



FORMULACIÓN PARA UN MEDICAMENTO CONTRA LAS NÁUSEAS Y EL  
VÓMITO EN PACIENTES ONCOLÓGICOS

PROFESOR  
LINA MARÍA CHACÓN

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

PAOLA STEFANI CASTRO GONZÁLEZ  
DANIELA ANDREA VÁSQUEZ DIAZ

UNIVERSIDAD EAN  
BOGOTÁ, 2023

## *Tabla de Contenido*

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	4
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:.....	7
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>7</b>
3.1. OBJETIVOS GENERALES .....	7
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	7
<b>4. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>5. MARCO TÉORICO .....</b>	<b>9</b>
5.1. CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE CÁNCER.....	9
5.1.1. CÁNCER DE MAMA .....	10
5.2. TRATAMIENTOS CONTRA EL CÁNCER.....	11
5.3. EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS TRATAMIENTOS CONTRA EL CÁNCER.....	12
5.4. CLASIFICACIÓN DE LAS NÁUSEAS Y EL VÓMITO .....	13
5.5. TRATAMIENTOS PARA LAS NÁUSEAS Y EL VÓMITO.....	16
5.5.1. ANTAGONISTAS DOPAMINÉRGICOS (D2).....	17
5.5.2. ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE SEROTONINA.....	18
5.5.3. ANTAGONISTA RECEPTOR DE NK-1.....	19
5.5.4. CORTICOESTEROIDES.....	19
5.5.5. BENZODIAZEPINAS.....	20
5.6. EFECTOS SECUNDARIOS E INTERACCIONES DE LOS MEDICAMENTOS.....	20
<b>6. METODOLOGÍA.....</b>	<b>21</b>
6.1. REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE.....	23
6.2. DEFINICIÓN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	23
6.2.1. DEFINICIÓN DE VARIABLES .....	25
6.2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	28
6.3. VALIDACIÓN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	28
6.4. AJUSTE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	29
6.5. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....	29
<b>7. ANALISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
7.1. PROPUESTA FORMULACIÓN DEL MEDICAMENTO FARMACÉUTICO.....	39
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>9. REFERENCIAS .....</b>	<b>42</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>48</b>
ANEXO 1. MODELO DE ENTREVISTA 1.....	48
ANEXO 2. MODELO DE ENTREVISTA 2.....	49
ANEXO 3. DIAGRAMA DE AFINIDAD .....	3

## Índice de tablas

Tabla 1. Grado de Gravedad de los efectos adversos náuseas y vómitos.....	15
Tabla 2. Selección de variables para el proceso de investigación.....	25
Tabla 3. Variables por evaluar en el desarrollo del proyecto.....	27
Tabla 4. Ejemplo de las categorías tabuladas.....	30
Tabla 5. Propuesta de formulación medicamento antiemético en pacientes oncológicos ....	40

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Tipo de Investigación.....	21
Ilustración 2. Diseño Diagrama de Afinidad.....	30
Ilustración 3. Diseño de Interacción por idea.....	30
Ilustración 4. Ejemplo de gráficos según las categorías.....	31
Ilustración 5. Diagrama de afinidad de la edad de la muestra de 30 mujeres.....	32
Ilustración 6. Tipos de tratamiento que se suministran a la población de estudio.....	33
Ilustración 7. Riesgos o efectos secundarios que presentan en los pacientes.....	33
Ilustración 8. Efectos secundarios que presentados posterior a tratamientos oncológicos...34	
Ilustración 9. Síntomas asociados a alteraciones psicológicas previos a la enfermedad.....34	
Ilustración 10. Población de consumo de sustancias alcohólicas.....	35
Ilustración 11. Frecuencia con la cual los pacientes consumían sustancias alcohólicas. ....35	
Ilustración 12. Diagrama de afinidad con respecto a las náuseas y el vómito posteriores...36	
Ilustración 13. Diagrama de afinidad frecuencia de los síntomas de nauseas o vómitos. ....37	
Ilustración 14. Rutina para el control de síntomas sin necesidad de un medicamento.....37	
Ilustración 15. Medicamentos antieméticos que consumen los pacientes posteriores al tratamiento.....	38
Ilustración 16. Medicamentos farmacéuticos con mayor consumo.....	38
Ilustración 17. Diagrama de afinidad síntomas posterior al medicamento contra la emesis.....	39
Ilustración 18. Diagrama de Afinidad de la Investigación.....	3

## 1. RESUMEN

Se pretende realizar una investigación sobre cuál es el principio activo, más eficiente para el tratamiento de náuseas y vomito en pacientes oncológicos, específicamente para el cáncer de mama, con el objetivo de prevenir y disminuir los efectos secundarios por recibir procedimientos de quimioterapia y radioterapia. Al comparar los diferentes medicamentos en el mercado se quiere indagar con el personal médico y los pacientes de estas unidades cual ha sido el fármaco más efectivo y la etapa en que más les ha dado resultado, a nivel curativo o paliativo.

**Palabras Clave:** Cáncer, Nauseas, Vomito, cáncer de mama, Quimioterapia y Radioterapia.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es muy común la aparición de náuseas y vómitos en los pacientes con tratamientos oncológicos, como la quimioterapia y la radioterapia. El mal tratamiento de síntomas secundarios presentes en la quimioterapia y radioterapia pueden ocasionar mala calidad de vida, deshidratación, alteraciones electrolíticas, desnutrición, etc. En vista de lo anteriormente nombrado se pretende realizar un trabajo investigativo de los principios activos más funcionales en los tratamientos paliativos para este tipo de personas.

### **2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

El cáncer es una enfermedad que muchas ocasiones se presenta de manera silenciosa, esta se da cuando las células cambian su material genético y se empiezan a reproducir de manera descontrolada, superando el número de células sanas en el cuerpo. Esta anomalía se puede presentar en cualquier parte del organismo y cuando se presenta la enfermedad en algún órgano se coloca el nombre de este dando a entender el origen de las células cancerígenas.

Para poder colaborar en este problema se han dispuesto de diversos tratamientos para recuperar a las personas afectadas por esta enfermedad o disminuir el riesgo que sufren cada una de ellas, pero al igual que en la mayoría de enfermedades crónicas se suelen presentar dos aspectos que afectan a los pacientes, el psicológico y el dolor por los síntomas, este suele ser fuerte e insoportable, los tratamientos suelen mitigar los dolores oncológicos que pueden presentarse por el suministro de sustancias externas a las que el cuerpo se encuentra expuesto.

Por tal motivo, dentro de estos tratamientos invasivos para el cuerpo humano, encontramos dos principalmente la quimioterapia y la radioterapia.

La quimioterapia: Es el uso de medicamentos los cuales son suministrados con el objetivo de matar las células cancerígenas. Se considera un tratamiento sistémico, lo que quiere decir que viaja por todo el cuerpo, es administrada en pacientes oncológicos por tres razones, la cura, el control y la paliación. Este tipo de tratamientos pretende tratar diferentes tipos de cáncer y dependiendo del tipo, ubicación y etapa. (Calvagna, 2010)

La radioterapia: Es un tratamiento de radiación que usa altas dosis para destruir las células cancerígenas y tumores, además de hacer lento su crecimiento. El tipo de radioterapia también influye dependiendo el lugar, el tamaño, el tipo. (Instituto nacional del cáncer, 2019)

No obstante, las personas que reciben estos procedimientos tan invasivos en el cuerpo suelen tener efectos secundarios ya sean antes, durante o después del tratamiento, como por ejemplo el vómito y las náuseas, las cuales corresponden a actividades involuntarias debido a la liberación de diversos neurotransmisores como la serotonina, el colecistoquinina y neurocinina, esto a través de la vía enterocromafines del cuerpo pues se afecta directamente el sistema nervioso y traen con si una serie de consecuencias negativas como, la deshidratación, desnutrición, desgarros esofágicos y llagas en la zona de la boca. (Ferretiz López et al., 2020)

Si estos síntomas no se suelen controlar a tiempo suelen producir un malestar general en los pacientes, pues altera la incorporación de estos a las actividades de la vida diaria afectando principalmente su estado de salud, el cumplimiento de sus tratamientos oncológicos y su calidad de vida.

## **2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Según datos del Centro Internacional de Investigaciones sobre el cáncer (IARC), suministrados por la Liga contra el Cáncer de Colombia, se estima que para el año 2020 se encontraron 113.221 nuevos casos de esta enfermedad en el país, con un número de muertes por esta causa de 54. 987 personas. (Liga Colombiana Contra el Cáncer, 2020)

Las náuseas y los vómitos en pacientes que reciben este tipo de tratamientos como la quimioterapia y la radioterapia suelen ser de más de 80% de los pacientes. Su etiología y fisiopatología, se debe a diversos mecanismos, asociados principalmente a los medicamentos y las radiaciones. Adicionalmente, los síntomas como las náuseas y los vómitos suelen presentarse en diferentes niveles: Agudos: Transcurridas 24 horas, en un pico máximo de 5 a 6 horas después de realizado el tratamiento. Tardíos: Después de 24 horas posteriores al

tratamiento. Anticipatoria: Se desarrolla antes de ser administrado el nuevo ciclo, relacionada mayormente a estímulos (olores, sonidos, objetos, etc.). (Ferretiz López et al., 2020)

Antes del sometimiento a los tratamientos oncológicos se puede presentar náuseas y vómitos anticipatorios, en donde se estima que el 29% de los pacientes que reciben quimioterapia manifiestan haber sentido Náuseas anticipatorias, mientras que los vómitos anticipatorios se presentan en el 11% de los pacientes, es decir 1 de cada 10 personas. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

Sin embargo, estas señales suelen presentarse luego de la administración de estos tratamientos convirtiendo así las náuseas y los vómitos en síntomas agudos, pues pacientes sometidos a la quimioterapia de riesgo moderado o alto suelen presentar entre el 30% y el 90% de estos síntomas. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

Además de la quimioterapia y la radioterapia hay algunos factores relacionados con el paciente que pueden influir en el grado de náuseas o vómitos que puedan sentir, pues cada cuerpo es diferente y actúa de maneras heterogéneas a cada una de las situaciones. Algunos de esas características son las siguientes:

- **Edad:** los pacientes más jóvenes tienen mayor probabilidad de sufrir de vómitos y náuseas agudas que pacientes que ya tengan una edad avanzada.
- **Género:** las mujeres suelen presentar más riesgo que la población masculina.
- **Alteraciones psicológicas:** las personas que presentan ansiedad en los tratamientos suelen no tener control en los efectos secundarios.
- **Alcoholismo:** los pacientes que hayan tenido un historial de consumo de sustancias alcohólicas previas a la enfermedad suelen presentar menos emesis aguda que otros.
- **Episodios previos:** Las mujeres que en estado de embarazo presentarán síntomas de vomito y náuseas tendrán más probabilidad de volver a presentar estos síntomas. También aquellas personas que tengan antecedentes de tratamientos quimioterápicos previos tienen una alta probabilidad de repetir la situación. (Vera, et al., 2004)

### **2.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

¿Cuáles pueden ser las características más adecuadas para la formulación de un medicamento que se utilice para disminuir las náuseas y el vómito en pacientes oncológicos con cáncer de mama, después de tratamientos como la quimioterapia y radioterapia?

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. OBJETIVOS GENERALES**

Determinar las especificaciones que permita la formulación de los componentes de un medicamento farmacéutico según la experiencia del personal de la salud y pacientes oncológicos, para el manejo y control de los efectos secundarios (náuseas y vómitos) luego de los tratamientos, como quimioterapia y radioterapia con el fin que puedan tener una mejor calidad de vida.

### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Recopilar información que permita identificar las principales consecuencias de las náuseas y vómitos posterior a los tratamientos oncológicos
- Investigar cuales son los componentes para la formulación de medicamentos antieméticos que se suministran a los pacientes que mejoren la tolerancia a los tratamientos convencionales
- Indagar con el personal de la salud cual es el principio activo que más recetan según su experiencia en el tratamiento de reducción de náuseas y vómitos en pacientes oncológicos.
- Analizar según las experiencias de los usuarios cuales podrían ser las etapas en la que los medicamentos antieméticos actúan mejor en el cuerpo de los pacientes oncológicos

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Dado el componente emocional que se presenta al ser una enfermedad que la gran mayoría de familias han presentado a lo largo del tiempo y la cual se ha intensificado en los últimos años. Se pretende investigar una alternativa para mitigar los síntomas de los pacientes oncológicos para que los efectos secundarios sean más llevaderos al momento de recibir sus tratamientos, pues la quimioterapia y la radioterapia no se pueden alterar debido a que son beneficiosas. No obstante, se requiere mejorar las náuseas y vómitos posteriores que manifiesta el cuerpo, para que puedan realizar sus actividades de manera cómoda y segura.

Al buscar esa estructura que permitan la formulación de un medicamento antiemético el cual contenga componentes efectivos, donde se puedan controlar los síntomas y obtener un efecto prologado que conlleve a que su principal activo funcione en diferentes pacientes oncológicos.

La investigación sobre la búsqueda de un principio activo el cual ayude con la mejora de los síntomas de náuseas y vómitos en pacientes que reciben quimioterapia y radioterapia, es una investigación centrada en las emociones y bienestar de las personas que padecen la enfermedad, tanto como las familias que las acompañan en este recorrido.

Nos basaremos en el método científico para la validación de los componentes que se encuentran presentes en los diferentes medicamentos que ya se encuentran en el mercado para controlar la emesis. Para ellos se hará una observación previa, una pregunta de investigación, una hipótesis según la investigación realizada, para posteriormente poner a prueba si funciona esa predicción o no. (*El método científico*, 2023)

Las náuseas y los vómitos son efectos secundarios del tratamiento del cáncer que afectan a la mayoría de los pacientes. Sin embargo, estos síntomas dependen de varios factores como, por ejemplo: dosis, forma de administración, la zona de irradiación la viabilidad, edad, el sexo. No obstante, estos síntomas se siguen presentando en 20-30% de los pacientes que reciben este tipo de tratamientos. (Haro et al. 2013)

Por tal motivo se quiere dar un valor teórico a la formulación de un medicamento con el fin de determinar el beneficio que pueda brindarle a los pacientes para que en un futuro se pueda realizar la validación respectiva y así desarrollarlo como un proyecto a largo plazo que se pueda implementar como Gerentes de Proyectos, según los conocimientos adquiridos en la especialización.

## 5. MARCO TEÓRICO

A continuación, se pretende realizar una investigación más profunda sobre aquellos términos utilizados en el trabajo investigativo, con la finalidad de dar a conocer los significados más relevantes, que se van a utilizar en el trabajo.

### 5.1. CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE CÁNCER

En Colombia muchas personas suelen tener contacto con esta enfermedad, ya sea porque se padeció en alguno momento de la vida o porque alguien del círculo cercano presenta síntomas, por eso es necesario entender de que enfermedad estamos hablando, el cáncer ocurre cuando alguna célula que presenta alguna anomalía o envejece, por lo general muere. Sin embargo, cuando este proceso no es exitoso, las células anormales mutan ocasionando que estas se reproduzcan de manera acelerada y lleguen a ser más que las células buenas. Lo que ocasiona que el cuerpo no funcione con normalidad. (*¿Qué es el cáncer?*, 2023)

Existen varios tipos de cáncer como: (Dirección de Epidemiología y Demografía et al. pag 14, 2018)

- **Carcinoma:** Se origina en las células epiteliales los cuales revisten los tejidos que contienen este tipo de célula. Por ende, se encuentra en la piel, en el cuello uterino, colon, próstata, estomago.
- **Melanoma:** Se origina en los melanocitos, son aquellas células que dan color a la piel.
- **Sarcoma:** Se origina en el tejido conjuntivo como los huesos, cartílagos, grasa o tejido adiposo, los músculos o los vasos sanguíneos.
- **Leucemia:** Es aquel que se origina en las tres líneas celulares hematopoyéticas, en la médula ósea, es decir en la sangre.
- **Linfoma y mieloma:** Proliferación de células del sistema inmune

- **Cáncer del sistema nervioso central:** Se originan en el cerebro y en la medula espinal.
- **Blastoma:** Se produce en los blastos el cual tiene posibilidad de originarse en diferentes tejidos.
- **Tumores de células germinales:** En los ovarios de las mujeres, y en los testículos en los hombres.

### 5.1.1. CÁNCER DE MAMA

Se considera un problema sociosanitario debido a su incidencia, es un tumor maligno que se presenta en las mujeres con aproximadamente 1,2 millones de casos diagnosticados. Este tipo de cáncer produce la muerte de aproximadamente 500.000 anuales siendo entre la primera y segunda causa de muerte en mujeres más común. (Marin et al. 2015)

Dentro de este tipo de cáncer se pueden identificar a las mujeres con predisposición como:

- **Edad:** Las edades más comunes son de 45 a 50 años, y se presentan con mayor frecuencia a los 56 años. Sin embargo, la edad se extiende a los 65 y 70 años.
- **Nivel socioeconómico:** Las mujeres que tienen mayor educación, nivel socioeconómico y las que viven en áreas urbanas presentan mayor riesgo de contraer este tipo de cáncer.
- **Sobrepeso:** Las mujeres que presentan una alimentación poco balanceada y que tienden a tener sobre peso pueden contraer con mayor facilidad.
- **Factores hereditarios:** Aquellas familias que tienden a tener cáncer de mama, ovario, en un familiar con primer grado.
- **Tratamientos hormonales:** La exposición prolongada a altas concentraciones de estrógenos eleva el riesgo de padecer cáncer de mama.

Existen dos tipos de cáncer de mama, esto dependiendo si este se ha prolongado o por el contrario no, el cáncer de seno in situ (Ductal DCIS): es una enfermedad que comienza en el conducto de la leche y no ha crecido en el resto del tejido mamario. El termino de cáncer de seno invasivo (ILC o IDC) se refiere a que las células cancerígenas del seno se han prolongado, al tejido mamario circundante; de este tipo de cáncer existen dos otros más como

lo son: el carcinoma ductal invasivo y el carcinoma lobulillar invasivo. (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2021)

## 5.2. TRATAMIENTOS CONTRA EL CÁNCER

Para tratar el cáncer se tiene un portafolio amplio de tratamientos, el tratamiento que cada paciente recibe depende ciertamente del tipo de cáncer y la etapa en que este se pueda encontrar. En la gran mayoría los pacientes reciben una combinación de tratamientos, como cirugía acompañado de quimioterapia o radioterapia, los cuales son los más comunes y especializados en esta enfermedad, pero también podemos encontrar la inmunoterapia, terapia dirigida o terapia de hormonas. (Instituto Nacional del Cáncer, s. f.)

No obstante, al ser la quimioterapia y la radioterapia tratamientos a la que la mayoría de las personas pueden acceder y el cual tiene la experticia en la pluralidad de los tipos de cáncer, nos centraremos en estos dos métodos.

La **Quimioterapia** consiste en la administración de un medicamento o medicina que trata el cáncer con composición citotóxica, lo cual significa que puede eliminar las células malignas o tumorales. Se considera un tratamiento sistémico debido a que los medicamentos recorren todo el cuerpo. Su principal objetivo está en curar, controlar o la paliación en tratamientos con cáncer (*Quimioterapia*, 2023).

La quimioterapia puede administrarse de varias formas, las más conocidas suelen ser:

- **Oral:** por medio de tabletas, capsulas o líquidos que se toman.
- **Intravenosa:** se administra por medio de las venas.
- **Inyección:** por medio de una inyección en un musculo, muslo o cadera, así mismo se puede bajo la piel en la parte grasa del brazo, pierna o vientre.
- **Intratecal:** se inyecta entre las capas de tejido que cubren el cerebro y la medula espinal.
- **Intraperitoneal:** va directamente en la cavidad peritoneal, el área del cuerpo que contiene los órganos como intestinos, estomago e hígado.
- **Intraarterial:** se inyecta directamente en la arteria que va al cáncer.
- **Tópica:** tiene presentación de crema que se aplica sobre la piel. (*Quimioterapia para tratar el cáncer*, 2015).

La **Radioterapia** es un tratamiento contra el cáncer, en el cual se emplean rayos X y partículas de alta potencia las cuales destruyen las células cancerígenas. El principal objetivo de la radioterapia es dañar el ADN celular, por lo que las células dejan de crecer y reproducirse. Los objetivos de la radioterapia pueden ser tratamientos paliativos o el alivio de algunos síntomas (*Radioterapia, 2023*).

Así mismo podemos encontrar que este tratamiento puede dividirse según la administración que se realicen en:

- La **radioterapia de haz externo** es el más común y frecuente, consiste en la administración de radiación desde una maquina llamada acelerador lineal, o “linac”, el cual genera el haz de radiación por rayos x o fotones, esta se suele usar para tratar zonas grandes del cuerpo. (*Radioterapia, 2023*)
- La **radioterapia interna** o también llamada braquiterapia, en la cual el material radioactivo se introduce en el órgano que contiene las células cancerígenas o cerca al tejido que lo rodea. Estos implantes suelen ser permanentes o temporales. (*Radioterapia, 2023*)
- La **radioterapia intraoperatoria (RIO)** administra la radioterapia en el tumor durante una cirugía, esto permite a los cirujanos retirar el tejido sano para que no se dañe mientras se suministra el tratamiento. (*Radioterapia, 2023*)
- La **radioterapia sistémica** consiste en que los pacientes por medio de vía oral toman alguna capsula o tableta, o reciben una inyección con material radioactivo que ataca las células cancerosas. El cuerpo posterior eliminara este material por medio del sistema secretor con fluidos corporales como, la saliva, el sudor y la orina. (*Radioterapia, 2023*)

### **5.3. EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS TRATAMIENTOS CONTRA EL CÁNCER**

Como se nombraba anteriormente, la quimioterapia y la radioterapia son los tratamientos que más se utilizan para tratar esta enfermedad, pues suelen destruir rápidamente el crecimiento acelerado de las células, como las células malignas, pero a su vez también

destruyen en gran medida las células sanas, por tal motivo se suelen tener varios efectos secundarios.

