



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“EFECTOS SECUNDARIOS EN LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO DE CABEZA
Y CUELLO EN RADIOTERAPIA – LIMA 2018”**

Línea de investigación: Física Médica y Terapias

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada Tecnólogo Médico en Radiología

Autora

Vizcardo Hilares, Ayleem Luisa

Asesor

Mg. Bardales Cieza, Gonzalo

Código ORCID: 0000 0002 4188 3474

Jurados

Zavala Coca, Carlos Alberto

Fernández Torres, Mariela Raida

Meza Salas, Walter Junior

Lima-Perú

2023

DEDICATORIA

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida, en reconocimiento a la dedicación, esfuerzo y amor que me brindaron desde que llegué a sus vidas. Mis logros se los debo a ustedes y en especial este.

A mi hermano porque deseo ser fuente de inspiración y motivación para él, en su futura vida universitaria.

A mi abuelita Luisa, que ahora es un ángel en mi vida y sé que se encuentra orgullosa de su única nieta y desde donde está me bendice.

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirme cada día, por guiarme a lo largo de mi existencia y por otorgarme la sabiduría y fortaleza necesaria en momentos de dificultad y debilidad.

A mis padres Mario Vizcardo y Patricia Hilaes, por ser mi mayor inspiración y mi soporte emocional, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, por todos sus consejos, por los valores y principios que me han inculcado y por ser mi ejemplo de fortaleza y perseverancia en la vida.

A mi hermano Omar Vizcardo Hilaes, por brindarme su apoyo constante e incondicional, por los grandes lotes de felicidad compartidos y por ser mi mayor motivación desde el día en que lo tuve en mis brazos.

A mis abuelos paternos y maternos, por ser las personas después de mis padres que más se preocupan por mí y por sus consejos que han sido de gran ayuda para mi vida y crecimiento.

Al Mg. Gonzalo Bardales, mi asesor de tesis, por su apoyo constante e incondicional en cada paso durante la realización y culminación de este trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción y formulación del problema:	2
1.2 Antecedentes:	3
1.3 Objetivos:	7
1.3.1 <i>Objetivo General:</i>	7
1.3.2 <i>Objetivos Específicos:</i>	7
1.4 Justificación:.....	8
II. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Bases teóricas sobre la investigación:	9
2.1.1 <i>Cáncer:</i>	9
2.1.2 <i>Carcinogénesis:</i>	9
2.1.3 <i>Etiología:</i>	10
2.1.4 <i>Epidemiología:</i>	10
2.1.5 <i>Cáncer de cabeza y cuello:</i>	11
2.1.6 <i>Diagnóstico:</i>	14
2.1.7 <i>Modalidades de Tratamiento Oncológico:</i>	16
2.1.8 <i>Efectos de la Radioterapia sobre los tejidos:</i>	19
2.1.9 <i>Toxicidad del Tratamiento de Radioterapia:</i>	20
2.1.10 <i>Efectos secundarios de la Radioterapia de cabeza y cuello:</i>	22
2.1.11 <i>Conocimiento:</i>	32

III.	MÉTODO.....	34
3.1	Tipo de investigación:	34
3.2	Ámbito temporal y espacial:	34
3.3	Variables:	34
3.4	Población y Muestra:.....	34
3.5	Instrumento:	35
3.6	Procedimientos:.....	36
3.7	Análisis de datos:	36
3.8	Consideraciones éticas:	37
IV.	RESULTADOS	38
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47
VI.	CONCLUSIONES	52
VII.	RECOMENDACIONES	53
VIII.	REFERENCIAS	54
IX.	ANEXOS.....	63
	Anexo A. Consentimiento Informado	63
	Anexo B. Cuestionario	72
	Anexo C: Validación del Instrumento por Juicio de Expertos	77
	Anexo D: Confiabilidad del Instrumento	80
	Anexo E: Operacionalización de Variables.....	81
	Anexo F: Matriz de Consistencia	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios según edad en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.	39
Tabla 2 Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios según sexo en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.	40
Tabla 3 Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios según grado de instrucción en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.....	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.	38
Figura 2 Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios agudos y tardíos en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.	42
Figura 3 Información previa sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.	43
Figura 4 Fuente de información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.	44
Figura 5 Profesionales que administran el tratamiento de Radioterapia según los pacientes del Centro de Radioterapia de Lima-2018.	45

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima 2018. El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 45 pacientes diagnosticados con cáncer de cabeza y cuello que iniciaban el tratamiento de Radioterapia durante los meses de julio y diciembre del 2018 y que cumplían con los criterios de selección. La técnica que se utilizó fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Los resultados obtenidos demostraron que del 100 % (45) de pacientes encuestados, el 73% (33) presentan un nivel de conocimiento medio, 18% (8) un nivel de conocimiento alto y el 9% (4) un nivel de conocimiento bajo. En conclusión, el nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima 2018 es medio con un porcentaje considerablemente alto.

Palabras claves: nivel de conocimiento, efectos secundarios, tratamiento de cabeza y cuello y Radioterapia.

ABSTRACT

This research aimed to determine the level of knowledge about the side effects in patients with head and neck treatment in Radiotherapy of the Radiotherapy Center of Lima 2018. The study is quantitative, descriptive, prospective and cross-sectional. The population consisted of 45 patients diagnosed with head and neck cancer who began radiotherapy treatment during the months of July and December 2018 and that they met the selection criteria. The technique used was the survey and the instrument the questionnaire. The results obtained showed that 100% (45) of the patients surveyed, 73% (33) present a medium level of knowledge, 18% (8) a high level of knowledge and 9% (4) a low level of knowledge. In conclusion the level of knowledge about the side effects in patients with head and neck treatment in Radiotherapy Center of Lima 2018 is medium with a considerably high percentage.

Key words: level of knowledge, side effects, head and neck treatment and Radiotherapy.

I. INTRODUCCIÓN

Los tumores de cabeza y cuello se originan por múltiples factores, los principales son el consumo de alcohol y el tabaquismo. Se detectan al año 650.000 casos nuevos y se producen 350.000 muertes por este tipo de tumores en Latinoamérica. El cáncer más común en el área de cabeza y cuello es el carcinoma de células escamosas, estos tumores se originan en zonas anatómicas compactas y complejas. Se considera así porque los órganos y tejidos responsables de importantes funciones fisiológicas poseen una escasa separación entre sí. Por lo tanto, la decisión del tratamiento es muy difícil ya que estas funciones fisiológicas estarán comprometidas de manera significativa y no se pueden evitar los efectos adversos en las células sanas durante el tratamiento.

El tratamiento de Radioterapia en el cáncer de cabeza y cuello no solo actúa en las células cancerígenas, sino también en las células sanas que circundan el tumor, provocando efectos adversos al tratamiento en los tejidos sanos que dependerán del órgano, el volumen irradiado, la dosis total, la dosis por fracción diaria y el intervalo entre las fracciones de tratamiento. Estos efectos secundarios son localizados y se dividen en 2 tipos: agudos y tardíos. Los efectos agudos desaparecerán sin dejar secuelas mientras que los efectos tardíos dejarán daños permanentes. Ambos perjudicarán la calidad de vida del paciente oncológico. No obstante, lo más grave es la intensificación de estos efectos que provocan la suspensión del tratamiento de Radioterapia, por lo que aumenta el riesgo de pérdida del control local de la enfermedad y la supervivencia.

1.1 Descripción y formulación del problema:

Los tumores de cabeza y cuello se originan comúnmente en las células escamosas que revisten las superficies húmedas de la cavidad oral, la garganta y la nariz. Estos tumores son llamados carcinomas de células escamosas y son más frecuentes en hombres que en mujeres. (Gold, 2018). La aparición de bultos en el cuello, úlceras en la lengua que no se curan, manchas blancas en la lengua, sangrado de nariz, dolor de garganta y pérdida de voz son signos y síntomas de los cánceres de cabeza y cuello que deben ser evaluados para el diagnóstico y tratamiento. (Ugarte, 2015). La Radioterapia es un tratamiento local en el cáncer de cabeza y cuello cuyo objetivo es aniquilar las células cancerígenas. Sin embargo, su uso no está libre de complicaciones. Estas complicaciones reciben el nombre de efectos secundarios. (Ugarte 2015). Los efectos secundarios son locales, dependientes de la zona en la que se desarrollen los tumores y de la dosis total del tratamiento. (Murillo et al., 2004). Se pueden dividir en efectos agudos y tardíos, durante y después del tratamiento respectivamente, según su aparición. A partir de la primera o segunda semana del inicio del tratamiento los efectos secundarios van apareciendo como: dolor de garganta, pérdida del gusto, sequedad de la boca, cambios en la consistencia de la saliva, sequedad de piel, aftas en la cavidad bucal, entre otros. Dado que todos estos efectos secundarios serán inevitables, es sumamente importante el control y conocimiento de los mismos para que funciones fisiológicas importantes como la masticación y deglución no se vean alteradas. Así el paciente podrá mantener una calidad de vida adecuada y culminar con éxito el tratamiento. (Rocha y Jojoa, 2011).

Problema General:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018?

Problemas Específicos:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima – 2018 según edad, sexo y grado de instrucción?

¿Cuál es el conocimiento sobre efectos secundarios agudos y tardíos en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018?

¿Cuál es la fuente de información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima – 2018?

1.2 Antecedentes:

El cáncer es un problema de salud importante a nivel mundial que afecta a millones de personas sin distinción social, racial o económica. Es considerado como tal, por su alta mortalidad y por la discapacidad que este produce. Actualmente se sabe que se puede prevenir y ser tratado, a menudo con resultados curativos y otras solo con la intención de proporcionarle al paciente una mejor calidad de vida. Se considera que un promedio de 12.7 millones de casos nuevos de cáncer en todo el mundo se detectan anualmente, sin un control adecuado de la enfermedad, se pronostica que para el año 2030, esta cifra se eleve a 21.3 millones de casos nuevos cada año. (Ramos y Venegas, 2013). Las neoplasias de cabeza y cuello son problemas oncológicos fundamentales, por su complejidad, ya que se desarrollan en una zona anatómica reducida en la que se encuentran estructuras anatómicas contiguas con funciones primordiales, como por los efectos secundarios producidos durante el tratamiento. (Rovirosa, 2008). La Radioterapia es una de las principales alternativas en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello, puede utilizarse como tratamiento único o en agrupación con otras modalidades de

tratamiento como la cirugía o la quimioterapia. No obstante, la radiación no solo tiene efecto en las células malignas sino también en los tejidos sanos, los cuales no están libres de las complicaciones que produce este tratamiento, en especial en aquellos tejidos con gran capacidad de renovación celular. (Cedeño et al., 2014).

Inche (2010), realizó un estudio titulado “Nivel de conocimientos del paciente oncológico sobre autocuidado en el hogar en el Servicio de Quimioterapia ambulatoria del Hospital Nacional Arzobispo Loayza – 2009”. Tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimientos del paciente oncológico sobre autocuidado en el hogar en el servicio de quimioterapia ambulatoria del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. El estudio es de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, con método descriptivo y de corte transversal. La población estuvo constituida por 40 pacientes. La técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Los resultados fueron: El 47.5% (19) presentan un nivel de conocimientos medio, 37.5% (15) alto, y 15% (6) bajo. En cuanto a los conocimientos en la dimensión física 50% (20) alto, 37.5% (15) medio y 12.5% (5) bajo. En la dimensión psicológica 50% (20) medio, 35% (14) alto y 15% (6) bajo; respecto a la dimensión social 45% (18) alto, 42.5% (17) medio y 12.5% (5) bajo. Llegando a la conclusión que la mayoría presenta un nivel de conocimiento medio con tendencia a bajo, referido a que deben comer en poca cantidad, pero varias veces al día, la necesidad de tomar periodos de descanso durante el día, realizar terapias de relajación, son poco sociables y comunicativos. Mientras que el conocimiento alto está dado por que conoce que debe comer una dieta variada, la cantidad de líquidos que debe consumir, lavarse las manos antes de comer e ir al baño, que debe quererse a sí mismo y que es necesario expresarse abiertamente porque ayuda a desvanecer los temores y preocupaciones.

Loyola (2015), realizó un estudio titulado “Nivel de conocimientos de los pacientes tratados con Radioterapia Externa sobre los efectos adversos durante el tratamiento - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – 2015”. Tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimientos de los pacientes tratados con radioterapia externa sobre los efectos adversos durante el tratamiento en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el año 2015. El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo y de corte transversal. La técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. La población estuvo conformada por 70 pacientes de diferentes edades que cumplieron con los criterios de selección. Según los resultados de este estudio se observó que el 57.1% indican nivel de conocimiento medio, el 22.9% indican nivel de conocimiento bajo y el 20% indican nivel de conocimiento alto. Como conclusión los hallazgos mostraron que el nivel de conocimientos sobre los efectos adversos durante el tratamiento de los pacientes tratados con radioterapia externa en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el año 2015 es medio.

Carrera (2016), en su trabajo titulado “Nivel de conocimiento de los pacientes con cáncer sobre los efectos adversos de la Quimioterapia del Servicio de Oncología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, 2016”. Tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los pacientes con cáncer sobre los efectos adversos de la quimioterapia. El estudio fue de nivel aplicativo, cuantitativo, descriptivo, corte transversal, tiempo prospectivo y no experimental. La población estuvo conformada por 160 pacientes con cáncer del servicio de oncología, la muestra fue de 66 pacientes. La técnica que se utilizó fue la encuesta. El instrumento fue el cuestionario de conocimientos de los efectos adversos de la quimioterapia. Se obtuvo como resultado que del total de 66 (100%) pacientes encuestados, el porcentaje de pacientes que poseen un alto nivel de conocimiento representan el 29% (19), pacientes que

poseen un nivel de conocimiento medio representan el 41% (27) y 30% (20) representan a la cantidad de pacientes que poseen un bajo nivel de conocimiento sobre los efectos adversos de la quimioterapia. Se concluye que la mayoría de los pacientes tienen un nivel de conocimiento medio acerca de los efectos adversos de la quimioterapia.

Revilla (2016), realizó un estudio titulado “Nivel de conocimientos sobre reacciones adversas a la Quimioterapia en pacientes del Servicio de Oncología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2015”. En el que tuvo como objetivo identificar el nivel de conocimientos de los pacientes hospitalizados sobre las reacciones de los pacientes sobre las reacciones adversas de la quimioterapia en la dimensión física y psicológica. El estudio fue de tipo cuantitativo, aplicativo, descriptivo y de corte trasversal. La población estuvo conformada por 54 pacientes. El instrumento fue un formulario tipo cuestionario. Se obtuvo como resultados: del 100% (54), 62.5% (34) tuvieron conocimiento medio, 20% (11) alto y 17.5% (9) bajo. En la dimensión física, 77.5% (42) medio, 12.5% (7) alto y 10% (5) bajo. En la dimensión psicológica, 80% (43) medio, 15% (8) alto y 5% (3) bajo. Se obtuvieron como conclusiones que el nivel de conocimiento de la mayoría de los pacientes hospitalizados sobre las reacciones adversas de la quimioterapia es medio con tendencia a bajo y un porcentaje considerable alto; de igual manera en la dimensión física y psicológica. Además, los aspectos que desconocen están relacionados al dolor general en el cuerpo, caída del cabello, náuseas y vómitos, que su actividad se volverá lenta; están preocupados por no poder curarse rápido, tienen depresión, cambia su temperamento, y tienen temor a no poder disfrutar de la vida como antes.

