

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA

“INFLUENCIA DEL APOYO EDUCATIVO DE ENFERMERÍA EN LAS
CAPACIDADES DE AUTOCUIDADO EN ADULTOS QUE RECIBEN
QUIMIOTERAPIA”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

ROQUE GAMERO ANA ROSA

DIRECTORA DE TESIS:

M.C.E. MARÍA DEL PILAR VARGAS ESCAMILLA

CODIRECTOR:

DR. JOSÉ ARIAS RICO

FECHA DE ELABORACIÓN:

Abril 2017



Índice	
Resumen.....	5
Abstract.....	6
1. Introducción.....	7
2. Planteamiento del Problema	9
3. Justificación.....	10
4. Objetivos	12
4.1 Objetivo General.....	12
4.2 Objetivos Específicos.....	12
5. Hipótesis	12
6. Marco Teórico, Conceptual y Referencial.....	13
6.1 Teoría del Déficit de autocuidado.....	13
6.2 Cáncer	18
6.3 Etiología.....	19
6.4 Fisiopatología	20
6.5 Cuadro Clínico	22
6.6 Diagnóstico	23
6.7 Tratamiento.....	25
6.8 Quimioterapia	26
6.9 Tipos de medicamentos de quimioterapia.....	27
6.10 Efectos secundarios de quimioterapia.....	31
6.11 Cuidados del Paciente con Efectos Adversos	36
6.12 Características del Adulto	37
6.13 Prevalencia (mundial, nacional, estatal).....	38
6.14 Factores de riesgo	40
6.15 Estudios Relacionados.....	43
7. METODOLOGÍA	47
7.1 Tipo de estudio	47

7.2 Diseño metodológico	47
7.3 Variables.....	48
7.4 Límite de tiempo y espacio	48
7.5 Instrumento.....	48
7.6 Procedimiento.....	49
7.7 Análisis de resultados	49
7.8 Recursos requeridos.....	50
7.9 Consideraciones éticas	50
8. Resultados y Discusión	53
9. Discusión.....	60
10. Conclusión.....	62
11. Sugerencias	63
12. Bibliografía	64
13. ANEXOS	68

Agradecimientos:

A mi Dios...

A mis padres que en todo momento me han apoyado a lo largo de este camino...

A mis hermanos (Henry y José) que en cada momento que más necesite de ellos estuvieron ahí para mí...

A un angelito, que ahora me cuida, y quien vivirá en mi corazón...

A mis familiares, de quienes recibí consejos y apoyo en todo momento...

A todos los docentes que estuvieron conmigo a lo largo del camino, que me aconsejaron, y de quienes aprendí mucho...

Resumen

El cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolado de células, siendo la principal causa de muerte a escala mundial. En el 2012 se le atribuyeron 8.2 millones de defunciones a nivel mundial. Las mayoría de los fármacos disponibles para el tratamiento del cáncer no son específicos para un tipo de tumor, ya que cada uno se de los efectos está relacionados con la alteración del bienestar del paciente, por lo que la mayoría de las intervenciones de enfermería se enfocan en promover el autocuidado.

Objetivo: determinar la influencia del apoyo educativo de enfermería en pacientes adultos que reciben quimioterapia. **Metodología:** estudio de tipo descriptivo correlacional, enfoque cuantitativo cuasiexperimental, diseño de investigación-intervención, con un muestreo no probabilístico por disponibilidad.

Resultados: En base a los datos obtenidos se encontró, que en cuanto al género, el 75% corresponde a mujeres y un 25% hombres. De los cuales 20% refirieron ser solteros, 25% casados, 10% viudos y un 45% en unión libre. El cáncer de mama fue la causa con mayor relevancia con un 45%, seguido por cáncer cervicouterino 25%. En cuanto a las medidas de autocuidado, en la prueba inicial se encontró que un 80% de los pacientes consumían alimentos blandos y ya en el post-test ya todos referían consumir alimentos blandos, al cuestionarles si conocían que tipo de cepillo dental debían de usar el 65% respondió que no les habían explicado y ya en el post test el 100% refirió conocer el tipo de cepillo dental que deben usar. La actividad física que los pacientes oncológicos que realizan les ayuda a reducir los posibles síntomas que puedan llegar a presentar por el tratamiento quimioterapico, en lo que se encontró en el pre-test que solo un 36.9% realiza algún tipo de actividad física y ya en el post test solo un 80% respondió que si la realizaba. **Conclusiones:** la intervención educativa de enfermería influye positivamente los pacientes que realizan autocuidado y lo que es beneficio para su propia salud y llevar un estilo de vida mejor.

Palabras clave: Cáncer, quimioterapia, autocuidado, enfermería.

Abstract

Cancer is a process of uncontrolled growth and spread of cells, being the leading cause of death worldwide. In 2012, it was attributed 8.2 million deaths globally. Most drugs available for cancer treatment are not specific for a tumor type, since each of the effects is related to altered patient well-being, therefore, most nursing interventions are focused in promoting self-care.

Objective: to determine the influence of nursing education support in adult patients receiving chemotherapy. **Methodology:** correlational descriptive study, quasiexperimental quantitative approach, research-intervention design.

Results: Based on the data obtained, in terms of gender, 75% corresponded to women and 25% men. Of which 20% reported being single, 25% married, 10% widowed and 45% in domestic partnership. Breast cancer was the most relevant cause with 45%, followed by cervical cancer 25%. As for the self-care, a test was used in two different times pre-test and a post-test after the educational intervention, in the initial test it was found that 80% of patients consumed soft foods and in the post-test and all reported using soft foods, questioning if they knew what type of toothbrush they should use, 65% responded that nobody had explained the type of toothbrush they are supposed to use, in the post-test 100% referred to know the type of toothbrush they should use. The physical activity that oncological patients do, helps them to reduce the possible symptoms that they may present due to the chemotherapeutic treatment, in what was found in the pre-test that only 36.9% performed some type of physical activity and in the post-test only 80% responded that they performed physical activity. **Conclusions:** the educational intervention of nursing positively influences the patients who performs self-care knowing it's beneficial for them and leading to a better lifestyle.

Keywords: Cancer, chemotherapy, self-care, nursing.

1. Introducción

Los avances tecnológicos y descubrimientos científicos de las últimas décadas han llevado a que la enfermería sea una ciencia, un arte y un ser holístico, no solo dar cuidados, sino que también proporcione el conocimiento al individuo, familia o comunidad para que este alcance su autocuidado óptimo en bienestar de su salud. Todos estos avances han conllevado a que la enfermería ya no solo sea una carrera técnica sino que ahora ha pasado desde una licenciatura a, ya sea, especialidad, maestría e incluso doctorados en esta ciencia.

La Organización Mundial de la Salud (2015) define al cáncer como un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo, tumores malignos o neoplasias malignas mediante una multiplicación de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo, siendo esta la principal causa de muerte en el mundo.

Los fármacos antineoplásicos o quimioterápicos, son medicamentos citotóxicos utilizados para tratar diferentes tipos de cáncer. En la actualidad se usan más de 100 medicamentos, ya sea solos o en combinación con otros medicamentos, con el objetivo de destruir células que componen los tumores, impidiendo su multiplicación, y destruyéndolas para reducir o eliminar la invasión de los tejidos adyacentes e incluso el desarrollo de metástasis. (OMS, 2015)

Las personas que reciben quimioterapias, no todas de ellas experimentan todos los efectos secundarios, ni el mismo grado, algunos de los pacientes pueden sufrir grados leves o incluso en algunos casos inexistentes. (National Cancer Institute, 2015)

La presente investigación tiene la finalidad de determinar la influencia del apoyo educativo de enfermería en las capacidades de autocuidado en pacientes adultos que reciben quimioterapia, con el propósito de que los pacientes puedan llevar a cabo actividades de autocuidado para disminuir o prevenir ciertos efectos adversos producidos por los tratamientos quimioterápicos.

Se fundamenta con el referente teórico de Dorothea Orem en su Teoría del Déficit de autocuidado, donde conceptualiza este como las actividades en las cuales los individuos participan por decisión propia, y que se dirigen al mantenimiento de su vida, su salud y su bienestar. Orem identifica tres tipos de requisitos para el autocuidado: universales, del

desarrollo y por desviación de la salud. Para la autora, “La forma o la estructura del cuidado de enfermería deriva de las acciones seleccionadas deliberadamente y que llevan a cabo las enfermeras para ayudar a los individuos o grupos bajo su cuidado para mantener o modificar las condiciones en ellos mismos o en su ambiente.” (Cutcliffe, McKenna, & Hyrkas, 2011)

La metodología que se empleó para realizar la presente investigación, el estudio es de tipo descriptivo correlacional, enfoque cuantitativo cuasiexperimental, diseño de investigación-intervención, con un muestreo no probabilístico por disponibilidad, en donde se aplicara una encuesta, Instrumento de Medición de Autocuidado en Pacientes de Quimioterapia y el plan de análisis bajo el cual se analizaron los resultados.

Finalmente se presenta una descripción de los resultados y se presentan las conclusiones a las cuales se llegó a partir de los resultados.

2. Planteamiento del Problema

Los quimioterápicos ejercen su acción sobre las células cancerígenas, produciendo toxicidad, la cual debe evaluar en cuanto a su severidad, frecuencia y duración, teniendo en cuenta dimensiones subjetivas (aquellas que ocasionan síntomas que no se relacionan con signos físicos evaluables ni alteraciones analíticas, mediante la valoración médica, exclusivamente) y objetivas (toxicidades objetivas se evalúan mediante el examen físico o los análisis del laboratorio. (Blasco Cordellat, 2011)

Tratamientos quimioterápicos se asocian a un aserie de efecto tóxicos, sobre el resto del organismo. No todas las personas experimentan todos los efectos secundarios, ni el mismo grado. La mayoría de los efectos secundarios desaparecen gradualmente después de la terminación del tratamiento, en ocasiones se pueden producir daños permanentes principalmente a nivel de corazón, pulmones, riñones o en órganos reproductores. (Blasco Cordellat, 2011)

La mayoría de los fármacos disponibles para el tratamiento del cáncer no son específicos para un tipo de tumor, por lo que cada uno de los efectos están relacionados con la alteración del bienestar del paciente, por lo que la mayoría de las intervenciones de enfermería están enfocadas a promover el autocuidado y a mejorar el bienestar del paciente, ya que atender las necesidades físicas de los pacientes sin enseñarles a incrementar, mantener y recuperar la salud sería el no haber hecho un trabajo completo y por esto surge la pregunta ¿Cuál es la influencia del apoyo educativo de enfermería en las capacidades de autocuidado en pacientes adultos que reciben quimioterapia?

3. Justificación

Actualmente el cáncer es la segunda causa de muerte a escala mundial. Se le atribuyen 8.8 millones de defunciones mundialmente en el 2015, lo que es igual a una de cada 6 defunciones es por esta causa. Los principales tipos de cáncer a nivel mundial son, pulmonar, hepático, gástrico entre otros. (OMS, 2017) A nivel nacional, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México el cáncer es la tercera causa de mortalidad que se registró en 2012, registrándose 78,719 defunciones, con una tasa de mortalidad general de 67.8 por cada 100 000 habitantes, siendo el sexo femenino ligeramente el más afectado con una tasa de mortalidad de 68 y el masculino de 67.5. (INEGI, 2015) Los tipos de cáncer que tienen mayor mortalidad son: pulmonar, prostático, gástrico, hepático y mamario en este orden de importancia, sin embargo se encuentran diferencias importantes de acuerdo al sexo, para el femenino se presentan mamario, cervico-uterino y hepático; para el masculino: prostático, pulmonar y gástrico. (Salud, 2015)

En el estado de Hidalgo, INEGI reporto la mortalidad de cáncer del año 2008, siendo cáncer de tráquea, bronquios y pulmones, cáncer de mama y cáncer de cuello uterino como los que han causado mayor índice de mortalidad. (INEGI, 2015)

Dado los datos estadísticos y que día a día hay pacientes diagnosticados con cáncer y que la gran mayoría de ellos recibirán quimioterapia, es importante valorar el nivel de autocuidado que realizan de acorde a su padecimiento. Dada la situación que al paciente oncológico no se le explica de forma amplia las actividades que debe realizar para su autocuidado es importante una intervención educativa del personal de enfermería mediante una guía y platica.

De acuerdo con Fernández Camacho, efectividad de un modelo de intervención educativa para familiares de pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia en Hospital Daniel Alcides (2013). Los resultados fueron obtenidos mediante un pre-test y un post-test, se encontró que hubo un conocimiento positivo adquirido por la educación proporcionada.

Asimismo, en Lima, Perú, un estudio con el objetivo de determinar el efecto de una intervención educativa en el conocimiento sobre la prevención de mucositis oral y cuidados preventivos. Los resultados observados de estas encuestas concluyeron que la una intervención educativa de enfermería se mostró efectiva al incrementa el conocimiento de los pacientes.

La conveniencia de este proyecto permitirá valorar si la educación de enfermería influye positivamente en el autocuidado de los pacientes adultos que reciben quimioterapia ya que estudios previos muestran que la educación presenta un impacto favorable para el bienestar del paciente mediante una intervención en la cual el paciente logre minimizar los efectos secundarios o adversos de los quimioterápicos.

Por este modo permitirá que el paciente pueda adquirir información que le será útil para llevar a cabo un correcto autocuidado y de esta forma minimizar los efectos secundarios que pueden ocasionar la quimioterapia.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Determinar la influencia del apoyo educativo de enfermería en las capacidades del autocuidado en pacientes adultos que reciben quimioterapia.

4.2 Objetivos Específicos

Identificar las capacidades del autocuidado que poseen las personas que reciben quimioterapia.

Evaluar las capacidades del autocuidado de las personas que reciben quimioterapia tras una intervención de enfermería.

Valorar el incremento de la capacidad de autocuidado mediante los conocimientos, habilidades y motivación que se brinda a las personas que reciben quimioterapia.

5. Hipótesis

H₁: El apoyo educativo de enfermería influye positivamente en las capacidades del autocuidado en las personas que reciben quimioterapia

6. Marco Teórico, Conceptual y Referencial

6.1 Teoría del Déficit de autocuidado

Dorothea Orem, una de las enfermeras americanas más destacada, afirmó: “La enfermería es una misión práctica, pero una misión práctica realizada por personas con un conocimiento especializado de enfermería teórica, con capacidades desarrolladas para aplicar este conocimiento a situaciones concretas de la práctica de enfermería.” (Berbiglia & Banfield, 2011)

Orem, a través de la reflexión sobre situaciones de la práctica enfermera, pudo identificar el objeto o foco real de la enfermería, mediante una pregunta que guio su pensamiento: “¿En qué estado está una persona cuando se decide que una enfermedad es “la incapacidad de las personas de proporcionarse por sí mismas y continuamente el autocuidado de calidad y cantidad necesario según las situaciones de la salud personal,” los trabajos de Orem y otras compañeras, condujeron al desarrollo y perfeccionamiento de la teoría enfermera del déficit de autocuidado (TEDA). La ontología de la TEDA se basa en cuatro categorías postuladas; a) personas en localizaciones de espacio-tiempo, b) atributos o propiedades de estas personas, c) movimiento o cambio y d) productos llevado a cabo.

Orem identifico cinco amplias visiones de los seres humanos, necesarios para desarrollar el conocimiento de los constructores conceptuales de la teoría enfermera del déficit de autocuidado y para comprender los aspectos interpersonales y sociales de los sistemas enfermeros son: persona, agente, usuario de símbolos, organismo y objeto.

Orem identifico dos conjuntos de ciencias enfermeras especulativamente prácticas: las ciencias de la práctica enfermera y las ciencias que sirven de fundamento. El conjunto de ciencias de práctica enfermera incluye: ciencia de la enfermería completamente compensatoria, la ciencia de la enfermería parcialmente compensatoria y la ciencia de la enfermería de apoyo de desarrollo. Las ciencias enfermeras que sirven de fundamentos son: ciencia del autocuidado, la ciencia del desarrollo y el ejercicio de la actividad del autocuidado en ausencia o presencia de limitaciones para la acción deliberada y la ciencia de la asistencia humana para personas con déficit de autocuidado asociados a la salud.

Conceptos principales y definiciones

Orem etiqueto su teoría de déficit de autocuidado como una teoría general compuesta por las siguientes tres teorías relacionadas:

- La teoría de autocuidado, que describe el porqué y el cómo las personas cuidan de sí mismas.
- La teoría de déficit de autocuidado, que describe y explica cómo la enfermería puede ayudar a la gente.
- La teoría de sistemas enfermeros, que describe y explica las relaciones que hay que mantener para que se produzca el cuidado enfermero

AUTOCUIDADO, consiste en la práctica de las actividades que las personas maduras, o que están madurando, inician y llevan a cabo en determinados periodos, por su propia parte y con el interés de mantener un funcionamiento vivo y sano, y continuar con el desarrollo personal y el bienestar mediante la satisfacción de requisitos para las regulaciones funcional y del desarrollo.

