y también quienes fueron considerados los mejores en el área, así como los mejores en la medicina como los son Hipócrates y Galeno y después de ellos surgieron más descubrimientos sobre tratamientos para la enfermedad desde el más simple hasta llegar a la amputación del órgano hasta llegar a una evolución tecnológica como las quimioterapias y radiaciones y como es que estas fueron creadas y cuál era el objetivo de cada una así como también dar un pequeño resumen de cómo es que la enfermedad está en nuestro estado, país y principalmente el municipio ya que es sorprendente que el cáncer de estómago se encuentren muchos casos aun siendo en un municipio pequeño.

También dar a conocer cuales son los factores que influyen para la aparición de la enfermedad, concientizar a la población que lea esta tesis para que cuiden su alimentación y saber cuáles son los alimentos que pueden consumir y cuales con moderación para prevenir la aparición del cáncer ya que muchos tipos de alimentos industrializados son un factor predisponente para que aparezca.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **¿Qué es el cáncer?**

Es el crecimiento de células incontrolado que pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo el cual forma un tumor. Estos pueden ser “tumores malignos” y “tumores benignos”.

Actualmente existen varios tipos de cáncer en mujeres el más común y de mayor prevalencia es el cáncer de mama, los demás cánceres más comunes son cáncer de próstata, cáncer de estómago, cáncer pulmonar, cáncer colorrectal de páncreas, etc.

En México el cáncer se ha encontrado como la tercera principal causa de muerte, señala que 14 de cada 100 mexicanos lo padecen. Los más comunes en México son el cáncer de mama, 20 millones de casos, 14 mil de próstata y cervicouterino, y más de 8 mil casos de páncreas y pulmón.

Una de las características del cáncer es que cuando ya está en el cuerpo se extiende rápidamente, y puede llegar a invadir diferentes órganos y partes del cuerpo.

Existen formas de prevención para el cáncer estas pueden ser detectando a tiempo el tumor y someterse al tratamiento esto puede ayudar a una recuperación más rápida antes de que el tumor llegue a abarcar otras partes del cuerpo.

Los factores que predisponen a la aparición del cáncer y uno de los principales es la alimentación, la falta de actividad física, los malos hábitos, el consumo de alcohol, tabaco, consumo de comida chatarra, puede ser también factor genético, demasiada exposición al sol, etc.

Para tratar esta enfermedad el paciente debe someterse a tratamiento de quimioterapia donde debe estar incluida la familia para que el paciente este acompañado ya que estar en quimioterapias no es algo fácil pues puede causar náuseas, agotamiento entre otros.

Los efectos secundarios a causa de los tratamientos de quimioterapia y radiaciones es debilidad pues el tratamiento no solo ataca a las células que están afectadas sino también a las células “buenas”, enseguida la pérdida de cabello, cejas, etc.

Actualmente existen varios tipos de cáncer en mujeres el más común y de mayor prevalencia es el cáncer de mama, los demás cánceres más comunes son cáncer de próstata, cáncer pulmonar, cáncer colorrectal de páncreas, etc.

## **1.2 PREGUNTAS**

1. ¿cuál es la población que está más expuesta a tener cáncer?
2. ¿Cuáles son los factores?
3. ¿cuáles son los hábitos alimenticios que predisponen a padecer cáncer?
4. ¿Como debe ser la alimentación de pacientes con cáncer de estómago?
5. ¿Cuáles son los alimentos que se prohíben en pacientes con cáncer de estómago?

**Al terminar**

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general:**

- Identificar los hábitos alimenticios que predisponen a padecer cáncer

#### **Objetivos específicos**

- Identificar la población que está más expuesta a tener cáncer en Comitán de Domínguez Chiapas
- exponer los factores que nos predisponen a padecer cáncer
- Especificar la alimentación de pacientes con cáncer de estomago
- Indicar los alimentos que se prohíben en pacientes con cáncer de estomago

## **1.4. JUSTIFICACION**

Es de vital importancia conocer acerca de esta enfermedad debido a que esta ha sido una de las principales causas de muerte a nivel mundial, ya que en la actualidad existen diversos factores que predisponen para adquirirla, una de las principales es la alimentación ya que con el paso del tiempo van siendo cada vez más modificados desde su genética hasta los conservadores que se les adicionan a los alimentos para una mayor durabilidad.

El conocer los factores que predisponen a las personas a padecer cáncer o ya la padecen, es importante, puesto que, al conocerlas es posible cambiar hábitos alimenticios y/o evitar que sigan una dieta inadecuada que provoque una progresión de la enfermedad ya existente.

el principal factor que se expondrá en esta tesis es la alimentación ya que esta es importante para que las personas cuiden su alimentación y dar una guía a las personas que ya la padecen.

Se pretende indicar el tipo de alimentos que son beneficiosos para la salud del paciente o cuales podrían causar que esta enfermedad se extienda.

El principal objetivo de esta tesis es dar a conocer cuales son los factores que predisponen a padecer cáncer y dar pautas de seguimiento o brindar información a los pacientes para ayudar a mejorar su calidad de vida, y en conjunto con los tratamientos médicos que la persona este llevando ayudar a tener un avance en su salud.

Este tema me llamo la atención debido a que Comitán Chiapas ha sido el estado con el primer lugar con cáncer de estómago, además de querer conocer cuál es el tipo de alimentación que las personas con esta enfermedad han llevado y dar una pauta para que la población pueda prevenir el Cáncer de estómago cuidando los alimentos que vayan a consumir.

Así como también conocer cuál es la población que es más susceptible a padecer la enfermedad, e identificar los hábitos alimenticios que las personas tienen.

Enseñar a las personas cuales son los alimentos que contribuyen a padecer cáncer, debido a que actualmente casi todos los alimentos y las personas lo, ya sea por falta de tiempo para preparar sus alimentos, por moda o no querer preparar los alimentos.

De igual manera es necesario dar a conocer cuáles son los alimentos que pueden ayudarnos a evitar que el cáncer vaya extendiéndose a más partes del cuerpo, además de mejorar hábitos, evitando el consumo de tabaco, alcohol y sustancias que puedan contribuir a la aparición de esta enfermedad.

## **1.5. HIPÓSTESIS**

Los hábitos alimenticios predisponentes para padecer cáncer son: una mala alimentación, consumo de productos industrializados y embutidos.

### **1.5.1 VARIABLES**

Variable independiente: hábitos alimenticios, cáncer

Variable dependiente: alimentación, consumo de productos industrializados y embutidos.

## **1.6 MARCO DE INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1 MARCO HISTÓRICO**

En las primeras civilizaciones, en Sumeria y Egipto, la interpretación de la enfermedad continuó siendo sobre natural, pero en un formato de religiosidad más compleja, los dioses menores y mayores del mundo mesopotámico, en muchos casos, representaban o tenían como atributo de su poder las enfermedades más frecuentes y temidas, así, existían dioses de la peste, de las enfermedades de transmisión sexual, y otros específicos para las dolencias de parturientas y niños. Llama la atención que no existiera un dios específico para las enfermedades tumorales o cancerosas, lo que abona en el sentido de su escasa ocurrencia.

Sí leemos directamente los textos queda claro que las lesiones descritas en el papiro de Edwin Smith son de lesiones ulcerosas, tórpidas, pero en modo alguno asimilables a lesiones cancerosas según criterios contemporáneos, mientras que, en el papiro de Ebers, solo se hace mención a tumores de mama (por cierto, en varones) y que más parecen corresponder a lesiones ulceradas. Frente a esta evidencia, la persistencia en la distorsión se explica por la inexistencia de una entidad clínica claramente diferenciada a la que en la antigüedad se definiera como cáncer. Las posibilidades técnicas de médicos egipcios y mesopotámicos los limitaban al tratamiento de afecciones externas, y las diversas heridas o ulceraciones recibían un tratamiento similar y una denominación común, correspondiente a lesiones ulceradas o formas de cáncer. Cuando dichos textos, siglos después fueran traducidos por expertos orientalistas, estos asimilaron los términos que se referían a hinchazones y úlceras con las palabras con que se denominaban en el siglo XIX estas lesiones, llamándolas tumores, y cáncer en otros casos.

### **LA GRECIA CLÁSICA**

Algunos milenios después, en el siglo IV a.C., en los escritos hipocráticos encontramos no solo las primeras descripciones sino también el origen etimológico de la palabra cáncer. En el Corpus Hippocraticum, colección de obras atribuidas a Hipócrates, se menciona unas lesiones ulcerosas crónicas, algunas veces endurecidas, que se desarrollan progresivamente y sin control expandiéndose por los tejidos semejando las patas de un cangrejo, por lo que las denominó con la palabra griega *καρκίνοϛ* (se lee karkinos) dándole un significado técnico a la palabra griega cangrejo que se escribe igual. De allí, el término pasa al latín como *cáncer* (en latín sin acento) con ambos significados, el del animal y el de úlcera maligna o cáncer en el sentido moderno.

El tratamiento del karkinos en época hipocrática era básicamente local y herbolario y, en muchos casos, se recomendaba no hacer nada, hasta que surge Galeno (129-157 d.C.) el sistematizador de la medicina griega, quien publica un libro dedicado exclusivamente a los tumores: *De tumores praeter naturam* (peri ton para physim onkom), en el cual describe diversas lesiones tumorales u onkoi. Dentro de su concepción humoral considera que las tumoraciones cancerosas son resultado de una alteración del humor bilis negra. Siguiendo la tradición terapéutica se debe ayudar al cuerpo a que elimine este humor alterado para lo cual se usa la cirugía bien sea por exéresis o cauterizando con fuego, pero también sustancias que ayuden a su expulsión.

El renacimiento, con su regreso a las fuentes originarias de la cultura griega, no significó un cambio notable en la identificación del cáncer o en su tratamiento, las enfermedades epidémicas eran las más temidas y, por tanto, el cáncer se seguía tratando con medidas generales contra el desorden humoral subyacente; y en el caso de lesiones externas con las cauterizaciones. La cirugía relegada por siglos y en manos de empíricos no tiene mucho que ofrecer en este periodo, las cauterizaciones con hierro caliente eran aplicadas por los cirujanos o los barberos, casi siempre sin resultado.

En 1775 Percival Pott señaló la relación existente entre de cáncer del escroto y el polvo de carbón entre los deshollinadores , generalmente niños prepúberes, que luego cuando ya no podían deslizarse por las estrechas chimeneas sufrían unas lesiones En la parte inferior del escroto; donde produce una llaga superficial, dolorosa, de mal aspecto con bordes duros y elevados que en poco tiempo invaden la piel del dartos, y las membranas del escroto, y alcanza el testículo, que crece y se endurece Cuando llega al abdomen, afecta alguna víscera y pronto se vuelve dolorosamente destructivo .

En 1855 Rudolph Virchow, quien había demostrado que toda célula proviene de otra célula, sugirió que las células cancerosas debían derivar de otras células. Su discípulo Julius Cohnheim desarrollaría posteriormente la idea y hoy es reconocido como el autor de la teoría de las células embrionarias durmientes o residuales, basándose en la gran similitud en las formas de proliferación de ambos tipos de tejido, aunque naturalmente en el cáncer la diferenciación se alteraba. Los hitos posteriores son importantes: Johannes Müller observó el carácter desordenado de las células cancerosas. Henri Le Fran observó la diseminación por los nódulos linfáticos y de allí a la circulación general, mientras que Wilhelm Waldeyer mostró en 1800 el rol de los émbolos sanguíneos pasando del tumor a los vasos y linfáticos.

En 1911 Peyton Rous aisló el sarcoma en el pollo y lo trasplantó a otros a través de un preparado filtrado carente de células iniciando así la teoría viral del origen del cáncer; mientras que Dennis Burkitt en África central encontró un linfoma que solo existía en ciertos climas y ambientes por lo que sugirió un virus transmitido por mosquitos. Años después se encontró el virus EB oncogénico de la familia de los herpes virus, pero luego se descubrió que este mismo virus daba origen a diversos canceres en otros lugares, como el carcinoma nasofaríngeo en China.