Dentro de estos efectos podemos encontrar el cansancio, la caída del cabello, problemas en coagulación de sangre, cambios en la piel y en el peso, náuseas y vómitos involuntarios que si no se tratan suelen traer consecuencias negativas para los pacientes, por tal motivo es necesario indagar sobre la diferencia de estos términos que suelen ser muy similares. (Miller, 2022)

Primero las **náuseas**, es la sensación de malestar que se siente en la parte posterior a la garganta y el estómago, de querer expulsar el contenido estomacal. Segundo el **vómito**, también conocido como emesis es la expulsión forzosa del contenido del estómago por medio de la cavidad oral. Por ultimo las **arcadas**, son movimientos gástricos y esofágicos que se producen en los músculos de la pared abdominal que se contraen con gran fuerza para generar la presión necesaria para producir la emesis. (Porter & Gyawali, 2019)

#### **5.4. CLASIFICACIÓN DE LAS NÁUSEAS Y EL VÓMITO**

Existe una clasificación sobre las náuseas y vómitos en diferentes ámbitos, como los que ocurren en el postoperatorio (NVPO) ‘‘Náuseas y vómitos post operatorios’’, postalta (NVPA) ‘‘Náuseas y vómitos postalta’’, Por quimioterapia (NAVIQ) ‘‘Náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia, por radioterapia (NAVIR) ‘‘Náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia’’. Ferretiz López, Cuéllar Guzmán, et al. (2020). Dentro de esta división podemos encontrar los siguientes:

Náuseas y Vómitos inducidos por Quimioterapia: Se reconoce como un mecanismo central en el cual el quimiorreceptor del gatillo localiza un área postrema (AP) ubicado en el cuarto ventrículo reacciona con la sangre

- 1) **Náuseas y vómitos agudos:** Se presentan durante las primeras 24 horas posterior a la administración de la quimioterapia. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

- 2) **Náuseas y vómitos diferidos:** Se presentan durante las primeras 24 horas posterior a la administración de la quimioterapia y se vincula especialmente con la administración de cisplatino, ciclofosfamida y otros fármacos en dosis altas o durante 2 o más días consecutivos. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)
  
- 3) **Náuseas y vómitos anticipatorios (NVA):** Se presentan antes de un nuevo ciclo de quimioterapia como respuesta a estímulos externos como olores, objetos o sonidos. Ocurren durante 3 o 4 tratamientos. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)
  
- 4) **Náuseas y vómitos intercurrentes:** se presentan dentro de los 5 días siguientes a la administración de antieméticos y para los que se necesita un tratamiento de rescate. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)
  
- 5) **Náuseas y vómitos refractarios:** Son aquellas que se presentan posterior al tratamiento para prevenirlo y como no se disminuyen o se quitan, se debe suministrar otro medicamento. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)
  
- 6) **Náuseas y vómitos crónicos:** suelen presentarse en pacientes de cáncer en estado avanzado y pueden existir muchos factores de causa entre ellos se encuentra los mecanismos gastrointestinales, craneales, metabólicos, farmacogenos como la morfina. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

Dada la clasificación y según los factores o las causas con las que se deben presentar, se determina un documento con los grados de gravedad de los síntomas, llamado *Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE)* o en español, los Criterios De Terminología Común Para Eventos Adversos, en donde se evidencia el conjunto de criterios para la estandarización de los efectos adversos (EA) de los medicamentos más utilizados en la terapia del cáncer.

Los grados se refieren a la frecuencia en que se pueden presentar los síntomas junto con la clasificación de gravedad en que se pueden presentar los EA, basados en estos estudios se da una pauta general. En la Tabla 1 se evidencian los grados de gravedad de los efectos adversos después de los tratamientos oncológicos. (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2017)

**Grado 1:** Se refiere a un grado Leve, donde no se pueden presentar síntomas, es decir, asintomático o puede presentar síntomas leves

**Grado 2:** Síntoma Moderado, intervención mínima, local o no invasiva.

**Grado 3:** síntoma Grave, medicamento significativo, pero sin riesgo vital inmediato

**Grado 4:** Consecuencias potencialmente mortales

**Grado 5:** grado máximo relacionado con la muerte

*Tabla 1. Grado de Gravedad de los efectos adversos náuseas y vómitos*

<b>Efecto Adverso</b>	<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>
Nauseas	1	Pérdida de apetito sin alteración de los hábitos de alimentación
	2	Ingesta oral reducida sin pérdida importante de peso, deshidratación o desnutrición
	3	Ingesta oral insuficiente de calorías o líquidos, se indica alimentación por sonda, NPT u hospitalización
	4	No se asignó un grado
	5	No se asignó un grado
Vómitos	1	No se indica intervención
	2	Hidratación IV ambulatoria, se indica intervención medica
	3	Se indica alimentación por sonda, NPT y hospitalización
	4	Consecuencias que ponen en peligro la vida, se indica una intervención urgente
	5	Muerte

*Fuente: (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2017)*

## 5.5. TRATAMIENTOS PARA LAS NÁUSEAS Y EL VÓMITO

Es importante controlar los síntomas como las náuseas y el vómito con el fin que los pacientes puedan continuar con el tratamiento que tienen y obtener una mejor calidad de vida. Se encuentra una gran variedad de opciones que permiten mitigar estos efectos secundarios, según la función que se quiera contrarrestar.

Para la formulación es necesario entender el significado de un **medicamento**, el cual es la preparación o producto farmacéutico, empleado para prevenir o tratar una enfermedad. (*Medicamentos* | *DELS*, s. f.). Así mismo un **principio activo** se refiere a cualquier sustancia o mezcla que utilizan para crear los medicamentos, el cual se usa para ejercer una actividad farmacológica en los efectos directos de un diagnóstico. (*Medicamentos* | *DELS*, s. f.)

La emesis suele presentarse porque hay un cambio en el metabolismo del organismo, sin embargo, suele ser una acción a de defensa del sistema nervioso como respuesta a una alteración en el cuerpo. Estos síntomas no están asociados a un trastorno funcional, sino que son consecuencia de un problema entre el sistema de comunicación el encéfalo y el aparato gastrointestinal. (Gotfried, 2023)

En el encéfalo o específicamente el bulbo raquídeo contiene una gran variedad de neurotransmisores, en donde encontramos la dopamina, serotonina, histamina, acetilcolina y opiáceos. Estos receptores si no se controlan pueden provocar el estímulo a los vómitos y las náuseas por esta razón como bloqueo se utiliza la acción de fármacos antieméticos. (Pozas, 2004)

Los neurotransmisores juegan un papel importante en la vida de una paciente con cáncer. Sin embargo, se produjeron diferentes avances de terapia de soporte y los tratamientos citotóxicos, muchos pacientes con cáncer presentan este tipo de efectos secundarios independientemente de que tomen algún tratamiento antiemético. Las náuseas y vómitos están considerados como uno de los efectos secundarios más fuertes en el tratamiento. (López et al. 2020).

La mayoría de los fármacos o medicamentos que se utilizan para la actividad antiemética se clasifican en los siguientes grupos: (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

- 1. Antagonistas competitivos de los receptores dopaminérgicos (Subtipo D2):** Es el neurotransmisor catecolaminérgico, se encarga de participar de en funciones tales como: Emotividad, Afectividad, Respeto, Amor.  
La dopamina tiene que ser sintetizada por medio de un aminoácido tirosina, adicionalmente, esto tiene lugar en las terminales nerviosas en donde se encuentran las enzimas responsables. En las terminales dopaminérgicas este neurotransmisor se sintetiza en el citoplasma donde será liberada por el espacio sináptico transportada a la vesícula. (Bahena et al., 2030)
- 2. Antagonistas competitivos de los receptores serotoninérgicos (subtipo 5-hidroxitriptamina-3 o 5-HT3):** Son un tipo de medicamentos los cuales son usados para tratar en la mayoría de los casos, el colon irritable y el alivio de náuseas y vómitos. Es un tipo de antiemético. (Antagonista del receptor 5-HT3, s. f.)
- 3. Antagonistas de la sustancia P (Receptores de NK-1):** Como su nombre lo indica es una sustancia la cual involucra actividades psicológicas como el reflejo del vomito, la defensa, la depresión y el estrés. La sustancia p se divide en tres: neurocinina-1 (NK-1), neuro cinina 2-(NL-2), neuro cinina 3-(NK-3). Estas se distribuyen en el sistema inmunológico, nerviosos y las células periféricas (Carretero Colomer, 1970)
- 4. Corticoesteroides:** Son uno de los medicamentos más potentes los cuales funcionan en reducir la inflamación del organismo. (*Corticoesteroides: uso y efectos secundarios*, s. f.)
- 5. Benzodiazepinas:** Se utilizan principalmente para el tratamiento de ansiedad y del insomnio, actúan principalmente potenciando la acción inhibitoria del Acido Gamma Aminobutírico (GABA) en la transmisión neuronal. (Martínez García et al., 2012)

#### **5.5.1. ANTAGONISTAS DOPAMINÉRGICOS (D2)**

- **Fenotiacinas (Clorpromazina)**

Son antagonistas de la dopamina por vía central y ayudan específicamente a reducir la sensación de náuseas y vómitos relacionados con procesos neoplásicos y la emesis por medicamentos. (Madridejos, 2019)

- **Butirofenonas (droperidol, haloperidol)**

- El droperidol presenta la mejor relación de efectividad costo se utiliza principalmente como ayudante para la inducción anestésica ya que puede producir una ligera sedación postoperatoria. (Madrirdejos, 2019)
- El haloperidol se utiliza como neuroléptico antipsicótico (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

- **Benzamidas sustituidas (Metoclopramida)**

Se considera el fármaco antiemético más eficaz contra la quimioterapia para aliviar el vómito agudo cuando se administra en dosis altas, aumenta la presión de esfínter esofágico inferior y mejora la velocidad del vacío gástrico, lo cual promueve los efectos antieméticos en general. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

### **5.5.2. ANTAGONISTAS DEL RECEPTOR DE SEROTONINA**

- **Ondansetrón:**

Este fármaco demostró que produce una respuesta rápida antiemética que es igual o superior a la que se produce con dosis elevadas de metoclopramida, solo que con un perfil de toxicidad mejor cuando se compara con los antagonistas de dopaminérgicos. (Instituto Nacional del Cáncer, 2023)

- **Granisetron:**

Es un antagonista de receptores 5-HT<sub>3</sub>, impide el efecto estimulante de la serotonina, se administra por vía oral o por vía intravenosa y se distribuye libremente ente el plasma y los eritrocitos. El 65% se une a las proteínas plasmáticas y se metaboliza de manera extensa en el hígado por medio del citocromo P-4503A. (Rodríguez, 2015)

- **Dolasetron**

Reduce la intensidad de las náuseas y el vómito inducido por fármacos citotóxicos y por radioterapia, este medicamento imposibilita la despolarización de las vías vágales aferentes, así mismo ayuda con la acción de la serotonina en el desencadenante del área postrema y del

núcleo del tracto solitario, lugares en donde se contiene el receptor 5HT<sub>3</sub>. Este 73% se une a las proteínas plasmáticas y se metaboliza rápidamente en el hígado. (Rodríguez, 2015)

- **Palonosetrón**

Es un medicamento inyectable que se usa especialmente para las náuseas y vómitos que pueden producirse dentro de las 24 horas posteriores de haber recibido quimioterapia para el cáncer o una cirugía, así mismo se usa para las náuseas tardías que pueden producirse varios días después de la administración de ciertos medicamentos del tratamiento. (MedlinePlus medicinas, 2015)

### **5.5.3. ANTAGONISTA RECEPTOR DE NK-1**

- **Aprepitant y fosaprepitant**

El Aprepitant es un antagonista selectivo de alta afinidad que inhibe la emesis aguda y retrasada que se produce por el tratamiento de la quimioterapia y aumenta la actividad antiemética del antagonista del receptor 5HT<sub>3</sub> *Ondansetrón* y del corticosteroide *Dexametasona* frente al vomito inducido por el cisplatino. (Asociación Española de Pediatría, 2020)

- **Netupitant y fosnetupitant**

Este medicamento funciona mediante el bloqueo de la neuruquinina, una sustancia natural que produce el cerebro el cual causa las náuseas y el vómito, se toma aproximadamente una hora antes de empezar la quimioterapia, suele tomarse con *Palonosetrón* para una mayor eficiencia. (MedlinePlus medicinas, 2016)

### **5.5.4. CORTICOESTEROIDES**

- **Dexametasona**

Se emplea para tratar los síntomas producidos por un desequilibrio en los niveles de corticoides, presenta grandes componentes antiinflamatorios, como la artritis, así mismo si se presentan problemas en los riñones, los ojos y la tiroides, como para prevenir y tratar la emesis. (Clínica Universidad de Navarra, 2023)

- **Metilprednisolona**

Está clasificada como un glucocorticosteroide tiene muchos usos en el tratamiento del cáncer, primero en la inflamación alrededor de los tumores para reducir la presión que ejerce el tumor sobre los órganos, segundo se utiliza en el tratamiento de corto plazo de las náuseas provocadas por la quimioterapia y por último estimula el apetito en pacientes que tienen problemas de apetito graves. (Chemocare, 2022)