Cuidado Dependiente, cuidado que se ofrece a una persona que, debido a la edad o a factores relacionados, no puede realizar el autocuidado necesario para mantener la vida, un funcionamiento saludable, un desarrollo personal continuado y el bienestar.

Requisitos de Autocuidado, es un consejo formulado y expresado sobre las acciones que se deben llevar a cabo porque se sabe o se supone que son necesarias para la regulación de los aspectos del funcionamiento y desarrollo humano. Requisito de autocuidado comprende de dos elementos:

- El factor que se debe controlar para que se mantenga un cierto aspecto del funcionamiento y desarrollo humano en las normas compatibles con la vida, la salud y el bienestar personal.
- La naturaleza de la acción requerida.

Requisitos de autocuidado universales, se alcanzan mediante el autocuidado o el cuidado dependiente tienen sus orígenes en lo que se conoce y lo que se valida o lo que está en proceso de ser validado sobre la integridad estructural y funcional humana en las diversas etapas del ciclo vital. Se proponen ocho requisitos comunes:

- El mantenimiento de un aporte suficiente de aire.
- El mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos.
- El mantenimiento de un aporte suficiente de agua.
- La provisión de cuidado asociado con los procesos de eliminación.
- El mantenimiento de un equilibrio entre la actividad y el descanso.

- El mantenimiento de un equilibrio entre la interacción social y la soledad.
- La prevención de peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar humano.
- La promoción del funcionamiento humano y el desarrollo en los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, las limitaciones humanas conocidas y el deseo humano de ser normal.

Requisitos de Autocuidado de Desarrollo, tres conjuntos de requisitos de autocuidado de desarrollo:

- Provisión de condiciones que fomenta el desarrollo.
- Implicaciones en el autodesarrollo.
- Prevenir o vencer los efectos de las condiciones y de las situaciones vitales que pueden afectar de manera negativa el desarrollo humano.

Requisitos de Autocuidado en Caso de Desviación de Salud, existen para las personas que están enfermos o sufren de alguna lesión, con formas específicas de estados o trastornos patológicos (defectos y discapacidades), que están siendo sometidos a un diagnóstico y tratamiento médico. En estados anormales de salud, los requisitos de autocuidado surgen del estado de la enfermedad y de las medidas usadas en su diagnóstico o en su tratamiento.

Necesidades de Autocuidado Terapéutico, constituida por el conjunto de medidas de cuidado necesarias en ciertos momentos o durante un cierto tiempo para cubrir todas las necesidades conocidas de autocuidado de una persona. Según las condiciones existentes y las circunstancias, se utilizarán métodos adecuados para:

- Controlar o dirigir factores identificados en las necesidades cuyos valores son reguladores del funcionamiento humano.
- Cubrir el elemento de actividad de la necesidad (mantenimiento, promoción, prevención y previsión).

La necesidad terapéutica de autocuidado en cualquier momento, a) describe los factores del paciente o el entorno que hay que mantener estable y b) tiene un alto grado de eficacia instrumental, derivada de la opción de las tecnologías y las técnicas específicas para utilizar, cambiar o controlar al paciente o los factores de su entorno.

Actividad de Autocuidado, compleja habilidad adquirida por las personas maduras, o que están madurando, que les permite conocer y cubrir sus necesidades continuas con acciones deliberadas, intencionadas, para regular su propio funcionamiento y desarrollo humano.

Actividad de Autocuidado Dependiente, capacidad adquirida de una persona para conocer y satisfacer la demanda de autocuidado terapéutico de la persona dependiente y/o regular el desarrollo y el ejercicio de la actividad de autocuidado dependiente.

Actividad enfermera, capacidad desarrollada por las personas formadas como enfermeras que les da poder para ser representadas como enfermeras y, dentro del marco de una relación interpersonal legítima, para actuar, saber y ayudar a las personas implicadas en esas relaciones a cubrir sus necesidades terapéuticas de autocuidado y a regular el desarrollo p el ejercicio de la actividad de su autocuidado.

Diseño enfermero, actividad profesional desarrollada tanto antes como después del diagnóstico y la prescripción enfermera con el objetivo del diseño enfermero es ofrecer guías para alcanzar los resultados necesarios y previstos en la producción de la enfermería hacia el logro de las metas enfermeras.

Métodos de ayuda, serie secuencial de acciones que, resolverá o compensará las limitaciones asociadas a la salud de las personas que se comprometen a realizar acciones para regular su propio funcionamiento y desarrollo, o el de sus dependientes. Las enfermeras utilizan todos los métodos, los seleccionan y los combinan en relación con las necesidades de acción de las personas que reciben tratamiento enfermero y en relación con las necesidades de acción de las personas que reciben tratamiento enfermero y en relación con las limitaciones de acción asociadas con su estado de salud:

- Actuar o hacer por cuenta de otro.
- Guiar y dirigir.
- Ofrecer apoyo físico o psicológico.
- Ofrecer y mantener un entorno que fomente el desarrollo personal.
- Enseñar.

Factores condicionantes básicos, factores que condicionan o alteran el valor de la demanda de autocuidado terapéutico y/o la actividad de autocuidado de un individuo en momentos concretos y bajo circunstancias específicas. Se han identificado diez factores:

- Edad.

- Sexo.
- Estado de desarrollo.
- Estado de salud.
- Modelo de vida.
- Factores del sistema sanitario.
- Factores del sistema familiar.
- Factores socioculturales.
- Disponibilidad de recursos.
- Factores externos del entorno.

AFIRMACIONES TEÓRICAS

Teoría del autocuidado, función reguladora del hombre que las personas deben llevar a cabo deliberadamente por si solas o deben haber llevado a cabo para mantener su vida, salud, desarrollo y bienestar; sistema de acción en el cual ofrece la base para entender los requisitos de la acción y las limitaciones de acción de personas que podrían beneficiarse de la enfermería. El autocuidado se debe aprender y se debe desarrollar de manera deliberada y continua, y conforme con los requisitos reguladores de cada persona, asociados con sus periodos de crecimiento y desarrollo, estados de salud, características específicas de la salud o estado de desarrollo, niveles de desgaste de energía y factores medioambientales, como se puede observar en la tabla 5. (Berbiglia & Banfield, 2011)

Tabla 5. Sistema educativo de apoyo

Sistema educativo de apoyo		Consigue el autocuidado.	Acción del paciente
	Acción de la enfermera	Regula el ejercicio y el desarrollo de la actividad de autocuidado.	

Fuente: (Berbiglia & Banfield, 2011)

6.2 Cáncer

Según la OMS, 2015 define al cáncer como un proceso de crecimiento y diseminación incontrolado de células. Se define como un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo, tumores malignos o neoplasias malignas mediante una multiplicación de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo y lo que es la principal causa de muerte en el mundo. (World Health Organization, 2015) El cáncer también podría definirse como una enfermedad del DNA, y que como consecuencia del daño en el DNA se afecta la proliferación celular con toda la consecuencia frecuentemente conocida. (Encinas, 2013)

El cáncer es una enfermedad que se produce por una proliferación celular incontrolada. La división celular es un proceso esencial cuya finalidad es la de producción de copias exactas de cada célula. En la capacidad intrínseca de la capacidad de división radica el riesgo de que se desregule la maquinaria responsable del control del ciclo celular, que el proceso del crecimiento celular regulado deje de responder a las necesidades del organismo. Ello puede llevar a una acumulación excesiva de células, que han perdido, además, su contexto funcional y posicional. Esto sucede cuando por causas exógenas y endógenas, que pueden actuar sinérgicamente, una célula comienza a multiplicarse sin que su finalidad sea la de mantener el equilibrio homeostático. Los carcinógenos son los factores principales de las causas exógenas, mientras que los factores endógenos se desarrollarían en el organismo sin relación con influencia externa. Podrían ser mutaciones espontáneas por defectos en la proceso de reparación de DNA o consecuencia de factores hereditarios, como los genes supresores transmitidos a través de generaciones en lo que constituye el cáncer familiar. (Rodríguez, 2009)

El DNA está sometido constantemente a la acción de agentes nocivos con capacidad de introducir alteraciones en la secuencia de nucleótidos; radiación ultravioleta, tabaco, contaminación ambiental. Una secuencia de DNA puede sufrir tres tipos de alteraciones principales: Sustituciones nucleotídicas (reemplazos de un nucleótido por otro), inserciones nucleotídicas (agregación de nucleótido) y deleciones nucleotídicas (eliminación de nucleótido). (Encinas, 2013)

La carcinogénesis humana es un proceso compuesto por múltiples etapas que contemplan cambios genéticos y epigenéticos, resultantes de la interacción DNA-carcinógenos. La primera etapa o de iniciación, resultado de la modificación del DNA por el agente carcinógeno. La segunda o de promoción, los promotores tumorales favorecen la expansión clonal de la célula iniciada. La tercera o de transformación maligna, la célula preneoplásica se convierte en otra que ya expresa el fenotipo maligno. Finalmente, la cuarta etapa o de progresión tumoral, las células ya presentan características agresivas y tienden a metastatizar. (Rodríguez, 2009)

El desarrollo del tumor desde que una célula o un grupo celular sufre las primera mutaciones genéticas es polifásico, iniciando en la transformación de la célula o de un grupo celular que sigue con las siguientes etapas sucesivas de no ser interrumpido por el tratamiento: hiperplasia, en el que la célula o células alteradas de apariencia normal se multiplican en exceso. Displasia, proliferación celular atípica, no neoplásica caracterizada por la alteración de la organización celular y tisular. Carcinoma in situ, tumor maligno del epitelio sin invasión del tejido mesenquimatozo. Carcinoma intraepitelial o preinvasivo, el tejido crece localmente incontrolado y es capaz de inmovilizar células hacia los vasos linfáticos y/o sanguíneos. (Rodríguez, 2009)

6.3 Etiología

Factores biológicos. Existen cánceres de etiología viral como, virus del papiloma humano (VPH) es el factor más importante de la neoplasia cervical intraepitelial y el cáncer de cérvix invasivo. Existen más de 100 tipos de VPH, siendo las variantes 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 y 68 las consideradas como de alto riesgo; el virus del Epstein-Barr (VEB) se ha aislado en carcinoma nasofaríngeo, segundo cáncer en China y es frecuente en el norte de África y Groenlandia, y los virus DNA (hepadnavirus) incriminados en la hepatitis B y C juegan un rol aparente en la etiología del carcinoma hepatocelular. También existen cánceres causados por bacterias (*Helicobacter pylori*), se conoce con claridad que produce el cáncer gástrico. (Rodríguez, 2009)

Factores químicos. Esta es con toda probabilidad la mayor fuente de carcinógenos cuya producción se encuentra en la industria y la agricultura y a los cuales estamos expuestos. Los cánceres de hígado, pulmón, cavidad nasal, vejiga urinaria, son ejemplos de influencias carcinogénicas en el ambiente ocupacional. En el ambiente general los pesticidas, las nitrosaminas, detergentes y cosméticos así como la preservación de alimentos, los humos del petróleo y sus derivados los son de otras clases de carcinógenos. Cabe añadir el alcohol

y el tabaco que son responsables del 30% de cánceres e indirecto en fumadores pasivos. (Rodríguez, 2009)

Factores hereditarios y étnicos. Menos del 1% de los cánceres ocurre en pacientes con estados hereditarios pre neoplásicos y el otro 5% los constituye el denominado cáncer familiar. (Rodríguez, 2009)

6.4 Fisiopatología

En 1883, se describió que el tejido canceroso estaba conformado por células con morfología alterada, lo que conduce a la formación de agregados que crecen dañando tejidos vecinos, se nutren del organismo y alteran su fisiología. Carcinogénesis, es el proceso por el cual las células normales se transforman en cancerosas. Se estableció que la transformación progresiva de células normales a derivados altamente malignos se originaban en alteraciones en el material genético (mutaciones), las cuales le confieren a una célula la capacidad de dividirse a una tasa mayor que su cohorte y generar una descendencia que conserva esta mutación (clones); las células hijas acumulan subsecuentes y diversas mutaciones que permite generar distintos clones. Estos presentan mayores capacidades de sobrevivida y crecimiento, ventajas proliferativas respecto de su contraparte normal que permite generar un clon neoplásico persistente. Normalmente, las células del sistema inmune son capaces de eliminar células tumorales, en un proceso denominado Inmunovigilancia tumoral; sin embargo algunos de estos clones pueden adquirir nuevas capacidades que les permiten evadir estos mecanismos de control y se desarrolla una neoplasia. (Sánchez N., 2013)

Mutaciones que se localizan solo en el DNA de las células tumorales se denominan mutaciones somáticas, las que pueden asociarse con la agresividad tumoral o con respuesta a terapias con anticuerpos monoclonales. La detección de mutaciones somáticas puede ofrecer una alternativa terapéutica a pacientes que serán buenos respondedores de acuerdo a perfil mutacional tumoral que posea. Por otro lado, una mutación puede originarse (aleatoriamente) en células de la línea germinal de un individuo y será por lo tanto heredada a su descendencia en una proporción mendeliana. (Encinas, 2013)

El rol de las alteraciones genéticas, se descubrió en el genoma humano, genes homólogos a genes retrovirales relacionados previamente con el desarrollo de tumores. Estos genes se denominaron protooncogenes, se relacionan con el crecimiento y proliferación de las células normales. Cuando se encuentran mutados se denominan oncogenes y su mutación es de

tipo dominante, solo es necesario que uno de los alelos sufra una mutación para que la proteína que codifica, gane funcionalidad. Se presume que en una célula normal ocurren diariamente alrededor de 20.000 eventos que dañan el ADN y cerca de 10.000 errores de replicación. Existen alrededor de 153 genes que participan directamente en la reparación del ADN, cuyos principales mecanismos incluyen la reparación de mal apareamiento (o mismatch), reparación por escisión de base o nucleótido, unión de extremos no homólogos y recombinación homóloga. Cuando ocurren mutaciones en genes, la disfunción de las proteínas que codifican hace a las células más sensibles a agentes que dañan el ADN y a la adquisición y acumulación de nuevas mutaciones que favorecen la carcinogénesis. (Sánchez N., 2013)

Para que las mutaciones iniciadoras o promotoras de tumores logren persistir en una célula y dar origen a un clon tumoral, a nivel de la célula y su microambiente deben darse dos eventos fundamentales:

- La inestabilidad genómica, se manifiesta como grandes aberraciones cromosómicas y cambios en la ploidia, aunque también pueden observarse pequeños cambios a nivel nucleotídico, con inserciones, deleciones o sustituciones de nucleótidos. En células normales existen mecanismos que controlan la acumulación de mutaciones que ocurren de manera espontánea: la detección del ciclo celular, la reparación del ADN y la eventual destrucción de una célula muy dañada, mediante apoptosis. En este proceso participan proteínas de los genes reparadores del ADN y los genes supresores de tumor y en particular la proteína p53, denominada como el guardián del genoma.

Inflamación tumorigénica. Las células del sistema inmune son las principales responsables de la inmunovigilancia tumoral y eliminación de los clones tumorales, durante este proceso se produce un estado de inflamación crónica mediado principalmente por macrófagos y mastocitos que infiltran el tumor y que producen factores que promueven el crecimiento tumoral en todas sus etapas. Por una parte, la inflamación promueve la iniciación tumoral al generar un estrés genotóxico, que favorecen nuevas mutaciones; participa en la promoción al inducir la proliferación tumoral y a la progresión tumoral al incrementar la producción de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) alrededor del tumor y la invasión tisular al favorecer la extravasación celular, lo que facilita el desarrollo de metástasis. (Sánchez N., 2013)

Etapas de la carcinogénesis y acción de los carcinógenos, pueden actuar en o en las tres etapas de la carcinogénesis: la iniciación, ocurre a nivel del genoma y las alteraciones pueden darse en los tumores benignos y malignos; la promoción, representa la etapa de crecimiento tisular con la formación del tumor, participan los factores de crecimiento y los receptores a los factores de crecimiento, como así también la angiogénesis y degradación de las matrices extracelulares; y la progresión, implica la capacidad de invadir tejidos vecinos o a distancia por parte de la célula tumoral maligna, la cual está codificada en los genes de la misma con modificaciones estructurales y funcionales. (Gandur, 2014)

6.5 Cuadro Clínico

Existen cientos de diferentes tipos de cáncer, lo que afecta varios órganos del cuerpo. Los síntomas del cáncer van a depender del estadio y grado del cáncer, de igual manera si el cáncer se ha extendido a otros órganos, edad, y la condición general del paciente. (Mandal, 2012)

A medida que el cáncer crece, este comienza a ejercer presión en los órganos cercanos, vasos sanguíneos y nervios. Esta presión ocasiona algunos signos y síntomas del cáncer. De igual manera existen cánceres asintomáticos, otras células cancerosas segregan sustancias al torrente sanguíneo que causan síntomas que generalmente no se asocian con el cáncer (American Cancer Society, 2015).