## 1.7 MARCO CONCEPTUAL

La nutrición es conocida como la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo cuando está estrechamente relacionada con la alimentación que es la obtención, preparación e ingesta de alimentos.

Es bien sabido que una de las principales formas de prevención para cualquier tipo de enfermedad es tener una buena alimentación y llevar una adecuada dieta, a la cual se le han atribuido términos inadecuados como pensar en una restricción de alimentos y comer en muy pocas cantidades cuando en realidad la dieta se refiere a que es todo aquello que consumimos de alimentos y bebidas en el transcurso de un día.

También se deben tener buenos hábitos alimenticios es decir comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales.

Como se mencionado anteriormente los que deben cuidar sus hábitos alimenticios es la población que es al conjunto de individuos de una misma especie que viven en un área geográfica específica.

La alimentación influye en gran cantidad a la aparición de enfermedades entre ellas una de las más conocidas el **cáncer**.

**El cáncer** es la enfermedad en la que as células anómalas se dividen sin control y destruyen los tejidos corporales según la OMS el cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo este se da cuando las **Células**.

Las células son las unidades básicas que constituyen el cuerpo humano.

El cáncer puede aparecer en distintas partes del cuerpo entre esos encontramos el cáncer de estómago el cual se origina en el estómago este tipo de cáncer no

puede ser confundido con ningún otro cáncer que pueda ocurrir en el abdomen como el cáncer de colon, hígado, páncreas o intestino delgado.

## **1.8 MARCO TEÓRICO**

en 1983 Marshall y Warren reportaron a la comunidad científica el hallazgo en el estómago de pacientes con gastritis y úlcera péptica de una bacteria espiralada Gram negativa a la que denominaron *Campylobacter like organism* (organismo parecido al *Campylobacter*) y que hoy conocemos como *Helicobacter pylori*. Esta comunicación fue recibida con gran escepticismo pues hasta entonces se afirmaba que “en el estómago no podía sobrevivir ningún microorganismo, debido al pH gástrico ácido, existiendo solo la posibilidad de que haya gérmenes de paso y que los microorganismos descritos por estos autores australianos se debían a contaminación”. Pasó casi una década de incredulidad y controversias hasta que la evidencia acumulada durante ese tiempo sobre el rol patógeno de esta bacteria dentro de la multifactoriedad de la úlcera péptica, gástrica y duodenal, motivó que, en el Congreso Mundial de Gastroenterología, realizado en Australia en 1990, se recomendara “la erradicación del *Helicobacter pylori* en todo paciente con úlcera gástrica o duodenal en que se demostrara su presencia”. A partir de entonces, vino una explosión de comunicaciones sobre resultados de investigación en diversos campos: Microbiología, Biología Molecular, Epidemiología, mecanismos de patogenicidad, métodos diagnósticos, esquemas de tratamiento, recurrencia, reinfección y vacunación. De otro lado, frente a la heterogeneidad de resultados de las investigaciones en cada uno de estos campos, y por ende a las controversias resultantes, se iniciaron los consensos para unificar criterios sobre la acción patógena, métodos de diagnóstico, esquemas de tratamiento, entre otros aspectos: Consenso de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos de Norte América (1994), Consenso Latinoamericano (1999), Consenso de Maastricht (1997, 2002 y 2008), Consenso de Colegio Americano de Gastroenterología (2007)<sup>2</sup>. Se llega así al momento actual en que se acepta que la infección por esta bacteria desempeña un papel importante en la génesis de la gastritis, úlcera péptica duodenal, úlcera péptica

gástrica, cáncer gástrico y linfoma tipo MALT3. En relación al rol que puede jugar el *Helicobacter pylori* dentro de la multifactoriedad etiopatogénica del cáncer gástrico, se han publicado muchas “evidencias epidemiológicas”, habiéndose postulado varias hipótesis para explicarlas. De otro lado, se han expuesto diversos denominados “enigmas” o variaciones geográficas. Consideramos que desde el punto de vista epidemiológico no es difícil establecer conclusiones con sustento estadístico. Lo que generalmente es difícil es explicar satisfactoriamente estas relaciones y es el caso también del vínculo *Helicobacter pylori* - cáncer gástrico - epidemiología

La investigación ha demostrado claramente que las diferencias en la alimentación son un factor importante para explicar las variaciones en el riesgo de cáncer de estómago en el mundo. Algunas investigaciones recientes en países con riesgo relativamente bajo de cáncer de estómago han proporcionado información sobre los factores de riesgo. Una alimentación alta en carnes preservadas y baja en frutas y vegetales o verduras frescos ha sido relacionada con un mayor riesgo.

### **Infección por *Helicobacter pylori***

Los estudios recientes han demostrado que ciertos tipos de *H pylori* están asociadas más fuertemente con el cáncer de estómago. Algunos rasgos hereditarios asociados con los grupos sanguíneos pudieran también afectar si alguien infectado con *H pylori* padecerá cáncer. No obstante, todavía los médicos no han podido utilizar esta información para probar quiénes pudiesen estar en un riesgo mayor de padecer cáncer de estómago.

### **Antioxidantes**

La investigación reciente también ha estudiado la interacción de la infección por *H pylori* con otros factores de riesgo. Por ejemplo, los investigadores han descubierto que una alimentación saludable es importante especialmente para reducir el riesgo de cáncer de estómago en las personas infectadas con *H pylori*.

Muchos factores cancerígenos (causantes de cáncer) provocan que las células formen un tipo de químico llamado **radical libre**. Los radicales libres pueden dañar partes importantes de las células como los genes. Dependiendo de qué tan grave es el daño, las células podrían morir o tornarse cancerosas.

Los antioxidantes son un grupo de nutrientes y otros químicos que pueden destruir los radicales libres o evitar que se formen. Estos nutrientes incluyen la vitamina C, el betacaroteno, la vitamina E, y el mineral selenio. Los estudios que han estado analizando el uso de suplementos dietéticos para reducir el riesgo de cáncer de estómago han arrojado resultados diversos hasta el momento. Existe cierta evidencia que indica que las combinaciones de suplementos antioxidantes pueden reducir el riesgo de cáncer de estómago en las personas con nutrición deficiente. Se requiere realizar más investigación en esta área.

El origen del cáncer gástrico está vinculado con un gran número de sustancias potencialmente cancerígenas, así como de factores predisponentes y desencadenantes. Ciertas sustancias presentes en los alimentos modifican el microambiente gástrico, favoreciendo la aparición de un carcinoma, como las dietas con alto contenido de nitritos, ahumados o en conservas, y la pobre ingestión de frutas y vegetales frescos. Otros factores invocados son: la infección por *Helicobacter pylori*, la gastritis crónica atrófica y la metaplasia intestinal, edad avanzada, sexo masculino, condiciones socioeconómicas, anemia perniciosa, pólipos adenomatosos, tipo de grupo sanguíneo e hipoclorhidria. El adenocarcinoma gástrico suele diagnosticarse tardíamente, con pronóstico sombrío. Su tratamiento es básicamente quirúrgico, y el resultado a largo plazo dependerá no sólo de la etapa en que se realizó el diagnóstico, sino también, en buena medida, de la radicalidad con que se ejecute la operación.

## 1.9 DISEÑO DE INVESTIGACION

Tamayo y Tamayo definen a la investigación como: “un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.”<sup>2</sup> Por ello, la investigación por lo regular intenta encontrar soluciones para problemas de tipo educativo, social, científico, filosófico, etc. Por ende, es un proceso que tiene como fin alcanzar un conocimiento objetivo, para guiar o ayudar a mejorar la existencia de los seres humanos en cualquier campo del conocimiento humano. Reconocer a la investigación como un proceso, implica también identificar y considerar los tipos y formas que presenta, según Tamayo y Tamayo, se pueden encontrar los siguientes:

Formas de investigación: • Pura. • Aplicada.

Tipos de investigación: • Histórica. • Descriptiva • Experimental. • Documental. • De campo.

Sin duda, la investigación constituye un proceso que permite el desarrollo profesional y personal del individuo, y es oportuno mencionar que influye en el progreso del conocimiento, al provocar una serie de interrogantes, inquietudes y curiosidades, lo cual sustenta el concepto de investigación que sostuvo Sócrates

## **TIPO DE METODO CIENTIFICO**

Deductivo - analítico

## **TIPO DE INVESTIGACION**

Investigación documental ya que la información que se está incluyendo en la tesis se está recopilando en fuentes de internet, libros y bibliografías de internet más conocidas.

## **TIPO DE ENFOQUE**

Cualitativa y cuantitativa la información será recopilada de fuentes de información y también se recopilará datos actuales en la ciudad.

## **CAPITULO II**

### **2. ANTECEDENTES**

#### **2.1 Aparición del cáncer**

Algunos milenios después, en el siglo IV a.C., en los escritos hipocráticos encontramos no solo las primeras descripciones sino también el origen etimológico de la palabra cáncer. En el Corpus Hippocraticum, colección de obras

atribuidas a Hipócrates, se menciona unas lesiones ulcerosas crónicas, algunas veces endurecidas, que se desarrollan progresivamente y sin control expandiéndose por los tejidos semejando las patas de un cangrejo, por lo que las denominó con la palabra griega *καρκίνοϛ* (se lee karkinos) dándole un significado técnico a la palabra griega cangrejo que se escribe igual. De allí, el término pasa al latín como *cáncer* (en latín sin acento) con ambos significados, el del animal y el de úlcera maligna o *cáncer* en el sentido moderno. Siglos después, al formarse el castellano se derivan de la palabra latina dos términos separados. Por una parte, usando un sufijo diminutivo, se forma la palabra cangrejo para denominar al crustáceo y, por otra parte, se consolida el término *cáncer* como un término médico para un tipo determinado de lesión.

En esencia, era una úlcera externa de difícil curación, no necesariamente lo que hoy entendemos por una lesión cancerosa; debe recordarse que no se encuentra referencia a lesiones internas designadas con la palabra karkinos. La doble acepción de la palabra karkinos, usada para describir diferentes úlceras, pero también el *cáncer*, ha sesgado la literatura médica que, cada vez que ha encontrado la palabra *cáncer* o karkinos en textos médicos de la antigüedad, le atribuye el sentido moderno de *cáncer* y, por tanto, la condición de precursora en la descripción de diferentes lesiones cancerosas, cuando es muy probable que se refieran solo a úlceras de difícil tratamiento.

Un ejemplo es el párrafo de Hipócrates dedicado a la ictericia en los Aforismos Hipocráticos: Si en la ictericia el hígado se pone duro es mala señal. Si persiste esa ictericia puede ser debida al *cáncer* (karkinos) o cirrosis hepática, enfermedades ambas que ocasionan endurecimiento y aumento del volumen del hígado. En otro escrito de Hipócrates, Sobre las enfermedades de las mujeres describe el *cáncer* de mama, usando también el término karkinos: En las mamas se producen unas tumoraciones duras, de tamaño mayor o menor, que no supuran y que se van haciendo cada vez más duras; después crecen a partir de ellas unos *cánceres* (karkinos), primero ocultos, los cuales por el hecho de que

van a desarrollarse como cánceres (karkinos), tienen una boca rabiosa y todo lo comen con rabia.

El tratamiento del karkinos en época hipocrática era básicamente local y herbolario y, en muchos casos, se recomendaba no hacer nada, hasta que surge Galeno (129-157 d.C.) el sistematizador de la medicina griega, quien publica un libro dedicado exclusivamente a los tumores: *De tumoribus praeter naturam* en el cual describe diversas lesiones tumorales. Dentro de su concepción humoral considera que las tumoraciones cancerosas son resultado de una alteración del humor, bilis negra. Siguiendo la tradición terapéutica se debe ayudar al cuerpo a que elimine este humor alterado para lo cual se usa la cirugía bien sea por exéresis o cauterizando con fuego, pero también sustancias que ayuden a su expulsión.