Morales (2018), realizó un estudio titulado “Nivel de conocimiento que tienen las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama con relación a su Farmacoterapia en la Fundación Valle del Lili”. En el que tuvo como objetivo evaluar el nivel de conocimiento que poseen las

pacientes con cáncer de mama con relación a su farmacoterapia. El estudio fue de tipo analítico, observacional y transversal. La población estuvo conformada por 55 pacientes. El instrumento que utilizó fue el cuestionario. Se obtuvo como resultados que el 98% de las pacientes encuestadas no conocían acerca de su medicación y tan solo el 2% conocían acerca de este. Se obtuvieron como conclusiones que, de las dimensiones evaluadas en el cuestionario, la dimensión de proceso de uso fue la dimensión que más conocen las pacientes y, la dimensión que menos conocen las pacientes fue la dimensión de seguridad del medicamento.

1.3 Objetivos:

1.3.1 *Objetivo General:*

Determinar el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.

1.3.2 *Objetivos Específicos:*

Identificar el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima- 2018 según edad, sexo y el grado de instrucción.

Identificar el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios agudos y tardíos en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.

Identificar la fuente de información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima – 2018.

1.4 Justificación:

El presente tema de investigación se basa en el tratamiento que se brinda a los pacientes oncológicos con radiación ionizante en determinadas zonas localizadas. La Radioterapia al mismo tiempo que elimina células tumorales también afecta a las células y tejidos sanos que están cerca de la zona de tratamiento, como consecuencia se producen los efectos secundarios. Al ser un tratamiento local los efectos secundarios varían en función de la zona del organismo donde se realiza el tratamiento. Es importante que el personal de salud involucrado en la ejecución del tratamiento, en este caso el Tecnólogo Médico en Radioterapia, conozca todos los efectos secundarios que se irán presentando durante el desarrollo del tratamiento de irradiación y pueda estar capacitado para poder comprender y a su vez ayudar a sobrellevar todos los cambios fisiológicos inevitables que presente el paciente oncológico. De esta manera, el Tecnólogo Médico no sólo se centrará en el cumplimiento del tratamiento indicado, sino que brindará calidez al paciente desde el inicio de su tratamiento para evitar la interrupción del mismo y ayudará a que sea realmente personalizado, mejorando así la eficacia en su labor. Este proyecto servirá de referencia para aquellos que desarrollen investigaciones respecto al tema ya que no ha sido evaluado anteriormente.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre la investigación:

2.1.1 *Cáncer:*

El cáncer es un grupo de enfermedades que tienen como característica principal una proliferación anormal de células modificadas funcional y morfológicamente. Este crecimiento celular descontrolado posee una característica de malignidad que le es atribuida por la capacidad que tienen las células de diseminarse por todo el organismo e invadir órganos y tejidos a distancia del foco primario, a esto lo llamamos metástasis. Esta afección genética, se produce por la alteración de los genes responsables del control celular (crecimiento y división). Las alteraciones en los genes son producidas por diversos factores como el tabaquismo, el alcoholismo, la dieta, infecciones, factores ambientales que pueden ser físicos y químicos (Brosed y Guirado, 2017).

2.1.2 *Carcinogénesis:*

Es el proceso en el que las células sanas se convierten en células cancerígenas. Esta transformación por la que pasan las células normales ocurre de manera progresiva por variaciones en el ADN. Estas mutaciones le otorgan a las células la capacidad de dividirse rápidamente y de preservar estas mutaciones en su descendencia. Por lo que las células hijas conservan las diferentes mutaciones que permiten originar clones; estos clones tienen mayor capacidad de supervivencia y crecimiento. Las células del sistema inmunológico tienen la capacidad de eliminar células cancerígenas, lo que se conoce como inmunovigilancia tumoral. No obstante, estos clones adquieren la capacidad de eludir estos mecanismos de control y se forman las neoplasias. (Sánchez, 2013). El papel de las variaciones genéticas en el proceso de carcinogénesis se manifestó al encontrar en el genoma, genes iguales a genes retrovirales que

forman tumores. En las células normales estos genes son llamados protooncogenes y se vinculan al crecimiento y proliferación de las células normales. Cuando se mutan son llamados oncogenes y su mutación es dominante. Aunque estos no son los únicos genes que intervienen en el crecimiento tumoral, sino que también se encuentran presentes los genes supresores de tumores que se encargan del control de la proliferación, la reparación celular y la apoptosis; cuando estos genes pierden su función es que producen las mutaciones. (Sánchez, 2013).

2.1.3 Etiología:

El cáncer posee diversos factores para su desarrollo, estos pueden ser de tipo exógeno (el tabaco, el alcohol, la dieta, la actividad física, las radiaciones, algunos fármacos, virus, bacterias y parásitos) y de tipo endógeno (alteraciones genéticas como los oncogenes dominantes y genes supresores de tumores). (Cajaraville et al., 2002).

2.1.4 Epidemiología:

En el Perú, se diagnostican más de 66000 casos nuevos y fallecen más de 32000 personas por esta enfermedad. Este incremento se debe a determinantes sociales como salud, pobreza, educación, urbanización, virus y los factores de riesgo más comunes del cáncer (tabaco, alcohol, dieta, actividad física, sobrepeso y obesidad). (Ramos, 2018). Por primera vez desde el año 2015, el cáncer se considera como la principal causa de muerte en el país provocando 130 muertes por cada cien mil habitantes. Existe un predominio de la mortalidad por cáncer de próstata en la Costa, de estómago en la Sierra Central y de mama en la Costa y la Amazonía, de cuello uterino en la Selva y del cáncer el pulmón en la Costa Central y Sur. Estos predominios de mortalidad según la zona geográfica pueden estar ligados a las dificultades en el acceso de las pruebas de tamizaje en estas regiones debido a factores sociodemográficos y culturales de la población. La

alta mortalidad se debe a que siete de cada diez buscan atención médica con un diagnóstico tardío. (Ramos, 2018).

2.1.5 Cáncer de cabeza y cuello:

Los tumores de cabeza y cuello se originan en una región anatómica muy pequeña, en la que se encuentran múltiples tejidos sanos con funciones sumamente importantes. (Rovirosa, 2008). Considerando la complejidad que presenta la región cervicofacial es necesario conocer que se producirán efectos secundarios funcionales y estéticos ocasionados por el tratamiento de Radioterapia. (Nazar, 2007). La mayoría de los tumores de cabeza y cuello derivan de células escamosas, por lo que reciben el nombre de tumores epidermoides y se presentan como masas palpables o por síntomas específicos en las vías aéreas digestivas superiores. (Urdaneta et al., 2009).

2.1.5.1 Epidemiología y Etiología de Cáncer de Cabeza y Cuello. Los principales factores que intervienen en el desarrollo de los cánceres de cabeza y cuello son el tabaco, el alcohol y el HPV. La OMS en el año 2018 reconoció 1500 casos nuevos de cáncer de cabeza y cuello en el Perú. En América Central y América del Sur unas 22000 personas mueren y 45000 a más son diagnosticadas de cáncer de cabeza y cuello al año. Países como Brasil, Argentina, Uruguay y Cuba tienen una mayor incidencia. (Loayza, 2019).

2.1.5.2 Factores de Riesgo. Los factores de riesgo hacen referencia a las circunstancias que aumentan la probabilidad de desarrollar una enfermedad, en este caso el desarrollo de una neoplasia de cabeza y cuello. (Hernández et al., 2014).

- **Tabaco:** Factor de riesgo directo, incrementa el riesgo de tumores de la cavidad oral y orofaringe. La cantidad de tabaco y frecuencia está directamente relacionado con el riesgo. (Gallegos, 2006).

- **Alcohol:** Aumenta el riesgo de tumores en la cavidad oral, laringe, faringe y esófago, sobre todo si se asocia con el tabaco. (Salas y Pieró, 2013).
- **Virus del papiloma humano:** La infección por el VPH serotipo 16, se considera también un factor de riesgo como el tabaco y el alcohol. Es una de las causas principales de desarrollo de algunos de los tumores de cabeza y cuello, particularmente los de orofaringe que afectan a las amígdalas, esófago cervical y la base de la lengua. (Gallegos, 2006).
- **Higiene bucal deficiente:** La escasa higiene bucal está asociada al desarrollo de cáncer oral. Por lo general, los pacientes presentan problemas de salud bucal como pérdida de dientes y periodontitis que aumentan el riesgo de cáncer de cabeza y cuello. (Miguel et al., 2016).
- **Virus de Epstein-Barr:** La infección por el virus de Epstein-Barr se asocia al desarrollo de cáncer de nasofaringe y glándulas salivales. Puesto que, estudios serológicos demuestran la presencia de anticuerpos del virus en el diagnóstico del carcinoma de nasofaringe. (Gallegos, 2006).
- **Alimentación:** Una dieta con déficit de verduras y frutas aumenta el riesgo de una enorme variedad de cánceres, ya que estas poseen agentes anticancerígenos. La obesidad y el sobrepeso aumenta el riesgo del desarrollo de cáncer. (Salas y Pieró, 2013).
- **Déficit de vitaminas:** Una dieta escasa en vitaminas, fundamentalmente A y C puede contribuir al desarrollo de cáncer bucal. En relación a la alimentación, el consumo elevado de alimentos salados y preservados durante la infancia, resulta un factor de riesgo de cáncer. (Miguel et al., 2016).

- **Riesgo Ocupacional:** Polvo de madera, cemento, aserrín, pinturas, barnices, ácido sulfúrico y níquel; son algunos factores a los que ciertos trabajadores están expuestos de manera prolongada; lo que aumenta el riesgo de desarrollar cánceres de glándulas salivales, laringe e hipofaringe (Gallegos, 2006).
- **Exposición ambiental:** Las radiaciones ionizantes naturales o terapéuticas incrementan el riesgo de cáncer. Asimismo, la contaminación del aire y el agua potable, el radón en las construcciones, la radiación solar, contaminación de alimentos (plaguicidas) y los productos químicos emitidos de las industrias. (Salas y Pieró, 2013).

2.1.5.3 Tipos de Tumores en Cabeza y Cuello. Se incluyen las siguientes localizaciones:

- Tumores de la cavidad oral
- Tumores de labio
- Tumores de laringe
- Cáncer de nasofaringe
- Tumores de orofaringe
- Tumores de hipofaringe
- Cáncer de tiroides
- Tumores cavidad nasal y senos etmoidales
- Tumores de las glándulas salivales
- Tumores de oído
- Tumores cervicales (Urdaneta et al., 2009).

2.1.5.4 Signos y Síntomas. La mayoría de los tumores de cabeza y cuello se presentan como masas exofíticas, ulceraciones invasivas o lesiones planas o verrugosas. El

crecimiento endofítico es más agresivo y difícil de controlar, mientras que las lesiones exofíticas son menos invasivas y más fáciles de curar. Los signos y síntomas dependen de la localización de la neoplasia. (Rubin, 2003).

- Nariz, senos paranasales: epistaxis y obstrucción nasal, dolor de cabeza frecuente, dolor dental y facial y masas en la fosa nasal.
- Nasofaringe: alteraciones neurológicas (paranasales), masas en el cuello, obstrucción nasal, pérdida unilateral de la audición debido a la obstrucción de la trompa de Eustaquio.
- Glándulas salivales: parálisis de los músculos de la cara, dolor en la cara, en el mentón o cuello permanente. (Rubin, 2003).
- Cavidad oral: inflamación o úlcera que tarda en curar, trismus doloroso (extensión a músculos masticadores) y sangrado en la boca.
- Orofaringe: disfagia, dolor, disnea, trismus y otalgia referida.
- Laringe e hipofaringe: ronquera, disfagia, odinofagia, disnea y pérdida de peso.
- Una masa metastásica en el cuello, puede ser parte de la presentación clínica de cualquiera de los tumores anteriormente mencionados, y ocasionalmente, el único signo de un tumor primario oculto. (Rubin, 2003).

2.1.6 Diagnóstico:

Se puede diagnosticar y revelar indicios de un cáncer en sus etapas iniciales apoyándose en la historia clínica y el examen físico completo, pero debe confirmarse con una biopsia y un examen histopatológico del tumor. Es preciso realizar otras pruebas de apoyo que servirán para determinar el tipo de cáncer y su localización. (Gale, 2018).

2.1.6.1 Anamnesis y Examen Físico. La anamnesis, el examen físico, los signos y síntomas son cruciales para definir diagnóstico y planificación del tratamiento. (Goldman, 2014). En la anamnesis es importante identificar los factores que contribuyen en la evolución de la enfermedad, conocer antecedentes familiares y enfermedades previas. Algunos de los síntomas a considerarse son: cansancio, pérdida de peso, fiebre, sudoración nocturna, tos, dolor persistente, hemoptisis, vómitos con sangre y sangrado vaginal y rectal. Durante la exploración física es importante identificar cambios en la piel, ganglios linfáticos, mamas, testículos y realizar la exploración prostática, rectal y vaginal. (Gale, 2018).

2.1.6.2 Estudios Complementarios. Estos estudios están indicados a pacientes en los que la anamnesis, los hallazgos físicos y resultados de laboratorio arrojan resultados sospechosos. (Gale, 2018).

- **Estudios de imágenes:** estos pueden ser radiografías, ecografías, TEM, TEP y RMN y ayudan a especificar si el tumor es sólido o quístico y crear una relación con las estructuras circundantes de ser necesaria una biopsia o una cirugía. (Gale, 2018).
- **Marcadores tumorales séricos:** son sustancias originadas por las células cancerígenas o por otras células del organismo como respuesta a la presencia de una neoplasia. Los marcadores tumorales no son suficientes para el diagnóstico definitivo de cáncer ya que no son específicos y en algunas ocasiones no muestran un nivel elevado en todos los pacientes. (Hermida et al., 2016).
- **Biopsia:** es el examen de diagnóstico más eficaz. Se basa en la extirpación de una porción de tejido para analizarlo en el microscopio, estas muestras de tejidos son obtenidas por punción o a través de una intervención quirúrgica. (Gale, 2018).

2.1.7 Modalidades de Tratamiento Oncológico:

El tratamiento del cáncer se sustenta en tres modalidades esenciales: la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. (Brosed, 2017). La Cirugía es por lo general el tratamiento de elección; se obtienen resultados óptimos en tumores no metastásicos. La Radioterapia sustituye o se complementa con la cirugía en tratamientos con probabilidad de control a largo plazo y sin daños cosméticos y funcionales; además sirve para paliar síntomas del dolor metastásico. Proporciona también resultados óptimos en tumores localmente avanzados donde no es viable la cirugía. (Ciudad et al., 2003). La Quimioterapia evita la metástasis, se usa como tratamiento previo a la cirugía para disminuir el tamaño del tumor. (Brosed, 2017).

