



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

---

**Conocimiento y autoeficacia del profesional de enfermería sobre el cuidado a la persona con cáncer de tiroides en tratamiento con yodo radiactivo en una institución nacional de salud**

**T E S I S**

Que para obtener el título de licenciado en enfermería

**P R E S E N T A**

Ivonne Rosales Martínez

No. de cuenta: 097129732

Directora del trabajo

D.C.E. Sandra Magdalena Sotomayor Sánchez

Ciudad de México, noviembre del 2018





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme ser parte de esta gran institución y formarme profesional y humanamente acogida en sus principios, ideales y valores.*

*A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia por formarme como profesional de enfermería, a cada uno de los docentes que con sus conocimientos me enseñaron a amar mi profesión. De igual manera a los a los docentes de la Universidad Cesar Vallejo de Lima-Perú por contribuir a mi formación académica.*

*Mi gratitud por siempre a mi tutora de trabajo, Dra. Sandra M. Sotomayor Sánchez, por su compromiso, comprensión y guía, pero sobre todo porque ha sido para mí un modelo a seguir como profesional y como ser humano. Parte fundamental de mi formación y de mi entrega a la enfermería desde que la conocí.*

*A la Dra. Gandhy Ponce Gómez y la Dra. Martha Lilia Bernal Becerril por compartir su conocimiento y experiencia al realizar enriquecedoras aportaciones para mejora de la presente investigación.*

*A las autoridades de Investigación y Enseñanza de Enfermería del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán por las facilidades otorgadas; así mismo a todo el gran equipo humano que labora en el área de estancia corta.*

*A la M. en C. Eurídice Ríoja Guerrero por su apoyo, siempre mostrando generosidad y disposición para compartir sus conocimientos como experta en el tema de seguridad radiológica.*

## DEDICATORIA

A Dios por la vida y tantas bendiciones

A mis hijos Ethan y Ailyn, porque lo que ellos significan para mí, es la razón de todo el esfuerzo de cada día, y lo será hasta lo último de mi vida.

A mi amigo, confidente y esposo Gustavo, por creer en mí, por querer un mejor futuro para nuestra familia y llevar sobre sus hombros la responsabilidad de mantenernos y además costear una carrera, a pesar de los momentos duros que hemos pasado en este camino, siempre has estado ahí con tu cariño y tus palabras para animarme a dar un paso más.

A mis padres Juana y Miguel, por haberme dado las bases que ayudaron a forjarme como ser humano, por ser ejemplo de trabajo, honestidad y perseverancia. A mis hermanos y sobrinos por sus palabras de aliento, por las sonrisas y el ánimo sincero.

A mis suegros por el apoyo incondicional que siempre me han brindado a mí y a mi familia.

A mis compañeras en este viaje de la Licenciatura, amigas no pudimos acompañarnos físicamente esta vez, pero saben que la esencia de todos los trabajos que compartimos, queda implícita aquí.

A mis familiares y amigos quienes siempre tuvieron una palabra de motivación para mí y mi familia.

## RESUMEN

La persona que recibe yodo radiactivo para el tratamiento de cáncer tiroides tiene que permanecer en aislamiento dentro de una unidad hospitalaria. El profesional de enfermería es el responsable de brindar cuidado a estos pacientes, sin embargo durante su desempeño no recibe capacitación formal, esta situación favorece que se generen vacíos en el conocimiento por lo tanto, se realiza una incompleta valoración, se llevan a cabo actividades por rutina y se observa alejamiento del sujeto de cuidado, sobre todo por motivos de seguridad radiológica. **Objetivo:** describir la relación existente entre el nivel de conocimiento y autoeficacia del profesional de enfermería sobre los cuidados a la persona que recibe terapia radiactiva con yodo radiactivo (I-131) y determinar si existe relación entre ellas. **Material y método:** Estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo correlacional de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 42 profesionales de enfermería que han estado o pudieran estar a cargo del cuidado de pacientes con cáncer de tiroides que ingresan a una institución nacional de salud para recibir tratamiento con I-131. La técnica para recolección de la información fue la encuesta a través de un instrumento auto aplicado. **Resultados:** Se determinó que el nivel de conocimientos con respecto a definiciones acerca del cáncer de tiroides, tratamiento y medidas de seguridad radiológica es regular con el 30.9%, excelente 28.5%, 16.6% suficiente, 14.2 muy bueno y el 9.52% obtuvo insuficiente. El 71.4% de la población estudiada se percibe completamente segura de poder llevar a cabo las intervenciones necesarias durante el cuidado al paciente. No se encontró relación entre el nivel de conocimientos y la percepción de autoeficacia.

**Palabras Clave:** enfermería, conocimiento, autoeficacia, yodo 131

## **Abstract**

The person receiving radioactive iodine for the treatment of thyroid cancer has to remain in isolation within a hospital unit. The nurse is responsible for providing care to these patients, however during his performance he does not receive formal training, this situation favors that gaps in knowledge are generated, therefore, an incomplete assessment is made, activities are carried out routinely and remoteness of the subject of care is observed, especially for reasons of radiological safety.

**Objective:** to describe the relationship between the level of knowledge and self-efficacy of the nursing professional about the care of the person receiving radioactive therapy with I-131 and to determine if there is a relationship between them. **Material and method:** Quantitative, non-experimental, cross-sectional descriptive, correlational study. The sample consisted of 42 nursing professionals who have been or could be in charge of caring for patients with thyroid cancer who enter the hospital unit for treatment with iodine 131. The technique for collecting the information was the survey through a self-applied instrument. **Results:** It was determined that the level of knowledge regarding definitions of thyroid cancer, treatment and radiological safety measures is regular with 30.9%, excellent 28.5%, sufficient 16.6%, 14.2 very good and 9.52% obtained insufficient. 71.4% of the population studied is completely confident that they can carry out the necessary interventions during patient care. No relationship was found between the level of knowledge and the perception of self-efficacy.