Los síntomas se pueden dividir en los siguientes grupos:

Síntomas locales: los síntomas locales incluyen masas o tumores, dolor local, sangrados, úlceras o llagas en la piel, presión en los órganos adyacentes, ronquera o tos que no desaparece, cambios en verrugas o lunares, cambios en hábitos de vejiga e intestino y disfagia.

Síntomas sistémicos: estos síntomas son incluidos en la gran mayoría de cánceres. Incluye pérdida de peso, fatiga, pérdida de apetito, sudoraciones en la noche, cambios hormonales, anemia, tendencia a sangrados por trombocitopenia.

Síntomas de metástasis: estos incluyen inflamación de nódulos linfáticos, hemoptisis (cáncer en pulmón), dolor en huesos (cáncer en hueso), síntomas neurológicos y convulsiones (cáncer en cerebro), ictericia y resultados anormales de función hepática (cáncer de hígado).

Síntomas generales: fatiga, dolor, pérdida de apetito y/o anorexia y pérdida de peso.

Síntomas gastrointestinales: disfagia, insipidez, sensación de lleno, exceso de eructos e hipo, úlceras o llagas en la boca, náuseas y vómitos, diarrea, constipación y distensión abdominal.

Síntomas respiratorios: disnea, tos con secreciones, hemoptisis y ronquera.

Síntomas cardíacos: edema y palpitaciones.

Síntomas neurológicos: insomnio, depresión, angustia, sensación de hormigueo o parálisis, ansiedad, sordera, ceguera.

Síntomas tegumentarios: comezón, piel reseca, úlceras o llagas que no sanan, cambios anormales en verrugas o lunares.

Síntomas urológicos y de genitales: disuria, incontinencia, vaginitis, amenorrea o ausencia de periodos menstruales, dispareunia, pérdida de la libido, impotencia en hombres. (Mandal, 2012)

6.6 Diagnóstico

La elaboración de una historia clínica y exploración física, permite obtener una serie de datos importantes que pueden ser sospechoso ante una probable existencia de cáncer o de cualquier otro problema de salud, con el objetivo de obtener información necesaria para obtener un diagnóstico y confirmar la etiología de los síntomas (Asociación Española Contra el Cáncer, 10)

El cáncer no se es posible diagnosticar precozmente debido a que durante las primeras fases es asintomático.

Según la OMS (2015), las actividades de detección temprana tienen dos componentes:

- Diagnóstico temprano, el conocimiento temprano de los síntomas y signos iniciales (en el caso de cánceres como los de la piel, mama, colon y recto, cuello uterino o boca) es fundamental para que se pueda diagnosticar y tratar precozmente.
- El cribado, tiene por objeto descubrir a los pacientes que presentan anomalías indicativas de un cáncer determinado o de una lesión precancerosa y así poder diagnosticarlos y tratarlos tempranamente. Los programas de cribado son especialmente eficaces en relación con tipos de cáncer frecuentes para los cuales

existe una prueba de detección costo eficaz, asequible, aceptable y accesible a la mayoría de la población en riesgo. (OMS, 2017)

Se ha demostrado que exámenes de detección han reducido las muertes por cáncer, entre las pruebas de detección oportuna se encuentran:

- Colonoscopia, sigmoidoscopia y pruebas de sangre oculta en materia fecal de alta sensibilidad (FOBT). Estas pruebas ayudan a prevenir el cáncer colorrectal ya que permite detectar crecimientos anormales en el colon (pólipos) que pueden ser extirpados antes de que se conviertan en cáncer. Se recomienda que esta prueba se realice a partir de los 50 años hasta los 75 años de edad.
- Tomografía computarizada espiral de baja dosis. Estudio que permite la detección de cáncer de pulmón en personas entre 55 a 74 años de edad.
- Mamografía. Método de detección de cáncer de mama, el cual ha demostrado que reduce la mortalidad por esta enfermedad en mujeres entre 40 a 70 años.
- Resonancia magnética del seno. Prueba con imágenes a menudo se utiliza en mujeres que son portadoras de una mutación dañina en el gen BRCA1 o en el gen BRCA2.
- Pruebas de Pap y del VPH. Estas pruebas reducen la incidencia de cáncer de cuello uterino ya que permiten identificar células anormales antes de que se conviertan en cáncer. De igual manera reducen las muertes por cáncer de cuello uterino. En general, se recomienda que estos exámenes de detección se realicen a partir de los 21 años de edad hasta los 65 años, siempre y cuando los resultados sean normales.
- Ecografía. En un procedimiento por el cual se hacen rebotar ondas sonoras de alta energía y que producen ecos, lo cual produce un ecograma lo cual produce la una imagen.
- Exploración por tomografía computarizada (TAC). Procedimiento en el que se toman series de imágenes detalladas del órgano en diferentes ángulos. Se puede ingerir o inyectar un medio de contraste para proporcionar una mayor claridad.
- Análisis de sangre para la alfafetoproteína. Se utiliza en conjunto con exámenes de ecografía del hígado, lo cual permite la detección oportuna en el cáncer de hígado en personas que presentan un alto riesgo de presentar la enfermedad.
- Análisis de sangres para el antígeno CA-125. Puede utilizarse para detección temprana de cáncer de ovario en mujeres con síntomas.

- Análisis de antígeno prostático específico. Prueba de sangres, que a menudo se realiza con el examen digital de recto, puede detectar el cáncer de próstata en forma temprana.
- Exámenes de piel. Una revisión de la piel mensual para identificar algún cambio ocurrido.
- Colonoscopia virtual (colonografía de tomografía computarizada), es un procedimiento, que utiliza una combinación de radiografías y tecnología por computadora para crear imágenes del recto y de todo el colon. Puede mostrar tejido inflamado e irritado, úlceras y pólipos. (National Institute of Diabetes, Digestive and Kidney Disorders, 2014)

6.7 Tratamiento

Existen diferentes tipos de tratamiento para cáncer. Cada tratamiento dependerá del tipo de cáncer y el estadio de cáncer. Los principales tipos de tratamiento incluyen:

Cirugía, existen diferentes tipos de cirugía, los cuales están basados en su propósito, la parte del cuerpo que la requiere, la cantidad de tejido que será removido y en algunos casos lo que el mismo paciente prefiera. Las cirugías pueden ser abierta, una incisión grande para remover el tumor y en algunos casos tejido sano y nódulos linfáticos. Pequeñas cirugías, son menos invasivas y solo se realizan pequeñas incisiones y con el uso de laringoscopio permite la extirpación de un tumor pequeño y algún tejido sano. La cirugía funciona mejor en tumores sólidos que solo se encuentran en una sola área, como tratamiento local. Está contraindicada en leucemia o cánceres que se han diseminado a otros tejidos, en algunos casos, la cirugía es el único tratamiento para este.

Radioterapia, tratamiento de cáncer que utiliza dosis altas de radiación para matar células cancerígenas y reducir tumores. La Radiación puede ser utilizada como cura de cáncer, para prevenir que regrese, parar o disminuir el crecimiento de este. Actualmente existen dos tipos de radioterapia, radioterapia de haz externos (radiación proveniente de una máquina y la cual apunta directamente al área donde se encuentra el cáncer) y la radioterapia interna (se administra directamente al cuerpo, puede ser solida (braquiterapia) o líquida (Intravenosa). Esta puede ser utilizada antes (disminuir tamaño), durante (funciona directamente al cáncer sin tener que pasar por la piel, radiación intraoperativa) y después de cirugía (mata células cancerígenas que pudiesen quedar).

Inmunoaterapia, ayuda a que el sistema inmunológico luche contra el cáncer. Es un tipo de terapia biológica. Existen diferentes tipos de inmunoterapia las cuales incluye: anticuerpos monoclonados (drogas designadas a conectarse a blancos específicos en el cuerpo); transferencia de células adoptivas (tratamiento que consiste en reforzar la habilidad natural de la células T para luchar contra el cáncer); Citoquinas, proteínas creadas por las células del organismo (interferones e interleucinas); vacunas de tratamiento, refuerzan el sistema inmune en la respuesta al cáncer; Bacillus Calmatte-Guérin (BCG), es utilizada para una respuesta inmune en el cáncer de vejiga.

Trasplante de células madre, son procedimientos que restauran las células madre que forman la sangre en individuos cuyas células madre fueron destruidas por dosis muy elevadas de quimioterapia o de radioterapia. Las células madre que forman la sangre y que se usan en trasplantes provienen de la médula ósea, del torrente sanguínea d de cordón umbilical. Los trasplantes pueden ser: Autólogos (células madre del mismo individuo), singénicos (células madre provenientes de gemelo idéntico) y alogénicos (células madre de otra individuo). (National Cancer Institute, 2015)

6.8 Quimioterapia

El termino quimioterapia se reserva a los fármacos empleados en el tratamiento de las enfermedades neoplásicas o cancerígenas que tienen como función el impedir la reproducción de las células cancerosas. El término de quimioterapia comenzó durante las décadas de 1960 y 1970 como todo tratamiento médico del cáncer. A partir de la década de los 90, el desarrollo de los fármacos diseñados contra dianas moleculares específicas (targeted therapy), anticuerpos moleculares específicos y pequeñas moléculas con acción intracelular, modificó el concepto de tratamiento del cáncer. (Guillen-Ponce & Molina-Garrido , 2015)

Hay más de 50 fármacos antineoplásicos distintos, que se pueden emplear solos o combinados. Dado el éxito de sexta aproximación en el tratamiento de la enfermedad avanzada, la quimioterapia se ha integrado en programas de tratamiento multimodal con cirugía y radioterapia. La quimioterapia tiene una gran limitación, que es su escasa especificidad. El mecanismo de acción es provocar una alteración celular ya sea en la síntesis de ácidos nucleicos, división celular o síntesis de proteínas. La acción de los diferentes citostáticos varía según la dosis a la que se administre. Debido a su inespecificidad afecta a otras células y tejidos normales del organismo, sobre todo si se

encuentran en división activa, ocasionando destrucción celular. (Guillen-Ponce & Molina-Garrido , 2015)

La aplicación de técnicas moleculares de análisis de ADN de las células normales y neoplásicas ha permitido identificar los mecanismos críticos por los que la quimioterapia induce la muerte celular, así como los genes específicos asociados a resistencia a la quimioterapia. La inhibición del crecimiento celular puede tener lugar a varios niveles:

- Sobre la síntesis y función de macromoléculas (principal mecanismo de acción de la gran mayoría de los antineoplásicos).
- Sobre la organización citoplasmática.
- Sobre la síntesis y función de la membrana celular.
- Sobre el entorno de la célula cancerosa en crecimiento. (American Cancer Society, 2015)

El ciclo celular de las células cancerosas es similar al de las células normales. El crecimiento de cada célula consta de cinco fases: Fase G0 (etapa de reposo), la células pasan una gran parte de su vida en esta etapa, dependiendo el tipo de célula puede durar desde unas pocas horas hasta años; Fase G1, la célula comienza a sintetizar proteínas y a desarrollarse hasta lograr un tamaño normal, esta etapa puede durar de 18 a 30 horas; Fase S, cromosomas que contienen el ADN se replican para que ambas células nuevas tengan hebras iguales de ADN, esta fase dura de 18 a 20 horas; Fase G2, la célula revisa el ADN y comienza a prepararse para dividirse en dos células, proceso que dura de dos a 10 horas y Fase M (mitosis), la célula se divide en dos nuevas células, fase solo dura de 30 a 60 minutos. (Guillen-Ponce & Molina-Garrido , 2015)

El ciclo celular es importante ya que ciertos quimioterapéuticos solo ejercen su acción en células que se están produciendo activamente y no en células que se encuentran en fase de reposo, algunos otros atacan específicamente las células en una fase en particular. (American Cancer Society, 2015)

6.9 Tipos de medicamentos de quimioterapia

Los medicamentos quimioterapéuticos se pueden dividir en varios grupos basándose en factores tales como su mecanismo de acción, su estructura química y su relación con otros medicamentos.

Agentes alquilantes: los agentes alquilantes dañan directamente al ADN para evitar la reproducción de la célula. Estos medicamentos ejercen su acción en todas las fases del ciclo celular y se usan para tratar muchas clases diferentes de cánceres, incluso la leucemia, el linfoma, la enfermedad de Hodgkin, el mieloma múltiple y el sarcoma, al igual que cánceres de pulmón, de seno y de ovarios. (American Cancer Society, 2015)

Estos medicamentos dañan el ADN, pueden causar daños a largo plazo a la médula ósea, si se llega a administrar en dosis altas. Los agentes alquilantes se dividen en diferentes clases:

- Mostazas nitrogenadas: como mecloratamina (mostaza nitrogenada), clorambucil, ciclofosfamida (Cytosan®), ifosfamida y melfalán.
- Nitrosoureas: como estreptozocina, carmustina (BCNU) y lomustina.
- Alquil sulfonatos: busulfán.
- Triazinas: dacarbazina (DTIC) y temozolomida (Temodar®).
- Etileniminas: tiotepa y altretamina (hexametilmelamina).

Los medicamentos con platino (cisplatino, carboplatino y oxaliplatino) algunas veces se agrupan con los agentes alquilantes porque destruyen las células de manera similar. Estos medicamentos tienen menos probabilidades de causar leucemia a futuro que los agentes alquilantes. (American Cancer Society, 2015)

Antimetabolitos: Interfieren con el crecimiento del ADN y del ARN al sustituir los elementos fundamentales de estas moléculas. Estos agentes dañan las células durante la fase S, se usan comúnmente para tratar leucemias, cánceres de seno, de ovarios y del tracto intestinal, así como otros tipos de cáncer. Algunos ejemplos de antimetabolitos incluyen:

- fluorouracilo (5-FU)
- 6-mercaptopurina (6-MP)
- Capecitabina (Xeloda®)
- Citarabina (Ara-C®)
- Floxiridina
- Fludarabina
- Gemcitabina (Gemzar®)
- Hidroxiurea
- Metotrexato
- Pemetrexed (Alimta®)
- Antibióticos antitumorales: Ejercen su acción al alterar el ADN dentro de las células cancerosas para impedir que crezcan y se multipliquen.
 - Antraciclinas: antibióticos que interfieren con las enzimas involucradas en la síntesis de ADN, ejercen su acción en todas las fases del ciclo

celular y se usan ampliamente. Algunos ejemplos incluyen: daunorubicina, doxorubicina (Adriamycin®), Epirubicina e Idarubicina.

- Otros antibióticos contra el cáncer: incluyen, Actinomicina D, Bleomicina, Mitomicina C y Mitoxantrona (también actúa como un inhibidor de la topoisomerasa II). (American Cancer Society, 2015)

Inhibidores de la topoisomerasa: interfieren con las enzimas llamadas topoisomerasas que ayudan a separar las hebras de ADN para que se puedan copiar durante la fase S. (Las enzimas son proteínas que causan reacciones químicas en las células vivientes). Los inhibidores de la topoisomerasa se usan para tratar ciertas leucemias, así como cánceres del pulmón, de ovarios, gastrointestinales y de otro tipo. Los inhibidores de la topoisomerasa se agrupan según el tipo de enzima que afectan. (American Cancer Society, 2015)

- Inhibidores de la topoisomerasa I incluyen: Topotecán, Irinotecán (CPT-11).
- Inhibidores de la topoisomerasa II incluyen: Etopósido (VP-16), Tenipósido y Mitoxantrona. (Pueden aumentar el riesgo de un segundo cáncer, tan pronto como de 2 a 3 años después de administrar el medicamento.