2.1.7.1 Radioterapia. La radioterapia se basa en el efecto biológico de las radiaciones ionizantes en las células. (Cajaraville et al., 2002). El efecto principal de las radiaciones es el daño en el ADN, lo cual condiciona la muerte de las células cancerígenas. (Besa, 2013). La radioterapia se emplea como tratamiento loco-regional, cuando incluye ganglios linfáticos adyacentes a la neoplasia. (Hurtado, 2012). Según su finalidad este tratamiento oncológico puede ser radical o curativo, complementario y paliativo. La Radioterapia curativa se emplea en tumores no metastásicos, las dosis son altas y suele ser el único tratamiento. La Radioterapia complementaria, es aplicada junto con la cirugía o la quimioterapia. La Radioterapia paliativa es empleada para mejorar la condición de vida del paciente. (Cajaraville et al., 2002). Según la secuencia temporal respecto a otros tratamientos oncológicos puede ser: Radioterapia adyuvante, cuando se administra después de la cirugía, para eliminar residuos del tumor que no pudieron ser extraídos quirúrgicamente. Radioterapia neoadyuvante, administrada antes de la cirugía, para disminuir el tamaño del tumor. (Besa, 2013). Radioterapia concomitante, cuando se utiliza con otro tratamiento como la

Quimioterapia, para sensibilizar las células cancerígenas con la radiación y potenciar su muerte. (Besa, 2013). Los efectos secundarios ocasionados por la Radioterapia dependen de la dosis total de radiación y el área que comprenda el campo de tratamiento. Es importante en esta modalidad de tratamiento oncológico minimizar estos efectos secundarios sin afectar el control de la neoplasia, ya que la eficacia del tratamiento está regida por estas condiciones. (Murillo et al., 2004).

A. Tipos de Radioterapia. Existen dos modalidades que se diferencian primordialmente por la ubicación de la fuente radiactiva respecto al paciente. (Murillo et al., 2004).

➤ **Radioterapia Externa.** También llamada Teleterapia, la radiación que se administra se produce mediante un equipo (acelerador lineal o unidad de cobalto), es decir la fuente de radiación está alejada del paciente y no está en contacto con el mismo. Utiliza energías como fotones (rayos x o gamma) o haces de partículas (electrones, neutrones, iones pesados o piones). (Cantero y Atienza, 2013).

La Teleterapia es la modalidad más usada para los tumores de cabeza y cuello, el tratamiento dura algunas semanas y el paciente debe asistir de manera consecutiva a sus sesiones programadas. (Cajaraville et al., 2002).

➤ **Radioterapia Interna.** También llamada Braquiterapia, la radiación utilizada es producida por isótopos radiactivos que son colocados de manera temporal o permanente al interior del organismo en proximidad o en el mismo tumor o lecho tumoral. (Hurtado, 2012). Según la ubicación de la fuente radiactiva se conocen estos tipos de Braquiterapia: Endocavitaria, cuando la fuente se coloca dentro de una cavidad real del paciente e Intersticial, cuando la fuente se coloca en contacto directo con el tumor. (Cantero y

Atienza, 2013). Este tipo de tratamiento reduce la exposición de los tejidos sanos, ya que la radiación es localizada alrededor de la fuente. Además, permite tiempos más cortos entre sesiones, lo que reduce la posibilidad de que las células cancerígenas subsistan, se dividan y crezcan en estos intervalos. (Estévez et al., 2018).

B. Equipos de Tratamiento:

- **Cobalto 60.** Estos equipos de Teleterapia utilizan fuentes encapsuladas de Cobalto 60, la cual produce rayos gamma de 1.25 MeV. Permite tratar neoplasias poco profundas. (Besa, 2013). Estas unidades de tratamiento son instaladas isocéntricamente, lo que permite el giro en torno al paciente con una distancia determinada entre la fuente de radiación y el paciente. Los componentes principales de los equipos de Cobalto 60 son: la fuente radiactiva, el cabezal, la mesa, la mesa de control y el estativo (parte anclada al suelo en el que se fija el brazo que gira alrededor de la mesa). (Brosed, 2017). Estos equipos han sido reemplazados por los aceleradores lineales, ya que tienen mayor energía y exactitud. (Besa, 2013).
- **Acelerador Lineal de Electrones.** Los aceleradores lineales son equipos que producen distintas energías de Rayos X y electrones para el tratamiento del cáncer con Radioterapia. En los aceleradores lineales se producen los electrones por efecto termoiónico, después pasan a la guía de ondas donde alcanzan velocidades muy altas. Luego el haz de electrones pasa por un sistema de desviación que permite el choque con el blanco (tungsteno). En el momento de la colisión con el blanco los electrones son frenados y es donde se genera la radiación electromagnética debido a la pérdida de energía cinética. (Brosed, 2017). Los haces de electrones que se producen en el acelerador son usados para tratar tumores superficiales. Mientras que los haces de fotones

de Rayos X de alta energía se utilizan para tratar lesiones a mayor profundidad y son los más usados en los tratamientos de Radioterapia externa. (Pellejero et al., 2009). Los aceleradores lineales constan de: estativo (fijado al suelo, contiene el generador de ondas de radiofrecuencia y la unidad de refrigeración), brazo (fijado en el estativo, contiene el cañón de electrones y la guía de ondas), modulador, mesa de tratamiento y mesa de control. (Brosed, 2017). Estos equipos poseen en el cabezal colimadores multiláminas para formar campos irregulares y así poder delimitar la forma del tumor, lo que permite entregar dosis altas con la adecuada protección de los órganos sanos. (Medina y Martínez, 2009).

2.1.8 Efectos de la Radioterapia sobre los tejidos:

La radioterapia produce un efecto biológico en las células sanas y tumorales mediante un daño en el ADN. Posee dos métodos de acción: la acción indirecta se basa en la interacción de la radiación con el agua. La acción directa se basa en el daño a la célula, específicamente en el ADN. La radiación produce roturas en las cadenas de ADN, dependerá del tipo de célula, la etapa del ciclo celular y el tipo de radiación para que el daño producido se corrija. Las alteraciones cromosómicas imposibilitan la reproducción celular o provocan la muerte celular (apoptosis). (Murillo et al., 2004).

La sensibilidad de la célula frente a la radiación dependerá de la etapa del ciclo celular en la que se encuentre, las fases más sensibles son G2 y M, mientras más desarrollado se encuentre el ciclo celular la capacidad de corregir el daño será menor. Por consiguiente, los tejidos con mayor proliferación celular como la mucosa, son los más radiosensibles y en los que se evidenciarán de manera prematura los efectos de la radiación. A diferencia de los tejidos con

proliferación lenta como la médula espinal serán más resistentes a la radiación. (Murillo et al., 2004).

Existen factores que modificarán la respuesta de los tejidos a la radiación:

- ✓ Factores físicos: características y tipo de radiación.
- ✓ Factores biológicos: células en fases más sensibles del ciclo celular.
- ✓ Factores químicos: la respuesta del tejido se modificará por las sustancias que se encuentren en el interior de las células (quimioterapia). (Murillo et al., 2004).

Después de que las células (tumoral y sana) han recibido radiación puede producirse la muerte celular o el proceso de recuperación. Esta recuperación puede realizarse por mecanismos:

- ✓ Regeneración: células tumorales se reponen por otras iguales y no se observan alteraciones morfológicas ni funcionales.
- ✓ Reparación: se sustituyen las células por otras de distinta clase.

Para que se produzca esta recuperación va a depender:

- ✓ Dosis administrada: a mayor dosis, mayor posibilidad de necrosis de las células madre.
- ✓ Tamaño del campo de tratamiento: a mayor tamaño de campo, menor será la capacidad de recuperación de los tejidos sanos.
- ✓ Capacidad de división: ante una alta capacidad de división de los tejidos, las células madre serán capaces de reparar el daño más rápido. (Murillo et al., 2004).

2.1.9 Toxicidad del Tratamiento de Radioterapia:

El tratamiento estándar de los tumores de cabeza y cuello es sin duda la Radioterapia, puesto que brinda un excelente control local de la enfermedad y un alto índice de supervivencia. También es sabido que este control de la enfermedad lleva consigo inevitablemente la aparición de efectos secundarios, conocidos como toxicidad. (Peña, 2005). La toxicidad secundaria a la

Radioterapia, es considerada un suceso inalterable que empieza desde el primer día del tratamiento y continúa en el tiempo de seguimiento del paciente. (Montero et al., 2005).

Las manifestaciones clínicas de la toxicidad o efectos secundarios están relacionadas con el volumen del tumor irradiado; es decir, que no se presentará toxicidad fuera del campo de irradiación. También se considera la dosis recibida, el fraccionamiento de la dosis, tratamientos concomitantes como la quimioterapia o cirugía y la susceptibilidad de cada paciente. (Verdú et al., 2002). Los efectos producidos por la Radioterapia sobre los tejidos sanos según el momento de su aparición se dividen en agudos y tardíos. (Peña, 2005).

2.1.9.1 Clasificación de la Toxicidad. La toxicidad provocada por el tratamiento de Radioterapia se clasifica en dos grupos: agudos y tardíos o crónicos. Esta clasificación se establece de acuerdo al intervalo entre el inicio del tratamiento y la aparición de efectos secundarios. (Peña, 2005).

A. Toxicidad Aguda. Se manifiesta durante el tratamiento o antes de los 90 días una vez finalizada la irradiación. Se considera reversible y depende la dosis total del tratamiento. (Peña, 2005). Existen factores que influyen en la aparición de la toxicidad aguda como: la ubicación anatómica, la proliferación celular, el volumen blanco, la dosis total, el fraccionamiento de dosis y los tratamientos concomitantes (De Castro et al., 2001). Este tipo de toxicidad se presenta en tejidos con un recambio celular elevado como la piel, la mucosa digestiva, la mucosa genital y medula ósea, por lo que padecen de los efectos inmediatos de la radiación. (Vinés et al., 2017).

B. Toxicidad Tardía o Crónica. Se manifiesta meses o años después del tratamiento de radioterapia. (Montero et al., 2005). Se considera irreversible, progresiva y con efectos permanentes. Depende de la dosis por fracción que se recibe en el tratamiento. Este tipo de

toxicidad se presenta en tejidos con recambio celular lento como los tejidos conectivos, vasos sanguíneos y tejido nervioso. (Vinés et al., 2017).

2.1.10 Efectos secundarios de la Radioterapia de cabeza y cuello:

Durante el tratamiento de Radioterapia se irradian órganos sanos circundantes al tumor, los cuales poseen distintas sensibilidades a la radiación. Es importante tener en claro que estos síntomas producidos por los efectos secundarios del tratamiento incrementarán si se utiliza una Radioterapia concomitante con la Quimioterapia (Radio-quimioterapia). (Besa, 2013).

2.1.10.1 Efectos Agudos. La aparición de los efectos secundarios agudos perjudica la calidad de vida de los pacientes sometidos a Radioterapia de cabeza y cuello. La sintomatología de los efectos agudos está asociada a altas dosis de radiación y la sensibilidad de los tejidos sanos que están incluidos en el campo de tratamiento. Pese a que se cuenta con fármacos para el tratamiento de los síntomas, en algunas ocasiones se interrumpirá el tratamiento para la recuperación del paciente. Esta interrupción del tratamiento aumenta el riesgo de pérdida de control local. Desde que inicia la radiación se van manifestando de manera gradual y están correlacionados en su origen. Al terminar el tratamiento frecuentemente desaparecen durante el primer mes. (Rovirosa, 2008).

A. Xerostomía. La xerostomía o sensación de boca seca es el efecto secundario más frecuente en los pacientes que reciben tratamiento de Radioterapia en la zona de la cabeza y el cuello (Peña, 2005). Se produce al incluir las glándulas salivales en el campo de tratamiento, lo que provoca su inflamación y la disminución del flujo salivar tras recibir altas dosis de radiación durante el tratamiento. Pese a que las células de las glándulas salivales tienen un bajo índice mitótico, son muy sensibles a la radiación y responden de forma aguda en la primera semana del tratamiento. (Vives et al., 2017). En consecuencia, la capacidad

humectante de la saliva se ve directamente afectada, provocando su disminución y la afectación de la calidad de vida del paciente y de funciones vitales como la fonación, masticación y deglución. (Urdaneta et al., 2019). La severidad e intensidad de la xerostomía dependerá de la dosis administrada y la cantidad de la glándula salival que será irradiada. En los primeros días del tratamiento aparecerá con dosis superiores a 15 Gy, con dosis superiores a 30 Gy se puede producir una xerostomía semipermanente y con dosis mayores a 50 Gy se puede producir una xerostomía irreversible y permanente. (Hurtado, 2012). Este efecto se manifiesta con resequedad en labios con descamación, lengua geográfica y eritematosa, de aspecto seco y con presencia de fisuras, llagas bucales y sensación de saliva más espesa. Produce dolor, desnutrición, sensación de quemazón, reducción o alteración del gusto, caries, candidiasis y dificultad para el uso de prótesis dental, comer y hablar. (Hurtado, 2012).

B. Mucositis. Es la inflamación de la mucosa oral, se considera uno de los efectos secundarios agudos más relevantes de la irradiación de cabeza y cuello. Es producido por el efecto que tiene la radiación sobre la mucosa bucal que provoca la destrucción de queratinocitos basales de manera progresiva, seguida de atrofia y ulceración de la mucosa oral, ya que ésta es altamente susceptible a la radiación. Este efecto se observa en dosis superiores a 10 Gy y aumenta gradualmente. Se presenta con el aumento de la coloración blanca de la mucosa y es consecuencia de la descamación y maduración de las células epiteliales orales. Durante el tratamiento las células superficiales no pueden reemplazarse y a las tres semanas la mucosa se vuelve delgada, fría y frágil lo que incrementa el riesgo de infecciones por *Candida* y normalmente se detiene a las seis u ocho semanas una vez finalizado el tratamiento. Esta complicación afecta directamente la nutrición del paciente, en

algunos casos, la nutrición enteral es necesaria; también obliga a suspender o discontinuar el tratamiento. (Hurtado, 2012). Las zonas generalmente afectadas son el piso de la boca, lengua, labio y paladar blando. Los signos clínicos son: eritema de la mucosa oral, edema, sensación de quemazón, ulceraciones; lo que imposibilita la capacidad de hablar, beber, comer, tragar después de los primeros cinco días de tratamiento y duran dos o tres semanas después del término del tratamiento oncológico. Los síntomas de la mucositis oral son: dolor intenso, sensación de quemazón, disfagia, dolor de garganta (odinofagia), ocasionando anorexia y dificultad para hablar. Esta complicación oral no tiene tratamientos curativos, pero sí con un conjunto de medidas preventivas que permiten minimizarla, tales como: higiene bucal adecuada y mantenimiento adecuado de las piezas dentales. Se debe tener en cuenta que el uso simultáneo de quimioterapia y radioterapia aumenta la gravedad y prolonga el tiempo de duración de la mucositis oral. (Hurtado, 2012).

C. *Disgeusia.* Teniendo en cuenta que las papilas gustativas son en extremo sensibles a la radiación, la disgeusia es la pérdida o alteración del gusto. Esta complicación es muy común en pacientes con tratamiento de radioterapia en la cavidad oral. El cambio en la bioquímica y el aumento de la viscosidad del flujo de la saliva crea un mecanismo de barrera, que dificulta el contacto físico entre la lengua y el bolo alimenticio. Esta alteración también puede ser ocasionada por múltiples condiciones locales como: daño de los pares craneales, mala higiene bucal, presencia de caries dentales, infecciones en la mucosa y el cambio de dieta. Habitualmente aparece en la primera semana de tratamiento y evoluciona rápidamente entre 20 y 40 Gy, lo que significa una pérdida parcial o completa de la sensación del gusto, especialmente del sabor amargo y agrio, aunque la percepción de sabor dulce es el primero en perderse. (Hurtado, 2012).