**Keywords:** Nursing, Knowledge, Self-efficacy, Iodine 131

# ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN .....	1
II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	4
IV.- OBJETIVOS .....	4
V.- JUSTIFICACIÓN .....	5
VI.-MARCO REFERENCIAL.....	6
VII.- MARCO TEÓRICO .....	9
7.1 Enfermería .....	9
7.2 Conocimiento .....	14
7.3 Autoeficacia.....	14
7.4 Cáncer .....	16
7.5 El uso de radiofarmacos, medidas de seguridad radiológica y normatividad .....	24
7.6 Yodo 131 (I-131).....	33
7.7 Intervenciones de enfermería .....	36
VIII. METODOLOGÍA.....	49
8.1 Diseño de la investigación .....	49
8.2 Población y muestra .....	49
8.3 Variable de estudio .....	50
8.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación .....	52
8.5 Recolección de la información .....	52
8.6 Descripción del instrumento.....	53
8.7 Confiabilidad y validez .....	54
8.8 Análisis de datos.....	54
8.9 Presentación de resultados .....	54
IX.-CRITERIOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	55
10.1 Resultados Descriptivos .....	56
10.2 Análisis correlacional .....	85



<b>XI. DISCUSIÓN .....</b>	<b>86</b>
<b>XII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>89</b>
<b>XIII. SUGERENCIAS E IMPACTO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>91</b>
<b>XIV. REFERENCIAS .....</b>	<b>94</b>
<b>XX. ANEXOS .....</b>	<b>102</b>
<b>Anexo No. 1 Cuantificación de respuestas .....</b>	<b>102</b>
<b>Anexo No. 2 Consentimiento informado .....</b>	<b>104</b>
<b>Anexo No. 3 Instrumento .....</b>	<b>105</b>

## I.- INTRODUCCIÓN

En la actualidad el cáncer representa una patología frecuente en la población, cuyo tratamiento tiene implicaciones físicas, psicológicas, espirituales, económicas, sociales en las personas con este diagnóstico y cada vez el personal de salud tiene que estar mejor capacitado para atender las necesidades de esta población.

Dentro de este contexto, el cáncer de tiroides es una neoplasia de baja incidencia en comparación con otros tipos de cáncer, generalmente cursa con buen pronóstico, sin embargo cada vez es más frecuente su diagnóstico.

Su tratamiento incluye además de la cirugía y la sustitución hormonal, la terapia radiactiva con yodo radiactivo (I-131), durante la cual, la persona tiene que permanecer en aislamiento dentro de una unidad hospitalaria.

El profesional de enfermería forma parte del equipo de profesionales que interactúa con estos pacientes, se encarga de brindar cuidado integral, humano y de calidad a la persona y sus familiares por lo que necesita de conocimientos, capacidades y habilidades que le permitan desenvolverse de manera efectiva en su práctica diaria.

Hildegard E. Peplau en su teoría de las relaciones interpersonales estudia fenómenos relacionados con la relación enfermera-paciente; esto es la relación humana entre un individuo que requiere un servicio de salud y un profesional educado para reconocer y responder a la necesidad de ayuda, para esto enfermería debe ser capaz de entender su propio comportamiento. <sup>1</sup>

La autoeficacia es un concepto desarrollado por Bandura en el que señala que ésta es la valoración personal sobre la capacidad de realizar alguna actividad con un fin determinado, es importante en el quehacer diario de enfermería ya que esta percepción influye en la elección de las actividades al brindar cuidados.

El presente estudio tiene el propósito de conocer el conocimiento y autoeficacia del profesional de enfermería en el cuidado de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides que reciben terapia radiactiva con yodo 131 y determinar la relación existente entre este conocimiento y la percepción de la autoeficacia para su aplicación.

## **II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El tratamiento del cáncer de tiroides diferenciado incluye la cirugía, terapia con yodo radiactivo I-131 y sustitución hormonal. El I-131 es un radio nucleótido por lo que durante su uso es necesario apegarse a la normatividad vigente sobre seguridad radiológica, en la que se indica que los pacientes que reciban dosis mayores a 30 mCi de I-131 deben de permanecer aislados dentro de una unidad hospitalaria en dónde el profesional de enfermería forma parte del equipo multidisciplinario, se encarga de otorgar cuidado a la persona que recibe esta terapéutica.

El profesional de enfermería debe ser capaz de poner en práctica los conocimientos obtenidos durante su formación académica y profesional, además de sus habilidades natas y adquiridas durante la experiencia en la práctica clínica cotidiana para resolver la necesidad de cuidado específico físico, psicológico, social y espiritual de la persona con cáncer de tiroides diferenciado en tratamiento con I-131.

Es dentro de este escenario de la práctica en dónde el profesional de enfermería debiera implementar sus conocimientos y competencias utilizando su herramienta metodológica que es el proceso de atención de enfermería (PAE), satisfaciendo las necesidades de cuidado de las personas, relacionándose lo más posible con ellas, creando un vínculo que se fortalezca a través de la comunicación, la cual es muy importante pues el paciente y familiares reciben demasiada información en poco tiempo sobre el tratamiento y las medidas de radioprotección a seguir.

En la realidad vivida se observa que la práctica del profesional de enfermería es poco reflexiva, se realiza una incompleta valoración, lo que ha llevado a la mecanización de actividades y a cierto alejamiento de los sujetos de cuidado durante el periodo de internamiento lo cual pudiera representar un riesgo para el paciente y familiares, además de que no se estaría cumpliendo con otorgar cuidados de calidad.

Los enfermeros que se desempeña en el servicio de estancia corta por la cual ingresan los pacientes que reciben I-131 no reciben capacitación especializada, no se cuenta con un programa de capacitación, tampoco existe manual de procedimientos, por lo que la información sobre los cuidados a estos pacientes la reciben de compañeros con más tiempo y experiencia en el servicio, con lo que se genera un déficit de conocimientos; además de tener que organizar su tiempo para otorgar cuidados también a los otros pacientes que también ingresan por esa área para realizarse cirugías o algún procedimiento.

Aguilar L. y Cols. (2008) refieren que en la práctica profesional para profundizar la gestión del cuidado se requiere identificar el nivel de percepción de autoeficacia para trasladar estos conocimientos a escenarios reales ante el cuidado de la salud de los individuos. Para brindar cuidado se requiere del dominio de conocimientos y de reconocer que la conducta es producto de la autoeficacia.<sup>2</sup>

La autoeficacia es un concepto desarrollado por Bandura (1997) en el que puntualiza que son “los juicios de las personas acerca de sus capacidades para alcanzar niveles determinados de rendimiento”, Bandura indica que la evaluación de estos juicios intervienen directa o indirectamente, de forma consciente o inconsciente sobre las acciones del diario vivir de cada individuo, por tal motivo influye en el comportamiento afectivo, cognitivo y conductual.

La autoeficacia percibida le da la capacidad al profesional de enfermería de aprender, esforzarse y organizarse al brindar cuidado con lo que existe mayor posibilidad de actuar efectivamente ante determinada situación en concordancia con la posesión de habilidades. Por tal motivo es importante realizar una investigación sobre el conocimiento y percepción de autoeficacia del profesional de

enfermería de tal modo que esto permita la retroalimentación o actualización del mismo y esto se evidencie en la mejora de la calidad del cuidado a la persona que recibe tratamiento con I-131 antes, durante la hospitalización y facilite la continuidad del mismo cuando se encuentre en su entorno familiar.