Se cree que en Grecia durante el siglo IV a.C., se encontraron las primeras evidencias sobre el cáncer el cual dice que en los escritos hipocráticos se describe la palabra cáncer, se encontraron en obras de Hipócrates, el cual describe que las células cancerosas se encontraban endurecidas y progresaban sin control, semejando así las patas de los cangrejos. En los escritos de Hipócrates cuando se encontraba el termino karkinos hace referencia a enfermedades crónicas o en este caso el cáncer donde explica que estos tumores se tornan duros ya sean de mayor o menor tamaño las cuales no podían ser detectadas rápidamente, pero tenían una progresión bastante rápida. El tratamiento para el cáncer en aquella época era meramente local y herbolario.

Cuando Galeno escribe su libro sobre los tumores donde explica que estos se pueden atribuir por las emociones, para su tratamiento tradicional dice que se debe ayudar al cuerpo a que elimine este humor alterado para lo cual se usa la cirugía bien sea por exéresis o cauterizando con fuego, pero también sustancias que ayuden a su expulsión.

## **2.2 Historia de la investigación y de la detección de cáncer**

Las pruebas de detección se refieren a pruebas y exámenes que se utilizan para encontrar una enfermedad, como el cáncer, en personas que no presentan ningún síntoma. La primera prueba de detección que se usó ampliamente para el cáncer fue la prueba de Papanicolaou. La prueba fue desarrollada por George Papanicolaou como un método de investigación para comprender el ciclo menstrual. Papanicolaou pronto reconoció su potencial para detectar el cáncer de cuello uterino temprano y presentó sus hallazgos en 1923. Al principio, la mayoría de los médicos se mostraron escépticos, y no fue hasta que la Sociedad Estadounidense del Cáncer (ACS) promovió la prueba a principios de la década

de 1960 que esta prueba se hizo ampliamente utilizada. Desde entonces, la tasa de mortalidad por cáncer de cuello uterino en los Estados Unidos ha disminuido en aproximadamente un 70%.

Los métodos modernos de mamografía se desarrollaron a fines de la década de 1960 y la ACS los recomendó oficialmente por primera vez en 1976.

la primera prueba para la detección del cáncer fue de frotis la cual fue desarrollada por George Papanicolaou al buscar una explicación sobre el ciclo menstrual, donde observo que podía contribuir a encontrar padecimientos como el cáncer de cuello uterino la cual presento en 1923 ante la sociedad del cáncer americana esta fue aceptada y utilizada durante los años 60, donde también se desarrolló con el modelo de mamografía la cual fue recomendada oficialmente en 1976.

## **2.3 Evolución de los tratamientos contra el cáncer.**

### **CIRUGIA**

#### **GALENO**

Galeno era un médico griego del siglo II cuyos libros se conservaron durante siglos. Se pensaba que era la máxima autoridad médica durante más de mil años. Galeno vio el cáncer tanto como lo hizo Hipócrates, y consideró que el paciente era incurable después de que se hizo un diagnóstico de cáncer. Sus puntos de vista establecen el patrón para el manejo del cáncer durante siglos.

A pesar de que la medicina progresó y floreció en algunas civilizaciones antiguas, hubo poco progreso en el tratamiento del cáncer. El enfoque del cáncer fue hipocrático (o galénico) en su mayor parte. Hasta cierto punto, la creencia de que el cáncer no se puede curar ha persistido incluso en el siglo XXI. Esto ha servido para alimentar el miedo que las personas tienen de la enfermedad. Algunas

personas, incluso hoy, consideran que todo cáncer es incurable y posponen ver a un médico hasta que sea demasiado tarde para un tratamiento óptimo.

El tratamiento del cáncer ha pasado por un lento proceso de desarrollo. Los antiguos reconocieron que no había tratamiento curativo una vez que el cáncer se había extendido, y que la intervención podría ser más dañina que ningún tratamiento. Galeno escribió sobre curas quirúrgicas para el cáncer de seno si el tumor se pudiera extirpar por completo en una etapa temprana.

## **HALSTED**

Halsted no creía que los cánceres generalmente se propagaran a través del torrente sanguíneo: "Aunque indudablemente ocurre, no estoy seguro de haber observado cáncer de seno, metástasis que parecía haber sido transmitida definitivamente por los vasos sanguíneos". Él creía que la extirpación local adecuada del cáncer lo curaría; si el cáncer apareció más tarde en otro lugar, era un proceso nuevo. Esa creencia lo llevó a desarrollar la mastectomía radical para el cáncer de seno. Esto se convirtió en la base de la cirugía del cáncer durante casi un siglo. Luego, en la década de 1970, los ensayos clínicos modernos demostró que la cirugía menos extensa es igualmente efectiva para la mayoría de las mujeres con cáncer de seno. Hoy en día, casi nunca se realiza una mastectomía radical y la "mastectomía radical modificada" se realiza con menos frecuencia que antes. A la mayoría de las mujeres con cáncer de seno ahora se les extirpa el tumor primario (tumorectomía) y luego reciben radioterapia.

Halsted fue quien desarrollo la mastectomía radical pues él creía que la extirpación local del tumor seria la cura para el cáncer, esto llevo a que la mastectomía radical fuera la cirugía del cáncer durante un siglo en la década de 1970 en la actualidad esta cirugía no es muy común utilizarla pues ahora se extirpa el tumor primario y después incluyen la radioterapia

## **PAGUET**

La conclusión de Paget de que las células de un tumor primario se diseminaron a través del torrente sanguíneo, pero solo podían crecer en ciertos órganos, y no en todos, era una hipótesis precisa y altamente sofisticada que fue confirmada por las técnicas de la biología celular y molecular moderna casi cien años después. Esta comprensión de la metástasis se convirtió en un elemento clave para reconocer las limitaciones de la cirugía del cáncer. Con el tiempo, permitió a los médicos desarrollar tratamientos sistémicos utilizados después de la cirugía para destruir las células que se habían extendido por todo el cuerpo para que pudieran usar menos operaciones de mutilación en el tratamiento de muchos tipos de cáncer. Hoy estos tratamientos sistémicos también pueden usarse antes de la cirugía.

Galeno fue considerado se pensaba que era la máxima autoridad durante más de mil años el cual estudio el cáncer igual que Hipócrates y pensaba que el cáncer era incurable. La creencia de que el cáncer es incurable se sigue creyendo hasta el día de hoy, lo que ha alimentado miedo en las personas sobre la enfermedad lo que hace que las personas pospongan ir al médico hasta que la enfermedad está muy avanzada. El tratamiento para el cáncer ha tenido un progreso lento años atrás reconocían que no había tratamiento ni cura para esta enfermedad una vez que la enfermedad se había extendido galeno escribió sobre curas quirúrgicas para el cáncer de seno donde el tumor se extirparía por completo siempre y cuando fuera una etapa temprana

Halsted fue quien desarrollo la mastectomía radical pues él creía que la extirpación local del tumor sería la cura para el cáncer, esto llevo a que la mastectomía radical fuera la cirugía del cáncer durante un siglo en la década de 1970 en la actualidad esta cirugía no es muy común utilizarla pues ahora se extirpa el tumor primario y después incluyen la radioterapia

Paguet creía que las células del tumor recorrían el torrente sanguíneo, pero solo lo hacía crecer en algunos órganos esta hipótesis fue aceptada y confirmada por las técnicas de la biología celular y molecular moderna casi cien años después. Dio pie a que la metástasis se convirtiera en un elemento de suma importancia para las limitaciones de la cirugía por cáncer. Con el tiempo los médicos desarrollaron tratamientos sistémicos utilizados después de la cirugía para para detener el progreso de las células que se habían extendido por todo el cuerpo.

## **TERAPIA HORMONAL**

### **THOMAS BEATSON**

Thomas Beatson se graduó de la Universidad de Edimburgo en 1874 y desarrolló un interés en la relación de los ovarios con la formación de leche en los senos. En 1878 descubrió que las pechugas de los conejos dejaron de producir leche después de que le extirparon los ovarios. Describió sus resultados a la Sociedad Médico-Quirúrgica de Edimburgo en 1896: "Este hecho me pareció de gran interés, ya que señalaba que un órgano tenía control sobre la secreción de otro órgano separado".

Debido a que los ovarios "mantenían el control de la mama", Beatson decidió probar la extracción de los ovarios (llamada ooforectomía) en el cáncer de mama avanzado. Encontró que la ooforectomía a menudo resultó en una mejora para pacientes con cáncer de mama. También sospechó que "los ovarios pueden ser la causa excitante del carcinoma" del seno. Había descubierto el efecto estimulante de la hormona ovárica femenina (estrógeno) sobre el cáncer de mama, incluso antes de que se descubriera la hormona misma. Su trabajo proporcionó una base para el uso moderno de la terapia hormonal, como el tamoxifeno y los inhibidores de la aromatasa, para tratar o prevenir el cáncer de seno.

Medio siglo después del descubrimiento de Beatson, Charles Huggins, urólogo de la Universidad de Chicago, informó una regresión dramática del cáncer de próstata metastásico después de que se extirparon los testículos. Más tarde, se descubrió que los medicamentos que bloqueaban las hormonas masculinas eran un tratamiento efectivo para el cáncer de próstata.

Después de que Beatson terminó la universidad desarrolló interés por la relación de los ovarios en formaciones de la leche en los senos lo que lo llevó a descubrir en 1878 que las pechugas de conejos dejaron de producir leche después de que le fueron extirpados los ovarios. Debido a que los ovarios tenían control sobre la mama decidió probar la extracción de ovarios lo que resultó una mejora para los pacientes con cáncer de mama donde también descubrió la hormona femenina (estrógeno) antes de que esta misma fuera descubierta. Por otro lado, medio siglo después Charles Huggins un urólogo dio a conocer una regresión sobre el cáncer de próstata después de que fueron extirpados los testículos. Descubrió que los medicamentos que bloqueaban las hormonas masculinas eran un tratamiento efectivo para el cáncer.

## **RADIACION**

En 1896, un profesor de física alemán, Wilhelm Conrad Roentgen, presentó una conferencia notable titulada "Acerca de un nuevo tipo de rayo". Roentgen lo llamó "rayos X", siendo "x" el símbolo algebraico de una cantidad desconocida. Hubo entusiasmo mundial inmediato. En cuestión de meses, se diseñaron sistemas para usar rayos X para el diagnóstico, y en 3 años se usó radiación para tratar el cáncer.

Wilhelm Conrad Roentgen EN 1896 presentó los rayos X siendo X un símbolo algebraico de una cantidad desconocida. Lo cual causó entusiasmo en cuestión de meses diseñaron sistemas de rayos X y a los 3 meses se comenzó a usar la radiación para el tratamiento del cáncer.

## **QUIMIOTERAPIA**

Sídney Farber de Boston demostró que la aminopterina, un compuesto relacionado con el ácido fólico vitamínico, produce remisiones en niños con leucemia aguda. La aminopterina bloqueó una reacción química crítica necesaria para la replicación del ADN. Ese medicamento fue el predecesor del metotrexato, un medicamento para el tratamiento del cáncer que se usa comúnmente en la actualidad. Desde entonces, otros investigadores descubrieron medicamentos que bloquean diferentes funciones en el crecimiento y la replicación celular. La era de la quimioterapia había comenzado.

Sídney demostró que la amnoterapia que era un compuesto con ácido fólico vitamínico la cual bloque una acción química critica para la replicación del ADN, que incluye un medicamento predecesor del metotrexato un medicamento para el cáncer el cuan es usado actualmente y ahí fue donde comenzó la quimioterapia.