La ageusia está relacionada con la hiposalia, puesto que al no tener estímulos gustativos la producción de saliva disminuye. Debido al tratamiento de Radioterapia los pacientes pueden presentar una reducción en la sensación del sabor (hipopepsia), un daño permanente en la sensación del sabor (disgeusia), o pueden perder por completo la sensación del gusto (ageusia). El síntoma característico de esta afección es llamado estomatodinia o dolor oral generalizado y es temporal. (Rebolledo et al., 2016).

D. Candidiasis. La candidiasis oral aparece a partir de la segunda semana de tratamiento, es en este momento donde el pH oral disminuye y facilita el desarrollo de esta infección. A pesar de ser tan relevante durante la radioterapia, es poco estudiada. Posiblemente porque con la aplicación de antifúngicos se solucionan la mayoría de los casos. Se manifiesta como zonas eritematosas o pseudomembranas que se desprenden al roce en las mucosas incluidas en los campos de tratamiento. La zona de aparición más frecuente es el paladar blando, ocasionalmente son placas milimétricas o de menos de un centímetro que pueden extenderse por las mucosas orales si no reciben el tratamiento adecuado. El síntoma más crucial es el dolor al aumentar la gravedad de la mucositis y a las dos semanas de la administración del antifúngico se corrobora una mejoría clínica del dolor y la desaparición de las lesiones orales. En condiciones normales, la *Candida* forma parte de la flora oral de hombres y mujeres y no causan infecciones debido a que la flora oral usual no permite su desarrollo. En algunas condiciones como inmunosupresión, malnutrición, diabetes mellitus, enfermedades metabólicas, utilización de prótesis dentales, quimioterapia y xerostomía radioinducida se producen cambios en la flora y cavidad oral que permitirán su desarrollo y manifestación clínica. (Roviroso, 2008).

E. Radioepitelitis. La piel es afectada directamente por la radioterapia mediante un mecanismo inflamatorio y una lesión directa a las células epidérmicas, endoteliales y los componentes vasculares. Los cambios graves se manifiestan debido a la ausencia de los folículos, aumento en el colágeno, destrucción en las fibras elásticas de la dermis y una capa epidérmica endeble. Se manifiesta con eritema y sequedad cutánea en los campos de tratamiento a partir de la tercera semana de irradiación y se debe a procesos inflamatorios y destrucción de glándulas cutáneas. De manera progresiva, aparece una hiperpigmentación con aspecto atrófico de la piel y, en las últimas semanas del tratamiento pueden aparecer úlceras cutáneas. Estas ulceraciones empiezan en la parte posterior del lóbulo de la oreja, después en el cuello y terminan siendo sangrantes y se recubren en partes de costras. La piel se regenera al terminar la irradiación y en casos en los que produjo mayor daño por las ulceraciones en su lugar quedan áreas de hiperpigmentación. La radioepitelitis puede generar molestias, pero no es dolorosa hasta el momento en que se producen las ulceraciones cutáneas. (Roviroso, 2008).

F. Disfonía. Los cambios en la voz se producen por el efecto de la radiación en las cuerdas vocales y en la laringe ya que ambos participan en el proceso de fonación. La disfonía suele aparecer a partir de la cuarta semana y aumenta progresivamente, en algunos casos llega a producirse afonía en el paciente. La repercusión de esta alteración depende del tamaño de los campos de tratamiento y a la dosis total. La laringe es uno de los órganos de fonación más importante ya que también participa en la respiración y deglución. Mientras se recibe el tratamiento de radioterapia en estadios tempranos, la voz suele mejorar debido a la destrucción del tumor. Aparecen tres tipos de respuestas al tratamiento: aumento en la disfonía desde el inicio del tratamiento con una mejoría de la voz al final, una voz variable a

lo largo de todo el tratamiento y una mejoría al inicio que empeora después. Al concluir la radioterapia, la voz posee una tonalidad más baja, es más tensa y ronca. (Rovirosa, 2008).

G. Glosodinia o Glosopirosis. La glosodinia también llamada glosopirosis o síndrome de boca ardiente, es la sensación de dolor ardiente y duradero que se presenta en la mucosa oral. Se presenta particularmente en la lengua, por la atrofia de las papilas. Se manifiesta posterior al tratamiento y/o a la administración de terapias farmacológicas y puede permanecer hasta meses posteriores a la última sesión del tratamiento. (Rebolledo et al., 2016). Se usa el término de “síndrome de boca ardiente” ya que es el síntoma principal que refieren los pacientes. También se presentan otros síntomas como ardor, dolor y quemazón en la boca, encías, labios, paladar, lengua o en toda la boca; sin inflamación o ulceraciones clínicamente visibles. Esta complicación se asocia a la xerostomía, y a las alteraciones gustativas, como hipogeusia y disgeusia. (Arnáiz et al., 2017).

H. Periodontitis y Gingivoestomatitis. La periodontitis y la gingivitis son efectos secundarios causados por procesos inflamatorios periodontales previos. Se manifiestan de forma repentina y sutil en las primeras sesiones de los tratamientos antineoplásicos. La sintomatología evoluciona considerablemente por una sobreinfección ocasionada por la presencia de microflora infecciosa en la cavidad bucal. (Rebolledo et al., 2016). El periodonto, los vasos sanguíneos, periostio y ligamento periodontal son sensibles a la radiación. (Hurtado, 2012). La radiación en las piezas dentales tiene un efecto directo en el tejido que afecta la vascularización y la capacidad de reestructuración y cicatrización del periodonto, lo que genera la pérdida de órganos dentales. La disminución de la saliva aumenta el riesgo de pérdida del hueso alveolar y la pérdida de la inserción y división entre el cemento y el esmalte con el margen alveolar. Durante el tratamiento de Radioterapia, la

periodontitis puede agravarse ocasionando dolor e infección bucal hasta una infección sistémica, lo que ocasiona en pacientes con neutropenia morbilidad y mortalidad. Es importante tener en cuenta que una higiene oral adecuada previene las complicaciones orales y sistémicas. (Hurtado, 2012).

2.1.10.2 Efectos Tardíos. Los efectos secundarios tardíos o crónicos, tardan en manifestarse meses o incluso años después del tratamiento y son más frecuentes de lo que parecen. Se presentarán exclusivamente en el área donde se recibió el tratamiento. Pueden producir gran repercusión en la calidad de vida del paciente y en algunas ocasiones puede alterarla de manera importante y permanente. Estos efectos dependerán de la ubicación de la neoplasia, el estadio de la enfermedad, la dosis de radiación por sesión, la duración del tratamiento y el área del tratamiento (cabeza y cuello). La planificación del tratamiento debe hacerse de forma precisa para evitar graves efectos secundarios a largo plazo o tardíos. (Rovirosa, 2008).

A. Esofagitis. La esofagitis es el efecto secundario en tumores de cabeza y cuello provocado por la inflamación del esófago, puede ser causada por la Radioterapia o Quimioterapia. Puede provocarse después de la segunda o tercera semana de tratamiento. Esta complicación produce un efecto de dolor e incomodidad al tragar (disfagia). (Metz y Bonner, 2020). La disfagia es la anomalía en la deglución. Se produce por la fibrosis de los músculos comprometidos en el proceso de la deglución. (Rovirosa, 2008). Por lo que se vuelve importante el tratamiento de la disfagia ya que influye directamente en la nutrición del paciente, la calidad de vida y de esto depende la continuidad del tratamiento. (Arias et al., 2004). La mayoría de pacientes están obligados a cambiar su dieta por alimentos blandos y líquidos y hasta pueden necesitar sonda nasogástrica para su alimentación. (Rovirosa, 2008).

B. Caries. El paciente oncológico durante su tratamiento suele cambiar su dieta normal por una dieta blanda. Este cambio en la alimentación sumado a la xerostomía, uno de los efectos más importantes del tratamiento, provoca un aumento en la microflora oral con características más acidogénicas y cariogénicas (agentes productores de caries). (Hurtado, 2012). El daño del esmalte dental puede producirse al recibir una dosis mayor a 2000 cGy. (Gómez et al., 1998). Otro factor importante en la aparición de caries post radiación es la falta o disminución de higiene que provoca la pérdida de compuestos minerales del esmalte dental. (Hurtado, 2012). Luego de tres meses de haber culminado el tratamiento se empiezan a notar lesiones en las piezas dentales agresivas y permanentes que se localizan en las áreas cervicales. Además, aparecen cambios de color en la corona del diente, lo que incrementa el riesgo de fractura. La Radioterapia también afecta el colágeno de la dentina provocando así una interrupción de la unión del cemento y la dentina, lo que puede causar aberturas que causan las fracturas y la repoblación microbiana. Otro hecho importante durante la irradiación de las piezas dentales es la hipersensibilidad dental, que suele agravarse por la falta de higiene y corresponde a la disminución de la función protectora de la saliva. Es común que los pacientes presenten hipersensibilidad a la temperatura y a los alimentos dulces. (Hurtado, 2012).

C. Trastornos Auditivos. Los efectos secundarios más recurrentes en cabeza y cuello son neurológicos y otológicos, como otitis media crónica, otitis serosa, vértigo, zumbidos de oído (tinnitus) e hipoacusia neurosensorial. (Rovirosa, 2008). En los tratamientos de tumores de cabeza y cuello en los que se utiliza Radioterapia en combinación con Quimioterapia se incita la aparición de hipoacusia neurosensorial, puesto que la cóclea y el conducto auditivo están dentro del campo de tratamiento. El peligro de hipoacusia neurosensorial está

relacionado a la dosis, es decir aumenta en los pacientes que reciben más de 45 – 50 Gy. Esta pérdida auditiva se origina por el daño de las células ciliadas de la cóclea, suele ser definitivo y gradual afectándose más la percepción de las frecuencias agudas. También puede existir afectación retrococlear, pero es fundamental que quede sin algún daño para realizar un implante coclear en casos de hipoacusia grave debido al tratamiento de Radioterapia. (Suárez, 2007). La Radioterapia como tratamiento único también puede generar daños en el área del tratamiento. En el oído externo se observan clínicamente lesiones como eritema, descamación, lesiones ulceradas, disminución en la producción de cerumen por lesión glandular. (Cortés et al., 2019).

D. Alteraciones Visuales. El tratamiento de radioterapia puede ocasionar alteraciones visuales en los pacientes como resultado de la irradiación del cristalino, las glándulas lagrimales, retina, nervio óptico y quiasma óptico. Estas alteraciones tienen lugar cuando se tratan tumores de senos paranasales y tumores de nasofaringe. La aparición de cataratas es a consecuencia de la irradiación del cristalino, es dosis dependiente y se produce a dosis muy bajas, ya que la dosis de tolerancia máxima es de 15 Gy. Puede producirse conjuntivitis radioinducida que puede convertirse en una panoftalmítis, se producen por dosis superiores a 40 Gy. La queratoconjuntivitis seca es otra de las complicaciones a nivel ocular que se originan por la radiación, cuando el párpado es irradiado empeora la lesión y origina incomodidad en los pacientes. Ya que la conjuntiva tolera dosis altas de radiación, esto sucede raramente si se protegen las glándulas lagrimales. La retinopatía por radiación es una lesión en la retina y resulta de la exposición del globo ocular a las radiaciones ionizantes, se manifiesta a partir de los 45 Gy. Se caracteriza por la disminución de la agudeza visual y suele manifestarse después del año de la Radioterapia y tiene síntomas similares a la

retinopatía diabética. La lesión del nervio óptico por radiación puede presentarse a partir del primer y cuarto año de la Radioterapia y a partir de 50 Gy. La exposición a la radiación del quiasma óptico provoca ceguera unilateral o bilateral a partir de los 50Gy esta es la complicación que no tienen tratamiento. (Rovirosa, 2008).

E. Trismus. Es una de las complicaciones que resulta por la irradiación de los músculos implicados en la masticación, también incluye daños en la articulación temporomandibular (ATM) cuando incluyen el campo de tratamiento. El tratamiento de Radioterapia provoca una contracción y fibrosis en los músculos masticatorios, suele iniciarse a los 9 meses después del tratamiento de forma progresiva y se presenta con una limitación de la apertura normal de la boca. (Rebolledo et al., 2016). Este efecto secundario del tratamiento de cabeza y cuello es casi imposible de revertir, es por eso que es sumamente importante prevenir su aparición. (Azcona et al., 2011). Perjudica directamente la calidad de vida del paciente ya que imposibilita el habla, dificulta la higiene bucal y provoca desnutrición por el impedimento al masticar. (Rebolledo et al., 2016).

F. Osteoradionecrosis Mandibular. La osteoradionecrosis se presenta en pacientes que reciben tratamiento de Radioterapia o radioquimioterapia en el área de cabeza y cuello, tiene una mayor incidencia en el maxilar inferior ya que es una zona con poca vascularización. (Rovirosa, 2008).

La radiación al interactuar con el tejido óseo provoca la destrucción de osteocitos, carencia de osteoblastos y el cierre y fibrosis de vasos sanguíneos; lo que hace sensible al hueso a procesos de necrosis e infección. (Gómez et al., 1998). Suele manifestarse al inicio como una erupción de la mucosa seguida de una ulceración que va exponiendo el hueso necrosado. (Hurtado, 2012). Esta exposición ósea es a través de la boca, la epidermis facial o

en otros casos se origina una conexión entre la boca y el exterior. (Gallegos et al., 2016). Los pacientes indican un mal sabor, mal aliento, sensibilidad en la zona, sensación de adormecimiento u hormigueo y dolor. (Hurtado, 2012). Este efecto secundario se observa entre dosis de 50 y 70 Gy y su incidencia aumenta a partir de 72Gy. (Rovirosa, 2008). Los factores que predisponen la aparición de osteoradionecrosis son: estado nutricional, irradiación de tumores cercanos al hueso maxilar inferior, mala higiene bucal, cirugía durante o después del tratamiento y lesión al hueso irradiado. (Gómez et al., 1998). No obstante, los factores más importantes son: extracción dental después del tratamiento y el trauma óseo persistente en pacientes que recibieron más de 55 Gy durante su tratamiento de radioterapia. (Gallegos et al., 2016). Asimismo, puede desarrollarse clínicamente a fistula cutánea, fractura del hueso maxilar ya que se daña la vascularización ósea y sistemas reparativos. Al finalizar el tratamiento el riesgo de esta complicación continúa y aparece durante los tres primeros años. (Hurtado, 2012).

2.1.11 Conocimiento:

El conocimiento es el producto de un proceso progresivo y gradual de aprendizaje del hombre, para comprender su mundo y desarrollarse como individuo y especie. (Ramírez, 2009). A través del conocimiento el individuo se vuelve consciente de la realidad y se basa en representaciones verídicas. (Martínez y Ríos, 2006).

2.1.11.1 Clases de Conocimiento:

A. *Conocimiento Vulgar.* También llamado conocimiento científico, ordinario o de sentido común. Este tipo de conocimiento se adquiere por el resultado de experiencias basadas principalmente por los sentidos y guiado por la curiosidad. (Cerón, 2016). Es común entre individuos que conviven en una misma realidad y aprendido en la vida diaria

(conocimiento empírico) ya que deriva de la experiencia. El conocimiento vulgar o empírico carece de métodos y sistemas. (Ramírez, 2009).