### **III.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los profesionales de enfermería sobre cáncer de tiroides, tratamiento y medidas de radio protección a la persona que recibe terapia radioactiva con I-131 en una institución nacional de salud?
- ¿Cuál es la relación existente entre el nivel de conocimiento y su percepción de autoeficacia para realizar los cuidados a la persona que recibe terapia radioactiva con I- 131?

### **IV.- OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- ❖ Describir el nivel de conocimiento y autoeficacia del profesional de enfermería sobre los cuidados a la persona que recibe terapia radiactiva con yodo 131 para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides en una institución nacional de salud.
- ❖ Determinar la relación existente entre el conocimiento y la percepción de la autoeficacia que tiene el profesional de enfermería acerca del cuidado a la persona en terapia radiactiva con yodo 131 para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides en una institución nacional de salud.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar a través de un instrumento el nivel de conocimientos que tiene el profesional de enfermería acerca del cáncer de tiroides, tratamiento y medidas de radio protección en la terapia radiactiva con yodo 131.

- Evaluar a través de un instrumento la percepción de autoeficacia que tiene el profesional de enfermería al brindar cuidados previos, durante y después a la persona que recibe terapia radiactiva con I-131.

## **HIPÓTESIS**

*H. de Trabajo:* Existe relación positiva entre el conocimiento y la percepción de autoeficacia del profesional de enfermería sobre los cuidados a la persona que recibe terapia radiactiva con yodo 131 para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides.

*H. Nula:* No existe relación positiva entre el conocimiento y la percepción de autoeficacia del profesional de enfermería sobre los cuidados a la persona que recibe terapia radiactiva con yodo 131 para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides.

## **V.- JUSTIFICACIÓN**

El cáncer de tiroides es una neoplasia endocrina que a nivel mundial ha incrementado su incidencia gracias a mejores y más accesibles métodos de diagnóstico <sup>3</sup>. Cifras calculadas de la Sociedad Americana contra el cáncer indican que la incidencia de cáncer de tiroides en Hispanos-Latinos en el 2012 fue de 4,800 nuevos casos en mujeres. <sup>4</sup>

En el México actual no existe una base de datos que muestre registros veraces, completos ni actuales sobre la epidemiología del cáncer de tiroides, su tratamiento o seguimiento <sup>5</sup>, impacto emocional, ni calidad de vida durante y después del tratamiento, tampoco guías de práctica clínica, ni investigaciones publicadas por enfermería sobre el cuidado de la población en esta condición de vida.

Por lo anterior, este estudio es trascendente socialmente por que los resultados pretenden contribuir a que las personas con cáncer de tiroides en tratamiento radiactivo con I-131 reciban cuidado integral que mejore su calidad de vida, facilitando la adaptación al entorno terapéutico, aumente el conocimiento que tiene sobre el curso de su enfermedad, le permita conocer y disminuir la sintomatología propia del tratamiento, además de facilitarle la transición del centro hospitalario al núcleo familiar.

Así mismo, esta investigación intenta llenar vacíos del conocimiento ya que el tema en general ha sido poco investigado por el profesional de enfermería, por lo que los hallazgos de este estudio pretenden servir de base para que la/os enfermeros a través de la metodología para brindar cuidado, valoren de forma integral y apliquen las intervenciones necesarias fundamentadas en evidencia científica para satisfacer cualquier situación que se presente en la práctica clínica, favoreciendo además la mejora continua.

Por otro lado, este estudio intenta servir de marco de referencia para otras investigaciones.

## **VI.-MARCO REFERENCIAL**

Rivas G, en 2009 en Lima, Perú realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre las medidas de radio protección durante el tratamiento de yodo terapia. La población estuvo conformada de 20 enfermeras. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario. Resultados: del 100% de la población, 12 enfermeras tienen el nivel de conocimiento medio, 4 alto y 4 bajo. Respecto a la dimensión de aspecto general el 25% obtuvo bajo, 55% medio y 20% alto. En la

dimensión de la atención de enfermería, 15% tienen conocimiento alto ,70% conocimiento medio y 15% bajo. En la dimensión de la sala de aislamiento, 50% medio y 5% bajo. Conclusiones. El nivel de conocimientos de los profesionales de enfermería es mayormente medio y bajo sobre las medidas de radio protección durante el tratamiento de pacientes con yodo terapia, relacionado a que consumir abundantes líquidos permite eliminar el material radiactivo presente en el organismo, que el tratamiento debe realizarlo en un ambiente con paredes blindadas, administrarle una dosis una vez al año y evitar el contacto con niños y gestantes. <sup>6</sup>

Carvalho S. en Brasil en el 2011 realizó un estudio descriptivo con enfoque metodológico mixto con el objetivo de evaluar la calidad de vida de los pacientes que reciben terapia radiactiva con I-131 y sus acompañantes a fin de identificar y asociar los factores que afectan su calidad de vida durante el tratamiento. La muestra estuvo constituida por 32 pacientes y 24 compañeros dentro de los que se encuentran hijos, esposa(o), otros familiares y amigos. La técnica empleada fue la encuesta a través de dos cuestionarios, uno de variables sociodemográficas y el segundo de estilo de vida (WHOQOL-bref). Como resultado, en lo cualitativo identificó las categorías principales que afectan la calidad de vida: los elementos adversos en el contexto del tratamiento, el impacto emocional del diagnóstico y tratamiento, problemas de afrontamiento y factores que lo favorecen. En lo cuantitativo, encontró que la mayoría de los pacientes y los cuidadores se encuentran satisfechos con su calidad de vida. En conclusión los resultados intentan comprender mejor la perspectiva del paciente y acompañante sobre los factores que pueden ayudar a mejorar la calidad de vida, con el fin de mitigar los problemas que surgieron durante el tratamiento. <sup>7</sup>

Azor P. en 2014 realizó en la ciudad de Montevideo, Uruguay una investigación de tipo descriptivo transversal en una institución de asistencia cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimientos del personal que participa diariamente en la



atención de pacientes en yodo terapia radiactiva. La muestra estuvo conformada por 14 funcionarios de un total de 36 que trabajaban con los pacientes e incluyó a Licenciados y Auxiliares en Enfermería, Licenciados en Nutrición y Auxiliares de servicio, la técnica empleada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario. Los resultados encontrados fueron que 2 Licenciadas en enfermería y 2 Auxiliares de Enfermería afirmaron no saber de qué se trata el tratamiento de yodo terapia radioactiva. A diferencia de los Licenciados en Nutrición y Auxiliares de Servicio que manifestaron haber recibido orientación previa al ingreso, en cuanto al nivel de conocimientos 2 de los Licenciados en enfermería obtuvieron nivel medio de conocimiento y 2 nivel alto, en cuanto a los Auxiliares de enfermería 2 obtuvieron nivel bajo de conocimientos, 2 nivel medio y 1 nivel alto. Concluyó que es importante la capacitación al personal que participa en la atención a los pacientes, además de contar con un protocolo que sirva de guía de cuidados para minimizar la exposición a la radiación del personal.<sup>8</sup>