## **INMUNOTERAPIA**

Una mejor comprensión de la biología de las células cancerosas ha llevado al desarrollo de agentes biológicos que imitan algunas de las señales naturales que el cuerpo utiliza para controlar el crecimiento celular. Los ensayos clínicos han demostrado que este tratamiento contra el cáncer, llamado terapia de modificación de la respuesta biológica (BRM), terapia biológica, bioterapia o inmunoterapia, es eficaz para muchos tipos de cáncer.

Algunos de estos agentes biológicos, que ocurren naturalmente en el cuerpo, ahora se pueden fabricar en el laboratorio. Los ejemplos son interferones, interleucinas y otras citocinas. Estos agentes se administran a los pacientes para imitar o influir en la respuesta inmune natural. Lo hacen alterando directamente

el crecimiento de las células cancerosas o actuando indirectamente para ayudar a las células sanas a controlar el cáncer.

Una de las aplicaciones más emocionantes de la terapia biológica ha sido identificar ciertos objetivos tumorales, llamados antígenos, y apuntar un anticuerpo a estos objetivos. Este método se utilizó por primera vez para encontrar tumores y diagnosticar el cáncer y, más recientemente, se ha utilizado para destruir las células cancerosas. Usando la tecnología que se desarrolló por primera vez durante la década de 1970, los científicos pueden producir en masa anticuerpos monoclonales que están específicamente dirigidos a los componentes químicos de las células cancerosas. Las mejoras en estos métodos, utilizando tecnología de ADN recombinante, han mejorado la efectividad y disminuido los efectos secundarios de estos tratamientos. Los primeros anticuerpos monoclonales terapéuticos, rituximab (Rituxan) y trastuzumab (Herceptin) fueron aprobados a fines de la década de 1990 para tratar el linfoma y el cáncer de seno, respectivamente. Los anticuerpos monoclonales ahora se usan habitualmente para tratar ciertos tipos de cáncer, y se están estudiando muchos más.

Con la comprensión de la biología de células cancerosas, varios agentes biológicos se han desarrollado en el tratamiento de cánceres. Éstos se llaman terapia biológica del modificador (BRM) de la reacción. La persona notable entre éstos es los anticuerpos monoclonales.

EL método de terapia biológica se utilizó para encontrar tumores y diagnosticar el cáncer se desarrolló por primera vez en 1970 donde se utilizan las mejoras de la tecnología del ADN recombinante los cuales han mejorado la efectividad y disminuidos efectos secundarios. Este método fue aprobado a finales de 1990 para el tratamiento el linfoma y el cáncer de seno.

## **2.4 El cáncer en el siglo XXI**

El siglo XXI encuentra al mundo claramente dividido en dos: el mundo desarrollado y el que no ha alcanzado el desarrollo. La Agencia Internacional Contra el Cáncer ha determinado que la mayoría (53%) de casos de cáncer y 60% de las muertes por cáncer ocurrieron en los países del tercer mundo. Más aún se han encontrado marcadas diferencias en la incidencia de las diferentes neoplasias en países pobres y países desarrollados.

Cáncer de pulmón, cáncer de colon, cáncer de mama y cáncer de la próstata conforman el 60% de todos los casos de cáncer en el mundo desarrollado; en cambio cáncer del estómago, hepatocarcinoma y cáncer de cuello uterino son tan poco frecuentes que sumados no alcanzan al 10% de los casos de cáncer en los países afluentes. En el mundo de los pobres, los cánceres de pulmón, estómago, mama, cuello uterino, esófago, colon y cavidad oral y la hepatocarcinoma constituyeron más del 60% de todos los casos ocurridos el año 2002; con menor frecuencia se presentaron el cáncer de la próstata, ovario, vejiga, páncreas, riñón y endometrio.

Los problemas prevalentes en el tercer mundo, como los cánceres del estómago, del hígado, del cuello uterino, del esófago y de la cavidad oral se encuentran ya bajo control en los países desarrollados; del mismo modo es posible advertir que problemas como el del cáncer del pulmón, cáncer de la mama y cáncer de colon y recto están en aumento en el tercer mundo, mientras que problemas como cáncer de la próstata, cáncer de vejiga, cáncer del páncreas y cáncer de endometrio se presentan con mayor frecuencia en países desarrollados que en poblaciones del tercer mundo.

Como bien se sabe el mundo se encuentra dividido entre países desarrollados y países que aún no alcanzan el desarrollo total, en los países desarrollados los cánceres más frecuentes a encontrar son el cáncer de pulmón, cáncer de colon, cáncer de mama y cáncer de la próstata estos constituyen el 60% de los cánceres más frecuentes en países desarrollados los cuales son los más comunes y donde se han registrado el 60% de las muertes en el mundo, los tipos de cáncer menos comunes en los países desarrollados son el cáncer del estómago,

hepatocarcinoma y cáncer de cuello uterino los cuales constituyen el 10% de cáncer. En los países desarrollados estos tipos de cáncer ya se encuentran bajo control, pero no se puede decir lo mismo de países subdesarrollados.

En el año 2000, los tumores malignos fueron la causa del 12% de los casi 56 millones de muertes que se produjeron en el mundo por todas las causas. En muchos países, más de una cuarta parte de las muertes son atribuibles al cáncer. En el año 2000, 5,3 millones de hombres y 4,7 millones de mujeres presentaron tumores malignos y, en conjunto, 6,2 millones murieron por esa causa.

El informe también revela que el cáncer ha pasado a ser un importante problema de salud pública en los países en desarrollo, igualando el efecto que tiene en los países industrializados.

El informe también revela que el cáncer ha pasado a ser un importante problema de salud pública en los países en desarrollo, igualando el efecto que tiene en los países industrializados.

Las estadísticas demuestran que en el año 2000 los tumores malignos fueron causa del 12% de los casi 56 millones de muertes en el mundo. Este informe indica que el cáncer pasó a ser una enfermedad de salud pública en los países en desarrollo.

En el siglo XXI, el principal riesgo es el medio ambiente por dos razones. La primera viene del aire porque está contaminado por partículas de asbesto y gases derivados de la combustión. Estos dos agentes son los principales promotores del cáncer de pulmón, conocido también como el cáncer de Pleura (membrana que recubre estos órganos). La segunda son los rayos solares. Gracias a la degradación de la capa de ozono, todos estamos expuestos a los rayos ultravioleta los que producen cáncer de piel. Y ojo, esto no es solo para las personas, sino también para los animales.

Nuestro organismo tiene un depósito de tejido graso, que se empieza a llenar cuando no hacemos actividad física. Entre menos actividad tengamos, este

depósito de empieza a generar cúmulo de sustancias inflamatorias o promotoras de tumores. Por eso es vital que tanto jóvenes como adultos hagan alguna actividad física, porque el sedentarismo es la razón principal para la formación del cáncer de seno, estómago, y colon.

Uno de los principales factores riesgo del cáncer es el medio ambiente pues el viento contiene sustancias dañinas tanto para la piel como para los pulmones ya que al respirar los gases que liberan las grandes fábricas, la contaminación que estas mismas producen liberan gases y asbesto lo que ayuda a la aparición de cáncer de pulmón.

Otro factor importante son los rayos solares ya que estos nos llegan de manera más directa debido al deterioro que la capa de ozono va teniendo con el paso del tiempo, los rayos ultravioletas nos llegan más directamente a la piel y esto contribuye a la aparición de cáncer de piel.

Otros de los factores más importantes en el siglo XXI es la alimentación y la falta de actividad física ya que en la actualidad se consumen más alimentos procesados y enlatados debido a la falta de tiempo por el trabajo y este mismo contribuye al sedentarismo el cual ayuda al acumulo de tejido adiposo al tener muchas reservas se convierte en tejido adiposo y si las personas son sedentaria que no practican algún deporte o ni siquiera caminan ya que la actividad física no solo ayuda a bajar de peso, si no a prevenir muchas más enfermedades crónicas sin embargo la obesidad contribuye a que el cáncer aparezca más rápidamente ya que junto con el sobrepeso son considerado de los principales factores de riesgo para el cáncer.

## **2.5 El cáncer en México en el siglo XXI**

Han existido esfuerzos por conocer el número de nuevos casos de cáncer a nivel nacional, por ejemplo, el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas (RHNM). Sin embargo, éstos han sido aislados e institucionales y no han sido

sistematizados. El RHNM representó un esfuerzo inicial a través de un registro hospitalario, pero dejó de operar en 2002. Su propuesta era evolucionar hacia un registro con base poblacional mediante el cual fuera posible conocer la magnitud real de la enfermedad. El compromiso aún está pendiente.

Debido al tamaño de nuestro país, la alta prevalencia de factores de riesgo y el rápido envejecimiento de la población, es indispensable crear uno o varios registros regionales con base poblacional, que sean interinstitucionales y eficientes y que tengan acceso a información homogénea y sistemática para la captación y registro, año con año, de todos los nuevos pacientes que reciban el diagnóstico de alguna neoplasia maligna.

Sabemos que hasta cuatro de cada 10 casos de cáncer pueden prevenirse y que 30% de los pacientes podrían curarse o alcanzar el control de la enfermedad si ésta se les detecta en forma temprana y ellos son referidos para recibir un tratamiento óptimo. En México, los esfuerzos en prevención primaria y detección temprana están poco organizados y carecen de presupuesto adecuado para lograr un funcionamiento oportuno y de calidad. Esto explica, en gran medida, que más de 70% de los casos de cáncer sean diagnosticados en etapas avanzadas, lo que reduce sus posibilidades de curación al mismo tiempo que genera amplias necesidades de cuidados paliativos para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Hay que definir cuáles son las mejores estrategias de tamizaje, diagnóstico y referencia, así como los esquemas de manejo en un contexto de escasos recursos económicos y humanos. Con ello, es preciso identificar intervenciones costo-efectivas que brinden las mejores estrategias de control del cáncer. Este conjunto de acciones seguramente derivará en el desarrollo e instrumentación del Plan Nacional de Control del Cáncer (PNCC), como la mejor respuesta de política pública a esta grave problemática de salud en México y en el resto de América Latina.

Actualmente, existe una propuesta interinstitucional del PNCC. Sus objetivos son:

1. Fortalecer la educación e información sobre cáncer
2. Reducir las tasas de incidencia y mortalidad de cáncer
3. Elaborar un programa de prevención primaria y secundaria apegado a nuestra realidad
4. Mejorar tasas de supervivencia de los enfermos de cáncer
5. Universalizar y garantizar el diagnóstico y tratamiento oncológicos, con base en las mejores prácticas clínicas y a partir de evidencias
6. Brindar, en todo lo posible, la mejor calidad de vida a los pacientes y a sus familias, a través de cuidados continuos
7. Identificar prioridades de investigación
8. Contar con los recursos que hagan factible el desarrollo del PNCC

En México no existe una entidad única coordinadora para la prevención y control del cáncer. Tampoco tenemos una política nacional al respecto y no existen datos completos y precisos sobre la magnitud y repercusión social de esta enfermedad. Más aún, el sistema de salud está fragmentado, lo que dificulta la continuidad de los tratamientos y las acciones de referencia y contra referencia entre los diferentes niveles de atención. Todo esto ha minado el desarrollo de infraestructura adecuada para la detección, tratamiento y paliación del cáncer.

En México durante este siglo XXI no se encuentran registros exactos sobre los casos de cáncer, debido al rápido envejecimiento de la población es necesario crear una variedad de registros, que describan a la región y a la población más expuesta.

Se sabe que cuatro de cada diez caso podrían prevenirse, llevando un buen control, en México y que el 30% podría tener un buen control o curarse,

lamentablemente en México no se cuenta con los medicamentos necesarios ni el equipo necesario los que reduce la posibilidad de curación a los pacientes, aparte que si tomamos en cuenta los tratamientos oncológicos son caros y en personas con escasos recursos no podrían pagar el tratamiento.