Inhibidores de la mitosis: con frecuencia son alcaloides de origen vegetal y otros compuestos derivados de productos naturales. Ejercen su acción al detener la mitosis en la fase M del ciclo celular, pero pueden dañar las células en todas las fases al evitar que las enzimas sinteticen las proteínas necesarias para la reproducción de las células. Algunos ejemplos de inhibidores de la mitosis incluyen:

- Taxanas: paclitaxel (Taxol®) y docetaxel (Taxotere®).
- Epotilones: ixabepilone (Ixempra®).
- Alcaloides de la vinca: vinblastina (Velban®), vincristina (Oncovin®) y vinorelbina (Navelbine®).
- Estramustina (Emcyt®). (American Cancer Society, 2015)

Corticoesteroides: hormonas naturales y medicamentos similares a las hormonas que son útiles en el tratamiento de muchos tipos de cáncer, así como de otras enfermedades. Algunos ejemplos de corticoesteroides incluyen: Prednisona, Metilprednisolona (Solumedrol®) y Dexametasona (Decadron®). (American Cancer Society, 2015)

Actualmente existen otros medicamentos y tratamientos biológicos que usualmente no se consideran quimioterapéuticos, pero se usan para tratar el cáncer. Mientras los

medicamentos quimioterapéuticos aprovechan el hecho de que las células cancerosas se dividen rápidamente, estos medicamentos se dirigen hacia otras propiedades que hacen que las células cancerosas sean diferentes a las células normales. Con frecuencia tienen menos efectos secundarios que los comúnmente causados por los medicamentos quimioterapéuticos porque ejercen su acción para afectar las células cancerosas, no en las células sanas normales. Muchos de estos medicamentos se usan junto con quimioterapia. (American Cancer Society, 2015)

Terapias dirigidas, se utilizan como medicamentos como parte del tratamiento principal, o se pueden usar después del tratamiento para mantener el cáncer bajo control o evitar que regrese. Algunos ejemplos de medicamentos incluyen, Imatinib (Gleevec®), Gefitinib (Iressa®), Sunitinib (Sutent®) y Bortezomib (Velcade®). (American Cancer Society, 2015)

Agentes de diferenciación, actúan sobre las células cancerosas haciéndolas madurar como células normales, incluyen: los retinoides, tretinopina (ATRA o Atralin®) y bexaroteno (Targretin®), así como el trióxido de arsénico (Arsenox®). (American Cancer Society, 2015)

Terapia hormonal, hormonas sexuales, o medicamentos similares a hormonas, que cambian la acción o la producción de hormonas femeninas o masculinas. Se usan para disminuir el crecimiento de los cánceres de seno, próstata y endometrial, normalmente crecen en respuesta a las hormonas sexuales naturales del cuerpo. Estos tratamientos hormonales contra el cáncer no funcionan de las mismas maneras que los medicamentos convencionales de quimioterapia, sino que funcionan haciendo que las células cancerosas no puedan utilizar la hormona que necesita para crecer, o al evitar que el cuerpo produzca la hormona. Algunos ejemplos incluyen:

- Antiestrógenos: fulvestrant (Faslodex®), tamoxifeno y toremifeno (Fareston®).
- Inhibidores de la aromatasa: anastrozol (Arimidex®), exemestano (Aromasin®) y letrozol (Femara®).
- Progestinas: acetato de megestrol (Megace®).
- Estrógenos.
- Antiandrógenos: bicalutamida (Casodex®), flutamida (Eulexin®) y llutamida (Nilandron®).
- Los agonistas de la hormona liberadora de la hormona gonadotropina (GNRH), también conocida como agonistas o análogos de la hormona liberadora de hormona

luteinizante (LHRH), incluyen leuprolida (Lupron ®) y goserelina (Zoladex ®). (American Cancer Society, 2015)

Inmunoterapia, ayudan a que sus sistemas inmunológicos reconozcan y ataquen las células cancerosas. Existen diferentes tipos de inmunoterapias. Las inmunoterapias activas estimulan el sistema inmunitario del cuerpo para combatir la enfermedad. Las inmunoterapias pasivas no dependen del cuerpo para atacar la enfermedad, son componentes del sistema inmunitario que se sintetizan afuera del cuerpo y que se administran para combatir el cáncer.

Algunos ejemplos de inmunoterapias activas incluyen:

- Terapia con anticuerpos monoclonales, tal como rituximab (Rituxan) y alemtuzumab (Campath ®).
- Inmunoterapias y adyuvantes no específicos (otras sustancias o células que estimulan la respuesta inmunitaria), como BCG, interleucina-2 (IL-2), interferón-alfa.
- Medicamentos inmunomodulantes, tales como talidomida y lenalidomida (Revlimid ®). (American Cancer Society, 2015)

Vías de administración:

- Oral, quimioterapia se administra en tabletas, cápsulas o suspensión.
- Intravenosa, endovenosa.
- Intramuscular, en el musculo de brazo, muslo o cadera, o subcutánea en la parte grasa de brazo, pierna o vientre.
- Intratecal, en el espacio entre las capas de tejido que cubren el cerebro y la medula espinal.
- Tópica, quimioterápicos en presentación de cremas. (NIH, Instituto Nacional del Cáncer, 2015)

6.10 Efectos secundarios de quimioterapia

En los últimos años se ha aprendido que la dosis de tratamiento y la duración del mismo es fundamental, para lo cual es necesario un adecuado manejo preventivo y un adecuado tratamiento de los efectos secundarios una vez han aparecido. Considerándose imprescindible para evitar reducciones de dosis y retraso del tratamiento una adecuada educación del paciente, un soporte intensivo durante los primeros 2-3 meses y una

prevención y tratamiento adecuado, en el caso de que estos aparezcan. (Blasco Cordellat, 2011) Células cancerosas crecen rápidamente, los medicamentos de quimioterapia elimina células que crecen rápidamente. Debido a los quimioterápicos que circulan por todo el cuerpo, pueden afectar a las células sanas y normales.

En cuanto a los nuevos fármacos antitumorales, fármacos que actúan directamente a los mecanismos implicados en la proliferación y crecimiento de las células tumorales, conocidos como dianas moleculares. La causa de los efectos secundarios es el daño ocasionado a las células sanas. (American Cancer Society, 2015) La mayoría de los efectos secundarios desaparecen gradualmente después de que termina el tratamiento, aunque en ocasiones pueden producir daños permanentes principalmente miocardiopatías, pulmones, insuficiencia renal crónica, esterilidad. Los efectos secundarios más comunes son los que aparecen de manera inmediata o precoz, caída de cabello (alopecia), náuseas y vómitos, cansancio, anemia, infección, dermatitis, acné, hematomas, disminución del apetito y pérdida de peso, mucositis, sequedad de piel, cansancio (astenia). (Blasco Cordellat, 2011)

Cansancio (astenia), la sensación de agotamiento físico, emocional y mental persistente, pudiendo estar producido por la propia enfermedad o por sus tratamientos. Pacientes lo describen como una falta de energía, también afecta la falta de motivación, desgana e irritabilidad frecuente. (Blasco Cordellat, 2011)

Náuseas, sensación desagradable, subjetiva que se localiza en la parte posterior de la garganta y en el estómago, seguida o no del vomito. Vómitos, contracciones potentes de los músculos abdominales que hacen que el contenido del estómago sea expulsado de forma violenta por la boca. En la Tabla 4, el National Cancer Institute (2015) identifica cuatro tipos de náuseas y vómitos causados por el tratamiento del cáncer.

Tabla. 4 Tipos de náuseas y vómitos

Tipos de náuseas y vómitos	
Anticipatorias	Náuseas y vómitos después de tres o cuatro tratamientos de quimioterapia.
Agudos	Habitualmente se presentan 24 horas después de empezar la quimioterapia.
Demorados	Se presentan 24 horas después de la quimioterapia.
Crónicos	En pacientes con cáncer avanzado.

Fuente NIH, 2015

La causa principal de las náuseas y los vómitos está relacionada con la toxicidad producida por los tratamientos quimioterápicos o la radioterapia aplicada sobre la región gastrointestinal, hepática o cerebral. Las náuseas son controladas por parte del sistema nervioso central encargado de las funciones involuntarias del cuerpo. Los vómitos son reflejos que regula un centro del vómito en el cerebro. Los vómitos se pueden desencadenar por el olor, el gusto, la ansiedad, el dolor, el movimiento, flujo sanguíneo precario, irritación o cambios en el cuerpo debidos a la inflamación. (National Cancer Institute, 2015)

Mucositis, se trata de la inflamación de la mucosa del tracto digestivo, extendiéndose desde la boca hasta el ano. Dependiendo del momento de la aparición, las mucositis tienen dos mecanismos diferentes de producción:

1. Mucositis por toxicidad directa de los quimioterápicos sobre las células de la capa basal epitelial de las mucosas. Aparece entre la segunda y tercera semana del tratamiento.
2. Mucositis por toxicidad indirecta, producida por el efecto citotóxico de la quimioterapia sobre la médula ósea. Coincide con el nadir de la quimioterapia (7-14 días postquimioterapia), se asocia a neutropenia y su recuperación va asociada al aumento de las cifras de leucocitos. (Blasco Cordellat, 2011)

Diarrea, deposiciones que son blandas, sueltas o líquidas, con más frecuencia que lo normal. Puede producir tanto disminución de la calidad de vida del paciente como complicaciones médicas importantes por deshidratación y alteraciones electrolíticas. Su severidad se evalúa en función del número de deposiciones por día, la presencia de deposiciones nocturnas, la necesidad de tratamiento intravenoso y la presencia de moco y/o sangre en las heces. (NIH, 2015)

Estreñimiento, consiste en la disminución del número de deposiciones (menos de dos veces a la semana), asociado a mayor dureza de las heces. Se da con mayor frecuencia en mujeres, con una mayor incidencia en los pacientes con tratamiento analgésico con opiáceos y con los fármacos habitualmente empleados para prevenir o tratar las náuseas y vómitos. La disminución del ejercicio físico y las deficiencias nutricionales también favorecen a la aparición de estreñimiento. (Blasco Cordellat, 2011)

Perforación intestinal, los inhibidores de la angiogénesis (Bevacizumab), aumentan el riesgo de perforación intestinal (gástrica, intestino delgado o colon). Se manifiesta por dolor abdominal agudo, por lo que es imprescindible la exploración meticulosa y repetida del

paciente con dolor abdominal que está siendo tratado con antiangiogénicos para descartar la presencia de un abdomen agudo. (Blasco Cordellat, 2011)

Hipertransaminasemia, los antiangiogénicos (tanto los inhibidores de la Tirocin-Kinasa del VEGFR como los anticuerpos monoclonales anti-VEGF), pueden producir elevación de cifras de transaminasas, y a veces, hepatotoxicidad limitante de dosis. El mecanismo fisiopatológico no está totalmente estudiado, pero ante cualquier grado 3 o 4 de hipertransaminasemia es obligatorio interrumpir el tratamiento, casi siempre son hipertransaminasemias reversibles, y en caso de proseguir el tratamiento se requerirá reducción de dosis del fármaco causante. (Blasco Cordellat, 2011)

Fiebre, puede aparecer como efecto secundario directo de los fármacos administrados, o asociada a neutropenia. En la mayoría de los casos la fiebre inducida por quimioterapia aparece por un mecanismo de hipersensibilidad mediado por inmunoglobulinas E (IgE), aunque a veces la droga induce directamente la degranulación del mastocito con la subsiguiente liberación de mediadores. (Blasco Cordellat, 2011)

Reacciones alérgicas o de hipersensibilidad, conocidas también como reacciones infusionales, aparecen durante la infusión del tratamiento y consisten en la aparición de fiebre y escalofríos, asociándose en ocasiones a náuseas, vómitos, cefalea, dolor en la zona tumoral, rigidez, disnea, rash y astenia, frecuentes durante la infusión de Anticuerpos monoclonales, Rituximab Trastuzumab y Cetuximab. Suelen aparecer entre los 30 y los 120 minutos del inicio de la infusión, se producen por la sensibilización.

Flebitis, inflamación de la pared interna de una vena, puede acompañarse o no de la trombosis de la misma, algunos agentes quimioterápicos predisponen su aparición.

Extravasación, ocurre cuando los fármacos quimioterápicos entran en contacto directo con los tejidos circundantes durante su infusión intravenosa. Hay quimioterápicos que producen una reacción inflamatoria local o flebitis dolorosa, y otros pueden llegar a causar necrosis tisular, con acúmulo del fármaco, lo que puede dar lugar a una lesión crónica que en ocasiones se ulcera llegando a dañar músculos y nervios. (Blasco Cordellat, 2011)

Alteraciones de la piel y de las uñas, consisten en la aparición de prurito, eritemas, sequedad y descamación. La uñas se vuelven de coloración oscura, quebradizas y suelen aparecer bandas verticales en ellas. Aunque no amenazan la vida de los pacientes tienen un gran impacto en su calidad de vida, al alterar la percepción de la imagen corporal. (Asociación Española Contra el Cáncer, 2015)

Eritrodisestesia palmoplantar, se presenta inicialmente como disestesias en palmas y plantas (alteraciones sensitivas, hormigueos) seguido de edema y un eritema simétrico, intenso y bien delimitado. Progresiva a descamación, ulceración, infección y pérdida de función, inicia en manos y pies, puede llegar a superficie dorsal de extremidades, región inguinal y axilar, labios e incluso genitales. (Blasco Cordellat, 2011)

Alopecia, pérdida de cabello debido a un efecto tóxico generalmente reversible, se produce por la acción de los distintos fármacos sobre el folículo piloso provocando una destrucción del mismo y, por tanto, la pérdida del cabello, pero con una gran repercusión psicológica. Este efecto se produce en toda la superficie corporal y sobre el 90% del vello en fase de crecimiento. (Asociación Española Contra el Cáncer, 2015)

Erupciones cutáneas acneiformes o rash, principalmente los anticuerpos monoclonales como el Cetuximab y los inhibidores de la tirosinkinasa Gefitinib y Erlotinib. El espectro de toxicidad cutánea es variado, la forma más común de presentación es la llamada reacción papulopostular o rash acneiforme, definida como un erupción dermatológica confinada fundamentalmente a zonas ricas en glándulas sebáceas como son, cara, cuello, zona retroauricular, espalda, parte superior de tórax y cuero cabelludo, pudiendo afectar a otras zonas pero siempre respetando las palmas de las manos y las plantas de los pies. (Blasco Cordellat, 2011)

Xerosis, consiste en la sequedad de la piel o de la conjuntiva y otras membranas mucosas. Se localiza principalmente en brazos y piernas, comúnmente en áreas que han sido afectadas por la erupción acneiforme. (Blasco Cordellat, 2011)

Toxicidad renal por quimioterapia. El fármaco que se asocia principalmente a la insuficiencia renal aguda es el Cisplatino. Cerca del 35% de los pacientes desarrollan una insuficiencia renal leve y reversible tras el primer ciclo de quimioterapia con cisplatino. Si no se controla de forma adecuada y sobre todo si no se previene su aparición, puede desarrollarse una toxicidad severa que desencadene un fracaso renal agudo, requiriendo diálisis. (Blasco Cordellat, 2011)

Toxicidad vesical, la quimioterapia puede producir daños en la vejiga urinaria, cistitis, presentado los pacientes hematuria, disuria. Son características las cistitis hemorrágicas asociadas a fármacos como la Ciclofosfamida o la Ifosfamida. Su tratamiento es la suspensión de la quimioterapia, hidratación, analgésicos y antiespasmódicos, cediendo el cuadro a los pocos días. (Blasco Cordellat, 2011)

Síndrome hemolítico-urémico, consiste en un fallo renal progresivo asociado a anemia hemolítica microangiopática (como consecuencia de la formación de los microtrombos, los glóbulos rojos ven dificultado su paso por los vasos sanguíneos y se destruyen) que aparece al menos 6 meses después de haber finalizado el tratamiento quimioterápico. Se detecta por el aumento progresivo de la cifra de creatinina sérica y la aparición de anemia. (Blasco Cordellat, 2011)

Proteinuria, el uso de angiogénesis puede desembocar en un síndrome nefrótico o necesita hemodiálisis. Se considera:

- Proteinuria grado 3: proteinuria mayor a 3.5 g/24 horas
- Proteinuria grado 4: síndrome nefrótico. (Blasco Cordellat, 2011)

Toxicidad neurológica, algunos quimioterápicos causan neuropatía periférica, dependiendo de cuales nervios periféricos afectan: (sensoriales), causando, hormigueo, entumecimiento en manos o pies, incapacidad para sentir calor o frío e incapacidad para sentir dolor; (motores), causando músculos débiles o adoloridos, tirones y calambres musculares o atrofia muscular y problemas para ingerir o respirar; (autónomos), causando, cambios digestivos, mareos o sensación de desvanecimiento, taquicardia, problemas sexuales, diaforesis, incontinencia urinaria o disuria. (NIH, 2015)

Encefalopatía aguda, se inicia durante el tratamiento, y consiste en confusión progresiva asociada a alucinaciones, afasia, letargia, somnolencia y ocasionalmente convulsiones y coma. Se resuelve habitualmente entre 10-14 días después de cese del tratamiento, aunque ocasionalmente pueden quedar daños irreversibles. Encefalopatía crónica, consiste en la instauración progresiva de una demencia. Se inicia entre los 2 meses y los dos años del tratamiento, puede progresar hasta el coma y la muerte del paciente. (Blasco Cordellat, 2011)

Toxicidad cerebelosa, aparecen síntomas de daño cerebeloso: ataxia, dismetría, disartria, nistagmo. Su inicio suele ser agudo (durante el tratamiento) y pueden quedar daños irreversibles. (Blasco Cordellat, 2011)

6.11 Cuidados del Paciente con Efectos Adversos

Alteraciones gastrointestinales (Anorexia, xerostomía, mucositis, alteraciones del gusto, náuseas, emesis, diarrea y estreñimiento), el paciente deberá evitar olores desagradables, alimentos light y/o pesados. Para mejorar alguna o varias alteraciones gastrointestinales,

deberá ingerir abundantes líquidos, alimentación rica en fibra, actividad física moderada, ingerir pequeños trozos de hielo, evitar alimentos muy calientes, alimentos irritantes, tabaco y alcohol, realizar higiene oral sistemática (utilizando cepillo suave y pasta fluorizada), enjuagues de boca de 4 a 6 veces al día, utilizar analgésicos, anestésicos o antimicóticos prescritos por médico. (Gorlat Sanchez, Contreras , & Fernandez, 2010)

Toxicidad hematológica (anemia, neutropenia, plaquetopenia), descanso suficiente, dieta equilibrada, cuidar piel, utilizar sombreros o gorras y el uso de protector solar

Alteraciones cutáneas (alopecia, alteraciones de pies y uñas), uso de protector solar para proteger el cuero cabelludo, cortarse el cabello (la pérdida de cabello será más fácil de manejar). Piel; extrema limpieza, ducha corta con agua tibia, lubricar piel utilizando cremas, limitar la exposición al sol, utilizar ropa cómoda y holgada (algodón).