B. *Conocimiento Filosófico.* La necesidad del hombre por conocer la naturaleza de las cosas y de comprender su entorno, hace que se cuestione todo lo aprehendido en la etapa del conocimiento vulgar. Se caracteriza por ser crítico (sin método ni reglas), metafísico (va más allá de lo observable), cuestionador, incondicionado y universal. (Ramírez, 2009).

C. *Conocimiento Científico.* Este conocimiento surge del esfuerzo consciente del hombre por conocer y explicar todo lo que sucede en su entorno para determinar así leyes que dirigen sus acciones. (Ramírez, 2009). El conocimiento científico es objetivo, sistemático, metódico, riguroso, explicativo y fundamentado. A diferencia del conocimiento filosófico, éste puede ser verificado y es susceptible al cambio con cada investigación que se realice. (Cerón, 2016).

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación:

El estudio es de tipo cuantitativo porque permite la medición y cuantificación de las variables del estudio; descriptivo porque busca describir la realidad tal y como se encuentra y busca soluciones a las necesidades o problemas de la población; prospectivo porque la información se obtuvo a través de un cuestionario que mide el nivel de conocimiento y los datos fueron analizados transcurrido un tiempo determinado y de corte transversal porque la medición de las variables se realizó una sola vez en el tiempo

3.2 Ámbito temporal y espacial:

Este estudio se realizó en el Centro de Radioterapia de Lima, ubicado en el distrito de San Borja, departamento de Lima – Perú; durante los meses de julio y diciembre del 2018

3.3 Variables:

- Nivel de conocimiento sobre Efectos Secundarios
- Grado de instrucción
- Fuente de información previa
- Sexo
- Edad

3.4 Población y Muestra:

3.4.1 Población:

La población estuvo conformada por pacientes oncológicos entre hombres y mujeres mayores de 18 años con cáncer de cabeza y cuello y que recibieron tratamiento de Radioterapia externa en el Centro de Radioterapia de Lima entre los meses de julio y diciembre del 2018.

3.4.2 Muestra:

La muestra estuvo conformada por un total de 45 pacientes que cumplían con los criterios de selección y que participaron voluntariamente en la investigación mediante un cuestionario con múltiples preguntas referentes a los efectos secundarios que se podrían presentar durante su tratamiento de Radioterapia externa.

En esta investigación no se realizó cálculo del tamaño de la muestra ya que se trabaja con toda la población.

3.4.2.1 Criterios de Selección. Para obtener la muestra del estudio se seleccionó a los pacientes que cumplían ciertas características:

A. Criterios de Inclusión:

- ✓ Pacientes que iniciaban su tratamiento con Radioterapia externa.
- ✓ Pacientes con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello mayores de 18 años.
- ✓ Pacientes que se encuentren orientados en tiempo y espacio.
- ✓ Pacientes que aceptaron participar voluntariamente del estudio.

B. Criterios de Exclusión:

- ✓ Pacientes que culminaban su tratamiento con Radioterapia externa.
- ✓ Pacientes con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello menores de 18 años.
- ✓ Pacientes que no se encuentre totalmente orientados en tiempo y espacio.

3.5 Instrumento:

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue el cuestionario (Anexo B), elaborado por el investigador y validado por juicio de expertos compuesto por: un Médico Radioncólogo y dos Tecnólogos Médicos en Radioterapia. El cuestionario consta de un total de 24 preguntas, de las cuales 21 sirvieron para evaluar el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en radioterapia, 2 para evaluar si

el paciente recibió información previa sobre los efectos secundarios que podrían presentarse durante el tratamiento y 1 para determinar si el paciente conoce que profesional de la salud le administrará el tratamiento en cada una de las sesiones de su tratamiento.

Se determinó la confiabilidad del instrumento por el coeficiente de Alfa de Cronbach con un valor de 0.765, lo cual permite indicar que el instrumento tiene una alta confiabilidad.

3.6 Procedimientos:

Para la recolección de datos el investigador elaboró el instrumento (cuestionario), basándose en la información del marco teórico del proyecto de investigación, posteriormente se sometió a la validación del instrumento por juicio de expertos. Se presentó una solicitud de autorización para la ejecución del proyecto a las autoridades correspondientes del Centro de Radioterapia de Lima. Una vez obtenida la aprobación del proyecto por parte de la Universidad Nacional Federico Villarreal y la autorización de la clínica, se empezó a recolectar la información necesaria.

El cuestionario se realizó bajo la supervisión del investigador, se aplicó de manera anónima y con la firma previa del consentimiento informado (Anexo A). Una vez completada la recolección de la información, se procedió a transferirla en una base de datos en un libro de Excel 2016, esta base de datos se exportó después al programa estadístico SPSS v23 para el análisis estadístico correspondiente.

3.7 Análisis de datos:

Luego de haber recolectado los datos, estos fueron procesados según la tabla de códigos del cuestionario y fueron tabulados en una matriz empleando el paquete de Excel 2016.

Una vez elaborada la matriz, se utilizó el programa estadístico SPSS v23 y se procedió al análisis descriptivo de cada una de las variables a través de tablas de distribución de frecuencia y/o mediante gráficos de barras o circulares de acuerdo a los objetivos generales y específicos.

Los resultados se exportaron a un documento de Word 2016 para después ser utilizados en la investigación y ser posteriormente analizados y discutidos considerando los antecedentes de la investigación.

Para la medición de los niveles de conocimiento se asignó el valor 1 a la respuesta correcta y 0 a la respuesta incorrecta y la valoración se determinó como alto, medio y bajo.

NIVEL DE CONOCIMIENTO	DATOS ESPECIFICOS
BAJO	0 – 6
MEDIO	7 – 13
ALTO	14 - 21

3.8 Consideraciones éticas:

En la presente investigación se respetaron los códigos de ética actuales y se mantendrá en anonimato los datos de cada uno de los pacientes que participaron de la investigación durante el proceso de recolección y procesamiento de datos. Por esta razón se solicitó a cada uno de los pacientes que participaron la firma del formulario del consentimiento informado explicándole los riesgos y beneficios de su participación.

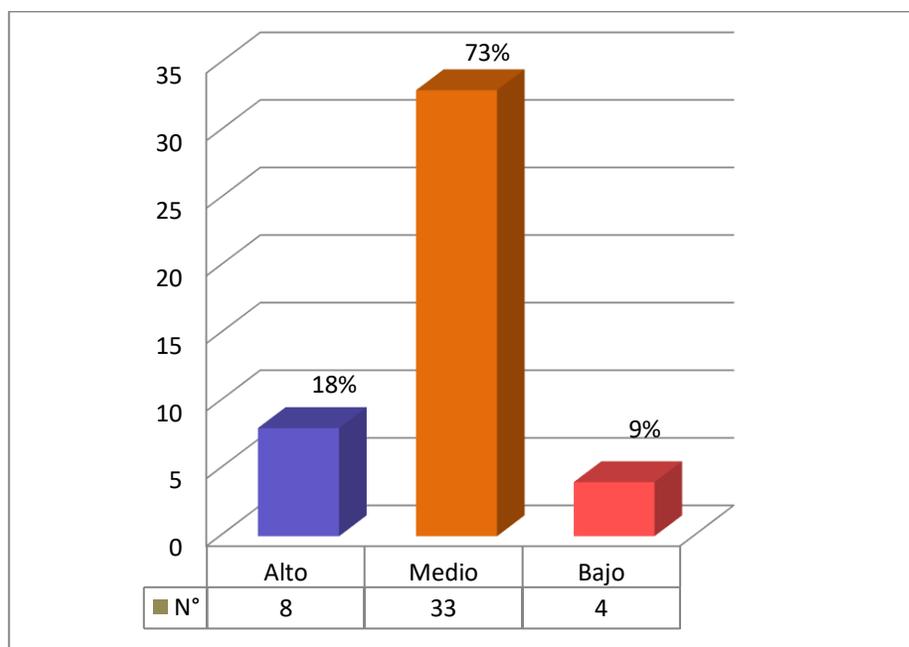
IV. RESULTADOS

En la presente investigación se evaluó 45 pacientes oncológicos con diagnóstico de Cáncer de Cabeza y Cuello mayores de 18 años que iniciaban su tratamiento con Radioterapia externa del Centro de Radioterapia de Lima entre los meses de julio y diciembre del 2018.

La edad mínima de los pacientes encuestados es de 25 años, la edad máxima es de 92 años; el promedio de edad es de 59 +/- 9,2 años. De los puntajes obtenidos el mínimo fue de 7 puntos, el máximo de 18 puntos, el promedio de 12,2 +/- 2,6 puntos.

Figura 1

Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.



Fuente: Base de datos de la Investigación.

Nota: En la Figura 1 se muestra el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima. Podemos observar que de toda la población (100%), el 73% indica nivel de conocimiento medio, el 18% indica un nivel de conocimiento alto y el 9% indica un nivel de conocimiento bajo.

Tabla 1

Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios según edad en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.

NIVEL DE CONOCIMIENTO	EDAD			Total
	25 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más	
Alto	2 5%	5 11%	1 2%	8 18%
Medio	7 16%	6 13%	20 44%	33 73%
Bajo	0 0%	0 0%	4 9%	4 9%
Total	9 21%	11 24%	25 55%	45 100%

Fuente: Base de datos de la investigación

Nota: En la Tabla N°1 se muestra el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima según la edad. Podemos observar que el 18% que indica un nivel de conocimiento alto, el 5% se encuentra entre la edad de 25 a 29 años, el 11% entre la edad de 30 a 59 años y el 2% de 60 años

a más. Por otro lado, el 73% que indica un nivel de conocimiento medio, el 16% se encuentra entre la edad de 25 a 29 años, el 13% entre la edad de 30 a 59 años y el 44% de 60 años a más. Por último, el 9% que indica un nivel de conocimiento bajo, el 0% se encuentra entre la edad de 25 a 29 años, el 0% entre la edad de 30 a 59 años y el 9% de 60 años a más.

Tabla 2

Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios según sexo en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.

NIVEL DE CONOCIMIENTO	SEXO		Total
	Femenino	Masculino	
Alto	2	6	8
	4%	14%	18%
Medio	15	18	33
	34%	39%	73%
Bajo	1	3	4
	2%	7%	9%
Total	18	27	45
	40%	60%	100,0%

Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: En la Tabla N°2 se muestra el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia según el sexo.

Podemos observar que del 18% que indica el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia en un nivel alto, el 14% es de sexo masculino y el 4% es de sexo femenino. Por otro lado, el 73% que indica el nivel de

conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia en un nivel medio, el 39% es de sexo masculino y el 34% es de sexo femenino. Por último, el 9% que indica un nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia en un nivel bajo, el 7% es de sexo masculino y el 2% es de sexo femenino.

Tabla 3

Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios según grado de instrucción en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018

NIVEL DE CONOCIMIENTO	GRADO DE INSTRUCCIÓN				Total
	Primaria	Secundaria	Técnica	Superior	
Alto	0	3	0	5	8
	0%	7%	0%	11%	18%
Medio	7	8	6	12	33
	16%	18%	12%	27%	73%
Bajo	1	1	0	2	4
	2%	2%	0%	5%	9%
Total	8	12	6	19	45
	18%	27%	12%	43%	100%

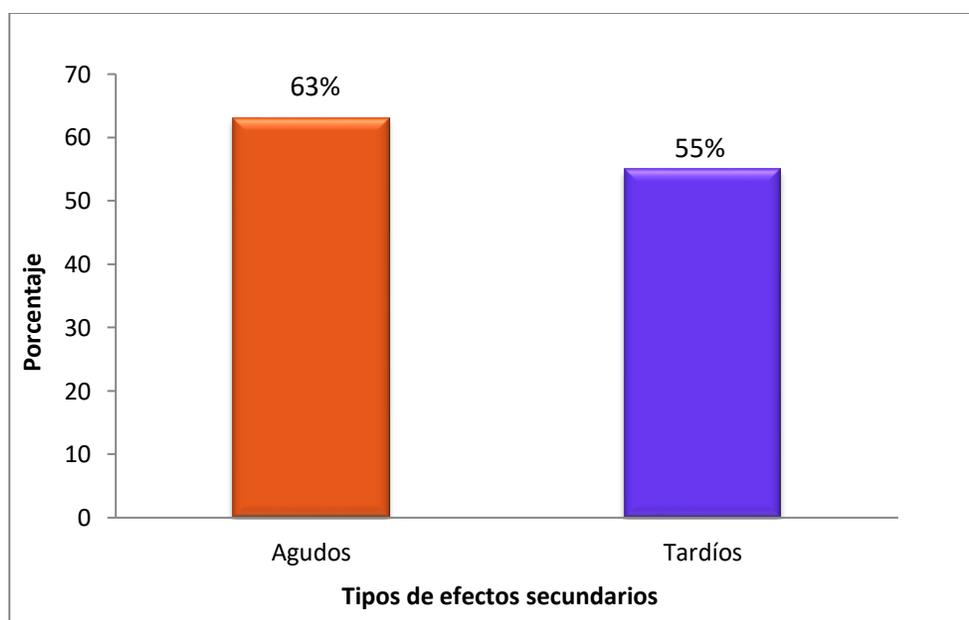
Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: En la Tabla N°3 se muestra el nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia según el grado de instrucción.

En ella podemos observar que de los pacientes con grado de instrucción Primaria, el 0% tiene un nivel de conocimiento alto, el 16% tiene un nivel de conocimiento medio y el 2% tiene un nivel de conocimiento bajo. De los pacientes con grado de instrucción Secundaria, el 7% tiene un nivel de conocimiento alto, el 18% un nivel de conocimiento medio y el 2% un nivel de conocimiento bajo. De los pacientes con grado de instrucción Técnica, el 0% tiene un nivel de conocimiento bajo, el 12% un nivel de conocimiento medio y el 0% un nivel de conocimiento bajo. Por último, de los pacientes con grado de instrucción Superior, el 11% tiene un nivel de conocimiento alto, el 27% un nivel de conocimiento medio y el 5% un nivel de conocimiento bajo.

Figura 2

Nivel de Conocimiento sobre efectos secundarios agudos y tardíos en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.



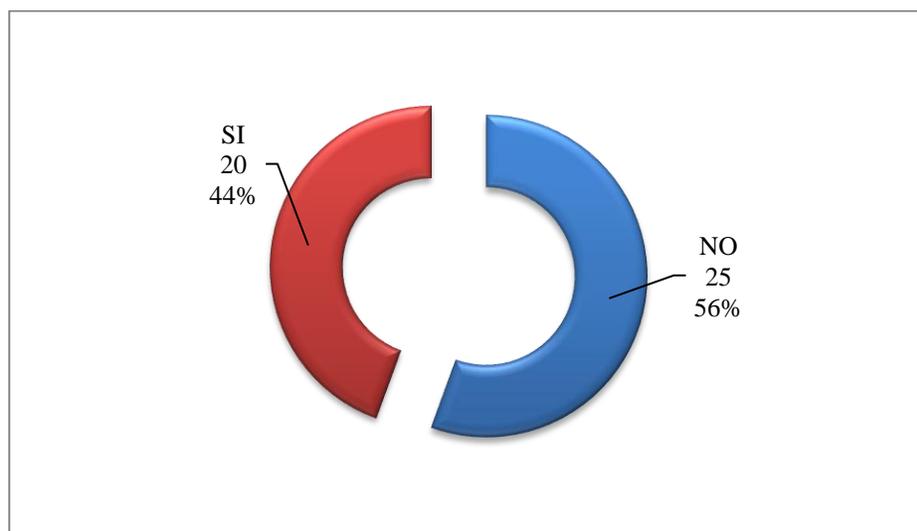
Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: En la Figura 2 se muestra el conocimiento sobre efectos secundarios agudos y tardíos en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia.