Se han considerado estrategias para una prevención del cáncer:

Fortalecer la educación sobre cáncer, Reducir las tasas de incidencia y mortalidad de cáncer, elaborar un programa de prevención primaria y secundaria apegado a nuestra realidad, Mejorar tasas de supervivencia de los enfermos de cáncer, garantizar el diagnóstico y tratamiento oncológicos, con base en las mejores prácticas clínicas y a partir de evidencias, Brindar, en todo lo posible, la mejor calidad de vida a los pacientes y a sus familias, Identificar prioridades de investigación, Contar con los recursos que hagan factible el desarrollo del PNCC.

Para poder lograr que exista una mejor organización y lograr los registros para saber cuáles son las regiones más afectadas en que género es el más común esta enfermedad requiere de un arduo trabajo, así como mejorar el sistema tanto en sectores públicos como en sectores privados.

## **2.6 Cáncer de estómago en México**

Debido a que el cáncer gástrico inicia con síntomas parecidos a una gastritis, el jefe de la Unidad de Oncología del Hospital Juárez de México, el doctor Armando Ramírez Ramírez, recomendó a la población mayor de 50 años de edad con problemas digestivos que no respondan a tratamiento médico, acudir con un especialista para que se les realice una endoscopia y descartar un problema oncológico.

Cada año se diagnostican entre seis mil y ocho mil nuevos casos de este tipo de tumor, de los cuales el 70 por ciento llega con un especialista en etapas avanzadas de la enfermedad.

Entre los diferentes tipos de carcinomas, el de estómago se ubica en el quinto lugar de frecuencia, después el de mama, próstata, cérvico uterino y colon. Afecta por igual a hombres como mujeres.

Ramírez Ramírez señaló que el cáncer de estómago está relacionado con la edad y es difícil de prevenir, debido al estilo de vida y los malos hábitos alimenticios.

Explicó que el contacto del tejido epitelial –que cubre el estómago- con alimentos ricos en grasas o con alto contenido de conservadores, pueden desencadenar un cáncer gástrico.

Anteriormente, dijo, este tipo de cáncer se diagnosticaba en personas de más de 60 años de edad y actualmente se detecta a partir de los 50 años. Sin embargo, en poco más del 10 por ciento de los casos se presentan en población menor de 40 años de edad.

Explicó que los pacientes con cáncer estomacal llegan a consulta refiriendo tener gastritis o problemas digestivos por más de seis meses, sin lograr mejoría con tratamientos médicos.

El especialista hizo hincapié en que los medicamentos prescritos para aliviar los problemas digestivos son eficaces, pero no surten efecto cuando se padece cáncer, por ello, recomendó a la población evitar la automedicación y realizarse chequeos médicos regularmente.

Finalmente apuntó que el cáncer ocupa la tercera causa de muerte, después de la diabetes mellitus y las enfermedades cerebrovasculares.

el cáncer gástrico puede iniciar con síntomas parecidos a la gastritis el doctor armando Ramírez Ramírez de la unidad de oncología en el hospital Juárez de México recomendó a la población con problemas digestivos no acudan con un

médico general si no con un especialista donde este le realice los estudios necesarios para descartar que el paciente tenga algún problema oncológico.

cada año se diagnostica entre seis y ocho mil casos nuevos en los cuales el 70% de los pacientes acuden con el especialista en etapas ya avanzadas. de todos los carcinomas el de estómago se encuentra en quinto lugar, después el de mama, próstata, cérvico uterino y colon estos tipos de cáncer afecta de igual manera a hombres y mujeres. el cáncer está relacionado con la edad donde indica que las personas con mayor incidencia son las personas de 50 años y menores de cuarenta años. esta enfermedad puede aparecer por distintos factores, los principales son; malos hábitos alimenticios, el estilo de vida, falta de actividad física, etc.

el medico indicio que los pacientes con cáncer de estómago comúnmente refieren acudir al médico por padecer gastritis o padecer enfermedades gastrointestinales en los cuales el tratamiento indicado no le causa alivio durante seis meses.

el cáncer ocupa la tercera causa de muerte después de la diabetes mellitus y enfermedades cerebrovasculares.

## **2.7 Cáncer de estómago en Chiapas.**

En México, el CG representa la cuarta causa de muerte por cáncer entre varones y la quinta entre mujeres. Mientras que la mortalidad en México es del 8.8%, con una tasa de 5.0 por 100,000 habitantes, con mayor predominio en personas de más de 50 años. ~ Para el año~ 2012, GLOBOCAN reportaba el CG como la tercera causa de muerte en cuanto a los diversos tipos de cáncer. Algunas áreas geográficas de la República Mexicana tienen mayores tasas de mortalidad ---- como Chiapas, cuya tasa es de 6.4 por 100,000---- en comparación con la Ciudad de México (4.5 por 100,000) y el Estado de México (2.5 por 100,000).

El 35.71% del total de pacientes refirió haber sido alcohólico y el 22.61% refirió ser fumador. Entre los antecedentes personales se encontraba el tener familiares que hubieran padecido cáncer; el 25.28% del total de pacientes presentaba este antecedente y el 8.04% tenía familiares con CG. Se encontraron los grupos sanguíneos O, A y B en el 73.91, 18.84 y 7.25%, respectivamente. Se realizó una comparación de varios parámetros entre hombres y mujeres, tales como hemoglobina, glucosa e índice de masa corporal (IMC)). Del total de los pacientes, a 5 se les realizó una prueba de ELISA cualitativa para HP encontrándose un resultado positivo. Mediante el diagnóstico histopatológico se reportaron 5 casos con un diagnóstico relacionado con HP. Del total de pacientes, al 90.16% se les diagnosticó carcinoma, mientras que el resto de los pacientes tuvo diferentes diagnósticos. En cuanto a la clasificación de Lauren, se encontró un 13.09% de CG tipo difuso y un 28.57% de CG tipo intestinal; los demás pacientes no contaban con esta clasificación. Al final del seguimiento, del total de pacientes, 18 habían muerto; del total de defunciones que se presentaron, el 61.11% tenía un diagnóstico de carcinoma. Entre estos pacientes (defunción) encontramos: 38.8% amas de casa; 33.3% campesinos; 16.6% desempleados; 5.5% carpinteros y 5.5% mecánicos. De estos pacientes, el 22.2% de ellos tuvieron exposición crónica al humo. Los pacientes recibieron diversos tipos de tratamiento, sin embargo, solo 59 pacientes contaban con la información del tratamiento que se les administró. En la tabla 3 se presentan los tratamientos y el número de pacientes que los recibieron. Se encontró que los niveles de glucosa alta no tienen relación con un diagnóstico menos favorable para esta enfermedad.

En México el cáncer representa la cuarta causa de muerte en varones y la quinta en mujeres, estudios del año 2012 reportaron que el canceres la tercera causa de muerte. En el caso de Chiapas, se encuentra dentro de los estados con una tasa elevada de mortalidad de 6.4 por 100,000 por cáncer superando al estado de México (2.5 por 100,000) y a la ciudad de México con (4.5 por 100,000).

Algunas características que los pacientes refieren es que son fumadores y alcohólicos, así como también se hicieron diagnósticos tomando en cuenta la hemoglobina, el IMC entre otros, si bien sabemos la obesidad es una de las principales causas de enfermedades esto también en el cáncer. por otra parte, de igual manera refieren tener familiares con este padecimiento, actualmente se sabe que los principales pacientes que padecen cáncer son del sexo masculino, tomando en cuenta que el 38.8% amas de casa; 33.3% campesinos; 16.6% desempleados; 5.5% carpinteros y 5.5% mecánicos.

Se registro que los pacientes recibieron distintos tipos de tratamiento, pero solo una parte de ellos contaban con el tratamiento adecuado, y se encontró que tener la glucosa elevada no tiene relación con padecer esta enfermedad.

## **2.8 Cáncer de estómago en Comitán de Domínguez Chiapas.**

Chiapas se encuentra dentro de las entidades más afectadas por cáncer de estómago con una prevalencia de ocho por cada cien mil habitantes.

### **Conductas de riesgo**

La dieta, los malos hábitos como el consumo de alcohol y tabaco, además de la infección por helicobacter pylori, son algunas de las principales vías para contraer el padecimiento.

Los municipios de Comitán y San Cristóbal de Las Casas ocupan el primer lugar nacional en cáncer gástrico desde hace más de 15 años, según datos del Sector Salud.

Uno de los factores por el que no se detecta a tiempo el cáncer gástrico es la automedicación, ya que cuando una persona comienza a sentir molestias recurre a cualquier medicamento que calme su dolor, mientras que la enfermedad avanza rápidamente.

Los factores de riesgo son la baja ingesta de frutas y verduras, dieta hiperproteica, alimentos ahumados con conservadores, hidrocarburos, el hábito de fumar, contacto con cauchos, polvo de metal, asbesto, madera, agroquímicos y alcohol.

La detección temprana de este tipo de cáncer tiene un grado de sobrevivencia del 92 por ciento, pero cuando se detecta en etapa II, el paciente tiene un 50 por ciento de posibilidades; cuando es etapa III, un 25 por ciento; y en la etapa IV, es del 10 por ciento.

La mayoría de casos de cáncer gástrico en Chiapas se diagnostica en la etapa III o IV. En la entidad, este tipo de cáncer es más frecuente en los hombres, debido a que tiene una prevalencia de 9.1 por cada 100 mil habitantes.

El costo para tratar esta enfermedad es alto. Un tratamiento completo de quimioterapia tiene un precio de más de 400 mil pesos, es decir, casi inaccesible para los pacientes.

Actualmente no se cuenta con mucha información sobre el cáncer en Chiapas. sin embargo, los estudios realizados indican que Chiapas es de los estados más afectados por el cáncer de estómago.

Comitán es uno de los municipios en primer lugar con más casos de cáncer de estómago siendo esto hace ya más de 15 años. La causa de esta enfermedad se atribuye por diferentes factores como lo son los malos hábitos alimenticios, el bajo consumo de frutas y verduras, el alcoholismo, tabaquismo, o puede ser por el tipo de trabajo que las personas tienen y de los más importantes se encuentra la automedicación ya que cuando presentan malestares no acuden con un médico para que les otorgue un diagnóstico correcto, si no que piensan que es solo un malestar.

Por eso la detección de esta enfermedad es tardía ya que no acuden de manera inmediata con el profesional de la salud y llegan cuando el padecimiento ya está

en etapas avanzadas ya que si se acude al médico en etapas tempranas se cuenta con que el paciente tiene un 50 por ciento de posibilidades de recuperación mientras que si esta misma ya se encuentra en etapa III cuenta con un 25 por ciento y en etapa IV tan solo con un 10 por ciento, y ahí es donde los pacientes en ocasiones no pueden pagar el tratamiento ya que este consta con un costo de alrededor de 400 mil pesos algo que para la situación actual del país y del salario que las personas tienen no podrían pagarlo.

### **3. MARCO TEORICO**

#### **3.1 DEFINICION**

##### **CANCER**

El cáncer puede empezar casi en cualquier lugar del cuerpo humano, el cual está formado de trillones de células. Normalmente, las células humanas crecen y se dividen para formar nuevas células a medida que el cuerpo las necesita. Cuando las células normales envejecen o se dañan, mueren, y células nuevas las remplazan.

Sin embargo, en el cáncer, este proceso ordenado se descontrola. A medida que las células se hacen más y más anormales, las células viejas o dañadas sobreviven cuando deberían morir, y células nuevas se forman cuando no son necesarias. Estas células adicionales pueden dividirse sin interrupción y pueden formar masas que se llaman tumores.

Muchos cánceres forman tumores sólidos, los cuales son masas de tejido. Los cánceres de la sangre, como las leucemias, en general no forman tumores sólidos.

Los tumores cancerosos son malignos, lo que significa que se pueden extender a los tejidos cercanos o los pueden invadir. Además, al crecer estos tumores, algunas células cancerosas pueden desprenderse y moverse a lugares distantes del cuerpo por medio del sistema circulatorio o del sistema linfático y formar nuevos tumores lejos del tumor original.