#### **5.5.5. BENZODIAZEPINAS**

- **Alprazolam**

Se usa frecuentemente es para el tratamiento de trastornos de ansiedad y pánico, suele recetarse para pacientes con cáncer que presenten síntomas depresivos debido al tratamiento o a la condición que presentan. Por esa sensación de calma ayuda a la disminución de náuseas y vómitos. (EMORY WINSHIP CANCER INSTITUTE, 2023)

- **Lorazepam**

Es un medicamento que se utiliza para varias aplicaciones como, el tratar las náuseas y el vómito relacionados con la quimioterapia, radioterapia o la cirugía, para disminuir la ansiedad que causa el tratamiento de la enfermedad y para controlar convulsiones que puedan ocurrir. Se puede administrar por vía oral o por vía intravenosa. (St. Jude Children's Research Hospital, 2023)

#### **5.6. EFECTOS SECUNDARIOS E INTERACCIONES DE LOS MEDICAMENTOS**

Los medicamentos antieméticos también pueden producir efectos secundarios al tener diferentes principios activos, los principales son los siguientes:

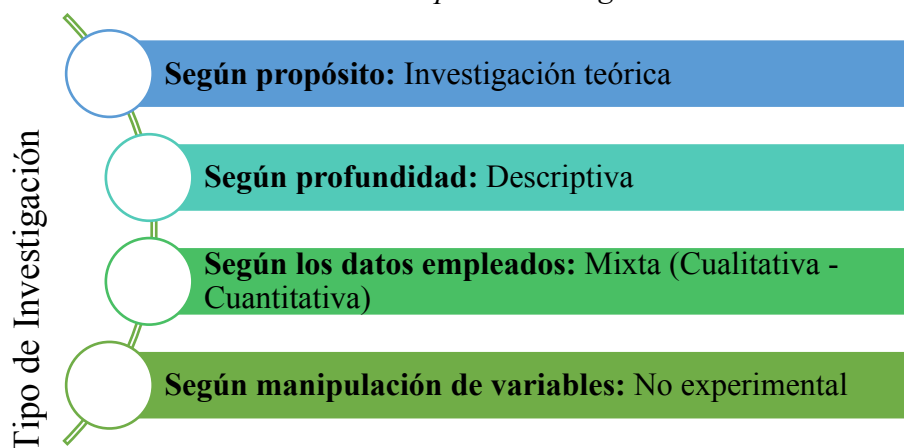
- **Antagonistas 5HT<sub>3</sub>**: En general son bien aceptados por los pacientes y su perfil terapéutico es apropiado, sin embargo, dentro de sus efectos secundarios podemos encontrar aumento de cefalea, estreñimiento, vértigo ligero y sedación leve, también suelen bloquear los canales cardiacos de sodio y presentan posibilidad de alterar la conducción cardiaca.

- **Metoclopramida:** Produce sedación, ansiedad y reacciones extrapiramidales las cuales incluyen inquietud, distonía muscular, Parkinson y discinesia tardía. Habitualmente puede presentar arritmias graves y efectos cardio vasculares como hipotensión arterial y taquicardia.
- **Antihistamínicos:** suelen presentar en gran medida sequedad en la boca, visión borrosa, sedación y retención urinaria que puede retrasar el visto bueno del paciente.
- **Dexametasona:** Algunos efectos potenciales son inmunosupresión e infección de herida, retraso de cicatrización y necrosis avascular de la cabeza femoral.
- **Clorpromazina y prometazina:** ambos fármacos producen efectos extrapiramidales, como hipotensión e importante sedación y letargia. (Gomez, et al., 2011)

## 6. METODOLOGÍA

En esta sección se presentará la metodología para el diseño de las características más adecuadas en la formulación de un medicamento que permita disminuir las náuseas y vómitos en pacientes oncológicos. Para ello se dispuso de un procedimiento metodológico que permite profundizar en el diseño de la investigación, pero primero se describirá el tipo de investigación que se plantea:

*Ilustración 1. Tipo de Investigación*



*Fuente: Elaboración Propia*

**Investigación Teórica:** tiene como objetivo obtener información sobre determinado tema en específico, de diferentes fuentes sin la intención de intervenir en el mismo. (Muguirra, 2023)

**Investigación Descriptiva:** se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, donde se señalan las características y propiedades principales, con el fin de indagar y analizar una realidad. En esta investigación se indaga específicamente en los medicamentos que se utilizan para las náuseas y el vómito en pacientes oncológicos. (*Introducción a la Investigación: guía interactiva, s/f*).

**Investigación Cualitativa:** se prioriza la subjetividad de la información sobre la cantidad, en donde permite proporcionar información sobre un tema específico mediante, el estudio de comportamientos, emociones y aspectos de la psicología humana. En donde se encuentra el tipo de Investigación-acción: la cual puntualiza que es una investigación destinada a encontrar soluciones a problemas que estén relacionados con un grupo, comunidad u organización, en este caso se indaga sobre las personas con cáncer que presentan efectos adversos luego de sus tratamientos. (Muguira, 2023)

**Investigación Cuantitativa:** recolecta y analiza mediante datos numéricos la información obtenida con el fin de cuantificar el problema de investigación. Este método permite identificar promedios y tendencias, realizar predicciones o comprobar relaciones. (Ortega, 2023)

**Investigación No Experimental:** Se basa en la interpretación, la observación o interacciones para llegar a una conclusión, para efectos de la investigación se planteará cual es el principio activo que más se recomienda en los centros médicos y el que consumen los pacientes, que presenta mejor recepción en el cuerpo humana. (Ivaldi, 2023)

En resumen, la investigación se centrará en indagar en la literatura los principales tratamientos que se tienen actualmente para tratar efectos secundarios en los pacientes oncológicos, como los principales antagonistas de estos medicamentos con el fin de suprimir los neurotransmisores de la emesis.

Así mismo con esta revisión del estado del arte, se plantea un instrumento de medición en donde se evalúa el comportamiento, las emociones o característica que presentan los pacientes oncológicos con los mismos efectos secundarios, con el fin de validar el principio activo que se les está recetando por parte del personal médico y los efectos tanto positivos como negativos que estos presentan, en las diferentes etapas de su tratamiento. Como se quieren generalizar los resultados de la investigación cualitativa se asociará las respuestas por medio de categorías para así cuantificar la información.

### **6.1. REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE**

Como primera medida se debe revisar y conocer cuáles son aquellos medicamentos que se están suministrando actualmente a los pacientes que reciben tratamientos como la quimioterapia y radioterapia para el control de la emesis como efecto secundario, así mismo indagar en cada uno de los principios activos que poseen cada uno de estos y que antagonista de receptor están suprimiendo. Para centrarnos en los principales activos que generen más efectividad en los pacientes y los cuales tengan menor efecto secundario al ser suministrados.

### **6.2. DEFINICIÓN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

La entrevista es una técnica utilizada en gran medida en la investigación cualitativa ya que proporciona información la cual se puede clasificar en datos, esta se define como una conversación entre dos personas, que es dirigida y registrada por el investigador a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto o tema de investigación.

Este instrumento tiene como propósito obtener información en relación con algún tema determinado, busca que la información sea precisa, ayudando a conseguir los significados que atribuyen a los temas de interés, con frecuencia esta técnica se completa con otras de acuerdo con la naturaleza de la investigación. (Díaz Bravo et al., 2013)

Según el enfoque con el que se requiere llevar la entrevista y los resultados que se quieran obtener, se clasifica este instrumento en varios tipos:

**Entrevista estructurada o enfocada:** las preguntas se realizan frente a frente, contienen un orden y un conjunto de categorías y opciones para que el sujeto elija. Esta entrevista facilita

la clasificación y análisis de los resultados, ya que presenta una alta objetividad y confiabilidad, sin embargo, como desventaja no posee la flexibilidad que conlleva a la falta de adaptación.

**Entrevista semiestructurada:** presenta un grado mayor de flexibilidad, debido a que nace de preguntas previamente planteadas pero que pueden ajustarse a los entrevistadores según a la información que se va obteniendo. Ventaja permite la posibilidad de adaptarse para motivar al interlocutor, aclarar términos o profundizar en temas, reduciendo el formalismo.

**Entrevista no estructurada:** son más informales, pueden adaptarse a los interlocutores y a las condiciones en que se vaya presentando la entrevista. Puede irse más allá del tema y desviarse del plan original, lo cual puede presentar que no se obtenga la información necesaria para la investigación. (Díaz Bravo et al., 2013)

Según lo planteado anteriormente, se considera la entrevista semiestructurada en donde se permite definir unas preguntas determinadas para nuestro estudio de investigación, pero así mismo ofrece la flexibilidad de ajustarnos según a la información que nos vayan brindando los interlocutores para ampliar así el conocimiento que nos quieran transmitir. Para ver el modelo de entrevista que se va a realizar a las dos poblaciones, revisar el *Anexo 1. Modelo de Entrevista 1* y *Anexo 2. Modelo de Entrevista 2*.

Para realizar las entrevistas se determinan unas fases con el fin de tener datos más acertados.

1. **Fase de Planificación:** se valida la información que se presenta en la página Web de la Liga Colombiana contra el Cáncer, con el fin de recopilar información sobre la institución y los tratamientos que se ofrecen, posteriormente, se realizaría contacto con la institución para presentarle la propuesta de investigación que se está realizando con el fin de poder contactar a las personas seleccionadas para realizar las entrevistas.
2. **Fase de apertura:** se aclara al entrevistado que la información proporcionada será de carácter confidencial y solo tendrá fines académicos, para el desarrollo de esta investigación. Así mismo, se expone el objetivo de la entrevista y las preguntas a realizar.

3. **Fase de desarrollo:** se realizarán las preguntas diseñadas con antelación y hará el registro de la información proporcionada por medio de toma de notas.
4. **Fase de cima:** se hará uso de la información dada por los entrevistados para profundizar en ciertos temas que sean de interés de ellos para tenerlos en cuenta en la investigación realizada.
5. **Fase de cierre:** se plantearán las conclusiones según la información adquirida en cada una de las entrevistas y se sintetizará y documentará en el objeto de estudio realizado. Elaboración propia a partir de (Contreras, 2013)

### 6.2.1. DEFINICIÓN DE VARIABLES

- **VARIABLE CUALITATIVA:** Son aquellas características que sirven como práctica de estudio dependiendo de cualidades esta realiza su medición en categorías. En este caso la medición es un proceso clave en la práctica clínica, si el procedimiento indicado no se emplea de manera correcta, la validez de los resultados tanto interna como externa no serán verídicos.

**Selección de variables:** Las variables se deben seleccionar debido a la relevancia para alcanzar los objetivos de la investigación. En la Tabla 2 se encontrará el concepto de la selección de las variables y en la Tabla 3 las variables a evaluar en la investigación.

*Tabla 2. Selección de variables para el proceso de investigación*

VARIABLES	CONCEPTO
Variables que permiten evaluar la aplicabilidad del protocolo.	Sirve para identificar qué tipo de individuos pueden participar en el estudio. Además, implica la definición clara y precisa de los criterios de aceptación de la investigación  Pacientes y doctores involucrados en oncología.

<p>Variables que permitan medir los factores de estudio y los criterios de evaluación.</p>	<p>Factor de estudio: Tipo, dosis y duración de la investigación.</p> <p>Criterio de evaluación: Magnitud de las náuseas, tipos de medicamentos que más funcionan, tipos de medicamentos que más se recetan y tipo de intensidad de los síntomas.</p>
<p>Variables como:</p> <p>Posibles factores de confusión</p> <p>Posibles modificaciones de efecto</p> <p>Pasos intermedios de la cadena causal</p>	<p>Son aquellas variables que se sabe que están asociadas al factor de estudio y el criterio de evaluación, por lo que se consideran como factores de confusión.</p> <p>Son aquellas variables que se pueden utilizar para modificar efectos lo que permite interpretar mejor los resultados.</p> <p>Son aquellos datos sobre los pasos intermedios de la cadena causal, lo que evalúa cómo evolucionan los diferentes factores.</p>
<p>Variables universales o descriptoras</p>	<p>Son aquellas variables que describen las características de los sujetos incluidos para obtener los resultados:</p> <p>Personas con tratamientos oncológicos de quimioterapia y radioterapia.</p> <p>Profesional de salud que se involucre en tratamientos oncológicos.</p>

Fuente: (*Diseño Variables*, s. f.)