En España en 2017, Gutiérrez S. realizó una investigación con el objetivo de presentar la evidencia escrita sobre el papel de la enfermería en relación con la utilización de Yodo 131 en el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides en la que señala las precauciones previas, inmediatas y tardías esenciales para obtener la máxima eficacia del tratamiento para el paciente, además de cumplir con la normatividad estipulada en la materia para evitar dentro de sus competencias la contaminación radiactiva del personal sanitario, paciente y familiares.<sup>9</sup>

## VII.- MARCO TEÓRICO

### 7.1 ENFERMERÍA

La enfermería es la ciencia y el arte del cuidado. Es una profesión cuyo objeto de estudio es el cuidado, se encuentra sustentada y validada por un marco filosófico integrado por núcleos básicos que delimitan y guían la profesión: persona/familia/comunidad, salud, entorno y cuidado. Cuenta con construcciones teóricas formadas por sus propios modelos conceptuales llevados a la práctica a través de un método propio de proporcionar cuidado llamado proceso atención de enfermería. <sup>10</sup>

Para la aplicación de este método sistemático organizado se requiere del desarrollo y fortalecimiento de diversas competencias como lo son las intelectuales que se nutren a través de la búsqueda de evidencia, interpersonales como la habilidad de comunicación, las técnicas que son la habilidad para llevar a cabo procedimientos y las personales integradas por la práctica reflexiva que es el ejercicio de autoconocimiento que incluye el reconocer sus fortalezas, debilidades y conductas relacionadas con su pensamiento. <sup>11</sup>

Lo anterior le permite al profesional, brindar cuidado de forma lógica, racional y humanística. El proceso es flexible y continuo, consta de las siguientes etapas:

-Valoración: primera etapa centrada en obtener y analizar de forma sistemática y a partir de la teoría de enfermería los datos necesarios para identificar la experiencia humana a sus respuestas a través de observación, entrevista y examen físico. <sup>11</sup>

-Diagnóstico: Es la expresión del problema real o potencial de la persona que pueden atenuarse o resolverse mediante las intervenciones de enfermería.

Planeación: Es un proceso que implica la formulación de objetivos y metas, permite establecer previa jerarquización las intervenciones de enfermería independientes y dependientes que permitirán el logro de determinados resultados y documentar el plan de cuidados. <sup>11</sup>

-Intervención. Etapa en la cual se convierte el plan de cuidados en una acción. Consta de preparación, ejecución y registro.

-Evaluación. Parte del proceso en donde se compara el estado del paciente con los objetivos del plan definidos previamente. Es un proceso continuo. <sup>11</sup>

El cuidado profesional tiene como finalidad cuidar integralmente al ser humano en condiciones de salud y enfermedad mediante enseñanzas de cuidado, sustentadas en un conocimiento teórico-práctico científico y humanístico para la conservación y mantenimiento de la vida. <sup>12</sup>

El cuidado es la acción encaminada a hacer por alguien lo que el mismo no puede hacer para cubrir sus necesidades básicas, incluye dentro de otras intervenciones, la educación para la mejora de la salud, facilitar la expresión de sentimientos para mejorar la calidad de vida del paciente y de su familia ante las experiencias de salud-enfermedad que deben afrontar. <sup>13</sup>

El profesional de enfermería es la persona que ha concluido sus estudios de enfermería, reconocido por una Institución educativa y cuenta con cedula oficial, está encargado de la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, cuidados durante ella, la rehabilitación y en caso de enfermedad en fase terminal ayudar a bien morir a la persona. <sup>10</sup> Además al brindar cuidado debe apearse a la legislación vigente sobre su ejercicio profesional, cuenta con habilidades tecnológicas e interpersonales, aptitudes, actitudes valores y principios éticos.

## Teoría de las relaciones interpersonales

Hildegard E. Peplau en su teoría de las relaciones interpersonales estudia fenómenos relacionados con la relación enfermera-paciente; esto es la relación humana entre un individuo enfermo o que requiere un servicio de salud y un profesional educado para reconocer y responder a la necesidad de ayuda, implicando los aspectos comunicativos y roles de enfermería.<sup>14</sup>

Al ser la relación enfermero-paciente un proceso interpersonal significativo y terapéutico la enfermera debe ser capaz de entender su propio comportamiento y así aplicar los principios sobre las relaciones humanas en problemas que surgen a cualquier nivel de experiencia para poder ayudar a los demás a identificar las dificultades percibidas.<sup>14</sup>

Lo anterior permite que el profesional de enfermería deje de centrarse solo en los procesos que desarrolla (intervenciones) durante la atención para tratar de curar la enfermedad, para poder explorar los sentimientos y conductas propias y del otro frente al proceso que está viviendo, permitiendo al paciente ser partícipe en las intervenciones de enfermería durante su cuidado para afrontar así los problemas de manera conjunta.<sup>1</sup>

Es una teoría aplicable a la práctica de enfermería ya que la relación enfermera-paciente pasa por diferentes fases desde el momento de ingreso hasta el alta.<sup>14</sup>

Señala que las cuatro fases de la relación enfermera-paciente son:

- Orientación en donde la persona tiene una necesidad insatisfecha y necesita apoyo profesional por lo que el profesional de enfermería ayuda al paciente a reconocer y entender su problema y a determinar qué tipo de ayuda necesita.

- Identificación es donde el paciente se identifica con aquellos que pueden ayudarlo (relación)
- Explotación es el proceso en el cual el paciente intenta obtener todo lo que se le ofrece a través de la relación.
- Resolución es la fase en la que el paciente se libera de su identificación con quién le brindó el cuidado.

Describió seis roles de la enfermera que surgen durante las fases:

1. Papel de extraño, es debido a que el enfermero/a y el paciente no se conocen, no se debe prejuizar al paciente, se tiene que aceptar tal y como es.
2. Papel como persona a quien recurrir en donde el enfermero/a proporciona respuestas específicas a las preguntas, sobre todo de información sanitaria y explica al paciente su tratamiento o su plan médico de cuidados.
3. El papel de profesor, es una combinación de todos los papeles y se parte siempre de lo que el paciente conoce y desarrolla en función de su interés y su deseo de ser capaz de emplear la información.
4. Papel conductor o líder es en donde se proporciona la ayuda al paciente a satisfacer sus necesidades a través de una relación de cooperación y de participación activa.