Se observa que del 100% de la población que participó del estudio, el 63% mostró mayor conocimiento sobre los efectos secundarios agudos que se presentan durante el tratamiento de Radioterapia. Por otro lado, del 100% de la población que participó del estudio, el 55% mostró mayor conocimiento sobre los efectos secundarios tardíos que se presentan durante el tratamiento de Radioterapia.

Figura 3

Información previa sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.



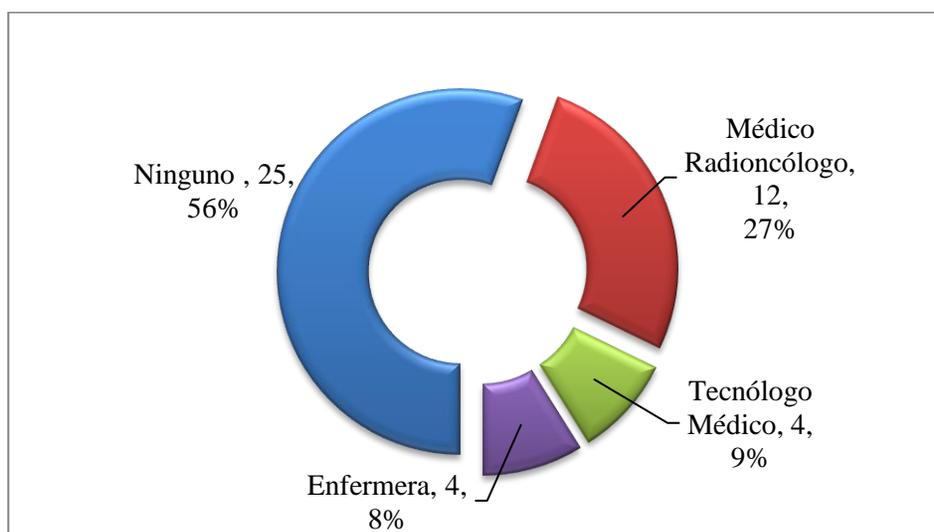
Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: En la Figura 3 se muestra la información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de Radioterapia en cabeza y cuello.

Se observa que el 56% de los pacientes no recibió información previa sobre los efectos secundarios del tratamiento de Radioterapia en cabeza y cuello. Mientras que el 44% de los pacientes si recibió información previa sobre los efectos secundarios del tratamiento de Radioterapia en cabeza y cuello.

Figura 4

Fuente de información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.



Fuente: Base de datos de la investigación.

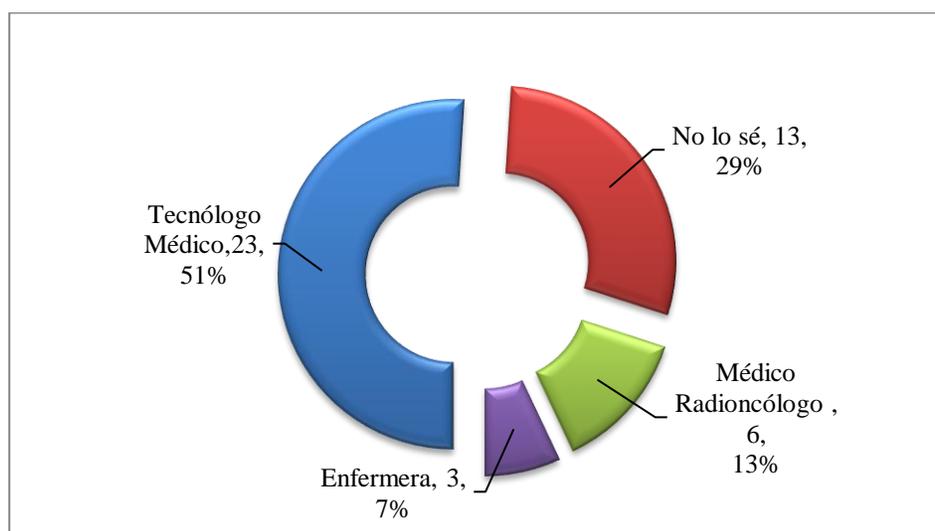
Nota: En la Figura 4 se muestra la fuente de información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia.

Podemos observar que el 56% de los pacientes que participaron y no recibieron información sobre los efectos secundarios del tratamiento de radioterapia, no reconoce a ningún profesional de la salud como fuente de información previa.

El 27% reconoce como fuente de información al Médico Radioncólogo e indica que recibió información previa sobre los efectos secundarios del tratamiento de Radioterapia en cabeza y cuello. El 9% reconoce como fuente de información al Tecnólogo Médico e indica que recibió información previa sobre los efectos secundarios del tratamiento de Radioterapia en cabeza y cuello. Por último, el 8% reconoce como fuente de información a la Enfermera e indica que recibió información previa sobre los efectos secundarios del tratamiento de Radioterapia en cabeza y cuello.

Figura 5

Profesionales que administran el tratamiento de Radioterapia según los pacientes del Centro de Radioterapia de Lima-2018.



Fuente: Base de datos de la investigación.

Nota: En el Figura 5 se muestra si los pacientes conocen que profesional de la salud le administrará el tratamiento de Radioterapia en cada sesión.

Se observa entonces que el 29% no tiene conocimiento de que profesional de salud será el encargado de administrarle el tratamiento de Radioterapia. El 7% cree que el tratamiento de Radioterapia será administrado por la Enfermera. El 13% cree que el tratamiento será administrado por el Medico Radioncólogo. Y el 51% sabe que es el Tecnólogo Médico el que le administrará el tratamiento de Radioterapia en cada sesión.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente tema de investigación acerca de los efectos secundarios del tratamiento de cabeza y cuello en Radioterapia, busca determinar el nivel de conocimiento de los pacientes con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello del Centro de radioterapia de Lima. Los resultados demostraron que el 73% de los pacientes presentan un nivel de conocimiento medio, 18 % un nivel de conocimiento alto y 9% un nivel de conocimiento bajo. Estos resultados coinciden con otras investigaciones, pues Revilla (2016), demuestra que los pacientes hospitalizados que tienen un nivel de conocimiento medio sobre las reacciones adversas de la quimioterapia representan el 62.5%, los que tienen un nivel de conocimiento alto representan el 20% y un nivel de conocimiento bajo representan el 17.5%. También Carrera (2017), obtuvo resultados similares en lo que confirma que el 41% de los pacientes posee un nivel de conocimiento medio acerca de las reacciones adversas de la quimioterapia, el 29% un nivel de conocimiento alto y el 30% un nivel de conocimiento bajo. La concordancia entre los resultados con los de Revilla (2016) y Carrera (2017) pueden deberse a que el cáncer de cabeza y cuello es uno de los principales problemas oncológicos por su localización y diseminación linfática; por tanto, tiene diferentes modalidades de tratamiento oncológico. La radioterapia es una de las principales alternativas y no solo actúa en las células malignas sino también en las células sanas circundantes. (Cedeño et al., 2014). La aparición de efectos secundarios es inevitable y dependen principalmente de la dosis y la zona incluida en el campo de tratamiento. (Murillo et al., 2004). Por lo que es sumamente importante que el Tecnólogo Médico en Radioterapia conozca de manera integral los efectos secundarios de la zona de tratamiento para brindar información adecuada al paciente. De este modo, podrá ayudarlo

a conllevar el arduo proceso de la irradiación para que pueda culminarlo sin interrupciones y así poder conseguir un aumento del control local de la enfermedad, evitar la intensificación de los efectos secundarios y tener una mejor calidad de vida.

Otro aspecto relevante que se analizó en la investigación fue el nivel de conocimiento según las características sociodemográficas (edad, sexo y grado de instrucción). Respecto a la edad, se observó que los pacientes encuestados entre 30 a 59 años tenían un alto nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios de la radioterapia de cabeza y cuello, representados por el 11%. Lo que difiere con Morales (2018), quien manifiesta que las pacientes con cáncer de mama menores de 60 años tenían un bajo nivel de conocimiento sobre su farmacoterapia, representadas por el 27.3%. Esta discrepancia entre los resultados de esta investigación y los de Morales (2018), puede deberse a que el riesgo de padecer algún tipo de cáncer de cabeza y cuello es más frecuente en personas mayores de 45 años. (Gold, 2018).

En cuanto al nivel de conocimiento sobre efectos secundarios de la radioterapia de cabeza y cuello según el sexo, se demostró que el sexo masculino tenía un mejor conocimiento, observándose que el 53% de los hombres tienen un conocimiento entre alto y medio. Lo cual difiere con el estudio de Loyola (2015), pues menciona que el sexo femenino es el que posee un mejor conocimiento sobre los efectos secundarios de la radioterapia, representadas por el 50%. La diferencia entre el presente hallazgo y el de Loyola (2015) se debe a que los tumores de cabeza y cuello tienen mayor incidencia en hombres que en mujeres. (Cedeño et al., 2014).

Según el grado de instrucción, se observó que los pacientes con grado de instrucción superior tenían un alto nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios de

la radioterapia de cabeza y cuello, representados por el 11%. Este resultado no coincide con los obtenidos por Morales (2018), que menciona que las pacientes con cáncer de mama con grado de instrucción superior tenían menor conocimiento sobre su farmacoterapia, representadas por el 23.6% de la población encuestada. Este desacuerdo con los resultados de Morales (2018) puede deberse a la respuesta del Estado peruano y de los servicios de salud frente al cáncer. El programa Universidades Saludables es una estrategia con el objetivo de formar en la comunidad universitaria una cultura de Promoción de la Salud. (Ramos y Venegas, 2013).

En lo que respecta al conocimiento de los efectos secundarios agudos y tardíos de la radioterapia, se señaló que el 63% de la población tenía mayor conocimiento sobre los efectos secundarios agudos. Esto puede deberse a que los efectos agudos se presentan desde el inicio del tratamiento y se manifiestan gradualmente empezando a generar disconfort en el paciente (Roviroso, 2008). Por lo que es más común que el paciente oncológico tenga más información de los efectos secundarios agudos que se manifestarán durante las sesiones de radioterapia. Se determinó también que el 55% de pacientes mostró mayor conocimiento sobre los efectos secundarios tardíos. Esto se debe a que los efectos tardíos, pueden llegar a manifestarse meses después del final del tratamiento (Roviroso, 2008). Por esta razón resulta difícil que los pacientes atribuyan estas complicaciones y sus manifestaciones al tratamiento de radioterapia.

Además, en la investigación se determinó que el 44% de pacientes recibió información previa al tratamiento. Este resultado es similar al reportado por Loyola (2015), quien encontró que el 39.9% de pacientes recibió charlas informativas previas a la radioterapia. Esta concordancia se puede deber a que los pacientes sometidos a

radioterapia que poseen un mejor conocimiento sobre el proceso se sienten preparados para el manejo de los síntomas de los efectos secundarios del tratamiento. (Urdaneta et al., 2009). Por lo que es fundamental brindar a los pacientes información previa y congruente de las complicaciones del tratamiento y así poder ayudarlos a que lo finalicen con la mejor calidad de vida y sin interrupciones.

Se identificó también como fuente de información previa al personal de salud que participa en el tratamiento de Radioterapia, representados por el 44%. Entre ellos, al Médico Radioncólogo con el 27%, al Tecnólogo Médico con el 9% y al personal de Enfermería con el 8%. Lo que difiere notablemente con Loyola (2015), ya que manifiesta que solo el 15,7% recibió información previa por parte del personal de salud. Esta discordancia puede deberse a la importancia del trabajo en conjunto de todos los profesionales de salud involucrados en la ejecución del tratamiento de radioterapia, quienes podrán de esta manera brindar al paciente una atención idónea y favorecer la comunicación entre los miembros del personal de salud y los pacientes o sus parientes. (Urdaneta et al., 2009). Por lo tanto, se debe priorizar la comunicación durante el tratamiento para que los pacientes no reciban información errónea y sea el profesional de salud, en este caso el Tecnólogo Médico en radioterapia, quien brinde información certera sobre la aparición de los efectos secundarios; ya que será el que mantenga el contacto directo y de manera diaria con el paciente oncológico.

Respecto al conocimiento de los pacientes sobre el personal de salud que le administrará el tratamiento de radioterapia se observó, que el 51% sabe que el Tecnólogo Médico será el encargado de suministrar el tratamiento en cada sesión. Por consiguiente,

el Tecnólogo Médico en radioterapia debe estar altamente capacitado para evaluar e informar al paciente sobre los efectos secundarios de la radioterapia.

Finalmente, con relación a las limitaciones del estudio, se pudo identificar que la más significativa fue el analfabetismo, lo que tuvo repercusión en la cantidad de la muestra de la investigación ya que muchos de los pacientes no participaron de la encuesta por esta razón. Además, se ve reflejado en los resultados obtenidos, demostrando que las características sociodemográficas tienen gran influencia en el nivel de conocimiento de la población.

En conclusión, puede decirse que es sumamente importante la instrucción previa al paciente, puesto que sirve de ayuda durante el tratamiento. Este estudio evidencia el interés por el bienestar del paciente antes, durante y después del tratamiento oncológico, el cual es verdaderamente muy difícil de sobrellevar.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1** En base a los resultados obtenidos, se logró determinar que el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima, es medio.
- 6.2** Los pacientes con un mayor nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios del tratamiento de cabeza y cuello en radioterapia fueron los de 30 a 59 años en comparación a las otras edades.
- 6.3** En relación al sexo, se puede determinar que es mayor el nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios del tratamiento de cabeza y cuello en radioterapia en el sexo masculino.
- 6.4** En cuanto al grado de instrucción, el nivel de conocimiento sobre los efectos secundarios de la radioterapia en cabeza y cuello, es mayor en los pacientes con grado de instrucción superior.
- 6.5** Respecto al nivel de conocimiento sobre tipos de efectos secundarios del tratamiento de cabeza y cuello en radioterapia, se concluye que los pacientes encuestados mostraron un mayor conocimiento de los efectos secundarios agudos del tratamiento.
- 6.6** Más de la mitad de la población encuestada, no reconoce a ningún profesional de la salud involucrado en el tratamiento de radioterapia como fuente de información previa. Solo el 9% reconoce como fuente de información previa al Tecnólogo Médico.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se sugiere mayor información a través de charlas y folletos informativos dirigidos a los pacientes y familiares sobre los efectos secundarios del tratamiento de Radioterapia en cabeza y cuello.
- 7.2. Se recomienda adaptar los talleres educativos con información clara y precisa considerando la edad. Para poder conseguir un mayor alcance entre los pacientes sobre los efectos secundarios de la Radioterapia de cabeza y cuello.
- 7.3. Se recomienda incluir a pacientes de ambos sexos en las charlas educativas y proveer información impresa para informar sobre los efectos secundarios de la Radioterapia de cabeza y cuello. A pesar de que existe una mayor incidencia del cáncer de cabeza y cuello en el sexo masculino.
- 7.4. Se sugiere al Tecnólogo Médico considerar los factores que puedan construir barreras en el aprendizaje como el analfabetismo y el nivel de instrucción al momento de brindar información sobre los efectos secundarios de la Radioterapia.
- 7.5. Se recomienda al Tecnólogo Médico proporcionar información a los pacientes en relación a la causa, aparición y duración de los efectos secundarios del tratamiento.
- 7.6. Se recomienda al Tecnólogo Médico capacitarse adecuadamente sobre los efectos secundarios de la Radioterapia en las distintas zonas de tratamiento, para ser reconocido por los pacientes oncológicos como una fuente de información previa y brindar información precisa.