- **VARIABLES ESPECIFICAS:**

*Tabla 3. Variables por evaluar en el desarrollo del proyecto.*

<b>Variable</b>	<b>Descripción de variables</b>	<b>Enfoque Operacional describir cada variable</b>
Edad	Se considera una variable discreta, la que se considera el tiempo transcurrido después del nacimiento.	Entre 25 a 50 años.
Genero	Se considera una variable cualitativa, no suele corresponder a cifras.	Mujer.
EPS	Está considerada como una variable cualitativa, debido a que puede variar y se puede escoger entre varios tipos.	Tipo de EPS (Sanitas, Nueva EPS, Famisanar, Compesar).
Tipo de cáncer	Variable cualitativa, en la cual se puede elegir qué tipo de cáncer presenta la persona.	DCIS, ILS O IDS
Tipo de tratamiento	Variable cualitativa, en la cual se elige el tipo de tratamiento que se emplea para el cuidado del cáncer.	Radioterapia, Quimioterapia.
Efectos secundarios	Variable cualitativa, en cuanto a escoger el tipo de síntoma que se genera después de los tratamientos contra el cáncer.	Náuseas, Vómitos, Malestar general, etc.
Tratamiento contra efectos secundarios	Variable cualitativa, en donde se identifica el tipo de medicamento que se suministra en el paciente para su respectivo tratamiento	Tipo de medicamentos que consume.

Fuente: Elaboración propia

## **6.2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **Población**

La población objeto del estudio de investigación se divide en dos clases:

1. Pacientes oncológicos que estén recibiendo tratamiento de radioterapia o quimioterapia y presenten efectos secundarios como las náuseas y el vómito.
2. Personal de la salud, como doctor general, oncólogos, auxiliar de enfermería, enfermera, orientador de pacientes.

### **Muestra**

Para la primera población, la muestra seleccionada serán pacientes que estén en centros cancerológicos en la ciudad de Bogotá. Para el inicio de la investigación y metodología, se realiza un proceso de selección aleatorio en por conveniencia se escogió la unidad de quimioterapia el Nogal, de la Liga Colombiana contra el cáncer, este lugar se elige debido a que para el estudio se requiere un establecimiento donde se encuentren personas diagnosticadas con cáncer y que estén recibiendo actualmente tratamientos para así validar los síntomas posteriores a este.

En la Liga Colombiana contra el cáncer, encontramos este tipo de muestra para el estudio; y se realiza un total de 35 entrevistas a pacientes puesto que estas representan el 10% de los usuarios mensuales del sistema.

La segunda muestra corresponde a la aplicación de 15 entrevistas del personal de la salud pertenecientes a la unidad de quimioterapia el Nogal, de la Liga Colombiana contra el cáncer, se escoge esta muestra debido a que son los principales implicados, en formulación a pacientes, en tratamientos y los especialistas. Los cuales son de vital importancia para la investigación.

## **6.3. VALIDACIÓN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

Los modelos de entrevistas como instrumento de medición se presentan a un ente externo al grupo de investigación, con el objetivo que una persona ajena al contexto desarrollado pueda validar el contenido de cada uno de los enunciados garantizando que sea entendible para las personas, que se cuente con una buena redacción y validando que cumpla con el propósito de extraer la información solicitada.

Por tal motivo se realiza un modelo de entrevista semiestructura que se planteó para la investigación realizada, tanto para pacientes, como para doctores.

#### **6.4. AJUSTE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

Teniendo en cuenta las primeras respuestas de pacientes y doctores se obtendrá una retroalimentación dada para realizar los ajustes pertinentes a las preguntas planteadas en los modelos de entrevistas, primero para el instrumento de los pacientes y posterior al instrumento presentado para el personal de la salud. Esto con el fin de pasar a la siguiente fase del estudio de proceder con la aplicación del instrumento a la población establecida.

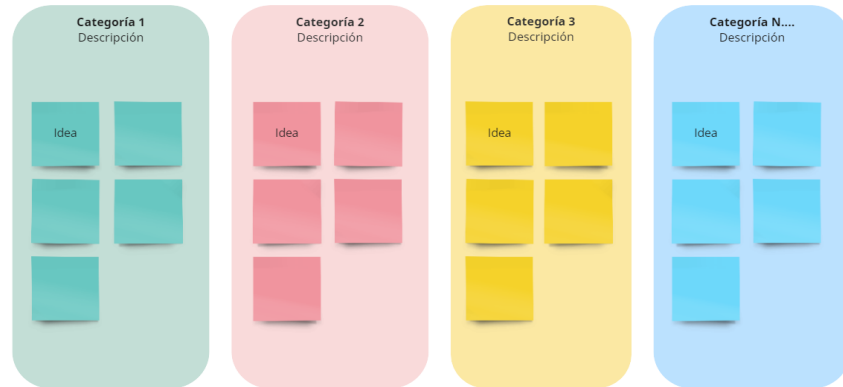
#### **6.5. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

Posterior a la etapa de desarrollo de las entrevistas, los datos recolectados se unirán en un diagrama de afinidad con el fin de desglosar las respuestas dadas por los entrevistados y buscar así mismo similitudes entre ellas. El Diagrama de afinidad o Método KJ, por su creador Jiro Kawakita, consiste en una herramienta que permite categorizar información, ideas o datos basados en la relación que puede existir entre ellos. Al clasificar las ideas por temas comunes se puede desarrollar nuevas formas de procesar problemas complejos. (Betancourt, 2016)

Este método se puede utilizar para analizar grandes volúmenes de datos, para organizar ideas por temas, para visualizar y procesa información y por último para colaborar en la búsqueda de soluciones. (Asana, 2022)

A partir de este proceso de análisis de las entrevistas se identifican los aspectos más relevantes con el fin de colocarlos como ideas dentro del diagrama, posterior se van a identificar las principales categorías de la investigación para así clasificarlas según corresponda. Esto ayuda a que se visualice el abordaje de las respuestas para así poder darles un peso en la tabulación y análisis de la información. A continuación, se presenta la estructura del diagrama planteado.

### Ilustración 2. Diseño Diagrama de Afinidad



Fuente: Elaboración Propia

Luego de la categorización de las ideas, en cada una de ellas se designará un número dependiendo el total de respuestas similares que se identificaran, con el fin de validar la frecuencia y la cantidad con que se obtiene esa percepción por parte de los interlocutores.

### Ilustración 3. Diseño de Interacción por idea



Fuente: Elaboración Propia

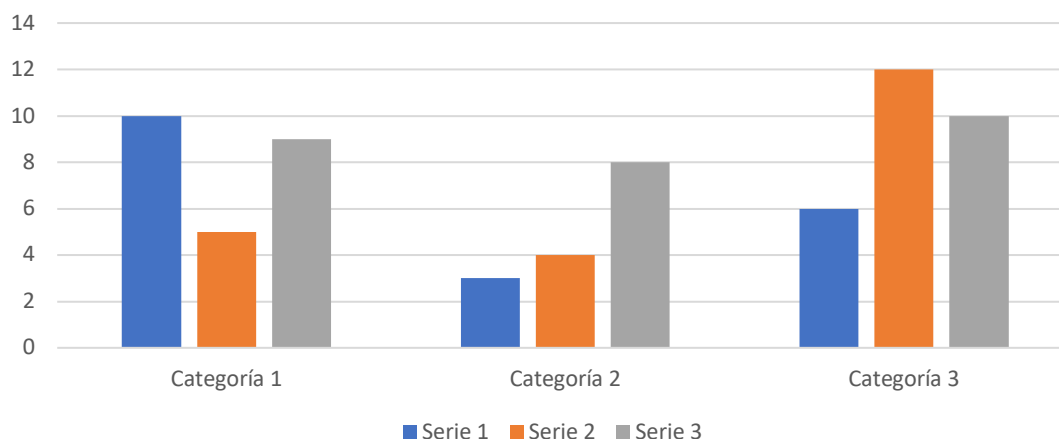
De esta forma se pueden plasmar algunas de las respuestas cualitativas en un método más cuantitativo que nos proporcione cifras exactas para recopilar, tabular y analizar la información sobre los síntomas y medicamentos que toman o suministran para el control de los efectos secundarios.

Tabla 4. Ejemplo de las categorías tabuladas

Categoría 1	
Dato	Numero de Interacciones
Uso de Medicamento 1	10
Uso de Medicamento 2	5
Uso de Medicamento 3	9

Fuente: Elaboración Propia

*Ilustración 4. Ejemplo de gráficos según las categorías*



*Fuente: Elaboración Propia*

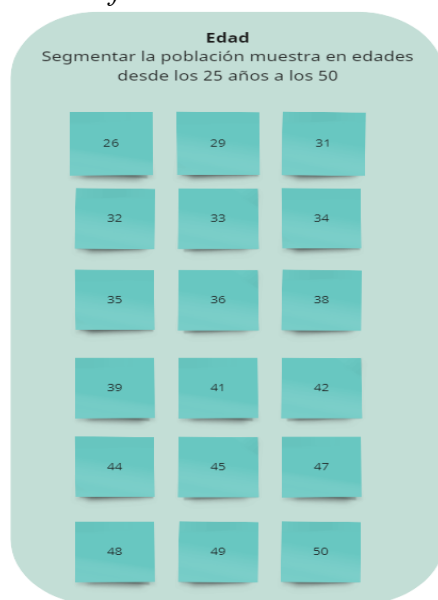
## 7. ANALISIS DE RESULTADOS

La investigación se llevó a cabo en una muestra compuesta por 30 personas diagnosticadas con cáncer de mama, en la unidad de quimioterapia el Nogal de la Liga Colombiana contra el cáncer. Las pacientes proporcionaron las respuestas necesarias para realizar un análisis exhaustivo de los resultados, durante este análisis se obtuvieron respuestas concretas, así como respuestas más abiertas y específicas, lo que permitió observar variaciones en los resultados.

Conforme se mencionó en capítulos anteriores, se utilizó la metodología del diagrama de afinidad para el análisis de datos, el cual se puede observar en su totalidad en el **Anexo 3. Diagrama de Afinidad**, donde se categorizaron las respuestas dadas con el objetivo de agruparlas según sus similitudes. Además de este diagrama, se emplea otros métodos gráficos como el diagrama de barras o torta, con el fin de representar visualmente y de manera clara y concisa los resultados.

En primera instancia se evaluó la edad, con el fin de segmentar la muestra de investigación y saber el promedio de los pacientes entrevistados, de igual forma porque esta característica es fundamental en los síntomas secundarios en la administración de tratamientos.