Alteraciones urinarias, ingerir líquidos (agua, zumos, té, caldos, helado y gelatinas).

Otras alteraciones (fatiga, dolor, retención de líquidos, influenza, alteraciones sexuales, alteraciones emocionales), planear el día de forma que tenga tiempo para descansar, realizar terapias complementarias (relajación, yoga, meditación, etc.), integrarse a grupos de apoyo, realizar actividad laboral que se adecue al paciente; utilizar anticonceptivos y usar ropa interior de algodón. (Gorlat Sanchez, Contreras , & Fernandez, 2010)

6.12 Características del Adulto

El desarrollo físico durante la edad adulta temprana (20-40 años) se caracteriza porque la condición física llega a su cima, para luego disminuir progresivamente. Hombres y mujeres alcanzan su mayor plenitud, logrando el más elevado punto de coordinación, equilibrio, agilidad, fuerza y resistencia. Por otra parte, a partir de este ciclo las elecciones del estilo de vida influyen en la salud.

En el ámbito cognoscitivo, los expertos señalan que las habilidades cognoscitivas y el juicio moral adquieren una mayor complejidad. Durante esta etapa se toma una mayor cantidad de decisiones de tipo educativo y profesional, caracterizado por procesos tales como la transición a la universidad y el ingreso al mundo del trabajo.

En el ámbito psicosocial, este ciclo se caracteriza porque los estilos y los rasgos de personalidad se hacen nuevamente estables, sin embargo, los cambios en la personalidad pueden ser influidos por las etapas y los acontecimientos de la vida. También surge la necesidad de decidir en torno a temáticas tales como las relaciones íntimas y los estilos de

vida personales. La mayoría de las personas se casan y se convierten en padres, constituyéndose la paternidad como una experiencia del desarrollo. (Centro UC de la Familia, 2017)

El desarrollo físico del adulto maduro (41 a 65 años) se caracteriza por que las personas experimentan cierto deterioro de las habilidades sensoriales, la salud, el vigor y la destreza. Generalmente las mujeres experimentan la menopausia.

En el ámbito cognoscitivo, la mayoría de las habilidades mentales básicas llegan a su cima; la experiencia y las habilidades prácticas para la solución de problemas son altas. Pese a que la producción creativa declina, mejora su calidad. Para algunas personas, el éxito profesional y la capacidad adquisitiva llegan a un nivel máximo, para otros puede ocurrir un agotamiento o cambio de carrera.

En términos psicosociales, este ciclo se caracteriza por que el sentido de identidad continúa desarrollándose; muchas veces, se observa un proceso de transición estresante hacia la madurez. Sobre todo en aquellas situaciones donde se debe cuidar a los hijos y a padres ancianos. También dentro de este ciclo se vivencia que los hijos abandonen la casa de los padres. (Centro UC de la Familia, 2017)

6.13 Prevalencia (mundial, nacional, estatal)

Cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, en el 2015 ocasionó 8,8 millones de defunciones, casi una de cada seis defunciones se debe a esta enfermedad. Cerca del 70 de las muertes por cáncer se registran en países de ingresos medios y bajos. Se prevé que el número de nuevos casos aumente en aproximadamente un 70% en los próximos 20 años. Aproximadamente un 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo conductuales y diabéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco, siendo este el más importante y consumo de alcohol. (OMS, 2017)

Los principales tipos de cáncer son pulmonar, hepático, gástrico, entre otros como se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Tipos de cáncer a nivel mundial

Pulmonar	1,69 millones de defunciones
Hepático	788 000 defunciones
Colorrectal	774 000 defunciones
Gástrico	754 000 defunciones
Mamario	571 000 defunciones

Fuente OMS, 2017

Datos estadísticos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), reflejan en la región de las Américas se registraron 2.8 millos de casos nuevos y 1,3 millones de muertes a consecuencia del cáncer en el 2012, siendo este una de las principales causas de mortalidad en las Américas. Proyecciones indican que el número de muertes por cáncer aumentará de 1,3 millos hasta 2,1 millones en el 2030. Cáncer de pulmón concurriendo como la causa número uno de mortalidad en la región. Seguido por cáncer de próstata y colorrectal en hombres, en mujeres la causa número uno es el cáncer de mama, seguido por el cáncer cervicouterino. (OPS, 2014)

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en México durante 2014 se observó que dos de cada diez casos de cáncer en varones de 20 años y mas se deben a tumor maligno en órganos digestivos, mientras que en las mujeres del mismo grupo de edad, tres de cada 10 mujeres con cáncer padecen de tumor maligno de mama, siendo las principales neoplasias malignas, seguido del cáncer en órganos genitales (11.4% de próstata y 17.6% cervicouterino) (INEGI, 2016).

Los tipos de cáncer que tienen mayor mortalidad son: pulmonar, prostático, gástrico, hepático y mamario en este orden de importancia, sin embargo se encuentran diferencias importantes de acuerdo al sexo, para el femenino se presentan mamario, cervico-uterino y hepático; para el masculino: prostático, pulmonar y gástrico. (Secretaria de Salud, 2015)

En el estado de Hidalgo en 2008, (INEGI, 2015), reporto la mortalidad de cáncer de tráquea, bronquios y pulmones, cáncer de mama y cáncer cervicouterino entre los más comunes, como se ve en la tabla 2.

Tabla 2. Estadísticas de mortalidad por cáncer en Hidalgo 2008

Cáncer de tráquea, bronquios y pulmones en hombres	1.00 por cada 100 mil hombres.
Cáncer de tráquea, bronquios y pulmones en mujeres	.064 por cada 100 mil mujeres.
Cáncer de mama en hombres	0.23168 por cada 100 mil hombres
Cáncer de mama en mujeres	14.87310 por cada 100 mil mujeres.
Cáncer de cuello uterino	12.65 por cada 100 mil mujeres.
Cáncer de próstata	22.20 por cada 100 mil hombres.
Cáncer de hígado	5.53 or cada 100 mil habitantes.

Fuente INEGI, 2015

6.14 Factores de riesgo

Según el National Cancer Institute (2015), la mayoría de factores de riesgo son inicialmente identificados por estudios epidemiológicos. En estos estudios, científicos observan grupos grandes de gente y comparan las personas que desarrollan cáncer con aquellas que no lo desarrollaron. Los resultados de estos estudios muestran que las personas que desarrollo cáncer son más o menos probable que se comporten en ciertos sentidos o que sean expuestos a ciertas substancias con aquellos que no desarrollaron cáncer.

La siguiente lista incluye los riesgos más conocidos y los factores de riesgo sospechosos para el desarrollo de cáncer:

- Edad. Según la NCI'S Surveillance, Epidemiology, and End Results Program, la edad promedio para que un individuo sea diagnosticado con cáncer es a los 66 años de edad.
- Substancias causadoras de cáncer. En el ambiente se encuentran substancias de las cuales no se pueden prevenir ya que son encontradas en el aire que se respira, el agua, la comida y/o materiales que se utilizan en la vida laboral. En la tabla 3, se muestra una lista de las substancias que han sido designadas como cancerígenas:

Tabla 3. Sustancias causadoras de cáncer.

Aceites minerales: sin tratamiento o ligeramente tratados	Benceno	Exposición pasiva del humo de tabaco	Arsénico
Emisiones en el interior de las viviendas por la combustión de carbón en los hogares.	Asbesto (amianto)	Benzidina	Ácidos aristolóquicos
Alquitrán de hulla y residuo de alquitrán de hulla	Aflatoxinas	Cloruro vinílico	Sílice cristalina
Emisiones de los hornos de coque	Compuestos de cromo hexavalente	Cadmio	Erionita
Formaldehído	Berilio	Óxido de etileno	Radón
Polvo de madera	1,3-butadieno	Compuestos de níquel	

Fuente: NIH, 2015

- Alcohol. Tomar alcohol incrementa el riesgo de desarrollar cáncer en la boca, garganta, esófago, laringe, hígado y mama.
- Hormonas. Los estrógenos, un grupo de hormonas sexuales femeninas, se sabe que son carcinógenos humanos.
- Inmunosupresión. Personas que reciben trasplantes de órganos toman inmunosupresores, los cuales hacen que el sistema inmunitario sea menos capaz de detectar y destruir las células cancerosas.
- Agentes infecciosos. Ciertos gérmenes infecciosos, incluso virus, bacterias y parásitos.
- Obesidad. Personas obesas pueden tener un riesgo mayor de varios tipos de cáncer, incluso cánceres de seno (en mujeres posmenopáusicas), de colon, de recto, endometrio (revestimiento del útero), de esófago, riñón, páncreas y vesícula biliar.
- Radiación. La radiación, de ciertas longitudes de onda, llamada radiación ionizante, tiene suficiente energía para dañar el ADN y causar cáncer. La radiación ionizante incluye radiación ultravioleta (UV), radón, rayos X y otras formas de radiación de alta energía.

- Exposición a luz solar. La radiación UV procede del sol, de lámparas solares y de cámaras de bronceado. La exposición a la radiación UV causa envejecimiento prematuro de la piel y daño a la piel que puede resultar en cáncer de piel.
- Tabaco. El tabaco es la causa principal de cáncer y de muerte por cáncer. La gente que usa productos de tabaco o que está regularmente alrededor de humo de tabaco en el ambiente (también llamado humo de segunda mano) tiene un mayor riesgo de cáncer porque los productos de tabaco y el humo de segunda mano tienen muchos compuestos químicos que dañan el ADN. (National Cancer Institute, 2015)

6.15 Estudios Relacionados

1. *Influencia de una intervención educativa en el conocimiento sobre la prevención de mucositis oral en pacientes a quimioterapia*, (2013), estudio realizado por Mercedes Jacobo y Kattia Ochoa-Vigo de la Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza, afiliada a la Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. **Objetivo:** determinar el efecto de una intervención educativa en el conocimiento sobre la prevención de mucositis oral en pacientes sometidos a quimioterapia. **Metodología:** estudio de tipo cuantitativo, diseño pre experimental, muestra no probabilística intencional conformado por 50 pacientes. **Resultados:** el conocimiento se incrementó de 12% en el pretest a 88% post intervención; igualmente, por áreas se incrementó a 82% en el área de aspectos generales y a 92% en el área de medidas preventivas. (Jacobo & Ochoa-Vigo, 2013)

2. *Impact of the multidisciplinary education program in self-care on fatigue in lung cancer patients receiving chemotherapy*, (2013). Estudio realizado por Wangnum K., Thanarojanawanich T., Chinwatanachai K., Jamprasert L., Maleehuan O., Janthakun V. Estudio realizado en el hospital Rajavithi, Tailandia. **Objetivo:** examinar los resultados de fatiga en pacientes con cáncer de pulmón después de recibir tratamiento de quimioterapia, y comparar los resultados de un grupo recibiendo un programa de educación multidisciplinaria en autocuidado. **Metodología:** el estudio fue un ensayo aleatorio controlado, conducido en dos grupos: grupo de control y el grupo de ensayo con 30 pacientes en cada grupo. Edades de los pacientes fue entre 45-65 años de edad, los cuales recibían quimioterapia. Por un periodo de nueve semanas el grupo control solo recibían el programa normal de cuidados, en comparación con el grupo de ensayo recibía un programa de educación multidisciplinaria en autocuidado de fatiga. **Resultados:** promedio de los resultados de fatiga fueron 2.98 +/- 1.96 y 3.990 +/- 1.64 (estadísticamente significativo $p = 0.036$). Concluyendo que un programa educativo multidisciplinario en autocuidado ayuda a la disminución de la fatiga en pacientes con cáncer de pulmón que reciben quimioterapia. Por lo cual es recomendado que más profesionales de salud y especialistas participen activamente a la respuesta del cuidado directo para las necesidades de los pacientes. (Wangnum, y otros, 2013)

3. *The effects of education on anxiety levels in patients receiving chemotherapy for the first time: An integrative review*, (2014). Sarah Garcia, describe que la ansiedad es un síntoma común experimentado por pacientes que reciben quimioterapia por primera vez. Una prevención y manejo inapropiado de la ansiedad puede conllevar a eventos psicosociales pobres, cuidados insatisfechos, y una disminución a la adherencia del tratamiento. El

propósito de esta revisión es para sintetizar. Esta revisión se realizó para contestar la pregunta clínica ¿Cuáles son las intervenciones más efectivas para la ansiedad en pacientes comenzando quimioterapia? con 6 bases de datos: CINAHL, MEDLINE via PubMed, ProQuest Nursing y Allied Health Source, Joanna Briggs Institute Clinical Online Network of Evidence for Care and Therapeutics, Cochrane Collaboration and Library, and National Guidelines Clearinghouse. Nueve estudios demostraron que la educación al paciente es efectiva para disminuir la ansiedad en pacientes recién diagnosticados con cáncer y que están recibiendo quimioterapia. Pasar tiempo adecuado con la enfermera/enfermero discutiendo los efectos colaterales del tratamiento y manejo de estrategias antes de la primera infusión de quimioterapia ayuda a disminuir la preocupación que el paciente puede llegar a presentar y disminuye el miedo a lo desconocido. (Garcia, 2014)

4. *Fatigue in patients undergoing chemotherapy, their self-care and the role of health professionals: A qualitative study*, (2012). Elisabeth Spichiger, Evelyn Rieder, Christa Müller-Fröhlich y Annemarie Kesselring. Fatiga afecta la gran mayoría de personas que reciben quimioterapia, quienes llegan a angustiarse. **Objetivo:** explorar a los recipientes de quimioterapia su perspectiva acerca de la fatiga, con atención particular relacionada con la comunicación con los profesionales de salud, actividades de autocuidado, y la medida de efectividad percibida. **Metodología:** El estudio cualitativo contó con 19 pacientes con linfomas, cáncer de mama, pulmón y colorrectal, encontrando que las personas más comprometidas con actividades de autocuidado lograron manejar la fatiga por ellos mismos. **Resultados:** se concluyó que una información adecuada y sistemática acerca la fátiga y relacionada con estrategias de autocuidado necesita ser implementadas al inicio de la quimioterapia. (Spichiger, Rieder, Müller-Fröhlich, & Kesselring, 2012)

5. *Validation of the informative material for patients and their families undergoing Cancer therapeutic treatment*, (2010). Estudio objetivo realizado por Patricia Sanchea Salles, Rosiani de Cássia Boamorte Ribeiro de Castro. **Objetivo:** validar el contenido y comprensión de material informativo para pacientes y sus familiares que reciben quimioterapia, como una herramienta de comunicación entre el profesional de la salud y el paciente. La información fue recolectada mediante encuestas de nueve preguntas cerradas y una pregunta abierta. El análisis del material informativo fue positivo y la información que este contenía fue considerada positiva. Adicionalmente a funciones administrativas y funciones técnicas, la enfermera asume el rol de educadores en relación a los pacientes, miembros de la familia y comunidad. Este rol va en aumento ya que el modelo entra en acciones preventivas, las

cuales son evaluadas en cuidados primarios. Esto es ya que las enfermeras/enfermeros pasan más tiempo con pacientes que la mayoría de otros profesionales de la salud. (Sanchez Salles & Cássia Boamorte Ribeiro de Castro, 2010)

6. *Conocimientos de los pacientes con cáncer de mama sobre la enfermedad, tratamiento y los cuidados ante los efectos secundarios durante la quimioterapia en un hospital nacional*, (2015). Estudio realizado por Lizeth Evelin Llimoca Canchanya. **Objetivo:** determinar los efectos secundarios de la quimioterapia en pacientes con cáncer de mama en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. **Metodología:** estudio tipo cuantitativo y método descriptivo de corte transversal. **Resultados:** En el cual se encontró que el 85.5% de los encuestados (69 personas) conocen bastante sobre el cáncer de mama, 50.7% no conocen sobre los factores de riesgo y el 43.37% no conocen sobre los signos y síntomas. Sin embargo se encontró que los pacientes conocen poco sobre los cuidados en caso de náuseas, vómitos, diarrea, anemia y mucositis.