Al contrario de los tumores malignos, los tumores benignos no se extienden a los tejidos cercanos y no los invaden. Sin embargo, a veces los tumores benignos pueden ser bastante grandes. Al extirparse, generalmente no vuelven a crecer, mientras que los tumores malignos sí vuelven a crecer algunas veces. Al contrario de la mayoría de los tumores benignos en otras partes del cuerpo, los tumores benignos de cerebro pueden poner la vida en peligro.

El cáncer comienza en las células del cuerpo las cuales normalmente crecen y se multiplican para formar células nuevas conforme el cuerpo las necesite, pues cuando las células normales envejecen o ya están dañadas son sustituidas por células nuevas.

además, en esta enfermedad las células nuevas crecen, aunque no sean necesarias y las células envejecidas no mueren cuando deberían. Estas células adicionales pueden formar una masa llamada tumor. Los tumores pueden ser benignos (no cancerosos) o malignos (cancerosos). Los tumores benignos no son cáncer, mientras que los malignos sí lo son. Las células de los tumores malignos pueden invadir los tejidos cercanos. También pueden extenderse y aparecer en a otras partes del cuerpo.

Podemos encontrar que en muchos tipos de cáncer se forma una masa de tejido solida la cual es conocida como tumor, los tumores cancerosos malignos pueden llegarse a extender a otras partes del cuerpo, un ejemplo de ello sería el cáncer

de pulmón el cual se puede extender en los huesos sin embargo este sigue siendo cáncer de pulmón ya que este se originó en ese órgano del cuerpo y no específicamente en los huesos.

Por otra parte, los tumores benignos no se extienden a otras partes del cuerpo, pero si pueden ser masas grandes al momento de extirparse, este tipo de tumores ya no vuelven a aparecer lo contrario de los tumores malignos ya que estos pueden volver a aparecer en el mismo sitio de donde fueron extirpados o en otras partes del cuerpo, el lugar donde los tumores benignos pueden llegar a causar daños graves son el cerebro ya que este órgano es de los más delicados del cuerpo humano.

*¿Qué es el cáncer... (2015)*

## **3.2 TIPOS DE CANCER MÁS COMÚNES**

### **3.2.1 CANCER COLORRECTAL**

El colon y el recto son partes del intestino grueso. El cáncer colorrectal se produce cuando tumores se forman en el revestimiento del intestino grueso. Es común tanto en hombres como en mujeres. El riesgo de desarrollarlo aumenta después de los 50 años. Se tienen más probabilidades de desarrollarlo si tiene pólipos en el colon, antecedentes familiares de cáncer colorrectal, colitis ulcerativa o la enfermedad de Crohn, comer una dieta alta en grasa o fumar.

Al no presentar síntomas al principio, es importante contar con pruebas de detección. Toda persona mayor de 50 años debe hacerse un examen. Las pruebas incluyen la colonoscopia y pruebas de sangre en las heces. Los tratamientos para el cáncer colorrectal incluyen cirugía, quimioterapia, radiación o una combinación de ellas. Generalmente, la cirugía puede curarlo cuando se detecta a tiempo.

el cáncer colorrectal es aquel que se produce en el colon y el recto ya que estos dos forman parte del intestino grueso, este tipo de cáncer se encuentra dentro de

los más comunes y los tumores se forman en el revestimiento del intestino grueso las personas mayores de 50 años son las que se encuentran con mayor riesgo de adquirir este tipo de cáncer, además de antecedentes heredofamiliares, colitis ulcerativa, una dieta alta en grasas y ser fumadores entre otros.

Al no presentar síntomas de la enfermedad es necesario realizarse estudios como la colonoscopia, pruebas de sangre en las heces y los tratamientos son quimioterapias, radioterapias, cirugía, generalmente esta última es la más efectiva

*Medlineplus.gov. 2020. Cáncer Del Colon Y Del Recto*

### **3.2.2 CANCER DE ENDOMETRIO**

El cáncer endometrial es un tipo de cáncer que comienza en el útero. El útero es el órgano pélvico hueco en forma de pera donde se produce el desarrollo fetal.

El cáncer endometrial comienza en la capa de células que forman el revestimiento (endometrio) del útero. El cáncer endometrial a veces se denomina cáncer de útero. Existen otros tipos de cáncer que se pueden formar en el útero, incluido el sarcoma uterino, pero son mucho menos comunes que el cáncer endometrial.

El cáncer endometrial a menudo se detecta en una etapa temprana porque con frecuencia produce sangrado vaginal anormal. Si el cáncer endometrial se descubre temprano, la extirpación quirúrgica del útero con frecuencia lo cura.

el cáncer endometrial es conocido como el cáncer de útero ya que se da en el órgano pélvico hueco donde se da el desarrollo fetal. Este tipo de cáncer se forma en el revestimiento del del endometrio, aunque en el útero se puede desarrollar el sarcoma uterino.

*Cáncer del colon y del recto: MedlinePlus en español. (2020).*

### **3.2.3 CANCER DE HIGADO**

El hígado es el órgano de mayor tamaño dentro del cuerpo. Ayuda al organismo a digerir los alimentos, almacena energía y elimina toxinas. El cáncer hepático primario comienza en el hígado. El cáncer de hígado metastático comienza en otro lugar y se disemina al hígado.

Algunos comienzan como un tumor único que va creciendo. Sólo cuando la enfermedad es avanzada se propaga a otras partes del hígado.

Otros parecen comenzar con múltiples nódulos pequeños a lo largo y ancho del hígado, y no como un tumor solo. Estos se ven con mayor frecuencia en las personas que tienen cirrosis del hígado

El hígado es el órgano de mayor tamaño dentro del cuerpo el cual nos ayuda a digerir los alimentos, almacena energía, y elimina toxinas. El cáncer de hígado se conoce como cáncer de hígado primario, este tipo de cáncer comienza en otro lugar del hígado. Algunos comienzan como un tumor único que va creciendo gradualmente, los que tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad son las personas con cirrosis.

*Cáncer de endometrio - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2020).*

*¿Qué es el cáncer de hígado?. (2020).*

### **3.2.4 LEUCEMIA**

La leucemia es un tipo de cáncer de la sangre que comienza en la médula ósea, el tejido blando que se encuentra en el centro de los huesos, donde se forman las células sanguíneas.

El término leucemia significa sangre blanca. Los glóbulos blancos (leucocitos) son producidos en la médula ósea y el cuerpo los utiliza para combatir infecciones y otras sustancias extrañas.

La leucemia lleva a un aumento incontrolable de la cantidad de glóbulos blancos.

Las células cancerosas impiden que se produzcan glóbulos rojos, plaquetas y glóbulos blancos maduros (leucocitos) saludables. Entonces, se pueden presentar síntomas potencialmente mortales a medida que disminuyen las células sanguíneas normales.

Las células cancerosas se pueden propagar al torrente sanguíneo y a los ganglios linfáticos. También pueden viajar al cerebro y a la médula espinal (el sistema nervioso central) y otras partes del cuerpo.

La leucemia puede afectar a niños y adultos.

Las leucemias se dividen en dos tipos principales:

- Aguda (que progresa rápidamente).
- Crónica (que progresa más lentamente).

La leucemia es un tipo de cáncer en la sangre que comienza en la médula ósea, en el tejido blando que se encuentra en el centro de los huesos.

El término de leucemia significa sangre blanca los glóbulos blancos son producidos en la médula ósea y son utilizados para combatir infecciones y otras sustancias extrañas.

La leucemia se debe a que hay un aumento incontrolable de glóbulos blancos, ya que en esta no permite la producción de glóbulos rojos, plaquetas, y glóbulos blancos maduros.

Las células cancerosas se pueden pasar al torrente sanguíneo y a los ganglios linfáticos. La leucemia puede afectar a niños y adultos, así como existen varios tipos como lo son la aguda y crónica

*Leucemia: MedlinePlus enciclopedia médica. (2020).*

### **3.2.5 CANCER DE PIEL (MELANOMA)**

El melanoma, el tipo más grave de cáncer de piel, se forma en las células (melanocitos) que producen melanina, el pigmento que le da color a la piel. El melanoma también puede manifestarse en los ojos y, rara vez, en los órganos internos, como los intestinos.

La causa exacta de todos los melanomas no está clara, pero la exposición a la radiación ultravioleta (UV) de la luz solar o de las lámparas y de las camas solares aumenta el riesgo de padecer melanoma. Limitar la exposición a la radiación UV puede ayudar a reducir el riesgo de tener melanoma.

El riesgo de manifestar un melanoma parece aumentar en las personas menores de 40 años, especialmente en las mujeres. Conocer las señales de advertencia del cáncer de piel puede ayudar a asegurar que los cambios cancerosos se detecten y se traten antes de que el cáncer se haya diseminado. El melanoma se puede tratar con éxito si se detecta a tiempo.

El melanoma es el cáncer de piel ms grave se llama melanoma ya que las células e la piel son llamadas melanocitos que producen melanocitos el pigmento de la piel, esta puede manifestarse en los ojos y rara vez en los intestinos.

La causa del melanoma aun no se sabe realmente, pero la radiación ultravioleta de la luz solar, lámparas, etc. Aumentan el riesgo de padecer cáncer de piel.

Dentro de los factores de riesgo están las personas con 40 años, especialmente en mujeres.

*Melanoma - Síntomas y causas. (2020).*

### **3.2.6 CANCER DE PROSTATA**

El cáncer de próstata es un cáncer que ocurre en la próstata: una pequeña glándula en forma de nuez en los hombres que produce el líquido seminal que nutre y transporta el esperma.

El cáncer de próstata es uno de los tipos más frecuentes de cáncer en los hombres. Por lo general, el cáncer de próstata crece lentamente y se limita inicialmente a la glándula prostática, donde puede no causar daños graves. Sin embargo, mientras que algunos tipos de cáncer de próstata crecen lentamente y pueden necesitar tratamiento mínimo o incluso ningún tratamiento, otros tipos son agresivos y se pueden diseminar rápidamente.

El cáncer de próstata es el más común en hombres, este órgano tiene una forma de nuez en los hombres donde se produce el líquido seminal el cual transporta espermias. Este tipo de cáncer se desarrolla lentamente y se limita inicialmente en la próstata en donde puede causar daños graves.

*Cáncer de próstata - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2020).*

### **3.2.7 CANCER DE PULMÓN**

El cáncer de pulmón es un tipo de cáncer que comienza en los pulmones. Los pulmones son dos órganos esponjosos ubicados en el tórax que toman oxígeno cuando inhalas y liberan dióxido de carbono cuando exhalas.

El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en los Estados Unidos tanto en hombres como en mujeres. El cáncer de pulmón se cobra más vidas por año que todos los cánceres de colon, próstata, ovario y mama juntos.

Las personas que fuman corren un mayor riesgo de padecer cáncer de pulmón, aunque es posible que aquellas que nunca hayan fumado también tengan este cáncer. Este aumenta con la cantidad de cigarrillos y la cantidad de tiempo que hayas fumado. Si dejas de fumar, incluso después de haber fumado durante muchos años, puedes disminuir de manera significativa las posibilidades de padecer cáncer de pulmón.

El cáncer de pulmón comienza en los pulmones, este tipo de cancer es el que lleva más vidas, aun mas que el de colon, próstata, ovario y mama juntos.

Los factores de riesgo son los fumadores, aunque es probable que las personas que nunca hayan fumado también puedan adquirir ese tipo de cáncer también puede ser por exposición al humo.

*Cáncer de pulmón - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2020).*

### **3.2.8. CANCER DE MAMA**

El cáncer de mama es un tipo de cáncer que se forma en las células de las mamas.

Después del cáncer de piel, el cáncer de mama es el tipo más común diagnosticado en mujeres en Estados Unidos. El cáncer de mama se puede producir tanto en hombres como en mujeres; sin embargo, es mucho más común en las mujeres.