*Ilustración 5. Diagrama de afinidad de la edad de la muestra de 30 mujeres*

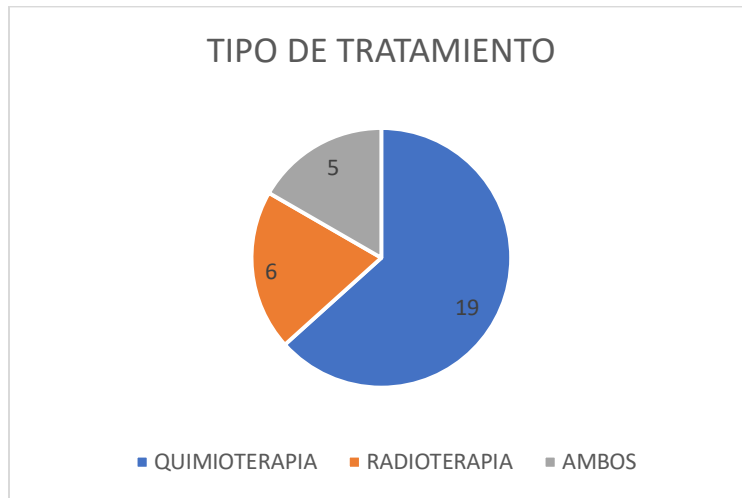


*Fuente: Elaboración propia, según análisis de entrevistas*

En cuanto al análisis de los resultados por edad, se evidencia que la población se dividió en diferentes grupos etarios, abarcando edades desde los 26 hasta los 50 años, los cuales padecen de este tipo de enfermedad. No obstante, la franja de edad más frecuente dentro de los datos se situó entre los 30 y 35 años. Los pacientes más jóvenes relacionaron sufrir de vómitos y náuseas más agudos en comparación a las personas con edad más avanzada.

Debido a la variedad de sintomatología que se puede presentar antes, durante o después, se evaluó que tipo de tratamiento oncológico estaban recibiendo cada uno de los pacientes y si esto diferencia en las náuseas o vómitos que podían sentir. El tratamiento más común que se presenta en aquellas personas que son diagnosticadas con cáncer, es la quimioterapia, se obtuvo que 19 personas de 30 reciben este tipo de tratamiento. En algunas ocasiones al ser tan agresivo el cáncer es necesario administrar ambos tratamientos como lo refirieron 5 pacientes, lo cual aumenta los efectos secundarios como lo son las náuseas y vómitos, como se detalla en la Ilustración 6.

*Ilustración 6. Tipos de tratamiento que se suministran a la población de estudio*



*Fuente: Elaboración propia*

Posterior al análisis de resultados sobre qué tipo de tratamiento recibe cada paciente, se realiza el diagrama de afinidad en cuanto a cuáles son los riesgos y efectos secundarios que presentan luego de los tratamientos suministrados.

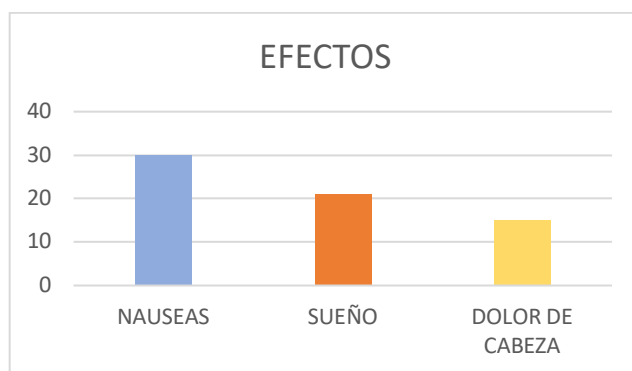
*Ilustración 7. Riesgos o efectos secundarios que presentan en los pacientes*



*Fuente: Elaboración propia*

El resultado para el diagrama de afinidad de los síntomas secundarios, se obtuvieron 16 respuestas de síntomas diferentes. Sin embargo 3 de los cuales se repiten en la mayoría de los pacientes son, las náuseas (30 personas), Vómitos (23 personas), el sueño (21 personas) y el dolor de cabeza (15 personas). A continuación, se presenta un diagrama de barras con estos efectos. Lo cual nos comprueba que los principales efectos secundarios que se sienten son las náuseas y vómitos los cuales se quieren mitigar con la formulación del medicamento.

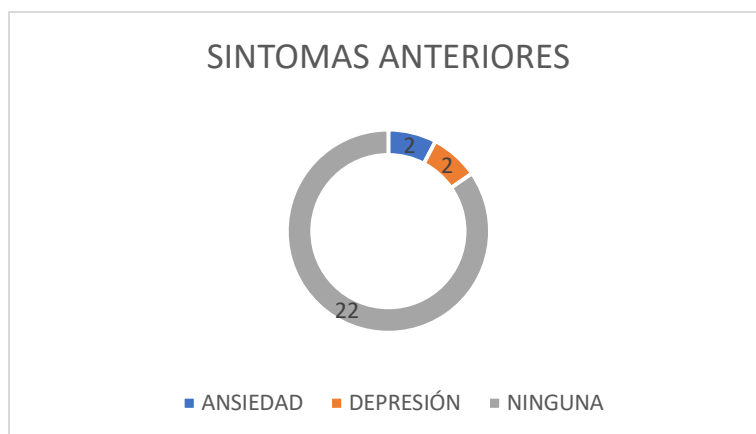
*Ilustración 8. Efectos secundarios que presentados posterior a tratamientos oncológicos*



*Fuente: Elaboración propia.*

Debido a las características anteriores mencionadas en el capítulo de Descripción del problema se menciona que las personas con alteraciones psicológicas previas tales como la ansiedad y la depresión, no suelen tener control en los efectos secundarios. Se menciona que 4 personas presentan estas enfermedades respectivamente 2 en cada una, y se resalta que los síntomas se presentan más intensos afectando su estado de ánimo posterior al tratamiento.

*Ilustración 9. Síntomas asociados a alteraciones psicológicas previas a la enfermedad*



*Fuente: Elaboración propia.*

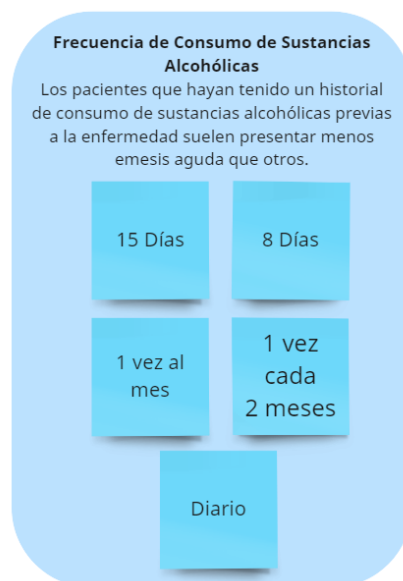
En relación con el consumo de alcohol las personas que sufren de la enfermedad presentan menos emesis aguda que los pacientes que no presentan un consumo de sustancias alcohólicas previas, lo cual permitió definir que las personas que lo realizaban con mas frecuencia suelen tolerar mejor los efectos secundarios independientemente del tratamiento que estén recibiendo.

*Ilustración 10. Población de consumo de sustancias alcohólicas.*

*Fuente: Elaboración propia.*

Los resultados obtenidos en el análisis estuvieron muy parecidos pues 14 respondieron afirmativamente, donde resaltaron que la frecuencia con que lo realizaban era con cada 8 días, cada 15 días o incluso a diario. Según se referencia en tarjeta correspondiente del diagrama de afinidad de la Ilustración 11.

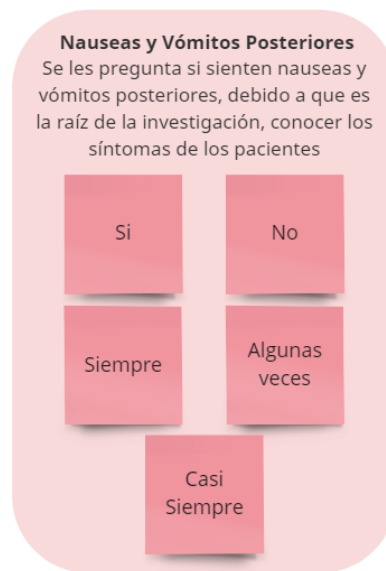
*Ilustración 11. Frecuencia con la cual los pacientes consumían sustancias alcohólicas.*



*Fuente: Elaboración propia.*

El objetivo de la investigación es conocer cuál es el mejor medicamento antiemético, y realizar una proyección. Para ello se planteó que tan frecuentes son las náuseas y los vómitos en pacientes que padecen de esta enfermedad, después de sus tratamientos respectivos. La Ilustración 12 nos muestra las respuestas que se obtuvieron en cuanto a si sentían o no esta clase de síntomas en los tratamientos, con una mayor respuesta positiva hacia el sí sentirlos.

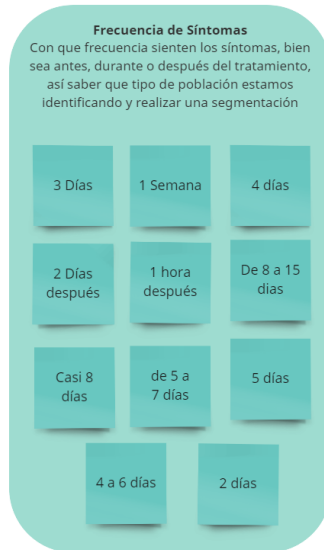
*Ilustración 12. Diagrama de afinidad con respecto a las náuseas y el vómito posteriores*



*Fuente: Elaboración propia*

Debido a que se evidencia que la mayoría de las personas que padecen de cáncer y pasan por tratamiento de oncología, como la quimio y la radioterapia, sufren de este tipo de síntomas, la intensidad antes durante o después del tratamiento es constate. En la Ilustración 13 mediante un diagrama de afinidad, se presentan los resultados obtenidos para poder revisar con qué frecuencia se presentan los síntomas y en que etapa del tratamiento.

Ilustración 13. Diagrama de afinidad frecuencia de los síntomas de nauseas o vómitos.



Fuente: Elaboración propia.

La muestra nos proporcionó la información pertinente para poder identificar cuáles son los días más críticos para los pacientes que presentan náuseas o vómitos, después de su tratamiento. Como la investigación va dirigida al tratamiento antiemético para náuseas y vómitos después de los tratamientos oncológicos, la muestra de 30 personas también nos proporcionó información de que alimentos o bebidas consumen para reducir este tipo de síntomas después de la quimio o radioterapia, sin necesidad de tomar algún medicamento.

Ilustración 14. Rutina para el control de síntomas sin necesidad de un medicamento.

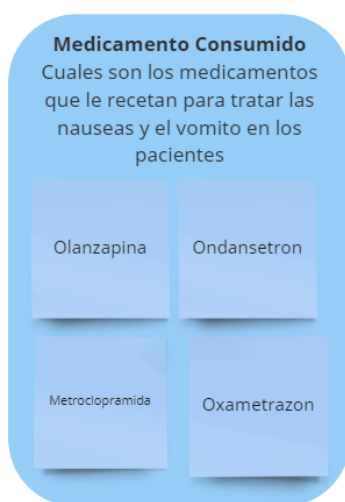


Fuente: Elaboración propia

El diagrama de afinidad de las respuestas obtenidas, para reducir los síntomas, las respuestas con mayor número de iteraciones fueron las guiadas a el consumo de leche, tomar limón o frutas cítricas.

Se realizo al igual un diagrama de afinidad Ilustración 15 para poder obtener información acerca de cuáles son los medicamentos más formulados y que consumen los pacientes para reducir este tipo de síntomas.

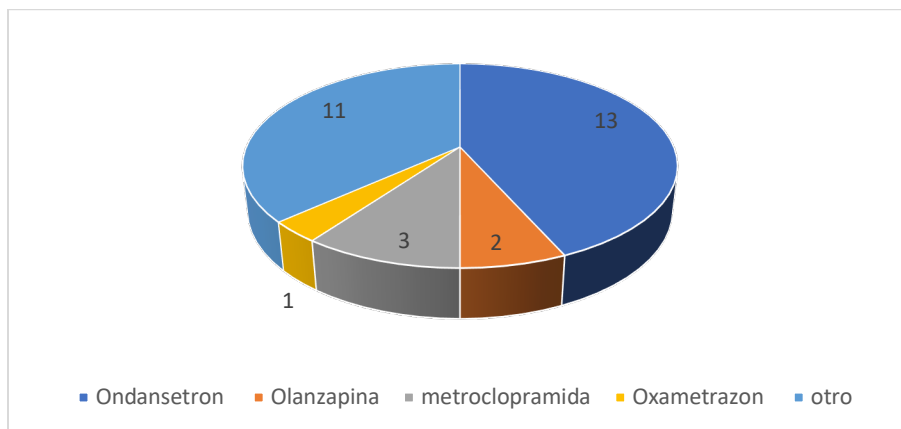
*Ilustración 15. Medicamentos antieméticos que consumen los pacientes posteriores al tratamiento*



*Fuente: Elaboración propia.*

Después del análisis de resultados se evidencian; el medicamento más favorable es el Ondansetrón, ya que es el que más se receta y el que según la muestra de 30 personas el que más efectivo al momento del tratamiento de las náuseas y el vómito.