5. Papel de sustituto, en donde a partir de que las actitudes y conductas del enfermero/a se crean sentimientos en el paciente que reactivan los generados en una relación anterior asignándole al enfermero el papel de suplente.
  
6. El papel como Asesor se manifiesta en la forma en que el enfermero/a responde a las demandas del paciente.

#### Conceptos del Meta paradigma

- Persona

Denomina a la persona con el término de hombre, el cual es un organismo que vive en un equilibrio inestable.

- Cuidado

Lo define como un proceso significativo, terapéutico e interpersonal. Funciona en cooperación con otros procesos humanos que hacen posible la salud de los individuos en las comunidades. Dice que la enfermería es un instrumento educativo, una fuerza de maduración que intenta favorecer el avance de la personalidad en dirección a una vida personal y comunitaria creativa, constructiva y productiva

- Entorno

Son las fuerzas que existen fuera del organismo y en el contexto de las culturas y de las cuales se adquieren gustos, costumbres y creencias. Sin embargo, las condiciones generales que normalmente determinan la salud incluyen siempre el proceso interpersonal.

- Salud

Es una palabra simbólica que implica el avance de la personalidad y de otros procesos humanos en dirección a una vida personal y comunitaria creativa, constructiva y productiva.

## **7.2 CONOCIMIENTO**

Es el cúmulo de saberes que da la capacidad a quien los posee para resolver un determinado problema. Es la información que una persona tiene en su mente, es personalizada y subjetiva, ya que su adquisición se relaciona con hechos, procedimientos, conceptos, interpretaciones, ideas, observaciones, juicios, creencias y valores. <sup>15</sup>

Una vez que se adquiere información sobre lo que se quiere conocer, se puede interiorizar y transformar en conocimiento al procesarse en la mente y enviarla de vuelta a través de información hacia el exterior en forma oral, escrita, entre otros medios. <sup>15</sup>

## **7.3 AUTOEFICACIA**

Es un término planteado por Albert Bandura por primera vez en 1977 definido como la certeza personal de comportamiento específico para producir un resultado determinado, se utiliza en las teorías de Psicología social (disciplina que estudia científicamente la experiencia y conducta del individuo en relación con las situaciones y estímulos sociales) para explicar la motivación y el aprendizaje. Este concepto indica que las creencias, sentimientos, y el conocimiento previo influyen en la conducta ya que esta es regulada por el pensamiento. <sup>16</sup>

La autoeficacia plantea que la persona al desarrollarse en la realidad práctica a través de un juicio propio, evalúa su capacidad y habilidad de ejecutar determinada tarea, actividad o conducta con un nivel de dificultad previsto, por lo que su funcionamiento competente requerirá un equilibrio sistemático entre la autopercepción de eficacia y la posesión de los conocimientos necesarios y habilidades requeridas para ejecutar satisfactoriamente dicha actividad. <sup>17</sup>

En la formación del juicio propio influyen 3 tipos de expectativas: las expectativas de la situación que plantea que las consecuencias son producidas por eventos ambientales independientes de la acción de la persona, las expectativas de resultados que son las estimaciones personales de que realizar una conducta específica conduce a un determinado resultado y las expectativas de eficacia personal es la convicción de que uno mismo puede ejecutar con éxito la conducta requerida para producir cierto resultado deseado.<sup>16,18</sup>

Los juicios de autoeficacia de éxito o fracaso, determinan la elección de actividades y permite predecir cuanto esfuerzo pondrá una persona para conseguir algo y durante que lapso de tiempo persistirá en su consecución. Si la percepción es alta, la persona muestra un gran interés y compromiso, invierte más tiempo y esfuerzo, anticipa resultados, planifica metas.

Existe estrecha relación entre la autoeficacia y la motivación, el esfuerzo y la persistencia dedicada a las actividades.<sup>19</sup>

Las creencia de autoeficacia dentro del ámbito laboral determinan en qué grado la persona será sana (bajos niveles de autoeficacia pueden verse asociados a elevados niveles de burnout, depresión y ansiedad), comprometida con su organización, mantendrá un buen desempeño y el nivel de satisfacción con su trabajo. Las creencias de autoeficacia profesional determinan la cantidad de intentos y el tiempo que invierten los trabajadores para resolver obstáculos, afectan las percepciones de control que las personas poseen sobre los elementos del entorno, moderando los efectos de estresores tales como la sobrecarga de horas de trabajo, la rutina o la presión temporal. Elevadas creencias de autoeficacia favorecen la dedicación y satisfacción.<sup>20</sup>

Las cuatro fuentes fundamentales de formación, desarrollo y mantenimiento de las expectativas de la autoeficacia son en orden de importancia:



1.-Los logros de la Ejecución se cimentan en la confirmación a partir del propio desempeño en el mundo real de que uno es capaz de realizar con éxito en determinada actividad lo que eleva las expectativas de dominio, y viceversa los constantes fracasos en el desempeño personal resultan un fuerte elemento que disminuye la autoeficacia.

2.- Aprendizaje Vicario. Se basa en observaciones de cómo se desempeñan los demás en determinada actividad y las consecuencias (éxito o fracaso) son importante fuente de conformación de la autoeficacia. La observación del comportamiento de los otros y los efectos de su conducta puede contribuir de forma notable a la efectividad de las propias capacidades.

3.-Persuasión verbal. A través de ella se conforman las expectativas de autoeficacia utilizando la persuasión, la sugestión y la autosugestión reforzando con la palabra afianzada en experiencias de éxito y en hacer creer a la gente que puede también realizar determinada actividad.