VIII. REFERENCIAS

- Arias, F., Manterola, A., Domínguez, M.A., Martínez, E., Villafranca, E., Romero, P. y Vera, R. (2004). *Disfagia aguda de causa oncológica. Manejo terapéutico*. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 27 (3), pp.109-115.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272004000600011
- Arnáiz García, M., Arnáiz García, A., Peña, D., García-Martín, A., Campillo-Campaña, R. y Arnáiz, J. (2017). *Glosodinia o síndrome de boca ardiente*. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Edición Digital 2017. 6 (4), pp. 172-175.
<http://mgyf.org/glosodinia-sindrome-boca-ardiente/>
- Azcona, V., Reyes, J. y Maldonado, F. (2011). *Incidencia de trismus en pacientes con cáncer de cavidad oral post-radioterapia*. Revista de Sanidad Militar México. 65 (6), pp. 277-283.
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=78234>
- Besa, P. (2013). *Radiotherapy: what physician must know*. Unidad de Radioterapia. Revista Médica Clínica Condes. 24 (4), pp. 705-715. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864013702104>
- Brosed, A. y Guirado D. (2017). *Fundamentos de Física Médica. (Vol.8). Radiobiología y principios de Oncología*. Sociedad Española de Física Médica (SEFM). Universidad Internacional de Andalucía. pp. 31-32.
https://socios.sefm.es/fisicamedica/BAEZA_VOL8-web.pdf
- Brosed, A. (2017). *Fundamentos de Física Médica. (Vol. 3). Radioterapia externa I. Bases físicas, equipos, determinación de la dosis absorbida y programa de garantía de calidad*. Sociedad Española de Física Medica (SEFM). Universidad Internacional de Andalucía.

- pp. 30-35. <http://proteccionradiologica.cl/wp-content/uploads/2016/08/1-libro-de-radioterapia-espa%C3%B1ol.pdf>
- Cantero, P. y Atienza, G. (2013). *Radioterapia intraoperatoria en el tratamiento del cáncer de mama*. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y Prestaciones del SNS. Servicios sociales e igualdad. pp. 30. <https://www.sergas.es/Docs/Avalia-t/avaliat201214RioCaMama.pdf>
- Cajaraville, G., Carreras, M., Massó, J. y Tamés, M. (2002). *Oncología*. Farmacia Hospitalaria. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2 (14), pp. 1173. <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP14.pdf>
- Carrera, M. (2016). *Nivel de conocimiento de los pacientes con cáncer sobre los efectos adversos de la quimioterapia del servicio de oncología del hospital nacional Daniel Alcides Carrión, callao, 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Callao]. Repositorio Institucional Digital UNAC. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/1732>
- Cedeño, M, Rivas, R. y Tuliano, R. (2014). *Manifestaciones bucales de los pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello, pautas de atención odontológica*. Acta Odontológica Venezolana. 52 (1). <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/1/art-24/>
- Cerón, A. (2016). *Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 24 (1), pp. 83-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10449880009>
- Ciudad, J., Guirado, D., Sánchez-Reyes, A., Sanjuanbenito, W. y Velázquez, S. (2003). *Radiobiología Clínica*. Sociedad Española de Física Médica. Grupo de trabajo sobre

- Radiobiología Clínica. pp. 3. <http://proteccionradiologica.cl/wp-content/uploads/2016/08/3-Libro-de-radiobiologia-espa%C3%B1ol.pdf>
- Cortés, I., Casanova, M., Michael, P. y Oberreuter, G. (2019). *Ototoxicidad inducida por quimio-radioterapia basadas en platinos: Una revisión*. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. 79 (2), pp. 229–239. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162019000200229
- De Castro, J., Belda, C. y Martínez, N. (2001). *Protocolo diagnóstico y terapéutico de la Toxicidad aguda por Radioterapia*. *Medicine*. Programa de formación médica continuada acreditado. 8. (57), pp. 3071-3074. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541201705732>
- Estévez, L., Gómez, I., y Estévez, L. (2018). *Braquiterapia: tratamiento eficaz para varios tipos de cáncer*. *Medicentro Electrónica*. 22 (3), pp. 304-305. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432018000300018&lng=es&tlng=es.
- Gale, R. (Julio de 2018). *Diagnóstico de Cáncer*. Manual MSD. Versión para Profesionales. Hematología y oncología. Generalidades sobre el cáncer. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/generalidades-sobre-el-c%C3%A1ncer/diagn%C3%B3stico-de-c%C3%A1ncer?query=Diagn%C3%B3stico%20de%20c%C3%A1ncer>
- Gallegos, J. (2006). *El cáncer de cabeza y cuello. Factores de riesgo y prevención*. Departamento de Tumores de Cabeza y Cuello. Hospital de Oncología. 74 (4), pp. 287–293. <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2006/cc064m.pdf>

- Gallegos, J., Reyes, A., Arias, H., Gabriel, G., Ortiz, A., García, D. y Hernández, M. (2016). *Osteoradionecrosis (ORN) mandibular como efecto colateral del tratamiento del cáncer de cabeza y cuello: factores que la inducen*. Revista Gaceta Médica de México. Departamento de Tumores de Cabeza y Cuello. 152, pp. 730-733. https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n6/GMM_152_2016_6_730-733.pdf
- Gold, K. (2018). *Lo que necesita saber sobre el cáncer de cabeza y cuello*. Cáncer. Net. American Society of Clinical Oncology (ASCO). <https://www.cancer.net/es/blog/2018-09/lo-que-necesita-saber-sobre-el-c%C3%A1ncer-de-cabeza-y-cuello>
- Goldman, A. (2014). *Diagnóstico y estadificación*. Manual de enfermería oncológica. Instituto Nacional del cáncer. pp. 13–14. <https://cuidadospaliativos.info/manual-enfermeria-oncologica-instituto-nacional-del-cancer/>
- Gómez, A., Albornoz, C., Fuentes, L. y Queipo, G. (1998). *Consecuencias de la radioterapia de cabeza y cuello*. Revista Archivo Médico de Camagüey. 2 (1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02551998000100008#:~:text=Las%20consecuencias%20cl%C3%ADnicas%20de%20cada,radiaciones%20de%20Cabeza%20y%20Cuello.
- Hermida, I., Sánchez, E., Nerín, C., Cordero, R., Mora, I. y Pinar, J. (2016). *Marcadores tumorales*. Revista Clínica de Medicina de Familia. 9 (1), pp. 31–42. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2016000100006
- Hernández, O., Castillo, E., Rodríguez, I., Albert, J. y Fernández, R. (2014). *Factores de riesgo del Cáncer Laríngeo*. Revista Ciencias Médicas de Pinar del Río. 18 (6), pp. 983–996. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000600006

- Hurtado, D. (2012). *Complicaciones orales en pacientes sometidos a Radioterapia*. Pontificia Universidad Odontológica. 31 (67), pp. 111-129.
<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/4348>
- Inche, M. (2010). *Nivel de conocimientos del paciente oncológico sobre autocuidado en el hogar en el servicio de quimioterapia ambulatoria del Hospital Nacional Arzobispo Loayza-2009*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMS. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13015>
- Loayza, C. (2019). “La OMS identifico 1,500 casos de cáncer de cuello y cabeza en el Perú”. Expreso. <https://www.expreso.com.pe/actualidad/la-oms-identifico-1500-casos-de-cancer-de-cuello-y-cabeza-en-el-peru/>
- Loyola, J. (2015). *Nivel de conocimientos de los pacientes tratados con Radioterapia externa sobre los efectos adversos durante el tratamiento. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMS.
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5689>
- Martínez, A. y Ríos, F. (2006). *Los conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como base diferencial en la Orientación Metodológica del trabajo de grado*. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. Cinta Moebio 25. pp. 111–121.
<https://revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/25960>
- Medina, E. y Martínez, R. (2009). *Fundamentos de Oncología*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de estudios superiores de Zaragoza. UNAM. pp. 89-95.
<https://oncouasd.files.wordpress.com/2015/01/fundamentos-oncologia-unam.pdf>

- Metz, J. y Bonner, L. (2020). *Esofagitis*. Tratamiento del cáncer. Radiación. Efectos Secundarios. Oncolonik. <https://es.oncolink.org/tratamiento-del-cancer/radiacion/efectos-secundarios/esofagitis>
- Miguel, P., Niño, A., Batista, K. y Miguel, P. (2016). *Factores de riesgo de cáncer bucal*. Revista Cubana de Estomatología. 53 (3), PP. 128-145. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000300006
- Montero, A., Hervás, A., Morera, R., Sancho, S., Córdoba, S., Corona, J.A., Rodríguez, I., Chajón, E. y Ramos, A. (2005). *Control de síntomas crónicos. Efectos secundarios del tratamiento con Radioterapia y Quimioterapia*. Oncología. 28 (3), pp. 41-50. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300008
- Morales, L. (2018). *Nivel de conocimiento que tienen las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama con relación a su farmacoterapia en la Fundación Valle del Lili*. [Tesis de pregrado, Universidad Icesi]. Repositorio ICESI. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/84535/1/TG02212.pdf
- Murillo, M., Valentín, V. y Valentín, M. (2004). *Síntomas asociados al tratamiento con Radioterapia*. Psicooncología. Revista Científica Complutense. 1 (2-3), pp. 151-168. https://www.researchgate.net/publication/39288397_Sintomas_asociados_al_tratamiento_con_radioterapia
- Nazar, G. (2007). *Tumores de Cabeza y Cuello*. Revista Médica Clínica las Condes. 18 (4), pp. 408–418. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-X0716864007321487>

- Pellejero, S., Lozares, S. & Mañeru, F. (2009). *Description of latest generation equipment in external radiotherapy*. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 3 (2-3), pp. 13-20.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000400002
- Peña, C. (2005). *Tipos de Toxicidad y escalas de valoración*. *Oncología*. 28 (2), pp. 24-29.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000200004
- Ramírez, A. (2009). *La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual*. *Anales de la Facultad de Medicina*. 70 (3), pp. 217-224.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000300011
- Ramos, W. y Venegas, D. (2013). *Análisis de la situación del cáncer en el Perú, 2013*. Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Epidemiología. (pp.15).
http://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
- Ramos, W. (2018). *Día Mundial contra el Cáncer*. Boletín Epidemiológico Del Perú. Ministerio de Salud. 28 (5), pp. 109-110.
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/05.pdf>
- Rebolledo, M., Toloza, O. y Alonso, I. (2016). *Condiciones estomatológicas en pacientes con cáncer durante y posterior al tratamiento antineoplásico: revisión narrativa de la literatura*. *Revista Nacional Odontológica*. 13 (24), pp.93.
<http://dx.doi.org/10.16925/od.v12i24.1659>
- Revilla, D. (2016). *Nivel de conocimientos sobre reacciones adversas a la quimioterapia en pacientes del servicio de Oncología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2015*. [Tesis de posgrado Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMS. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13653>

- Rocha, A. y Jojoa, A. (2011). *Manejo de las complicaciones orales secundarias al tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia*. CES Odontología. 24 (2), pp. 71-78.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2011000200008
- Rovirosa, Á. (2008). *La Radioterapia del cáncer de cabeza y cuello y sus efectos secundarios. Dónde estamos y hacia dónde vamos*, pp. 4-38.
https://www.researchgate.net/publication/291332480_La_radioterapia_en_el_cancer_de_cabeza_y_cuello_y_sus_efectos_secundarios_Donde_estamos_y_hacia_donde_vamos
- Rubin, P. (2003). *Oncología Clínica*. (8va ed.). Saunders. pp.166.
<https://es.scribd.com/document/352559919/Oncologia-Clinica-Philip-Rubin-8-ed-pdf>
- Salas, D. y Peiró, R. (2013). *Evidencias sobre la prevención del cáncer*. Revista Española de Sanidad Penitenciaria. 15 (2), pp. 66-75.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202013000200005
- Sánchez, C. (2013). *Knowing and Understanding the cancer cell: Physiopathology of cancer*. Revista Médica Clínica Condes. 24 (4), pp. 553-562.
https://ac.elscdn.com/S071686401370659X/1s2.0S071686401370659Xmain.pdf?_tid=3957bd2ef1f945f6a16a4ca62d38d4ae&acdnat=1535948937_f568ca98446c057ae9242d2b73305008
- Sarria, G. y Limache, A. (2013). *Control del cáncer en el Perú: un abordaje integral para un problema de salud pública*. Revista peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 30 (1), pp. 93-98. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000100018
- Suárez, C. (2007). *Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. Otología. (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

- Ugarte, A. (2015). *Cánceres de la cabeza y cuello: guía para los pacientes*. Fundación contra el cáncer. European Society for Medical Oncology (ESMO), pp. 2-34.
<https://www.esmo.org/content/download/74342/1359984/1>
- Urdaneta, N., Vera, A., Peschel, R. y Wilson, L. (2009). *Radioterapia Oncológica. Enfoque Multidisciplinario*. Radioterapia Oncológica Gurve. (2ª ed.). Sección 4. Cabeza y Cuello. Capítulo 14. Tumores de cabeza y cuello. Editorial Desinlimed. pp. 42 –427.
- Verdú, J., Algara, M., Foro, P., Domínguez, M. y Blanch, A. (2002). *Atención a los efectos secundarios de la Radioterapia*. Medifam. Vol. 12 (7), pp. 16-33.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002000700002
- Vinés, E., Orellana, M., Bravo, C. y Jofré, D. (2017) *Manejo del cáncer de cabeza y cuello: ¿Radioterapia a quién, cuándo y por qué?*. Revista de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. Vol. 77. (1), pp. 81-90.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162017000100013
- Vives, A., López, J. y Jané, E. (2017). *Xerostomía y radioterapia de cabeza y cuello: actualización*. Revista Colombiana de Cancerología. 21 (1), pp. 26-32.
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cancerologia-361-articulo-xerostomia-radioterapia-cabeza-cuello-actualizacion-S0123901516300324>

IX. ANEXOS

Anexo A. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Esta ficha de consentimiento tiene el propósito de proveer a los participantes de esta investigación una explicación clara sobre la naturaleza de la misma y del papel que desempeñarán los participantes.