8. *Programa de intervención educativa en enfermería, a familiares y pacientes con tratamiento de quimioterapia, en un Centro Oncológico de Seguridad Social, México*, (2015). Estudio realizado por Reyna Reyes-Reyes y Lucila Cárdena-Becerril. **Objetivo:** impartir un programa educativo, como intervención de enfermería. **Metodología:** investigación descriptiva, exploratoria y de intervención, con una metodología mixta. **Resultados:** la función educativa en enfermería es imprescindible, particularmente en familiares y pacientes oncológicos que reciben quimioterapia, en la medida en que resuelven dudas e inquietudes, disminuye la angustia, temor e inseguridad por cuidar y ser cuidado en el hogar. (Reyes-Reyes & Cárdenas-Becerril, 2015)

9. *A patient education program is effective in reducing cancer-related fatigue: A multi-centre randomised two-group waiting-list controlled intervention trial*, (2013) **Objetivo:** evaluar un programa de educación dirigido a reducir fatiga percibida en pacientes sobrevivientes al cáncer. **Metodología:** 10 centros en Alemania, 261 pacientes con fatiga relacionada al cáncer fueron aleatoriamente asignados a programa de educación a pacientes, el cual consistía en 6 sesiones de 90 minutos o cuidado estándar. **Resultados:** mostraron que los pacientes en el grupo de intervención, estadísticamente revelaron una reducción en la fatiga relacionada con el cáncer. (Reif, 2013)

9. *Estrategia para el autocuidado de la persona con cáncer que reciben quimioterapia/radioterapia y su relación con el bienestar*, (2015) Revisión sistemática de la

literatura utilizando una metodología de PI © OD, realizada por Silva, Joana Mafalda de Cunha y Pontífice Sousa, Patricia, identificaron a partir del análisis de datos que personas que reciben quimioterapia y radioterapia adoptan estrategias de autocuidado para hacer frente a la situación en que se encuentran y los efectos secundarios causados por los tratamientos. Dentro de los resultados encontraron que el reposo, técnicas de relajación, escuchar música, una buena red de apoyo familiar, la buena gestión de la enfermedad y todas las consultas marcadas eran aspectos indicados como promotores de autocuidado a nivel físico y psicológico.

7. METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio

Es un estudio de tipo descriptivo, correlacional con enfoque cuantitativo, cuasiexperimental, investigación-intervención, no probabilístico.

7.2 Diseño metodológico

Investigación-Intervención ya que su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe a la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales. Se conceptúa como el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella. En la que se aplicó una encuesta constituida por 35 ítems, distribuidos en datos sociodemográficos y datos para evaluar el autocuidado llamado Instrumento de Medición de Autocuidado en Pacientes con Quimioterapia (IMA en PQ, 2016) (Ver anexos).

El universo del estudio estuvo conformado por 20 pacientes ambulatorios, masculinos y femeninos que desearon participar voluntariamente, quienes reciben quimioterapia del Hospital General de Pachuca de Soto, Hgo. Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico. Los criterios que se establecieron para la aplicación de la encuesta fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Pacientes masculinos y femeninos.
- Pacientes que sepan leer y escribir.
- Pacientes que reciban quimioterapia ambulatoria.
- Pacientes que se encuentren entre el rango de 25 a 65 años de edad.
- Pacientes que acepten participar voluntariamente en la investigación.
- Pacientes que hayan firmado su consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten problemas de cualquier tipo de comunicación.
- Pacientes hospitalizados.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que presenten complicaciones durante el curso de la investigación.
- Pacientes que decidan salirse voluntariamente de la investigación.
- Pacientes que fallezcan durante la investigación.

7.3 Variables

Descriptiva

Edad, escolaridad, ocupación y estado civil (Ver anexo No. 1)

Independiente

Apoyo educativo, es un consejo formulado y expresado sobre las acciones que se deben de llevar a cabo porque se sabe o se supone que son necesarias para la regulación de los aspectos del funcionamiento y desarrollo humano, ya sea de manera continua o bajo circunstancias y condiciones específicas. (Berbiglia & Banfield, 2011)

Dependiente

Conocimiento del autocuidado, práctica de las actividades que las personas maduras, inician y llevan a cabo en determinados periodos, por su propia parte y con el interés de mantener un funcionamiento vivo y sano, y continuar con el desarrollo personal y el bienestar mediante la satisfacción de requisitos para las regulaciones funcional y del desarrollo. (Berbiglia & Banfield, 2011)

7.4 Límite de tiempo y espacio

El presente proyecto de investigación se llevó a cabo en el Hospital General de Pachuca de Soto, Hidalgo, ubicado en Carretera Pachuca-Tulancingo No. 101, Cd de los Niños, Pachuca de Soto, durante los meses de noviembre 2015 a noviembre 2016, en el servicio de quimioterapia ambulatoria, donde se reciben pacientes oncológicos para la administración de su tratamiento antineoplásico. Los pacientes que acuden a este servicio, no son pacientes que acuden diariamente, algunos solo asisten una o dos veces vez al mes, dependiendo del tratamiento y del tipo de cáncer. Participarón pacientes con diagnóstico de cáncer, hombres y mujeres entre las edades de 25 a 60 años de edad, pacientes ambulatorios, sin nivel de escolaridad específico, que sepan leer y escribir y que decidieron participar voluntariamente. Los participantes que atienden al hospital pertenecen a las diferentes regiones del estado de Hidalgo.

7.5 Instrumento

El nivel de autocuidado fue valorado mediante una encuesta (Instrumento de Medición de Autocuidado en pacientes que reciben quimioterapia, IMA en PQ, 2016), con un alfa de Cronbach de .710, el cual identifica cinco aspectos:

Características generales de la población: estado civil, edad, tipo de cáncer, escolaridad y ocupación.

Acción del Personal de Enfermería: se enfoca mediante el ejercicio de su actividad.

Enseñanza sobre autocuidado: educación que se le provee al paciente para que este realice actividades debidas y necesarias para mantener su bienestar.

Aplicación de medidas de autocuidado: actividades que el propio paciente realiza para su autocuidado.

Grado de satisfacción: percepción que tiene el paciente sobre su grado de satisfacción.

7.6 Procedimiento

Para el desarrollo de la presente investigación se solicitó la aprobación al Comité de Investigación del Instituto de Ciencias de Salud, de igual manera la autorización de la Subdirectora de Enfermería del Hospital General de Pachuca de Soto.

Para la aplicación del instrumento (IMA en PQ, 2016), previo a que el paciente recibiera su tratamiento de quimioterapia se solicitaba autorización para que este llenara el cuestionario. Se procedía a la administración de su tratamiento quimioterápico y mientras este era administrado se realizaron platicas educativas en las cuales se les explicaba al paciente desde que es el cáncer, cuales son los posibles complicaciones, remedios caseros o alternativos que pueden utilizar para la disminución de efectos adversos, actividades que pueden realizar para su autocuidado como, medidas higiénico dietéticas, actividad física y reposo. Se preguntaba si tenían dudas y si tenían se les respondían. Posteriormente se procedía a realizar nuevamente el cuestionario antes de que el paciente egresara. Por este modo permitió que el/la paciente puedan adquirir información que le será útil para llevar a cabo un correcto autocuidado y de esta forma lograr minimizar los efectos secundarios que pueden ocasionar la quimioterapia.

7.7 Análisis de resultados

El análisis estadístico utilizado fue el programa SPSS versión 21.0 para Windows. Utilizando una descriptiva estadística.

7.8 Recursos requeridos

Recursos humanos:

Responsable: L.E. Ana Rosa Roque Gamero

Directora de tesis: M.C.E. Ma. Del Pilar Vargas Escamilla

Co-Director de tesis: Dr. José Arias Rico

Recursos financieros y materiales:

Fue autofinanciable por la responsable de la investigación.

7.9 Consideraciones éticas

Declaración de Helsinki

De la asociación médica mundial: principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Principios básicos para toda investigación médica.

El médico debe proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano, al realizar investigación médica.

Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos. Los informes sobre experimentos que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación (Revisar anexo no.2). Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.

Código de Nüremberg

Surge para regular la investigación en seres humanos. En el que se suscriben diez puntos, de sumo apego en la investigación en humanos. Comprobar que las investigaciones a realizar no se puedan llevar a cabo por otros medios, que sus resultados sean en beneficio de la humanidad y que su realización este bajo los principios de la ética en general.

- I. Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano.
- II. El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar.
- III. El experimento debe ser ejecutado de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario.
- IV. El experimento debe ser conducido solamente por personas científicamente calificadas. Debe requerirse el más alto grado de destreza y cuidado a través de todas las etapas del experimento, a todos aquellos que ejecutan o colaboran en dicho experimento.

LEY GENERAL DE SALUD

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD

TITULO SEGUNDO

De los Aspectos Éticos en la Investigación en Seres Humanos

CAPITULO I

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios.

TITULO QUINTO

Investigación para la salud

CAPITULO ÚNICO

ARTÍCULO 96. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

75. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;

II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;

III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;

IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;

75. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y

75. A la producción nacional de insumos para la salud.

Comité de Ética del Instituto de Ciencias de la Salud.

8. Resultados y Discusión

La muestra con la que se trabajó fue de $n=20$ pacientes por conveniencia del servicio de quimioterapia ambulatoria en diferentes fechas durante los meses de abril, mayo y junio, consentida por 75% fueron mujeres y 25% fueron hombres.

Tabla. 1 Características generales de la población estudiada de acuerdo al sexo y a la muestra total.

		Mujeres % (n)	Hombres % (n)	Total % (n)
Total		75.0% (15)	25.0% (5)	100% (20)
Estado Civil	Soltero (a)	15.0% (3)	5.0% (1)	20.0% (4)
	Casado (a)	25.0% (5)	0.0%	25.0% (5)
	Viudo (a)	5.0% (1)	5.0% (1)	10.0% (10)
	Unión libre	30.0% (6)	15.0% (3)	45.0% (9)
Edad	20-30 años	0.0%	5.0% (1)	5.0% (1)
	31-40 años	10.0% (2)	15.0% (3)	25.0% (5)
	41-50 años	40.0% (8)	5.0% (1)	45.0% (9)
	51-60 años	25.0% (5)	0.0%	25.0% (5)
Tipo de Cáncer	Testicular	0.0%	5.0% (1)	5.0% (1)
	Leucemia	0.0%	5.0% (1)	5.0% (1)
	Mama	45.0% (9)	0.0%	45.0% (9)
	Cervicouterino	25.0% (5)	0.0%	25.0% (5)
	Otros	10.0% (2)	10.0% (2)	20.0% (4)
Escolaridad	Primaria completa	20.0% (4)	5.0% (1)	25.0% (5)
	Primaria incompleta	15.0% (3)	0.0%	15.0% (3)
	Secundaria completa	25.0% (5)	10.0% (2)	35.0% (7)
	Profesional	20.0% (4)	5.0% (1)	25.0% (5)
Ocupación	Profesor(ra)	5.0% (1)	0.0%	5.0% (1)
	Administrativo	10.0% (2)	0.0%	10.0% (2)
	Comerciante	0.0%	10.0% (2)	10.0% (2)
	Hogar	55.0% (11)	0.0%	55.0% (11)
	Otros	10.0% (2)	10.0% (2)	20.0% (4)

Fuente: IMA en PQ, 2016

En la tabla 1 se agruparon las edades de los pacientes que asistieron a recibir su tratamiento quimioterápico, en la cual se encontró que el 5% se encuentra entre las edades de 20-30 años; 25% entre 31-40 años; 45% entre 41-50 años y 25% entre 51-60 años. Se describe el estado civil de las personas encuestadas se encontró que el 45% de los participantes convivían en unión libre, 25% casado/as, 20% soltero/a y 10% son viudo/as.

El nivel de escolaridad de los participantes fue del 35% que contaba con la secundaria completa, 25% con primaria completa, 25% nivel profesional y solo el 15% tenían primaria incompleta.

Entre los tipos de canceres más comunes se encontraron participantes con cáncer de mama con un 45%, cáncer cervicouterino 25%, testicular 5%, leucemia 5% y 20% de otros entre los que se obtuvieron que eran canceres como de mediastino, linfoma de Hodgkin y colorrectal. La ocupación que cada participante realiza se encontró que el 55% se dedican al hogar, 20% a otros (entre lo que se encuentra empleado por cuenta propia, empleado/a y campo), 10% comerciante, 10% tienen una plaza administrativa y solo un 5% es docente.

Acción del Personal de Enfermería

La acción del personal de enfermería se enfoca mediante el ejercicio de su actividad, para personas con limitaciones derivadas o asociadas a su salud en el autocuidado o en el cuidado independiente. El personal de enfermería tiene un gran impacto con los pacientes ya que estos se encuentran en un constante contacto directo con ellos. Por eso es que el explicar al paciente el procedimiento es de suma importancia, ya que se debe contar con la autorización de este para realizar dicho procedimiento. Es por esto que en la encuesta se les pregunto si habían recibido explicación por el personal de enfermería de lo que es la quimioterapia a lo que el 70% respondió que sí, comparado a un 30% que respondieron que no. De igual manera al solicitarles una respuesta a si este personal le comento las posibles complicaciones, el 70% respondió favorable y solo un 30% no. Ambas preguntas en el post-test fueron respondidas favorablemente a un 100%, como se puede visualizar en la tabla 2.

Tabla 2. Nivel de conocimientos de Autocuidado en pacientes ambulatorios que reciben quimioterapia en el Hospital General de Pachuca.

Acción del Personal de Enfermería					
			Mujeres % (n)	Hombres % (n)	Total % (n)
Total			80.0% (16)	20.0% (4)	100% (20)
Le han explicado que es la quimioterapia.	(Pre-test)	Si	50.0% (10)	20.0% (4)	70.0%
		No	30.0% (6)	0.0%	30.0%
		A veces	0.0%	0.0%	
	(Post-test)	Si	80.0%.0%	20.0%	100.0%
Se le comentan las posibles complicaciones.	(Pre-test)	Si	50.0% (10)	20.0% (4)	70.0% (16)
		No	30.0% (6)	0.0%	30.0% (6)
	(Post-test)	SI	80.0% (16)	20.0% (4)	100.0% (20)

Fuente: IMA en PQ, 2016

Enseñanza sobre autocuidado.

La educación que se le provee al paciente es fundamental para que este realice actividades debidas y necesarias para mantener su bienestar mediante el autocuidado. En el pre-test les pregunto si se cepillaban los dientes por lo menos dos veces al día, lo que se encontró fue que el 15% respondieron que a veces, 10% casi siempre y el 75% siempre. Se les interrogo si le habían explicado el tipo de cepillo dental que deberían de usar, a lo que solo el 35% respondieron que sabían, siendo el 65% que no sabían el tipo de cepillo que deberían de usar. Una de las preguntas más importante es si el personal de enfermería le brinda la información de cuales son y cómo reducir los efectos adversos a lo que se encontró que 80% respondió que si se le brinda la información, 15% que no se le brinda la información y solo un 5% a veces se le provee la información. Tabla 6 (anexos). Los resultados del post-test de la pregunta que si se cepillaban los dientes por lo menos dos veces al día son: el 15% realizaba el cepillado de dientes casi siempre y el 85% siempre; lo que fue un aumento en pacientes que realizaban su cepillado de dientes continuamente, siendo el 100% de los pacientes conociendo que tipo de cepillo dental deben usar. A la pregunta en la cual refería que si el personal de enfermería le brinda la información cuales son y cómo reducir los efectos secundarios el 100% respondió que si se le brindaba la información.

Tabla 3. Nivel de conocimientos de Autocuidado en pacientes ambulatorios que reciben quimioterapia en el Hospital General de Pachuca.

Enseñanza sobre Autocuidado					
			Mujeres % (n)	Hombres % (n)	Total % (n)
Total			80.0% (16)	20.0% (4)	100% (20)
Cepillado de dientes dos veces al día	(Pre-test)	A veces	15.0% (3)	0.0%	15.0% (3)
		Casi siempre	0.0%	10.0% (2)	10.0% (2)
	(Post-test)	Casi siempre	65.0% (13)	10.0% (2)	75.0% (15)
		Siempre	10.0% (2)	5.0% (1)	15.0% (3)
Le han explicado que tipo de cepillo dental debe usar.	(Pre-test)	Si	30.0% (6)	5.0% (1)	35.0% (7)
		No	50.0% (10)	15.0% (3)	65.0% (13)
	(Post-test)	Si	80.0% (16)	20.0% (4)	100.0% (20)
		No			
Le brindan información de cuales son y cómo reducir los efectos adversos.	(Pre-test)	Si	60.0% (12)	20.0% (4)	80.0% (16)
		No	20.0% (4)	0.0%	20.0% (4)
	(Post-test)	Si	80.0% (16)	20.0% (4)	100.0% (20)
		No			

Fuente: IMA en PQ, 2016

Aplicación de medidas de autocuidado.