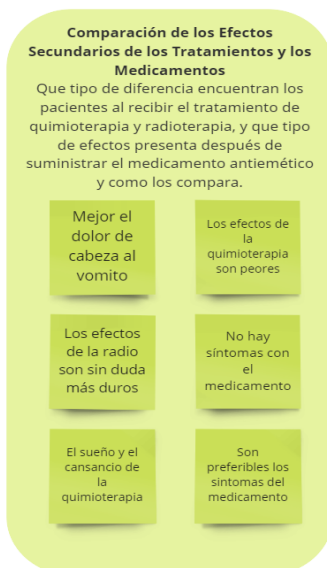
*Ilustración 16. Medicamentos farmacéuticos con mayor consumo*



*Fuente: Elaboración propia.*

Para finalizar con las entrevistas la pregunta es, si tienen algún tipo de efecto secundario comparando los medicamentos antieméticos.

*Ilustración 17. Diagrama de afinidad síntomas posterior al medicamento contra la emesis*



*Fuente: Elaboración propia.*

En el análisis de resultados que se obtuvo con respecto a las entrevistas que se le realizaron a la población muestra de 30 personas, todas diagnosticadas con cáncer, el medicamento que más les recetan para la prevención y la ayuda de disminución de las náuseas y vómitos en pacientes que reciben radioterapia y quimioterapia, es el Ondansetrón en una proporción de 8mg cada 8 horas.

### **7.1. PROPUESTA FORMULACIÓN DEL MEDICAMENTO FARMACÉUTICO**

Con todas y cada una de las respuestas que se encontraron en el estudio y con una población muestra de 30 personas que padecen de cáncer y 15 doctores que lo tratan, la formulación con el principio activo más conveniente que se encontró realizando el análisis de resultados fue el de Ondansetrón.

En la Tabla 5 se proponen las diferentes materias primas necesarias para realizar la formulación del medicamento farmacéutico para las náuseas y el vómito en pacientes oncológicos, que reciben tratamiento de quimioterapia y radioterapia.

La propuesta que se pretende realizar es la siguiente: El Ondansetrón será el principio activo y debe ir en dosis de 8mg por cada tableta y no se debe superar el consumo de 32 mg diarios por paciente.

Proponemos también agregarle al medicamento acetaminofén en una proporción de 300mg por cada tableta, debido a todos los efectos secundarios que se obtienen al someter al cuerpo a tratamientos tan invasivos, como la quimio y la radioterapia, para realizar un efecto benéfico con reducción de dolores, en aquellos pacientes oncológicos, no se recomienda una dosis superior a los 5000mg de acetaminofén diarios. Los demás principios activos, están formulados debido a la composición que debería tener cada tableta.

*Tabla 5. Propuesta de formulación medicamento antiemético en pacientes oncológicos*

MATERIA PRIMA	USO DESIGNADO
<b>Ondansetron</b>	Principio Activo
<b>Acetaminofén Granulado</b>	Principio Activo
<b>Croscarmelosa Sódica</b>	Desintegrante
<b>Acido Esteárico triple prensado polvo</b>	Deslizante
<b>Dióxido de silicio coloidal</b>	Autocompactante
<b>Kollindon</b>	Aglutinante en seco
<b>Celulosa Microcristalina</b>	Diluyente
<b>Estereato de magnesio</b>	Lubricante
<b>Opadry II blanco</b>	Material de recubrimiento
<b>Agua purificada</b>	Solvente Evaporable

*Fuente: Elaboración propia.*

La propuesta de medicamento es realizar una tableta recubierta, la cual se disuelva y sea de liberación prolongada, esto con el objetivo de que los principios activos empiecen a liberarse no apenas el medicamento pase por estómago, sino por el contrario apenas pase a los intestinos, para asegurar que se libere con más tiempo y así mismo duren los efectos.

## 8. CONCLUSIONES

- Se pudo recopilar toda la información necesaria, desde diferentes bases de datos, como las de la universidad y con investigaciones anteriores, para poder identificar cuáles son las consecuencias de las náuseas y los vómitos después de tratamientos como quimio y radioterapia. Adicional, se identificó que la emesis se produce en el sistema de comunicación y los neurotransmisores, al convertirse en una actividad involuntaria la cual los medicamentos antieméticos ayudan a controlar por medio de los antagonistas de los receptores.
- Como resultado de la investigación el principio activo más funcional en el tratamiento de los síntomas secundarios es el Ondasetrón debido a que es altamente efectivo y es una opción confiable y beneficiosa para el alivio de estos síntomas posterior a tratamientos oncológicos. Cabe resaltar que este principio produce otros síntomas tolerables pero que requieren atención adicional por lo cual, se propone incluir el Acetaminofén como segundo principio activo para abordar de manera integral y efectiva la sintomatología.
- El medicamento Ondax 8 mg, con principio activo Ondansetrón fármaco perteneciente a la clase de los antagonistas del receptor de serotonina (5-HT<sub>3</sub>), es el más recomendado por el personal de la salud, se debe gracias a su eficacia, seguridad y perfil de efectos secundarios en los pacientes oncológicos. No obstante, es importante realizar una evaluación médica según la particularidad de cada paciente pues los factores pueden ser diferentes.
- Al analizar la experiencia de los usuarios se identificó que la manera más efectiva para administrar los medicamentos antieméticos es antes del inicio de los tratamientos oncológicos para que no se manifiesten los síntomas por completo. De una manera preventiva y con una administración constante y continua del medicamento, con el fin de mejorar el manejo de las náuseas y vómitos, reducir su incidencia y proporcionar bienestar a los pacientes durante su tratamiento.

## 9. REFERENCIAS

- Calvagna, M. (2010, 3 abril). *Quimioterapia para el Tratamiento de Cáncer*. Women's Health & Wellness. Recuperado 22 de febrero de 2023, de <https://www.empowher.com/media/reference/quimioterapia-para-el-tratamiento-de-c-ncer>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2019, 8 enero). *Radioterapia para tratar el cáncer*. Recuperado 23 de febrero de 2023, de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia>
- Liga Colombiana Contra el Cáncer. (2020). *Prevenir y detectar a tiempo el cáncer en Colombia*. Recuperado 22 de febrero de 2023, de <https://www.ligacancercolombia.org/wp-content/uploads/2021/10/Datos-Ca%CC%81ncer-en-Colombia.pdf>
- Ferretiz López, G., Cuellar, L., & Cardenas Herrera, N. (2020). Clasificación y tratamiento de náusea y vómito postoperatorio en el paciente oncológico sometido a cirugía. *Revista Chilena de Anestesia*, 1(49), 226. <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv49n02.07.pdf>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2023, 6 enero). *Náuseas y vómitos relacionados con el tratamiento del cáncer*. Recuperado 22 de febrero de 2023, de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/nauseas/nauseas-pro-pdq>
- Vera, R., Martínez, M., Salgado, E., Láinez, N., Illarramendi, J.J., Albistur, J.J. (2004). *Tratamiento de la emesis inducida por quimioterapia*. Recuperado 23 de febrero de 2023, de <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v27s3/original11.pdf>
- Medicamentos | DELS. (2023). Recuperado el 9 de marzo de 2023, de <https://salud.gob.ar/dels/entradas/medicamentos>
- El método científico*. (2023). Khan Academy. Recuperado 16 de marzo de 2023, de <https://es.khanacademy.org/science/biology/intro-to-biology/science-of-biology/a/the-science-of-biology>

*Quimioterapia.* (2023). American Cancer Society. Recuperado 8 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia.html>

*Quimioterapia para tratar el cáncer.* (2015, 29 abril). Instituto Nacional del Cáncer. Recuperado 14 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/quimioterapia>

*¿Qué es la radioterapia?* (2022, mayo). Cancer.Net. Recuperado 8 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/c%C3%B3mo-se-trata-el-c%C3%A1ncer/radioterapia/qu%C3%A9-es-la-radioterapia>

Haro, L. M., Mondejar, R., Muñoz, M. del M., Molina, M. J., & Santiago, J. A. (2013). Tratamiento Psicológico De Las Náuseas Y Vómitos Anti- Cipatorios Inducidos Por Quimioterapia O Radioterapia. *PSICOONCOLOGÍA*, 10(2-3), 290.

*¿Qué es el cáncer?* (2023). American Cancer Society. Recuperado 8 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.org/es/tratamiento/como-comprender-su-agnostico/que-es-el-cancer.html>

Nazar, C., Bastidas, J., Coloma, R., Zamora, M., & Fuentes, R. (2017). Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. *Revista Chilena de Cirugía*, 69, 421-428. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379389317300388>

Carretero Colomera, M. (2007). Emesis aguda. Nuevas perspectivas para el tratamiento de las NaVIQ. *OFFARM*, 26(2), 114-116. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-emesis-aguda-nuevas-perspectivas-el-13099404>

Dirección de Epidemiología y Demografía, Dirección de Promoción y Prevención, & Subdirección de Enfermedades no Trasmisibles. (2018). Pag 14, *Observatorio nacional de cancer. Guia metodologica MINSALUD*. Recuperado 4 de marzo de 2023,

de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCF/1/guia-ross-cancer.pdf>

Instituto Nacional del Cáncer. (s. f.). *Tipos de tratamiento*. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos>

Miller, R. (2022, mayo). *Efectos secundarios de la quimioterapia y la radioterapia*. Nemours KidsHealth. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://kidshealth.org/es/parents/side-effects.html>

Gotfried, J. (2023, 1 febrero). *Náuseas y vómitos en los adultos*. Manual MSD versión para público general. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-digestivos/n%C3%A1useas-y-v%C3%B3mitos-en-los-adultos>

Porter, R. F., & Gyawali, P. (2019, 9 septiembre). *Náusea y Vómito*. American College of Gastroenterology. Recuperado 8 de marzo de 2023, de <https://gi.org/patients/recursos-en-espanol/nausea-y-vomito/>

Instituto Nacional del Cáncer. (2023, 6 enero). *Náuseas y vómitos relacionados con el tratamiento del cáncer (PDQ®)–Versión para profesionales de salud*. Recuperado 9 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/nauseas/nauseas-pro-pdq>

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. (2017, 27 noviembre). *Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 5.0*. Recuperado 10 de marzo de 2023, de [https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic\\_applications/docs/ctcae\\_v5\\_quick\\_reference\\_5x7.pdf](https://ctep.cancer.gov/protocoldevelopment/electronic_applications/docs/ctcae_v5_quick_reference_5x7.pdf)

Pozas, B. E. (2004, febrero). *Estudio comparativo de eficacia en la prevención de náusea y vómito con la administración de ondansetron, metoclopramida y ondansetron-metoclopramida en el preoperatorio con anestesia general balanceada para colecistectomía laparoscópica en el hospital general de Queretaro*. Universidad Autónoma de Queretaro. Recuperado 17 de marzo de 2023, de <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/5647/1/2831+-+RI005114.pdf>

Gómez-Arnau, J. I., Aguilar, J. L., Bovaira, P., Bustos, F., Andrés, J. de, Pinta, J. C. de la, García-Fernández, J., López-Álvarez, S., López-Olaondo, L., Neira, F., Planas, A., Pueyo, J., Vila, P., & Torres, L. M.. (2011). Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 18(1), 24-42. Recuperado en 17 de marzo de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462011000100006&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462011000100006&lng=es&tlng=es).