Título de la investigación: “Efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en radioterapia – Lima 2018”

Nombre del Investigador: Ayleem Luisa, Vizcardo Hilares

Datos del Investigador: Bachiller en Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

INTRODUCCIÓN:

Este formulario contiene un resumen del propósito del estudio de “Efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de cabeza y cuello en radioterapia”. Usted es invitado a participar en este estudio; puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Puede retirarse del estudio en el momento que considere pertinente.

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Esta investigación se realizará con el objetivo de determinar el Nivel de Conocimiento sobre Efectos Secundarios en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima.

PROCEDIMIENTO:

Si usted acepta participar del estudio, responderá el cuestionario que consta de la recolección de datos personales del paciente y de 24 preguntas relacionadas a los efectos secundarios del tratamiento de Radioterapia en los tratamientos de cabeza y cuello. El tiempo de duración será de 25 minutos aproximadamente.

RIESGOS Y BENEFICIOS:

El cuestionario no contiene preguntas que pongan en riesgo su integridad emocional y psicológica a corto o largo plazo. El resultado de la investigación proporcionará información estadística real que tendrá beneficio directo en el conocimiento de la población.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:

Es muy importante para el investigador mantener su privacidad, por lo cual se aplicarán las medidas necesarias para que no se conozca su identidad ni tampoco exista acceso a los datos personales que cada uno de los participantes de la investigación.

La información que proporcione se identificará con un código numeral que reemplazará su nombre y se archivará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrá acceso. Su información personal no será mencionada en los reportes y/o publicaciones.

DERECHOS DEL PARTICIPANTE:

Si decide no participar debe decírselo al investigador o a la persona que le explica este documento. Si decide participar puede retirarse del estudio cuando lo desee. Usted no pagará absolutamente nada por participar en este estudio.

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de mi participación con un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me

permitieron contar con el tiempo suficiente para tomar la decisión. Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

FIRMA DEL PACIENTE

FIRMA DEL INVESTIGADOR

Anexo B. Cuestionario

CUESTIONARIO SOBRE EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS TRATAMIENTOS DE CABEZA Y CUELLO EN RADIOTERAPIA

Usted iniciará el tratamiento de Radioterapia. El objetivo de este cuestionario es conocer cuanta información tiene sobre los efectos secundarios que le ocasionará el tratamiento, es por esto que se le harán algunas preguntas antes de darle información al respecto.

- Datos personales:

Edad: _____ Sexo: Masculino Femenino

Nivel de instrucción:

- Primaria
- Secundaria
- Técnica
- Superior

Instrucciones: lea con atención las siguientes preguntas y responda según su conocimiento:

1. ¿Sabe si el tratamiento de Radioterapia que recibirá utiliza Radiaciones Ionizantes?
 - a) Si
 - b) No
2. ¿Qué entiende usted por efecto secundario de la Radioterapia?
 - a) Es el resultado no deseado por el uso de un medicamento.
 - b) Es un problema que se presenta cuando el tratamiento afecta tejidos y órganos sanos.
 - c) Es un efecto que se presenta al finalizar el tratamiento.
3. ¿Por qué cree que el tratamiento podría ocasionarle efectos secundarios?
 - a) Porque considera que no le están dando un buen tratamiento.

- b) Porque la Radioterapia también puede dañar células y tejidos sanos cercanos al área del tratamiento.
 - c) Porque tiene una mala alimentación.
4. ¿Considera que los efectos secundarios son propios del tratamiento que recibirá?
- a) Sí
 - b) No
5. ¿Sabe si los efectos secundarios se pueden tratar con más medicación de la que ya está recibiendo?
- a) Sí
 - b) No
6. ¿Cree que el tiempo de tratamiento de la Radioterapia puede influir en la aparición de los efectos secundarios?
- a) Sí
 - b) No
7. ¿Cree que los efectos secundarios que le produzca el tratamiento cambiarán su aspecto físico?
- a) Sí
 - b) No
8. ¿Cree que los efectos secundarios del tratamiento pueden mejorar por acciones que usted desarrolle en casa?
- a) Sí
 - b) No

9. Cree que los efectos secundarios que puede producirle la Radioterapia son:
- a) Temporales y permanentes.
 - b) Dependerán del estado de ánimo para su aparición y duración.
 - c) Solo aparecerán cuando esté dentro de la sala recibiendo el tratamiento.
10. Si al recibir el tratamiento de Radioterapia usted siente la boca seca, la saliva más espesa y sensación de quemazón. Cree usted que es:
- a) Resultado del temor que le produce el tratamiento.
 - b) Un efecto de la Radioterapia.
 - c) Resultado de una mala higiene bucal.
11. ¿Usted cree que durante el tratamiento presentará dificultad para hablar e ingerir alimentos secos y líquidos muy calientes?
- a) Sí
 - b) No
12. ¿Cree que durante el tratamiento se verá afectada su percepción del sabor amargo, ácido y dulce?
- a) Sí
 - b) No
13. Si durante la Radioterapia nota que su piel cambia de color y se vuelve más seca en la región del tratamiento. Cree usted que es porque:
- a) Se expuso al sol sin bloqueador.
 - b) Se bañó con agua muy caliente.
 - c) Es el resultado del uso de Radiación Ionizante.

14. ¿Usted cree que presentará infecciones o irritaciones en la cavidad oral durante el tratamiento?
- a) Sí
 - b) No
15. ¿Cree que experimentará algunos cambios en la voz durante el tratamiento?
- a) Sí
 - b) No
16. ¿Usted cree que el tratamiento de Radioterapia aumentará la probabilidad de que surjan caries dentales?
- a) Sí
 - b) No
17. ¿Usted cree que el tratamiento de Radioterapia en la cabeza y el cuello podría ocasionarle dolores de oído y zumbidos?
- a) Sí
 - b) No
18. ¿Cree usted que durante el tratamiento deberá hacer algunos cambios al momento de comer como: introducir bocados pequeños, masticar lento y minuciosamente?
- a) Sí
 - b) No
19. ¿Cree que debido al tratamiento se verá restringida la apertura normal de la boca?
- a) Sí
 - b) No

20. ¿Cree usted que el tratamiento de Radioterapia podría ocasionarle una disminución de la agudeza visual?
- a) Sí
 - b) No
21. ¿Cree que deberá tener un seguimiento y vigilancia de su salud bucal para evitar cualquier afectación a nivel óseo después del tratamiento?
- a) Sí
 - b) No
22. ¿Usted ha recibido algún tipo de información sobre los efectos secundarios que puede producirle el tratamiento de Radioterapia en Cabeza y Cuello?
- a) Sí
 - b) No
23. ¿De quién recibió esta información?
- a) Medico Radio-oncólogo
 - b) Tecnólogo Medico
 - c) Enfermera
 - d) Ninguno
24. ¿Sabe usted que profesional de la salud le administrará el tratamiento todos los días?
- d) Enfermera
 - e) Médico
 - f) Tecnólogo Médico
 - g) No lo sé

Anexo C: Validación del Instrumento por Juicio de Expertos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1. EVALUADOR:

- 1.1. Nombre y Apellidos... Oscar Ernesto Barriga Tantaleán
 1.2. Grado académico... Especialista Radiooncología
 1.3. Institución donde labora... Centro de Radioterapia de Lima
 1.4. Instrumento que valida... Cuestionario
 1.5. Título de la investigación... "EFECTOS SECUNDARIOS EN LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO DE CABEZA Y CUELLO EN RADIOTERAPIA LIMA 2018"

2. Autor:

- 2.1. Nombre y Apellidos:
 AYLEEM LUISA VIZCARDO HILADES
- 2.2. Condición de optar:
 Grado de Bachiller () Título Profesional (X)

3. Evaluación:

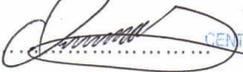
Numero de preguntas: ... 24

Indicador	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Claridad					90
Objetividad					90
Organización					95
Consistencia					90
Coherencia					90
Suficiencia					85
Intencionalidad					95
Metodología					90
Conveniencia					90
Actualidad					90
Sub Total					905
Total					905

Valoración cuantitativa (Total x 0.02)..... 18

Opinión de aplicabilidad..... Apto

4. FECHA: 10-10-2018

5. FIRMA:  CENTRO DE RADIOTERAPIA DE LIMA

OSCAR BARRIGA TANTALEAN
 MEDICO RADIOLOGO
 CPM 19450 RNF 15150

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1. EVALUADOR:

- 1.1. Nombre y Apellidos... MATSUDA TRINIDAD ROJAS LAURA PATRICIA
- 1.2. Grado académico..... LIC. TECNOLOGO MEDICO
- 1.3. Institución donde labora... CENTRO DE RADIOTERAPIA DE LIMA
- 1.4. Instrumento que valida..... CUESTIONARIO
- 1.5. Título de la investigación "EFECTOS SECUNDARIOS EN LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO DE CABEZA Y CUELLO EN RADIOTERAPIA LIMA 2018"

2. Autor:

- 2.1. Nombre y Apellidos:
..... AYLEEM LUISA VIZCARDO HILARES
- 2.2. Condición de optar:
Grado de Bachiller () Título Profesional (X)

3. Evaluación:

Numero de preguntas: 24

Indicador	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Claridad					90
Objetividad					90
Organización					90
Consistencia					90
Coherencia					95
Suficiencia					90
Intencionalidad					90
Metodología					90
Conveniencia					85
Actualidad					95
Sub Total					905
Total					905

Valoración cuantitativa (Total x 0.02)..... 18

Opinión de aplicabilidad..... Apto

4. FECHA: 10-10-2018

5. FIRMA: 

CENTRO DE RADIOTERAPIA DE LIMA
LIC. Patricia Matsuda T-R
Coordinadora de Tecnología
CTMP 0750

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1. EVALUADOR:

- 1.1. Nombre y Apellidos... Silvia Rosa Vizcarra Ortiz.....
 1.2. Grado académico... D.C. Tecnólogo Médico.....
 1.3. Institución donde labora... Centro de Radioterapia de Lima.....
 1.4. Instrumento que valida... CUESTIONARIO.....
 1.5. Título de la investigación... "EFECTOS SECUNDARIOS EN LOS PACIENTES
 CON TRATAMIENTO DE CABEZA Y CUELLO EN RADIOTERAPIA LIMA 2018".....

2. Autor:

- 2.1. Nombre y Apellidos:
 AYLEEM LUISA VIZCARDO HILARES
- 2.2. Condición de optar:
 Grado de Bachiller () Título Profesional (X)

3. Evaluación:

Numero de preguntas: ... 24

Indicador	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Claridad					90
Objetividad					90
Organización					95
Consistencia					90
Coherencia					90
Suficiencia					85
Intencionalidad					95
Metodología					90
Conveniencia					90
Actualidad					90
Sub Total					905
Total					905

Valoración cuantitativa (Total x 0.02)..... 18

Opinión de aplicabilidad..... Apto

4. FECHA: 10 - 10 - 2018

5. FIRMA: Silvia Vizcarra O

CENTRO DE RADIOTERAPIA DE LIMA
 LIC. Silvia Vizcarra O.
 CTMP. 0523

Anexo D: Confiabilidad del Instrumento

VALIDACIÓN POR ALFA DE CRONBACH

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

 S_i^2

: Es la suma de varianzas de cada ítem.

 S_t^2

: Es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces).

K

: Es el número de preguntas o ítems.

TEST DE BRUNI

UTILIZANDO EL APLICATIVO: SPSS V.24

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	45	100,0
	Excluido	0	0
	Total	45	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0,765	21

Criterio de confiabilidad de valores

Baja Confiabilidad (No aplicable)	0.01 a 0.60
Moderada Confiabilidad	0.61 a 0.75
Alta Confiabilidad	0.76 a 0.89
Muy alta Confiabilidad	0.90 a 1.00

Anexo E: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO
Nivel de conocimiento sobre efectos secundarios	Grado de conocimiento sobre los efectos secundarios producidos por la Radioterapia de Cabeza y Cuello antes de iniciar el tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Efectos secundarios agudos. Efectos secundarios tardíos 	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Alto (14 – 21) Medio (7– 13) Bajo (0 – 6) 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario
Grado de Instrucción	Es el grado de estudio más elevado que puede alcanzar una persona. Independientemente de si culminó, está en curso o si es definitivamente incompleto.	<ul style="list-style-type: none"> No posee dimensiones, ya que es una variable simple 	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Primaria Secundaria Técnica Superior 	
Fuente de información previa	Cualquier instrumento o, en sentido más amplio, recurso, que nos pueda servir para satisfacer una necesidad informativa.	<ul style="list-style-type: none"> No posee dimensiones, ya que es una variable simple 	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Médico Radioncólogo Tecnólogo Médico Enfermera 	
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer. El sexo viene determinado por la naturaleza, es una construcción natural, con la que se nace.	<ul style="list-style-type: none"> No posee dimensiones, ya que es una variable simple 	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Masculino Femenino 	
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	<ul style="list-style-type: none"> No posee dimensiones, ya que es una variable simple 	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 25 a 29 años 30 a 59 años 60 años y más 	

Anexo F: Matriz de Consistencia

TEMA	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE ESTUDIO	VARIABLES DE ESTUDIO	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>“Efectos secundarios en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia de Lima-2018”</p>	<p><u>PROBLEMA GENERAL:</u></p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018?</p> <p><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</u></p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima – 2018 según edad, sexo y grado de instrucción?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios agudos y tardíos en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018 según edad, sexo y grado de instrucción?</p> <p>¿Cuál es la fuente de información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima – 2018?</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u></p> <p>Determinar cuál es el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018.</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</u></p> <p>Identificar el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima- 2018 según la edad, sexo y el grado de instrucción.</p> <p>Identificar el nivel de conocimiento sobre efectos secundarios agudos y tardíos en los pacientes con Tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia del Centro de Radioterapia de Lima-2018 según edad, sexo y grado de instrucción.</p> <p>Identificar la fuente de información previa sobre los efectos secundarios en los pacientes con tratamiento de Cabeza y Cuello en Radioterapia de Centro de Radioterapia de Lima – 2018.</p>	<p>1. CONOCIMIENTO DE EFECTOS SECUNDARIOS</p> <p>2. GRADO DE INSTRUCCIÓN</p> <p>3. FUENTE DE INFORMACIÓN PREVIA</p> <p>4. SEXO</p> <p>5. EDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ALTO (14 – 21) • MEDIO (7 – 13) • BAJO (0 – 6) <ul style="list-style-type: none"> • PRIMARIA • SECUNDARIA • TÉCNICA • SUPERIOR <ul style="list-style-type: none"> • MÉDICO • RADIONCÓLOGO • TECNÓLOGO • MÉDICO • ENFERMERA <ul style="list-style-type: none"> • MASCULINO • FEMENINO <ul style="list-style-type: none"> • 25 a 29 AÑOS • 30 a 59 AÑOS • 60 AÑOS A MÁS 	<p><u>DISEÑO DE ESTUDIO:</u></p> <p>Cuantitativo, Descriptivo, Prospectivo y de Corte Transversal.</p> <p><u>MUESTRA:</u></p> <p>La muestra estuvo comprendida por 45 pacientes entre hombres y mujeres desde los 18 años a más que fueron diagnosticados con cáncer de cabeza y cuello y recibieron tratamiento de Radioterapia externa en el Centro de Radioterapia de Lima y que colaboraron con la resolución de un cuestionario personal y anónimo entre los meses de julio y diciembre del año 2018.</p>