El cáncer de mama es un cáncer que se da en las células de las mamas, es el cáncer más común diagnosticado en mujeres, aunque también puede aparecer en hombres.

*Cáncer de mama - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2020).*

### **3.2.9 CANCER DE TIROIDES**

El cáncer de la glándula tiroidea ocurre en las células de dicha glándula, que tiene forma de mariposa y está ubicada en la base del cuello, justo debajo de la nuez de Adán. La glándula tiroidea produce hormonas que regulan el ritmo cardíaco, la presión arterial, la temperatura corporal y el peso.

Es posible que el cáncer de la glándula tiroidea no cause ningún síntoma al principio. Pero a medida que crece, puede causar dolor e hinchazón en el cuello.

Existen varios tipos de cáncer de la glándula tiroidea. Algunos crecen muy lentamente y otros pueden ser muy agresivos. En casi todos los casos, es posible curarse con tratamiento.

Este tipo de cáncer ocurre en las glándulas tiroideas, ubicadas en la base el cuello, esta glándula produce hormonas que regulan el ritmo cardiaco, la presión arterial, etc. Aunque de este tipo de cáncer se encuentran aún más y en todos los casos es posible encontrar cura para la enfermedad.

*Cáncer de tiroides - Síntomas y causas. (2020).*

### **3.2.10. CANCER DE ESTOMAGO**

En general, el cáncer de estómago comienza en las células que recubren el estómago y producen mucosidad. Este tipo de cáncer se denomina «adenocarcinoma».

Durante las últimas décadas, los índices de cáncer en la parte principal del estómago (cuerpo del estómago) se redujeron en todo el mundo. Durante el mismo período, se volvió más frecuente padecer cáncer en la parte superior del estómago (cardias), donde este se une con el extremo inferior del tubo de deglución (esófago). Esta zona del estómago se denomina «unión gastroesofágica».

Este tipo de cáncer comienza en el revestimiento que cubre al estómago y donde produce mucosidad, es más común la aparición del cáncer en la parte superior del estómago donde está la unión del tubo de deglución.

*¿Qué causa el cáncer de estómago? (2020).*

### **3.3 CAUSAS DEL CANCER**

Las categorías mayores de causas de cáncer en seres humanos son: contaminación de aire, agua y comida; factores de dieta; obesidad; inactividad física; tabaquismo; alcohol; radiación solar; factores hormonales; exposiciones tempranas en la vida; virus; herencia; drogas y ocupación. Se ha estimado que la proporción causada por factores relacionados con la ocupación varía de un escaso porcentaje hasta un 33%.<sup>1-11</sup> En el caso de la mortalidad por mesotelioma, esta fracción puede ser del 90%,<sup>5</sup> lo cual es un ejemplo de un cáncer raro y Mono causal, pues el asbesto es casi su única causa.

Estos porcentajes, técnicamente llamados fracciones etiológicas, corresponden a poblaciones geográficas enteras. Las proporciones de cáncer causadas por agentes ocupacionales en subpoblaciones, tales como trabajadores "de cuello azul" o expuestos a ciertas sustancias, son, por ende, más altas. Así, un metaanálisis estimó que la fracción de casos de cáncer de páncreas causada por la exposición ocupacional a solventes orgánicos clorados.

Para prevenir las neoplasias ocupacionales se requiere determinar los agentes causantes de cáncer en el lugar de trabajo, lo cuales pueden ser: químicos (compuestos o mezclas tales como materias primas, productos principales o intermedios, subproductos, aditivos y otros agentes usados en procesos y operaciones, y residuos), físicos (energías, radiaciones, polvos y fibras), o biológicos e infecciosos (bacterias, virus, hongos y parásitos).

Excluyendo los agentes farmacológicos, la IARC ha identificado 29 agentes en el Grupo 1 que pueden estar presentes en el lugar de trabajo; 26 en el Grupo 2A; 113 en el Grupo 2B.<sup>9, 13</sup> una gran cantidad en el Grupo 3, y un compuesto en el Grupo 4 (caprolactama, usado en la producción de nylon, plásticos y caucho

sintético). Como un indicador de la escasez de datos, se han realizado pruebas experimentales por carcinogenicidad en menos del 2% de los compuestos químicos comerciales en el mercado, según estimación del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos.

Partanen, T., Monge, P., & Wesseling, C. (2009). Causas y prevención del cáncer ocupacional. *Acta medica costarricense*, 51(4), 195-205.

Los factores que pueden influir en la aparición del cáncer son los factores ambientales, genéticos, inactividad física, mala alimentación, malos hábitos, tabaquismo, obesidad, radiación solar, drogas entre otros.

Así como también puede afectar el trabajo en el que se dediquen, los agentes tóxicos a los que puedan estar expuestos, como la radiación, polvos químicos, incluso pueden ser, hongos, bacterias, virus.

### **3.3.1 CAUSAS DEL CANCER DE ESTOMAGO.**

Varios cambios, que se cree son precancerosos, pueden ocurrir en el revestimiento del estómago.

En la gastritis atrófica crónica, las glándulas normales del estómago han disminuido o han desaparecido. Además, hay cierto grado de inflamación (las células del sistema inmunitario del paciente dañan las células del estómago). La infección por *H pylori* a menudo causa la gastritis atrófica. También puede ser causada por una reacción autoinmunitaria, en la cual el sistema inmunitario de una persona ataca las células que revisten el estómago. Algunas personas con esta afección desarrollan anemia perniciosa u otros problemas estomacales, incluyendo cáncer. No se sabe exactamente por qué esta afección podría convertirse en cáncer.

Otro posible cambio precanceroso es la metaplasia intestinal, en la cual el revestimiento normal del estómago es reemplazado con células que se parecen

mucho a las células que normalmente recubren el intestino. Las personas con este padecimiento por lo general tienen también gastritis atrófica crónica. No se conoce muy bien cómo ni por qué este cambio ocurre y se convierte en cáncer de estómago. Esto también podría estar relacionado con la infección por *H pylori*.

Algunas investigaciones recientes han provisto algunas pistas sobre cómo se forman algunos cánceres de estómago. Por ejemplo, la bacteria *H pylori*, particularmente ciertos subtipos, puede convertir las sustancias de ciertos alimentos en químicos que causan mutaciones (cambios) en el ADN de las células del revestimiento del estómago. Esto también puede explicar por qué ciertos alimentos, tal como carnes preservadas, aumenten el riesgo individual de padecer cáncer de estómago. Por otra parte, algunos de los alimentos que podrían disminuir el riesgo de cáncer de estómago, como las frutas y las verduras, contienen antioxidantes que pueden bloquear las sustancias que dañan el ADN de una célula.

Los científicos han avanzado mucho en el entendimiento de cómo ciertos cambios en el ADN pueden hacer que las células normales del estómago crezcan anormalmente y formen cánceres. El ADN es el químico en las células que porta nuestros genes, y que controla cómo funcionan nuestras células. Nos parecemos a nuestros padres porque de ellos proviene nuestro ADN. Sin embargo, el ADN afecta algo más que nuestra apariencia.

Los cambios en el ADN que activan a los oncogenes o desactivan a los genes supresores de tumores pueden causar cáncer.

Las mutaciones hereditarias (cambios anormales) en algunos genes) pueden aumentar el riesgo de una persona de padecer cáncer de estómago. Se cree que estos sólo son responsables de un pequeño porcentaje de tumores cancerosos del estómago. Aun así, se pueden realizar pruebas genéticas para identificar

mutaciones genéticas que pueden causar algunos síndromes de cáncer hereditario.

La mayoría de los cambios genéticos que conducen a cáncer de estómago ocurren después del nacimiento. Algunos de estos cambios podrían ser causados por factores de riesgo, como infección por *H pylori* o el consumo de tabaco. Sin embargo, otros cambios genéticos pudieran ser simplemente eventos aleatorios que algunas veces ocurren en el interior de las células, sin que haya una causa externa.

*¿Qué causa el cáncer... (2017)*

Existen muchos factores que pueden contribuir a la aparición del cáncer de estómago, puede ser tanto genético como por algún tipo de enfermedad.

Una de las enfermedades a las cuales se le atribuye la aparición del cáncer es la gastritis atrófica crónica en donde nos indica que las glándulas del estómago puede que hayan disminuido o desaparecido, y se puede dar por una infección de *H pylori* o por reacciones autoinmunitarias donde el sistema inmunitario ataca al revestimiento del estómago, aunque aún no se sabe con exactitud porque esta afección pueda causar cáncer. Por otra parte, podría ser cuando las células del revestimiento intestinal son reemplazadas por células parecidas a la del revestimiento intestinal, y como antes se menciona puede ser por gastritis atrófica o a causa de la bacteria *H pylori*.

De acuerdo a algunas investigaciones la aparición de cáncer de estómago se debe a que la bacteria *H pylori* puede convertir las sustancias de algunos alimentos es decir que puede cambiar el ADN de las células del revestimiento del estómago. Esto puede dar respuesta al por que ciertos alimentos como la carne preservada, aumenten el riesgo de metástasis estomacal, y por otra parte el consumo de frutas y verduras podrían disminuir el riesgo de cáncer debido a que

tienen antioxidantes los cuales ayudan a bloquear las sustancias que dañan el ADN de las células. Científicos han estudiado como el ADN puede causar daños a nuestro organismo, y no solo nos da el parecido a nuestros padres si no también puede causar daños como Las mutaciones hereditarias o que activan a los oncogenes o desactivan a los genes supresores de tumores pueden causar cáncer.

Los cambios genéticos ocurren después del nacimiento y los factores pueden atribuirse al tabaquismo o como anteriormente se ha mencionado la bacteria *H pylori* sin embargo puede ser por diversos factores los que atribuyen a la aparición del cáncer.

### **3.4 FACTORES DE RIESGO DEL CANCER.**

Se han descrito diversos factores de riesgo del cáncer gástrico, los cuales desempeñan un papel primordial en su génesis, algunos de ellos permanecen en discusión, y otros, por el contrario, se han ido confirmando de forma cada vez más clara.

**GENÉTICOS** - Familias de pacientes con cáncer gástrico: incidencia 2-3 veces mayor. - Grupo sanguíneo

**AMBIENTALES** - Alimentación (variable en cada país): pescados secos y salados, alimentos muy condimentados, carnes rojas, entre otros. - Ingestión de alcohol, de bebidas calientes, de nitrato de sodio. Tabaco masticado. - Radiaciones.

**PREMALIGNOS** - Gastritis atrófica, metaplasia intestinal y displasia. - Anemia perniciosa (20 veces más frecuente que en sujetos normales). - Enfermedad de Menetrier (10 % de asociación con cáncer gástrico). - Gastrectomía (más frecuente en Bilroth II). - Oscila entre 5-15 %, después de 20 años de operado. -

Pólipos gástricos: hiperplásicos múltiples, mayores de 2 cm con cierto grado de displasia (0,4-4 % de asociación con cáncer gástrico). INFECCIOSOS - Sobrecrecimiento bacteriano. - *Helicobacter pylori*.

Jiménez, F., & Paniagua, M. (1998). Cáncer gástrico: factores de riesgo. *Rev Cubana de Oncol*, 14(3), 171-79.

Actualmente existen diversos factores de riesgo por los cuales el cáncer puede aparecer en las personas que son factores genéticos (herencia) si algún familiar anterior mente padeció algún tipo de cáncer; ambientales: puede ser la alimentación que se lleva dependiendo la cultura, así como la ingesta de alcohol, tabaco o algún tipo de droga. Y las enfermedades que pueden contribuir a su aparición; como ya se mencionó la gastritis atrófica, metaplasia y displasia intestinal, pólipos gástricos y la principal, la bacteriana *H pylori*, entre otros.