Madrdejós, R. (2019). *TRATAMIENTO DE LAS NÁUSEAS Y LOS VÓMITOS EN EL ADULTO EN ATENCIÓN PRIMARIA*. Generalitat de Catalunya Departament de Salut. Pag 23, Recuperado 17 de marzo de 2023, de [https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/4184/BIT\\_2019\\_30\\_04\\_cas.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/4184/BIT_2019_30_04_cas.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Rodríguez Carranza., R. (2015). *Granisetron: antieméticos y antivertiginosos*. Vademécum Académico de Medicamentos. McGraw Hill. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90371036>

Rodríguez Carranza., R. (2015). *Dolasetron: antieméticos y antivertiginosos*. Vademécum Académico de Medicamentos. McGraw Hill. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1552&sectionid=90369669>

MedlinePlus medicinas. (2015, 15 enero). *Palonosetrón inyectable*. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a610002-es.html>

Asociación Española de Pediatría. (2020, 1 septiembre). *Aprepitant*. Pediamécum. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/aprepitant>

MedlinePlus medicinas. (2016, 15 junio). *Netupitant y Palonosetron*. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a614053-es.html>

- Clínica Universidad de Navarra. (2023). *Dexametasona*. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/dexametasona>
- Chemocare. (2022). *Metilprednisolona*. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://chemocare.com/es/chemotherapy/drug-info/metilprednisolona.aspx>
- EMORY WINSHIP CANCER INSTITUTE. (2023). *Alprazolam*. CancerQuest. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://www.cancerquest.org/es/node/3168>
- St. Jude Children's Research Hospital. (2023). *Lorazepam*. Recuperado 19 de marzo de 2023, de <https://www.stjude.org/es/cuidado-tratamiento/medicacion-del-paciente/lorazepam.html>
- Marin, M., Herrero, A., & Echavarría, I. (2015). El cáncer de mama. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 191(773), 2. <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/2037/2531>
- Bahena, R., Florez, G., & A. Montaña, J. (2030). Dopamina: Síntesis, liberación y receptores en el sistema nervioso central. *Biomed*, 11(1), 40-43. <https://www.revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/218/230>
- Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (2013, 16 abril). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Departamento de Investigación en Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México. Recuperado 31 de marzo de 2023, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- Contreras, A. (2013, 25 noviembre). *Conducir entrevistas psicológicas en la empresa*. Recuperado 3 de abril de 2023, de [http://recursosbiblio.url.edu.gt/publicijlg/biblio\\_sin\\_paredes/fac\\_hum/condu\\_entrev/cap/07.pdf](http://recursosbiblio.url.edu.gt/publicijlg/biblio_sin_paredes/fac_hum/condu_entrev/cap/07.pdf)
- Betancourt, D. (2016, diciembre). *Diagrama de Afinidad: El método KJ*. Ingenio Empresa. Recuperado 5 de abril de 2023, de <https://www.ingenioempresa.com/diagrama-de-afinidad/>

- Asana. (2022, 19 octubre). *Cómo usar un diagrama de afinidad para organizar la información*. Recuperado 5 de abril de 2023, de <https://asana.com/es/resources/affinity-diagram>
- Diseño Variables. (s. f.). invsalud. Recuperado 6 de abril de 2023, de <https://www.uv.es/invsalud/invsalud/disenyo-variables.htm>
- American Cancer Society. (2021). *Tipos de cancer de seno*. Recuperado 22 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno.html>
- Antagonista del receptor 5-HT3. (s. f.). *Instituto nacional del cancer*. Recuperado 3 de marzo de 2023, de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/antagonista-del-receptor-5-ht>
- Martínez García, R., González, M., Cano Hinarejos, R., Caniego, M., Lara Olivares, R., & Muharram, R. (2012). *Estrategias en la retirada de Benzodiazepinas: Otras alternativas*. Servicio De Salud De Castilla. Recuperado 8 de mayo de 2023, de <https://sanidad.castillalamancha.es/sites/sescam.castillalamancha.es/files/documentos/farmacia/benzodiazepinas.pdf>
- Ivaldi, T. (2023, 28 abril). *Te explicamos cuáles son los principales tipos de investigación*. Tesis Y Masters Colombia. Recuperado 8 de mayo de 2023, de <https://tesisymasters.com.co/tipos-de-investigacion/>
- Mugira, A. (2023, 31 enero). *Tipos de investigación y sus características*. QuestionPro. Recuperado 8 de mayo de 2023, de <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-investigacion-de-mercados/>
- Introducción a la Investigación: guía interactiva. (s/f). Universidad Veracruzana. Recuperado el 8 de mayo de 2023, de <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad1/investigacion-tipos.html>
- Ortega, C. (2023). *Investigación cuantitativa. Qué es y cómo realizarla*. QuestionPro. Recuperado el 8 de mayo de 2023, de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>

## **10. ANEXOS**

### **Anexo 1. Modelo de Entrevista 1**

#### **Entrevista para pacientes que reciben tratamientos oncológicos y presentan síntomas secundarios como náuseas y vomito**

Cordial saludo, somos estudiantes de la especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad EAN, nos encontramos realizando una investigación acerca de los medicamentos que se están utilizando para el tratamiento de efectos secundarios en tratamientos oncológicos.

El objetivo es poder realizar una entrevista en donde podamos conocer los síntomas que se presentan, cuáles son los medicamentos que actualmente le suministran y si estos le ayudan con los síntomas o por el contrario no. Por favor conteste con total honestidad, esta entrevista se realiza solo con fines educativos y sus respuestas serán confidenciales y tratadas con la mayor discreción posible.

1. ¿Qué tipo de tratamiento recibe para tratar el cáncer?
2. ¿Cuáles han sido los riesgos o efectos secundarios que ha sentido posterior al tratamiento?
3. ¿Anterior a la enfermedad presento síntomas como ansiedad o depresión?
4. ¿Consumía sustancias alcohólicas antes de la enfermedad?, en caso de ser así, ¿Con que frecuencia lo hacía?
5. ¿Ha sentido náuseas o vómitos posteriores a la administración de su tratamiento?
6. ¿Cuánto tiempo le duran estos síntomas y con qué frecuencia los experimenta?
7. ¿Tiene alguna rutina establecida para disminuir estos síntomas?
8. ¿Qué medicamento le suministran para tratar estos síntomas como las náuseas y el vómito?
9. Posterior a la administración de este medicamento ¿Ha sentido algún efecto secundario asociado a este?
10. ¿Cómo compara estos efectos secundarios por la administración del medicamento con los efectos secundarios de la quimioterapia o radioterapia?

**Muchas gracias por su tiempo y colaboración**

## **Anexo 2. Modelo de Entrevista 2**

### **Entrevista para personal de la salud que trata enfermedades oncológicas y presencian síntomas secundarios como náuseas y vomito en sus pacientes.**

Cordial saludo, somos estudiantes de la especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad EAN, nos encontramos realizando una investigación acerca de los medicamentos que se están utilizando para el tratamiento de efectos secundarios en tratamientos oncológicos.

El objetivo es poder realizar una entrevista en donde podamos conocer cuáles son los principales tratamientos que se suministran a aquellos pacientes que presentan efectos secundarios como náuseas y vómitos, Por favor conteste con total honestidad, esta entrevista se realiza solo con fines educativos y sus respuestas serán confidenciales y tratadas con la mayor discreción posible.

1. ¿Cuál es el medicamento que más receta en el tratamiento de efectos secundario?
2. ¿A qué tipo de personas le receta este tipo de medicamentos?
3. Según su experiencia, ¿cuál es el medicamento más funcional en este tratamiento?
4. ¿Qué dosis usted recomienda consumir para este tipo de efectos y con cuales medicamentos?
5. ¿Cuál es el medicamento que no recetaría?
6. ¿Ha recetado algún medicamento que desde su experiencia parece bueno, pero en la realidad no ha funcionado?
7. ¿Cuáles son los síntomas más persistentes en los pacientes con tratamientos oncológicos?
8. ¿Recetaría usted cualquier tipo de medicamento que controle náuseas y vomito? ¿O por el contrario dependería de cada paciente?
9. Si usted pudiera ¿Qué principio activo le parecería mejor incorporar en un medicamento farmacéutico?
10. ¿Recomienda seguir algún tipo de dieta para disminuir estos síntomas?

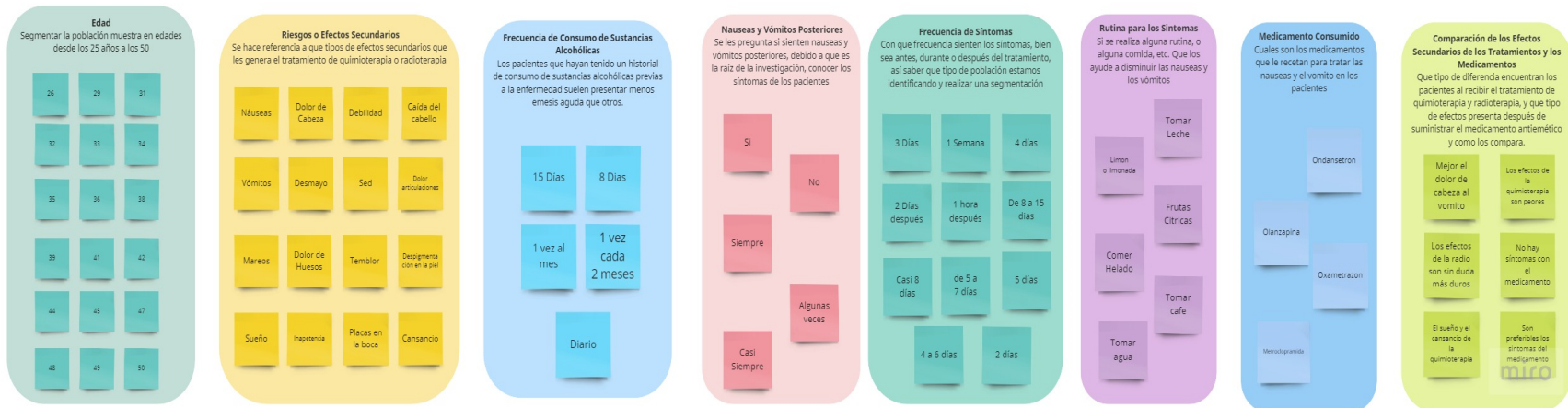
**Muchas gracias por su tiempo y colaboración**

### Anexo 3. Diagrama de Afinidad

A partir de las respuestas recopiladas, se identifica que los efectos secundarios que más se presentan en los pacientes son las náuseas y el vómito, sin importar el tratamiento que le suministren, pero que se intensifican cuando tiene que recibir los dos tratamientos al tiempo. Así mismo que cuando se tener prescripción de enfermedades como la ansiedad y la depresión intensifican los síntomas y los pacientes deben tomar el medicamento contra la emesis con más frecuencia.

Se resaltan algunos medicamentos que presentaron mitigación de los síntomas de la emesis los cuáles presentan mayor efectividad y que el personal de la salud suele recetar más, teniendo en cuenta las particularidades de cada paciente. No obstante, a través del análisis del diagrama se identificaron diversas estrategias que los pacientes encontraron efectivas para mitigar las náuseas y los vómitos, donde se incluye cambios en la alimentación, consumo de alimentos o bebidas específicas, uso de técnicas de relajación y la administración del medicamento.

Ilustración 18. Diagrama de Afinidad de la Investigación



Fuente: Elaboración Propia según datos de las entrevistas