Tabla 4. Nivel de conocimientos de Autocuidado en pacientes ambulatorios que reciben quimioterapia en el Hospital General de Pachuca.

Aplicación de Medidas de Autocuidado					
			Mujeres	Hombres	Total
Alimentos que debe consumir.	(Pre-test)	Caldos, sopas y cremas	5.0%(1)	5.0% (1)	10.0% (2)
		Alimentos blandos	65.0% (13)	15.0% (3)	80.0% (16)
		Desconoce	10.0% (2)	0.0%	10.0% (2)
	(Post-test)	Alimentos blandos	80.0% (16)	20.0% (4)	100.0% (20)
Tipo de bebidas que consume.	(Pre-test)	Agua natural	70.0% (14)	20.0% (4)	90.0% (18)
		Refresco/jugos	10.0% (2)	0.0%	10.0% (2)
	(Post-test)	Agua natural	80.0% (16)	20.0 (4)	100.0%
Usa pelucas o pañuelos.	(Pre-test)	Si	55.6% (10)	5.6% (1)	61.1%(11)
		No	22.3% (3)	16.7% (3)	38.9% (6)
	(Post-test)	Si	55.0% (11)	5.0% (1)	60.0% (12)
		No	25.0% (5)	15.0% (3)	40.0% (8)
Usa protector solar.	(Pre-test)	Si	0.0%	10.5% (2)	10.5% (2)
		No	79.0% (15)	10.5% (2)	89.5% (17)
	(Post-test)	Si	40.0% (8)	15.0% (3)	55.0% (11)
		No	40.0% (8)	5.0% (1)	45.0% (9)
Para el baño, como es el agua que utiliza.	(Pre-test)	Caliente	20.0% (4)	5.0% (1)	25.0% (5)
		Tibia	50.0% (10)	15.0% (3)	65.0% (13)
		Casi fría	10.0% (2)	0.0%	10.0% (2)
	(Post-test)	Tibia	75.0% (15)	20.0% (4)	95.0% (19)
		Casi fría	5.0% (1)	0.0%	5.0% (1)
Realiza actividad física para reducir los síntomas.	(Pre-test)	Si	31.6% (6)	5.3% (1)	36.9% (7)
		No	42.1% (8)	5.3% (1)	47.4% (9)
		A veces	5.3 % (1)	10.5%	15.8% (3)
	(Post-test)	Si	60.0% (12)	20.0% (3)	80.0% (15)
		A veces	15.0 % (3)	5.0% (1)	20.0% (4)
Tiempo de actividad física.	(Pre-test)	Menos de 30 minutos	52.9% (9)	23.5% (4)	76.5% (13)
		30 minutos/más de 30 minutos	23.5% (4)	0.0%	23.5% (4)
	(Post-test)	Menos de 30 minutos	40.0% (8)	10.0% (2)	50.0% (10)
		30 minutos/más de 30 minutos	40.0% (8)	10.0% (2)	50.0% (10)

Fuente: IMA en PQ, 2016

Las actividades que realiza la persona para satisfacer la necesidad propia. Las actividades que la persona realiza incluyendo hábitos higiénico-dietéticos. Dentro del cuestionario incluye hábitos alimenticios como: Tipo de alimentos que debe consumir, que incluyeron como posibles respuestas en el pre-test: caldos, sopas y cremas (10%); alimentos grasosos (hamburguesas, papas fritas, etc.) (0%); alimentos blandos (verdura, pescado, pollo, etc.) (80%) y desconoce (10%). En el post-test se encontró que el 100% respondieron que los alimentos blandos comprendían mejor para tener una dieta balanceada. Tipo de bebidas incluye: agua natural (90%), refresco (5%), jugos (5%), leche (0%). En el post-test, pacientes respondieron que solo consumían agua natural.

Hábitos higiénicos, abarcan los cuidados de la piel y de su persona, entre ellos se encuentran las preguntas del uso de pelucas o pañuelos, a lo que en el pre-test respondieron que un 55%, si las usa, 30% que no, y un 5% que a veces. De igual manera el 10% todavía no sabía si las iba a usar ya que era su primera quimioterapia, desviación estándar del .616. El uso del protector solar es usado por 10%, el 80% no lo usa y solo un 5% a veces lo usa, con una desviación de .405. La temperatura del agua que usaban para bañarse fue: 25% utiliza agua caliente; 65% agua tibia y solo un 10% casi fría. Tabla 9. (Anexos).

Estudios previos recomiendan la actividad física en el paciente, ya que el tiempo que se le emplee en esta ayuda a disminuir los efectos secundarios como lo es el estreñimiento, la fatiga y la falta de apetito. La actividad física puede beneficiar en la reducción del estreñimiento, la fatiga y si se realiza antes del almuerzo ayudara en el aumento del apetito. Actividades como la caminata, yoga, andar en bicicleta, etc. Como resultado se encontró que en el pre-test solo un 35% realizaba alguna actividad física, 45% que no realizaba alguna actividad física y solo un 15% a veces realizaba alguna actividad física. En el post-test se encontró que hubo un incremento en las personas que realizaban alguna actividad física, siendo un 75% y solo un 25% se mantuvo que a veces la realizaba.

Grado de satisfacción

La percepción que tiene el paciente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos, en este caso, motivación al iniciar el tratamiento el tratamiento y satisfacción al terminar cada sesión de quimioterapia. En el pre-test el 85% respondió que si se sentía motivado al iniciar el tratamiento, 5% a veces, solo un 5% que no y solo una persona no respondió ya que era de nuevo ingreso. En el post-test el 100% respondió que si sentía motivado al inicial el tratamiento.

El grado de satisfacción al terminar cada sesión de quimioterapia en el pre-test fue de un 85% contesto que si, 5% que a veces, siendo un 10% que no respondió a la pregunta, ya en el post-test el 100% respondió que se sentía satisfecho.

Tabla. 5 Grado de Satisfacción

			Mujeres % (n)	Hombres % (n)	Total % (n)
		Total	80.0% (16)	20.0% (4)	100% (20)
Se siente motivado al iniciar el tratamiento.	(Pre-test)	Si	73.7% (14)	15.8% (1)	89.5% (17)
		No	5.3% (1)	5.3% (1)	10.5% (2)
	(Post-test)	Si	80.0% (16)	20.0% (4)	100.0%(20)
		Si	73.7% (14)	15.8% (1)	89.5% (17)
Se siente satisfecha/o al terminar cada sesión de quimioterapia.	(Pre-test)	Si	77.8% (14)	16.7% (3)	94.4% (17)
		A veces	0.0%	5.6% (1)	5.6% (1)
	(Post-test)	Si	80.0% (16)	20.0% (4)	100.0% (20)

Fuente: IMA en PQ, 2016

9. Discusión

Las estadísticas del cáncer han ido en aumento en las últimas décadas, lo cual ha permitido la evolución de nuevos tratamientos quimioterápicos, los cuales presentan diferentes efectos adversos o efectos secundarios en los pacientes que reciben este, independientemente a su vía de administración. El rol de la enfermería en pacientes recibiendo quimioterapia no solo es proporcionar cuidados, es ver a la persona como un ser holístico, biopsicosocial, cubriendo todas las esferas de la persona. Una de las esferas importante para el paciente es la salud, siendo esta de suma importancia, ya que con su patología que presenta se debe de prevenir alguna complicación, la cual puede ser causada por los efectos adversos de la quimioterapia, por lo que la educación del personal de enfermería puede prevenir algunas posibles complicaciones que se pudiesen prevenir.

Por lo que respondiendo a la pregunta ¿Cuál es la influencia del apoyo educativo de enfermería en las capacidades de autocuidado en pacientes adultos que reciben quimioterapia? Con fundamento a las respuestas de los pacientes y el concepto de autocuidado de Orem, “las actividades que las personas inician y llevan a cabo por su propia parte y con el interés de mantener un funcionamiento vivo y sano, y continuar con el desarrollo personal y el bienestar mediante la satisfacción...”, se determinó que al igual que previos estudios, la educación y orientación del personal de enfermería es favorable, ya que ellos mismos solicitan información para mejorar su salud y refieren sentirse satisfechos al finalizar su sesión de quimioterapia.

Al igual que en estudios previos como los de: Fernández Camacho; Spichiger, Reider, Müller-Fröhlich y Kesselring; Reyes-Reyes y Cárdena Becerril, (2013) el sexo que más predomina en el tratamiento son mujeres que hombres y de igual manera existe más apoyo de los familiares hombres, escolaridad de secundaria incompleta, con rango de edad de 30 a 60 años de edad en base a los diferentes estudios. Observando un resultado positivo, ya que podían concluir que los resultados en el post-test mejoraban y que los pacientes presentaban un mejor conocimiento de autocuidado.

Estudios sobre una intervención educativa en pacientes con enfermedades crónicas demuestran que la incorporación de conocimientos y comportamientos progresivos, debiendo acompañarse el avance del aprendizaje, con refuerzos continuos y acúmulos de informaciones, buscando promover el autocuidado. (Jacobo & Ochoa-Vigo, 2013).

En el estudio por Reyna Reyes-Reyes y Lucila Cárdena-Becerrila concluyeron que, "la función educativa es imprescindible, particularmente en familiares y pacientes oncológicos que reciben quimioterapia," (2015). De igual manera se puede concluir que "los pacientes que llegan a presentar alguna complicación y que son ingresados a otros servicios hospitalarios reciben una educación suficiente."

En diversas preguntas, se observó que la intervención educativa fue favorable, ya que los resultados en el post-test mejoraron, al igual que en el estudio por Mercedes Jacobo y Kattia Ochoa en su investigación *Influencia de una intervención educativa en el conocimiento sobre la prevención de mucositis oral en los pacientes sometidos a quimioterapia*, en el cual los resultados fueron positivos para la prevención de un efecto adverso por quimioterapia. De igual manera en este estudio reveló mejores resultados en el post test en los hábitos higiénico - dietéticos de los pacientes, incluyendo la cantidad de líquidos y alimentación ingerida, cuidado de la piel, cepillado de dientes y la actividad física, con grandes beneficios para la prevención de efectos secundarios.

10. Conclusión

En este trabajo se encontró que la influencia del apoyo educativo del personal de enfermería en las capacidades del autocuidado en los pacientes que reciben quimioterapia es positivo y preventivo, ya que se observó que la información educativa que estos reciben es continua. Durante este estudio hubo una disminución en la frecuencia de los posibles efectos adversos más comunes que puede presentar el/la paciente.

Mediante el uso de la encuesta IMA en PQ, se pudieron identificar las capacidades de autocuidado que estas presentaban, concluyendo que muchos no tenían los suficientes conocimientos o que estos eran basados en los que otras personas les habían comentado. Posterior a una intervención educativa los pacientes presentaron un mejor nivel de conocimientos en las actividades que podrían realizar para mejorar o prevenir posibles complicaciones que se pudiesen haber presentado. Es el caso de diversos pacientes que no tenían el conocimiento suficiente de qué tipo de cepillo dental deberían de usar, o la creencia de que la ingesta de alimentos es solo de caldos, lo cual es erróneo.

De igual manera se evaluó que a los pacientes con un bajo nivel socioeconómico tienen una mayor dificultad para poder llevar a cabo el autocuidado, ya que estos tienen actividades que realizar como lo es, hacer la comida, hacer tortillas y demás quehaceres del hogar o pacientes que tienen que trabajar bajo el sol para poder costear su tratamiento e incluso no cuentan con un buen apoyo familiar.

Se valoró que una educación, es de suma importancia ya permite que los mismos pacientes compartan sus propias experiencias con los demás compañeros que acuden a su quimioterapia. Siendo este un modo en el cual se puede disminuir posibles complicaciones, las cuales no solo tienen un impacto en el paciente, sino que también en la economía, desde la misma persona, familiar, comunitaria, hasta la economía del hospital.

11. Sugerencias

El cuidado del individuo, familia o comunidad es la esencia del profesional de enfermería, siendo una actividad que requiere de un valor personal y profesional encaminado a la conservación, restablecimiento y educación del autocuidado de la vida para los pacientes.

Enfermería es considerada una ciencia, un arte y un ser holístico, no solo dar cuidados, sino que también proporciona el conocimiento al individuo, familia o comunidad para que este alcance su autocuidado óptimo en bienestar de su salud. El profesional de enfermería tiene la oportunidad de proporcionar una atención oportuna, personalizada, humanizada, continua y eficiente para la mejora del individuo.

Durante la investigación se observó que los pacientes necesitan más del apoyo del profesional de enfermería, ya que por la sobrecarga de trabajo no se les otorga tiempo exclusivo para ellos.

Ampliar la investigación y que no solo sea el conocimiento que tienen los pacientes que reciben la quimioterapia, sino que también el nivel de conocimientos que tienen los familiares que apoyen a estos pacientes.

12. Bibliografía

- American Cancer Society. (2015). *Signos y síntomas del Cáncer*. Recuperado de: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/aspectosbasicossobreelcancer/signos-y-sintomas-del-cancer>
- American Cancer Society. (2015). Recuperado de: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002996-pdf.pdf>
- Asociación Española Contra el Cáncer. (2015). *Diagnóstico del Cáncer*. Recuperado de: <https://www.aecc.es/sobreelcancer/elcancer/paginas/comosediagnostica.aspx>
- Asociación Española Contra el Cáncer (2015). *Efectos Secundarios*. Recuperado de: <https://www.aecc.es/SOBREELCANCER/TRATAMIENTOS/QUIMIOTERAPIA/Paginas/Efectossecundariosmasfrecuentes.aspx>
- Berbiglia, V. A., & Banfield, B. (2011). *Modelos y teorías en enfermería*. España: ElSevier.
- Blasco Cordella, A.. (2011). Efectos secundarios de la quimioterapia. Septiembre 7 2015, de Asociación Española de Afectados por Sarcomas. Sitio web: <http://aeasarcomas.org/resources/Efectos+secundarios+de+la+quimiotera>
- Centro UC de la Familia, (2017). *Principales Características*. Recuperado de: <http://centrodelafamilia.uc.cl/20100414652/edad-adulta-temprana-21-a-40-anos/principales-caracteristicas.html>
- Centro UC de la Familia, (2017). *Principales Características*. Recuperado de: <http://centrodelafamilia.uc.cl/20100414653/edad-adulta-intermedia-41-a-65-anos/principales-caracteristicas.html>
- DefiniciónABC. (2016). Definición de Estado Civil. Mayo 22, 2016, de DefiniciónABC Sitio web: <http://www.definicionabc.com/derecho/estado-civil.php>
- Encias, G. (2013). Biología Molecular en Oncología: Lo que un clínico debería saber. *Rev.Med. Clin. Condes*, 24(4), 563-570. 2015, octubre 5, De ElSevier Base de datos.
- National Cancer Institute, (2015). Efectos secundarios. Sitio web: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/nauseas/nauseas-pdq>

- Fernández Camacho, Y. (2013). *Efectividad de un modelo de intervención educativa para familiares de pacientes oncológicos sometidos a quimioterapia en Hospital Daniel Alcides Carrion*. Lima. Recuperado de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3589/1/Fernandez_cy.pdf
- Gandur, N. (2014). Carcinogénesis. Sus etapas. Cascada metastásica. In J. D. Manzu, *Manual de Enfermería Oncológica*. Buenos Aires. Recuperado de: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000011cnt-08-manual%20enfermeria_08-03.pdf
- Garcia, S. (2014). *The effects of education on anxiety levels in patients receiving chemotherapy for the first time: An integrative review*. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 18(5), 516-521. Recuperado de: <https://cjon.ons.org/file/14016/download>
- Gorlat Sanchez, B., Contreras , M. C., & Fernandez, D. (2010). *Guiá de Práctica Clínica: Recomendaciones ante los Efectos Secundarios de la Quimioterapia*. Editorial GEU. Recuperada de: http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/hematologia/ficheros/guia_recomendaciones_efectos_adversos_quimioterapia.pdf
- Guillen-Ponce, D., & Molina-Garrido , M. J. (2015). *Sociedad Española de Oncología Médica*. Recuperado de: <http://www.seom.org/en/informacion-sobre-el-cancer/guia-actualizada/que-es-como-funciona-y-tipos-de-quimioterapia>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2015). *Quimioterapia*. Recuperado de: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/quimioterapia>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2015). *Diarrea*. Recuperado de: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/diarrea>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2015). *Problemas de los nervios (neuropatía periférica)*. Recuperado de: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/problemas-nervios>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Mujeres y hombres en México 2014*. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, 18-20. Recuperado de: http://www.inmujeres.gob.mx/inmujeres/images/frontpage/redes_sociales/myh_2014.pdf

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). Estadísticas a Propósito del... Día Mundial Contra el Cáncer (4 de Febrero). Recuperado de: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/cancer2016_0.pdf
- Jacobo, M., & Ochoa-Vigo, K. (2013). Influencia de una intervención educativa en el conocimiento sobre la prevención de mucositis oral el pacientes sometidos a quimioterapia. *Revista Medica Herediana (online)*, 24(4), 281-286.
- Langhorne, M. E., Fulton, J. S., & Otto, S. E. (2007). *Oncology Nursing*. Madrid, España: Mosby Elsevier Health Science.
- Mandal, A. M. (2012). *News Medical Life Sciences and Medicine*. Recuperado de: <http://www.news-medical.net/health/Cancer-Symptoms.aspx>
- National Cancer Institute. (2015, Octubre 13). *Risk factors of Cancer*. Recuperado de: <http://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk>
- National Cancer Institute. (2015). *Cancer Treatment*. Recuperado de: <http://www.cancer.gov/about-cancer/treatment>
- National Institute of Diabetes and Kidney Diseases. (2014). *Colonoscopia Virtual*. Recuperado de: <http://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/Pruebas-de-diagnostico/colonoscopia-virtual/Pages/diagnostic-test.aspx>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Cáncer*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2014) *El Cáncer en la Región de las Américas*. . Recuperado de: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=16805&Itemid=270
- Pérez J., Gardey A. (2009). *Definición de Edad*. Mayo 22, 2016, de Definición.de Sitio web: <http://definicion.de/edad/>
- Pérez J., Gardey A. (2009). *Definición de Ocupación*. Mayo 22, 2016, de Definición.de Sitio web: <http://definicion.de/ocupacion/>
- Reif, K. e. (2013). A patient education program is effective in reducing cancer-related fatigue: A multi-centre random intervention trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 17(2), 204-213.