### **3.5 ALIMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA APARICION DEL CANCER**

la interacción dieta-cáncer es compleja y debe ser considerada un problema de salud pública. la influencia de la dieta se puede dividir en dos grupos fundamentales: a.- Patrón alimentario de consumo: el patrón de alimentación del niño es reflejo del patrón del adulto por razones culturales y prácticas alimentarias. la dieta occidental es rica en carne roja y procesada, productos lácteos altos en grasa, azúcar refinada, café y bebidas azucaradas. se ha establecido una asociación entre la carne y el riesgo de cáncer coló-rectal y gástrico; el mecanismo de carcinogénesis de la carne se explica por el contenido de grasa, hierro hemo, compuestos n-nitroso, aminos heterocíclicos y los hidrocarburos aromáticos policíclicos que aparecen con la cocción a alta temperatura la alta densidad calórica, el alcohol, la grasa animal y un índice glicémico alto han sido relacionados con cáncer de colon, mama y próstata. en los países en desarrollo se suma el déficit de micronutrientes. la alta densidad

calórica, el alcohol, la grasa animal y un índice glicémico alto han sido relacionados con cáncer de colon, mama y próstata. en los países en desarrollo se suma el déficit de micronutrientes. el incremento de riesgo en el carcinoma hepatocelular ha sido relacionado con el consumo de alcohol, aflatoxinas, hierro y posiblemente con algunos componentes de las carnes rojas. el alcohol es el componente de la dieta para el cual existen más evidencias sobre su relación con un mayor riesgo de padecer un cáncer y al parecer, esto se debe a su metabolito acetaldehído. Aunque los datos son limitados, se ha observado que el consumo materno de alimentos que contienen inhibidores de la topoisomerasa II de ADN puede incrementar el riesgo de leucemia mieloide aguda, entre ellos están: soya, cebolla (quercetina), uvas y bayas y cafeína. la dieta occidental provee un alto aporte calórico a los niños, debido a que es rica en grasas saturadas e hidratos de carbono simples refinados y es hiperproteica (proteínas de origen animal). este tipo de dietas aceleran el crecimiento pondo-estatura y generan pubertad y menarquía precoz, lo cual puede ser un factor de riesgo para cáncer de mama, colon, recto, endometrio, cérvix, ovario, próstata, vesícula biliar, pulmón, riñón y tiroides. también se ha investigado el riesgo de cáncer relacionado con los lácteos. Aunque el mecanismo no está claro, se ha encontrado una relación entre el consumo de productos lácteos que incluyen todas las leches líquidas (predominantemente, la leche entera de vaca), fórmulas artificiales, crema, queso, helados y pudines, con una mayor circulación del factor de crecimiento similar a la insulina I (IGF-I) y la modificación de estado de la vitamina d. se ha observado que una mayor ingesta de ácido linolénico conjugado y la exposición a contaminantes tales como los bifenilos policlorados, se relacionan con el hallazgo de un mayor riesgo de cáncer colorrectal en la edad adulta y con una dieta rica en productos lácteos en la infancia.

los pesticidas (insecticidas, fungicidas, anti roedores, herbicidas) han sido clasificados como carcinogénicos y se ha determinado su asociación con leucemia por la exposición temprana en la vida, así como con nacimientos prematuros, anomalías congénitas, trastornos de neurodesarrollo y asma. La manera de conservar los alimentos, los aditivos, el tipo de envase utilizado para

su conservación y almacenamiento, así como los métodos empleados y la cantidad ingerida, también se han relacionado con aumento del riesgo de cáncer.

La relación que tiene la dieta- cáncer es considerada como un problema de salud pública. Existen varias formas en las que influye la alimentación. Pues en la alimentación que se tenga en la infancia influirá en la adultez. La dieta occidental es rica en carnes rojas y procesadas, productos lácteos con alto contenido de grasa, azúcar refinada café y bebidas azucaradas. Se ha asociado con estos alimentos el cáncer coló-rectal y el cáncer gástrico. La alta densidad calórica, el alcohol, la grasa animal y el IG se relaciona con el cáncer de colon, mama y próstata. En los países en desarrollo hay un incremento de riesgo en el carcinoma hepatocelular y se ha relacionado con el consumo de alcohol, aflatoxinas, hierro y posiblemente con algunos componentes de las carnes rojas. la dieta occidental provee un alto aporte calórico a los niños, debido a que es rica en grasas saturadas e hidratos de carbono simples refinados y es hiperproteica. Los pesticidas, insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc. han sido clasificados como carcinogénicos y se ha asociado con la leucemia y se han asociado también con anomalías congénitas, trastornos de neurodesarrollo y asma. Los aditivos, los diferentes tipos de envase, etc. contribuyen a la aparición del cáncer.

### **3.6 NUTRIENTES Y DISMINUCIÓN DEL RIESGO DE CÁNCER**

en la nutrición del niño y del adulto hay macro y micronutrientes capaces de disminuir el riesgo de cáncer. se considera que los siguientes alimentos contienen compuestos activos que pueden evitar la iniciación y progresión de la carcinogénesis, por sus propiedades antioxidantes y porque actúan en la proliferación celular, la apoptosis y la metástasis: tomate, aceite de oliva, brócoli, ajo, cebolla, bayas, frijol de soya, miel, té, aloe vera, uva, romero, albahaca, chiles, zanahorias, la granada y la cúrcuma.

- leche humana: se ha observado que la lactancia materna prolongada proporciona protección anticancerígena en la madre y sus hijos. en las madres

disminuye el riesgo de cáncer de ovario y de mama, especialmente en la premenopausia, y en los hijos disminuye el riesgo global de cáncer, en especial, leucemia linfoblástica y mieloide aguda, linfomas hodgkin y no hodgkin y tumores del sistema nervioso simpático. el papel protector de la leche humana se basa en la hipótesis de que

- Patrón de alimentación: el consumo elevado de verduras y frutas reduce significativamente el riesgo de cáncer de todas las localizaciones, en especial, de estómago, colon, recto, pulmón, esófago, mama, próstata, vejiga urinaria, páncreas, laringe, boca y faringe. los mecanismos anticancerígenos propuestos son: a) vitaminas, minerales, fibra y el resto de fitoprotectores, los cuales interactúan para reducir, bloquear o anular los efectos de los carcinógenos; b) su ingesta elevada reduce las cantidades de otros alimentos de origen animal asociados a un mayor riesgo de cáncer, si se consumen en exceso; y c) las dietas ricas en verduras y frutas son hipocalóricas, ayudando a mantener un peso saludable y previenen la obesidad, que es un factor de riesgo para la mayoría de las neoplasias, especialmente mama, colon, recto, endometrio, cérvix, ovario, próstata, vesícula biliar, pulmón, riñón y tiroides . - Fibras, frutas y vegetales: las evidencias sobre el papel protector de la fibra no son concluyentes, se sugiere que hay más relación con su origen vegetal que con el contenido total de fibra. se ha observado que las frutas y los vegetales verdes, incluyendo zanahoria, protegen contra cáncer de pulmón, por su cantidad de carotenoides, vitamina c y e.

Mora, E., Moschella, F., Navarro, D., Reyes, E., & Vargas, M. (2014). Dieta, estado nutricional y riesgo de cáncer. *Archivos venezolanos de puericultura y pediatría*, 77(4), 202-209.

En la nutrición ya sea en la niñez o en la edad adulta existen macro y micronutrientes los cuales son capaces de disminuir el riesgo de cáncer a continuación se mencionan algunos alimentos que tienen sustancias activas para evitar la iniciación y progresión de la carcinogénesis por sus antioxidantes como los son tomate, aceite de oliva, brócoli, ajo, cebolla, bayas, frijol de soya, miel, té, aloe vero, uva, romero, albahaca, chiles, zanahorias, etc.

La leche humana: se ha comprobado que la lactancia prolonga la protección anticancerígena tanto en los hijos como en la madre y disminuye la aparición del cáncer de ovario y de mama.

Alimentación: el consumo de frutas y verduras reduce el riesgo de cáncer en especial de estómago, colon, recto, mama, próstata, vejiga, páncreas, etc. las vitaminas y minerales son mecanismos anticancerígenos. Los cuales ayudan a bloquear o anular los mecanismos anticancerígenos. su ingesta elevada reduce las cantidades de otros alimentos de origen animal asociados a un mayor riesgo de cáncer. Las frutas y verduras nos dan pauta tener una vida saludable y previenen la obesidad, que es un factor de riesgo para la mayoría de las neoplasias, especialmente mama, colon, recto, endometrio, cérvix, ovario, etc. Se ha observado que la fibra contribuye a retardar la aparición del cancer si como otro tipo de frutas y verduras en diferentes tipos de cáncer como por ejemplo la zanahoria incluyendo zanahoria, protegen contra cáncer de pulmón, por su cantidad de carotenoides, vitamina.

## **CAPÍTULO IV**

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

## **SUGERENCIAS Y PROPUESTAS**

### **METODOLOGICO**

1. Debido a que esta tesis se elaboró todo en fundamento documental y debido a la situación actual no fue posible realizar una investigación de campo, podría ser una buena opción el realizar la investigación de campo en hospitales, mediante encuestas, entrevistas u otro método que pueda ser usado para complementar aún más la información de esta tesis.
2. Si es posible seguir la investigación incluir más contenido de carácter nutricional para dar una pauta de cómo debe ser la alimentación de estos pacientes.
3. Si es posible incluir tablas que contengan la información sobre los alimentos, químicos e incluso pesticidas que contribuyen a la aparición del cáncer.

### **ACADEMICO**

1. Seguir con este trabajo de investigación sería de gran importancia ya que esta enfermedad en la actualidad está afectando a muchas personas, incluso desde niños.
2. Abordar otros distintos tipos de cáncer y las causas de estos mismos.
3. Realizar la investigación de campo para este tipo de cáncer y otros que pudieran incluirse en esta tesis.
4. Incluir también los grupos más vulnerables a padecer esta enfermedad.

5. Si algún otro estudiante decide abordar este tema de investigación que lo agarre por que en verdad le guste e investiga más sobre el tipo de nutrición que se les puede emplear.
6. En qué casos de cáncer deben incluir la nutrición enteral y parenteral.

## **PRACTICA**

1. Para ayudar a disminuir la incidencia de esta enfermedad es la alimentación, consumir frutas verduras y reducir la ingesta de productos industrializados, embutidos y el consumo de alimentos lo más orgánico posible ya que el uso de fertilizantes y algunos otros químicos que las grandes industrias de alimentos utilizan en estos mismos son los que principalmente causen cáncer y otros tipos de enfermedades, así como el consumo de carne ya que al administrarle hormonas a los productos cárnicos esto mismo también contribuye a la aparición de esta enfermedad.
2. Así como también esta enfermedad puede ser de manera hereditaria, una de las maneras de reducir el riesgo de que aparezca esta enfermedad es como ya mencioné la alimentación, en su mayoría frutas y verduras ya que contienen antioxidantes y estos ayudan a disminuir el riesgo de cáncer.
3. Así como también sería de gran ayuda a los pacientes con cáncer que en hospitales se contara con el equipo necesario para los diferentes tipos de tratamiento para el cáncer ya que estos tratamientos suelen ser extensos y caros.
4. Cotar con personal adecuado para diagnosticar el cáncer a tiempo ya que la mayoría de veces las personas acuden con el especialista

cuando están en la etapa 3 o 4 ya que el cáncer esta avanzado y hay menos posibilidades de que el tratamiento funcione.

5. Contar con personal adecuado en los hospitales en este caso con nutriólogos que puedan dar una adecuada orientación para estos pacientes, darles educación nutricional para ayudar a mejorar su estilo de vida y de la mano ayudar a mejorar su salud.
  
6. Así como también dar educación nutricional en las diferentes instalaciones de salud, para evitar el cáncer y otro tipo de enfermedades que contribuyen a que las personas tengan problemas de salud desde edades tempranas.