4.-Activación Psicológica y emocional. El estado emocional predominante depresivo sustentado en cogniciones de daño o pérdida irremediamente sobre los que no hay nada que hacer paralizara a la persona al igual que uno ansioso sustentado en cogniciones de amenaza potencial. Los estados emocionalmente positivos confirman la sensación de autoeficacia personal, la percepción de las situaciones como una oportunidad para el logro personal y la emoción de alegría y satisfacción que lleva acompañada. <sup>21</sup>

## **7.4 CÁNCER**

El cáncer es un grupo de enfermedades caracterizadas por una división anormal y descontrolada de células. <sup>22</sup> Representa un grave problema de salud a nivel mundial debido a las cifras en aumento de incidencia y mortalidad. Su diagnóstico conlleva implicaciones físicas, sociales, psicológicas y económicas. Causa en las personas sentimiento de incertidumbre y amenaza relacionada con la vida, integridad

corporal, dolor. El paciente y familiares tienen que hacer frente a cambio de roles, separación, hospitalizaciones, terminología médica, tratamiento, además de las implicaciones económicas que conlleva el tratamiento.<sup>23</sup>

### *Cáncer de tiroides*

En la denominación de cáncer de tiroides se encuentran incluidas las neoplasias malignas que afectan esta glándula las cuales presentan diverso origen histológico, manifestaciones clínicas, pronóstico y tratamiento.<sup>24</sup>

### *Incidencia y mortalidad*

El cáncer de tiroides es una neoplasia endocrina que a nivel mundial ha incrementado su incidencia, aunque su tasa de mortalidad se ha mantenido estable y es de las más bajas dentro de las estadísticas de muerte por neoplasias, se encuentra descrito que el aumento de la incidencia se debe principalmente a mejores y más accesibles métodos de diagnóstico. También se considera dentro de la justificación para este aumento el sobre diagnóstico de carcinomas papilares pequeños, sobre todo en mujeres.<sup>22</sup>

Vecchia, et al., en 2014 publicaron una actualización de la incidencia y mortalidad del cáncer de tiroides a nivel mundial tomando datos de mortalidad de la OMS y datos de la incidencia de cáncer en los cinco continentes, en el que indican que la mortalidad masculina ha disminuido en comparación de la femenina. Los nuevos casos en 2012 fueron de 230,000 en mujeres y 70,000 en hombres.<sup>25</sup>

Los países que presentaron mayor incidencia fueron algunas regiones de América del Sur y Norte, Italia y Japón, siendo mayores casi al doble en países de ingresos elevados en comparación con los países con ingresos medios bajos. De mantenerse las tendencias actuales con respecto a las incidencias, el cáncer de tiroides puede convertirse en el cuarto cáncer más común para el 2030 en Estados Unidos.<sup>25</sup>

Cifras calculadas de la Sociedad Americana contra el cáncer indican que la incidencia de cáncer de tiroides en Hispanos-Latinos en el 2012 fue de 4,800 nuevos casos en mujeres. <sup>4</sup> El número de muertes han disminuido mundialmente, cifras estimadas para el mismo año indican un total de 27,000 en mujeres y 13,000 en hombres esto como consecuencia de un mejor diagnóstico, manejo y tratamiento de la enfermedad, siendo la supervivencia para el carcinoma capilar de más del 98% a cinco años en Europa y América del Norte. <sup>25</sup>

Según este reporte, en México la tasa de mortalidad por cáncer de tiroides, ajustada por edad del periodo 2008 al 2012 fue de 161 para hombres y 395 para mujeres, sin embargo el Instituto Nacional de Cancerología, indica que en 2012 se registró una incidencia de 3,036 casos con una mortalidad reportada de 702 personas.<sup>22,26</sup> En México, actualmente no existe una base de datos que muestre registros actualizados sobre la epidemiología del cáncer de tiroides, su tratamiento o seguimiento. <sup>5</sup>

### *Glándula tiroides*

La tiroides es una glándula endocrina, importante en el organismo humano, ya que interviene en numerosos procesos que tienen que ver con el crecimiento somático y el metabolismo como son: el desarrollo del cerebro, sistema nervioso y esquelético, la regulación de la síntesis proteica, el aumento del metabolismo de glucosa y ácidos grasos para la producción de ATP, aumento de lipólisis y excreción de colesterol, ayuda a mantener la temperatura corporal normal, potencian algunas acciones de las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina), entre otras. Se localiza debajo de la laringe, integrada por lóbulos laterales: derecho e izquierdo, conectados por un istmo, puede tener un tercer lóbulo llamado piramidal, su peso habitual es de 15 a 20 g y la irrigación depende de las arterias tiroidea superior e inferior. <sup>27</sup>

Anatómicamente, se encuentra en la porción baja de la cara anterior del cuello a la altura de la quinta a séptima vértebras cervicales y la tráquea, hacia arriba se relaciona con el cartílago tiroides, mantiene relación con los nervios laríngeos y con las glándulas paratiroides.<sup>28</sup>

El tejido de esta glándula se encuentra formado por la agrupación de unidades esféricas llamadas folículos los cuales son la unidad funcional, cada uno constituido por células foliculares que forman una cavidad central la cual se encuentra rellena de una sustancia coloide que constituye el depósito de la proteína llamada tiroglobulina, la cual contiene las hormonas tiroideas.<sup>27,28</sup>

Dentro de estas unidades funcionales se sintetizan las hormonas tiroideas la tiroxina o T<sub>4</sub> y triyodotironina o T<sub>3</sub> a partir del yoduro. El tejido de la tiroides también contiene células para foliculares (células C) productoras de calcitonina la cual ayuda a regular la homeostasis del calcio.<sup>27,28</sup>

La regulación de la síntesis, secreción y acciones de las hormonas tiroideas responde a los estímulos de la TRH (hormona liberadora de tirotrópina) del hipotálamo y la TSH (hormona tiro estimulante) o tirotrópina de la adenohipofisis y la propia autorregulación de la tiroides.<sup>27, 28</sup>

La glándula tiroides necesita yodo exógeno, aproximadamente 150 µg. al día el cual se obtiene generalmente de la dieta, utilizando cerca de 75 µg. para la síntesis de hormona tiroidea, siendo su capacidad total para captar iodo de 115 µg. en 24 horas. Además de la glándula tiroides, las glándulas salivales, la mucosa gástrica, el plexo coroideo y las glándulas mamarias también concentran yodo.<sup>29</sup>

Los trastornos de la glándula tiroides afectan a todos los aparatos y sistemas Las patologías que afectan esta glándula son: el hipotiroidismo, hipertiroidismo, bocio, tiroiditis, nódulos y cáncer.<sup>27,28</sup>

## *Clasificación del cáncer de tiroides*

Dentro de la clasificación histológica se encuentran:

### -Cáncer diferenciado

- Los derivados del epitelio papilar: carcinoma papilar y sus variantes(células claras, de células columnares, esclerosante difusa, cribiforme- morular, macro folicular, micro carcinoma variante oxifilico, de células Tall.)
- Carcinoma folicular y sus variantes(Células Hürtle, oncocitico variante mucinoso, variante con células en anillo de sello)

### -Cáncer poco diferenciados

- Carcinoma indiferenciado o anaplásico,
- Derivados de las células C o para foliculares: carcinoma medular
- Tumores malignos no epiteliales: sarcoma, hemangioedotelioma, linfoma
- Tumores metastásicos. <sup>28</sup>