- Reyes-Reyes, R., & Cárdenas-Becerril, L. (2015). *Programa de intervención educativa en enfermería, a familiares y pacientes con tratamiento de quimioterapia, en un Centro Oncológico de Seguridad Social, México*. *Revista Uruguaya de Enfermería*, 44-50. Recueprada de: <http://rue.fenf.edu.uy/rue/index.php/rue/article/view/166/163>
- Rodriguez, J. E. (2009). Causas del Cáncer. In P. Farreras Valentí, & C. Rozman, *Medicina Interna* (Decimo Sexta ed., Vol. I, pp. 1153-1155). Barcelona, España: El Sevier.
- Sánchez N., D. C. (2013). Conociendo y Comprendiendo la Célula Cancerosa: Fisiopatología del Cáncer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 553-562. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401370659X>
- Sanchez Salles, P., & Cássia Boamorte Ribeiro de Castro, R. (2010). Validation of the informative material forpatients and their families undergoingchemotherapeutical treatment. *Validation of the informative material forpatients and their families undergoingchemotherapeutical treatment*, 44(1), 182-189.
- Secretaria de Salud. (2015). *Panorama Epidemiológico del Cáncer*. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemilócica. Ciudad de México: Secretaria de Salud. Recuperado de: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2015/sem05.pdf>
- Spichiger, E., Rieder, E., Müller-Fröhlich, C., & Kesselring, A. (2012). Fatigue in patients undergoing chemotherapy, their self-care and the role of health professionals: A quilitative study. *European Journal of Oncology Nursing*, 16(2), 165-171. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S14623889110008462015>
- The free dictionary. (2016). *Escolaridad*. Recuperado de: <http://es.thefreedictionary.com/escolaridad>
- Wangnum, K., Thanaroanawanich, T., Chinwatanachai, K., Jamprasert, L., Maleehuan, O., & Janthakun, V. (2013,). Impact of the multidisciplinary education program in self-care on fatigue in lung cancer patients receiving chemotherapy. *J. Med Assoc Thai*, 86(12), 1601-1608. Recuperado de: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Wangnum%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24511726
- World Health Organization. (2015). *Cáncer*. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/cancer/es/>

13. ANEXOS

Anexo No. 1

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Edad, latín <i>aetas</i> , hace mención al el tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Adulto, que se define como una persona entre los 20 y los 60 años de edad.	Decaenios	Intervalo 20-30 31-40 41-50 51-60	1 2 3 4
Estado civil, la condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo.	Atributo de la personalidad, relación en que se encuentran las persona que viven en sociedad respecto a los demás miembros de esta misma	Convivencia social	Ordinal Soltero/a Casado/a Viudo/a Divorciado/a Unión libre	1 2 3 4 5
Nivel de estudios, periodo de tiempo que dura la estancia de un niño o joven en una escuela para estudiar y recibir la enseñanza adecuada	Grado de educación mayor que recibió la persona encuestada.		Ordinal Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Bachillerato Profesional	1 2 3 4 5 6
Tipo de cáncer,	Canceres más		Testicular	1

Lista de cánceres comunes por localización.	comunes que acudieron al servicio para recibir tratamiento.		Leucemia Mama Cervicouterino Otros	2 3 4 5
Ocupación, del latín “ <i>occupatio</i> ,” referencia a lo que la persona se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que demanda cierto tiempo. (DeConceptos, 2016).	Actividad a la que se dedica la persona.	Profesional No-profesional	Profesora Administrativo Comerciante Hogar Otros	1 2 3 4 5
Finalidad de quimioterapia, su función es el impedir la reproducción de las células cancerosas. (Guillen-Ponce & Molina-Garrido, 2015)	Prevenir el crecimiento de las células cancerígenas.		Mejorar síntomas como el dolor. Prevenir el crecimiento de las células cancerígenas. Disminuir la enfermedad. Disminuir complicaciones.	1 2 3 4
Acción del personal de enfermería, mediante el ejercicio de su actividad, para personas con limitaciones	Ha recibido explicación del personal de enfermería de lo que es la quimioterapia.	El/la enfermero/a le han explicado que es la quimioterapia.	Si No A veces	1 2 3
	Conoce las posibles complicaciones que puede presentar.	El/la enfermero/a le comentan las posibles	Si No A veces	1 2 3

		higiénicos.	que consume.	natural. Refresco. Jugos. Leche.
			Usa pelucas o pañuelos.	Sí. No. A veces.
			Usa protector solar.	Sí. No. A veces.
			Para el baño, como es el agua que utiliza.	Caliente. Tibia. Casi fría.
		Actividad física.	Realiza actividad física para reducir los síntomas.	Sí. No. A veces.
			Tiempo de actividad física.	Menos de 30 min. 30 min. Más de 30 min.
Grado de satisfacción	Percepción del paciente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.	Satisfacción.	Se siente satisfecha/o al terminar cada sesión de quimioterapia. Se siente motivado al iniciar el	No. No lo sé. Sí. Sí.

			tratamiento.	No. A veces.
--	--	--	--------------	-----------------

Anexo No. 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente está usted siendo cordialmente invitado a participar en estudio titulado “Influencia del apoyo educativo de enfermería en las capacidades de autocuidado en las persona que reciben quimioterapia.” Realizado M.C.E. María del Pilar Vargas Escamilla y Dr. José Arias Rico, la cual es investigación médica con la finalidad de demostrar la efectividad de la influencia de la educación del personal de enfermería en el autocuidado de los pacientes que reciben quimioterapia. Investigaciones previas han demostrado que la intervención educativa en el autocuidado ha influenciado positivamente en los pacientes que reciben esta.

Su participación es completamente voluntaria y la información que usted provee será confidencial, los resultados serán utilizados para la publicación en artículos con fines científicos. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.

Nombre y Firma

Fecha

Testigo 1

Fecha

Anexo No. 3

Cronograma de actividades

Actividades	2015		2016						
	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Elaboración de protocolo	X								
Elaboración de Encuesta	X								
Presentación ante el consejo de ética de ICSa		X							
Aplicación de Instrumento			X	X	X				
Vaciado de datos					X				
Elaboración de datos estadísticos						X			
Resultados							X	X	
Elaboración de discusión								X	
Presentación									X

Anexo No. 4

ENCUESTA

Instrumento de Medición de Autocuidado en Pacientes con Quimioterapia (IMA en PQ)

Instrucciones: Contestar la siguiente encuesta con la respuesta correcta o que le corresponda.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

1. FOLIO: _____
2. EDAD: _____
3. SEXO:
 - a. Mujer ()
 - b. Hombre ()
4. ESTADO CIVIL:
 - a. Soltero/a ()
 - b. Casado/a ()
 - c. Viudo/a ()
 - d. Divorciado/a ()
 - e. Unión libre ()
5. NIVEL DE ESTUDIOS:
 - a. Primaria completa ()
 - b. Primaria incompleta ()
 - c. Secundaria completa ()
 - d. Secundaria incompleta ()
 - e. Bachillerato ()
 - f. Profesional ()
6. TIPO DE CÁNCER: _____
7. OCUPACIÓN: _____

CONTENIDO

Contesta las siguientes preguntas que mejor correspondan.

1. Para usted, ¿Cuál es la finalidad de la quimioterapia?
 - a. Mejorar síntomas como el dolor.
 - b. Prevenir el crecimiento anormal de células cancerosas.
 - c. Disminuir la enfermedad.
 - d. Disminuir complicaciones.
2. ¿El/la enfermero/a le ha explicado que es la quimioterapia?
 - a. Si
 - b. No
 - c. A veces
3. Después de haber recibido el tratamiento con quimioterápicos, ¿el/la enfermera le comentan las complicaciones que estos le pueden ocasionar?
 - a. Si
 - b. No
 - c. A veces
4. ¿El/la enfermera le brinda información de cuales son y cómo reducir los efectos adversos de la quimioterapia?
 - a. Si
 - b. No
 - c. A veces
5. ¿Es usted atendido inmediatamente después de haber presentado alguna complicación por la quimioterapia?

- a. Si
c. A veces
6. ¿Qué hace usted cuando tiene dolor?
a. Se mantiene aislado
b. Se toma algún analgésico prescrito por el médico
7. Asegurando una buena de salud dental e higiene de boca, ¿se cepilla los dientes por lo menos dos veces al día?
a. Nunca
b. Casi nunca
c. A veces
8. ¿Le han explicado que tipo de cepillo dental debe utilizar?
a. Si
9. ¿Realiza lavado de manos antes de comer, después de ir al baño y cuando estén visiblemente sucias?
a. Si
b. No
10. ¿Usted sabe cuáles son los alimentos que debe consumir?
a. Caldos, sopas y cremas
b. Alimentos grasosos (hamburguesas, papas fritas, etc)
11. ¿Qué tipo de bebidas consume?
a. Agua natural
b. Refresco
12. ¿Consume por lo menos 1.5 litros de líquidos?
a. Nunca
b. Casi nunca
c. A veces
13. Para la caída de cabello, ¿Usa pelucas o pañuelos?
a. Si
b. No
14. Para proteger su cabello, ¿Utiliza protector solar?
a. Si
b. No
15. Cuando se baña, ¿Cómo es el agua que utiliza?
a. Caliente
b. Tibia
16. Para la piel seca, ¿usted utiliza cremas para hidratar su piel?
a. Nunca
b. Casi nunca
c. A veces
17. ¿Realiza algún tipo de actividad física para reducir los síntomas desagradables de la quimioterapia?
a. Si
c. A veces
18. ¿Cuántos minutos de actividad física realiza al día?
a. Menos de 30 minutos
c. Más de 30 minutos
- b. No
- c. Se recuesta
- d. Casi siempre
e. Siempre
- b. No
- c. A veces
- c. Alimentos blandos (verdura, pescado , pollo, etc)
d. Desconoce.
- c. Jugos
d. Leche
- d. Casi siempre
e. Siempre
- c. A veces
- c. A veces
- c. Casi fría
- d. Casi siempre
e. Siempre
- b. No
- b. 30 minutos

19. De repente se siente que le falta el aire después de haber realizado alguna actividad física, ¿Qué es lo que hace?
- Inmediatamente me contacto con mi doctor/centro de salud.
 - Hago mención del problema en mi próxima visita de hospital o en la cita del doctor.
 - Espero algunos días antes de tomar acción.
 - No sé, los síntomas no son relevantes para mi tratamiento futuro.
20. ¿Qué hace si tiene fiebre de 38.5°C?
- Inmediatamente me contacto con mi doctor/centro de salud.
 - Hago mención del problema en mi próxima visita de hospital o en la cita del doctor.
 - Espero algunos días antes de tomar acción.
 - No sé, los síntomas no son relevantes para mi tratamiento futuro.
21. Tiene diarrea de tres evacuaciones al día, ¿Qué hace?
- Inmediatamente me contacto con mi doctor/centro de salud.
 - Hago mención del problema en mi próxima visita de hospital o en la cita del doctor.
 - Espero algunos días antes de tomar acción.
 - No sé, los síntomas no son relevantes para mi tratamiento futuro.
22. Ha vomitado cinco veces en un solo día y no puede mantener líquidos, ¿Qué hace?
- Inmediatamente me contacto con mi doctor/centro de salud.
 - Hago mención del problema en mi próxima visita de hospital o en la cita del doctor.
 - Espero algunos días antes de tomar acción.
 - No sé, los síntomas no son relevantes para mi tratamiento futuro.
23. ¿El doctor le prescribe alguna medicina para tratar los efectos secundarios de la quimioterapia?
- No
 - No lo se
 - Si
24. ¿Usted como paciente se siente satisfecho cuando termina cada sesión de quimioterapia?
- Si
 - No
 - A veces
25. ¿Usted se siente motivado al iniciar el tratamiento?
- Si
 - No
 - A veces

Anexo no. 5. Tablas de resultados

Tabla 1. Intervalos de Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
20-30 años	1	5.0	5.0	5.0
31-40 años	5	25.0	25.0	30.0
Válidos 41-50 años	9	45.0	45.0	75.0
51-60 años	5	25.0	25.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Tabla 2. Estado Civil

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Soltero/a	4	20.0	20.0	20.0
Casado/a	5	25.0	25.0	45.0
Válidos Viudo/a	2	10.0	10.0	55.0
Unión libre	9	45.0	45.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Tabla 3. Escolaridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
primaria completa	5	25.0	25.0	25.0
primaria incompleta	3	15.0	15.0	40.0
Válidos secundaria completa	7	35.0	35.0	75.0
profesional	5	25.0	25.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Tabla 4. Tipo de Cáncer

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Testicular	1	5.0	5.0	5.0
Leucemia	1	5.0	5.0	10.0
Válidos Cáncer de mama	9	45.0	45.0	55.0
Cáncer Cervicouterino	5	25.0	25.0	80.0
Otros	4	20.0	20.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Tabla 5. Ocupación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Profesor/a	1	5.0	5.0	5.0
Administrativo	2	10.0	10.0	15.0
Comerciante	2	10.0	10.0	25.0
Hogar	11	55.0	55.0	80.0
otros	4	20.0	20.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Tabla 6. Desviación estándar de enseñanza sobre autocuidado.

	¿Se cepilla los dientes por lo menos dos veces al día?	¿Cuáles son y cómo reducir efectos adversos?	Conoce que tipo de cepillo dental debe usar?
N	20	20	20
Perdidos	0	0	0
Desv. típ.	.754	.550	.489
Varianza	.568	.303	.239

Tabla 7. Hábitos Alimenticios (pre-test)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Caldos, sopas y cremas	2	10.0	10.0	10.0
Alimentos blandos	16	80.0	80.0	90.0
Desconoce	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Tabla 8. Tipo de bebidas (pre-test)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Agua natural	18	90.0	90.0	90.0
Refresco	1	5.0	5.0	95.0
Jugos	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Tabla 9. Desviación Estándar

		Usa pelucas	Usa protector solar	Tipo de agua baño
N	Válidos	18	19	20
	Perdidos	2	1	0
Desv. típ.		.616	.405	.587
Varianza		.379	.164	.345

Tabla 10. ¿Realiza alguna actividad física?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	7	35.0	36.8	36.8
	no	9	45.0	47.4	84.2
	a veces	3	15.0	15.8	100.0
	Total	19	95.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	5.0		
Total		20	100.0		

Tabla 11. Post test ¿Realiza alguna actividad física?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	15	75.0	75.0	75.0
	a veces	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Tabla 12. ¿Se siente satisfecho cuando termina cada sesión de quimioterapia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	17	85.0	94.4	94.4
	A veces	1	5.0	5.6	100.0
	Total	18	90.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	10.0		
Total		20	100.0		

Tabla 12. ¿Se siente motivado al iniciar el tratamiento?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	17	85.0	89.5
	No	1	5.0	94.7
	A veces	1	5.0	100.0
	Total	19	95.0	100.0
Perdidos	Sistema	1	5.0	
Total		20	100.0	