## *Cáncer diferenciado de Tiroides*

El cáncer de tipo papilar y el folicular deriva de las células epiteliales que revisten los folículos tiroideos y continúan produciendo T3 y T4, por lo que mantienen mayor parecido a las células tiroideas sanas por lo que ambos tipos son llamados cáncer de tiroides diferenciado ya que mantienen la capacidad de organificar el yoduro. Representan la mayoría (del 80 al 90%) de todos los tipos y son los de mejor pronóstico. <sup>24,29</sup>. La diferencia histológica con los carcinomas poco diferenciados reduce la capacidad para captar iodo. <sup>24</sup>

Del cáncer de tipo papilar histopatológicamente existen más de 10 variantes documentadas <sup>24</sup>, generalmente presenta papilas y folículos, con cambios nucleares de aspecto esmerilado, pálido y/o vacío, tamaño grande, contorno irregular, hendiduras profundas, nucléolo pequeño y pseudo- inclusiones, generalmente presenta afectación ganglionar del 20 al 80% de los casos. Las metástasis

habitualmente son regionales y raramente ocurren a distancia siendo estas cuando ocurren a pulmón, hueso, cerebro y otros órganos.<sup>28</sup>

El cáncer de tipo folicular son nódulos únicos circunscritos o infiltrantes, rara vez con metástasis a ganglios linfáticos cervicales, vía hematológica pueden llegar a pulmón, huesos, cerebro e hígado. Los núcleos carecen de las características del carcinoma papilar.<sup>30</sup>

### *Tratamiento*

Las pautas para el tratamiento del cáncer de tiroides diferenciado se cimientan en la detección oportuna, un correcto estadiaje y evaluación de riesgos, cirugía, ablación y el tratamiento del remanente con yodo radiactivo 131 y la terapia de supresión de tirotropina con levotiroxina, con el objetivo de mejorar la supervivencia global, reducir el riesgo de enfermedad persistente o recurrente.<sup>31</sup>

#### **1. Detección**

Los nódulos tiroideos son lesiones pequeñas dentro de la glándula tiroides y que son radiológicamente distintos del tejido tiroideo circundantes, se detectan clínicamente por palpación o a través de ecografía de cuello de alta resolución o incidentalmente (radiografía de tórax por ejemplo) más frecuentemente en mujeres y ancianos. Es importante su detección ya que es necesario excluir el cáncer de tiroides. Solo deben evaluarse los nódulos >1 cm se deben medir niveles de tirotropina sérica al detectarse el nódulo, si ésta está debajo de lo normal, se debe realizar una gammagrafía tiroidea con radionúclidos, además de evaluar antecedentes de riesgo y hallazgos físicos como la parálisis de cuerdas vocales a través de examen laringoscópico<sup>32</sup> además de realizar una ecografía tiroides para clasificar la sospecha de malignidad.

Si se sospecha de malignidad, se realiza una PAAF (punción-aspiración con aguja fina) tiroidea y se utiliza el sistema Bethesda para informar los resultados ya que

identifica seis categorías de diagnóstico y proporciona una estimación del riesgo de malignidad.

Sistema Bethesda para informar la cito patología tiroidea:

Categoría 1: No diagnóstica/ Insatisfactoria

Categoría 2: Benigna

Categoría 3: Atipia de significado indeterminado/

Lesión folicular de significado indeterminado.

Categoría 4: Neoplasia folicular/ Sospechosa de Neoplasia folicular.

Categoría 5: Lesión sospechosa de malignidad

Otra alternativa para el diagnóstico son los biomarcadores moleculares y genéticos, como BRAF (V=E), subunidad catalítica de fosfatidilinositol 4,5- biofosfato-3 quinasa (AKT1) proteína tumoral p53 (TP5), RAC-serina/treonina-proteína quinasa 1 (AKT 1) y transcriptasa inversa telomerasa (TERT)<sup>24</sup> son útiles para definir la naturaleza (benigna o maligna) de los nódulos con citología indeterminadas y permiten modificar la recomendación terapéutica.<sup>32</sup>

## 2. Estadificación

La estadificación precisa de la enfermedad y la estratificación del riesgo guían el pronóstico inicial, el tratamiento y las estrategias de seguimiento, con lo que se disminuyen la morbilidad relacionada con el tratamiento y la terapia innecesarias, es imprescindible evitar el sobre tratamiento para minimizar el daño potencial a pacientes con bajo riesgo.

Las guías de la American Thyroid Association definen la estratificación basados en el riesgo de recurrencia estructural de la enfermedad:

- Grupo de alto riesgo: extensión extra tiroidea macroscópica, resección incompleta de tumor, metástasis a distancia, o ganglio linfático > 3 cm
- Grupo de riesgo intermedio: histología agresiva, extensión extra tiroidea menor, invasión vascular o > 5 ganglios linfáticos afectados (0.2- 3 cm).
- Bajo riesgo: Cáncer diferenciado de tiroides intratiroideo, 5 nódulos linfáticos micro metástasis (<0.2 cm).<sup>31</sup>

### 3. Cirugía

Una vez determinado el diagnóstico citológico de neoplasia tiroidea, se realiza la cirugía de tiroides para retirar el tumor, a excepción de pacientes con tumores de muy bajo riesgo o que presenten comorbilidades que representen alto riesgo quirúrgico a quienes se mantienen en vigilancia estrecha.<sup>31</sup>

La cirugía a realizar por cirujanos expertos puede ser la hemitiroidectomía o tiroidectomía total y disección ganglionar pudiendo ser realizada por el método quirúrgico convencional abierta, tiroidectomía mínimamente invasiva (MIVATS) o tiroidectomía 100% endoscópica a través de cirugía tras-oral por robot o el abordaje trans-vestibular (TOETVA).

Los riesgos quirúrgicos son hemorragia, lesión del nervio laríngeo que permite la movilización de cuerdas vocales y da el movimiento de los músculos internos de la laringe, pudiendo causar obstrucción respiratoria que pudiera requerir traqueotomía o causar daño a la calidad de la voz de forma transitoria o permanente, hipocalcemia (si durante la cirugía se extirpa la glándula paratiroides) pudiendo requerir ingerir de por vida calcio y vitamina D, embolia aérea, fistula de linfa y quilo, enfisema, dislocación del cartílago aritenoides, lesión del nervio simpático.<sup>33</sup>

La tiroidectomía total necesita reemplazo de hormona tiroidea, la lobectomía se asocia con una incidencia de hipotiroidismo bioquímico post operatorio. En el



caso de que un nódulo con sospecha de malignidad se encuentre en una mujer gestante, la cirugía generalmente se realizará posterior al parto.

#### 4. Tratamiento con yodo radiactivo

Dependiendo de la estratificación del riesgo postquirúrgico, el yodo radiactivo se puede utilizar como terapia de ablación, procedimiento que facilita la detección futura de enfermedad recurrente, como adyuvante para mejorar la supervivencia libre de la enfermedad y destruyendo la enfermedad residual sospechosa o para tratamiento de enfermedad persistente en pacientes de mayor riesgo.<sup>31</sup>

La ablación se refiere a la destrucción total del tejido tiroideo macroscópicamente normal residual después de la resección quirúrgica del cáncer, generalmente se administran no menos de 50 mCi.<sup>34</sup> Para la terapia adyuvante, las actividades administradas sobre la ablación remanente es de hasta 150 mCi las cuales son generalmente recomendadas en ausencia de metástasis a distancia conocida, para enfermedad la estructural persistente, la dosis empírica es de 100-200 mCi.<sup>31</sup>

#### 5. Terapia de supresión de tirotropina con levotiroxina.

Para disminuir el riesgo de recurrencia, se utilizan dosis por arriba de las fisiológicas de LT4, en pacientes con cáncer de tiroides de alto riesgo, la supresión inicial de TSH, se debe mantener por debajo de 0.1 mU/L, para los pacientes con riesgo intermedio, de 0.1- 0.5 mU/L.<sup>31</sup>

### **7.5 EL USO DE RADIOFARMACOS, MEDIDAS DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA Y NORMATIVIDAD**

La medicina nuclear es una especialidad que posibilita el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías a través de la utilización de radiofármacos o radio trazadores,

los cuales son fármacos unidos a un isótopo radiactivo, estos elementos tienen un núcleo inestable que al desintegrarse emiten partículas como electrones, positrones, alfa, radiación gama y Rx, todas ellas formadas por ondas electromagnéticas. Por ser sustancias radiactivas, su uso y preparación están regulados por directrices que se adoptan en los países que los utilizan.<sup>35</sup>

El uso terapéutico de la radiación emitida por los radiofármacos se aplica para la prevención, el diagnóstico y tratamiento de diversos procesos patológicos incluidos entre ellos el cáncer ya que permite un diagnóstico más temprano y mejora el tratamiento. Los radiofármacos son medicamentos que contienen sustancias radiactivas denominadas radioisótopos los cuales son elementos atómicos inestables ya que no tienen la proporción correcta de protones y neutrones como para permanecer estable y en el intento de hacerlo, emiten energía en forma de rayos, denominada radiación, la cual se puede rastrear y medir.<sup>35</sup>

Un radiofármaco está constituido por: molécula vector, radionúclido y una molécula que enlace a los dos<sup>39</sup>; actualmente la ciencia ha desarrollado alrededor de 50 de ellos los cuales tienen diversa utilidad en el área de la salud.<sup>35</sup>

La utilidad de los radiofármacos en los métodos diagnósticos consiste en administrar pequeñas cantidades de éste dentro del organismo del paciente en donde es absorbido por determinado tejido objetivo, posteriormente el material radiactivo es identificado fuera de él con aparatos que detectan las concentraciones de los radiofármacos revelando las estructuras del cuerpo con un detector especial como lo es una cámara gamma, también en la tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT) y tomografía computarizada por emisión de positrones (PET), en las aplicaciones terapéuticas para tratamiento y control de enfermedades se utiliza la radioterapia cuyo objetivo es emplear la radiación para llegar a determinadas células y destruirlas.<sup>35</sup>

Existe la radioterapia externa, la braquiterapia y terapia sistémica con radioisótopos, en la primera, se utilizan haces de radiación que se dirigen a una zona determinada del cuerpo y su función es controlar o matar las células cancerosas, en la segunda, se implantan fuentes de radiación dentro o cerca de la parte del cuerpo de la

persona que necesita tratamiento, en la tercera, también conocida como terapia con radionúclidos, se utilizan pequeñas cantidades de material radiactivo que se introduce en el organismo por una cavidad corporal en forma intra-venosa, oral o por otras vías de administración y se dirige a la parte del cuerpo que requiere tratamiento.<sup>35</sup>

El material radiactivo a utilizar se elige teniendo en cuenta sus propiedades isotópicas químicas, ya que algunas partes del cuerpo absorben determinados isótopos de manera mucho más eficaz que otras, lo que permite mayor especificidad según las características biológicas del tejido en donde se necesita que se concentre para el tratamiento <sup>35</sup>. Para que la terapia sistémica con radio nucleótidos sea eficaz se necesita una elevada unión de este a la molécula objetivo, distribución uniforme en la molécula, irradiación mínima en órganos críticos, efectiva relación dosis - respuesta, estimación precisa de la dosimetría de la radiación y medidas adecuadas de protección radiológica. <sup>36</sup>

Los radioisótopos no son peligrosos para los pacientes ya que su uso y la dosis se tiene determinada según dos factores los cuales son su tiempo de semi-desintegración, esto es el lapso en que los elementos se vuelven estables (no radiactivos) o el que sean eliminados del cuerpo, y el segundo es la energía que emiten para que los radioisótopos elegidos sean adecuados a fin de obtener el mejor diagnóstico y tratamiento sin dañar en forma alguna el tejido normal de los órganos.<sup>35</sup>

El yoduro de sodio I-131, también llamado radio yodo, Iodo 131 o I-131, es un radio nucleótido de utilidad en distintas dosis para valorar la hiperfunción de glándula tiroides, la formación de imágenes de la tiroides y tratamiento para enfermedades benignas de la tiroides como el hipertiroidismo <sup>40</sup> y malignas como el cáncer de tiroides, ya que este órgano absorbe más yodo que cualquier otra sustancia química. <sup>35</sup>

## Radiación Ionizante

La radiación ionizante es energía que se libera por la desintegración espontánea de átomos de elementos inestables (radionúclidos) en forma de ondas electromagnéticas que son rayos gamma o rayos X, partículas alfa, beta o neutrones, lo que se denomina como radiactividad.<sup>38</sup>

Cada radionúclido se caracteriza por el tipo de radiación que emite, la energía de la radiación y su semivida. La actividad que es la medida de la cantidad de un radionúclido se expresa en becquerel (Bq) que corresponde a una desintegración por segundo. La semivida es el tiempo necesario para que la actividad de un radionúclido disminuya por la desintegración a la mitad de su valor inicial. Puede variar de una fracción de segundo a millones de años.<sup>38</sup>

La exposición humana a la radiación ionizante puede emanar de fuentes naturales en un 80% y artificiales el porcentaje restante, de las naturales son los materiales radiactivos presentes en el suelo, el agua o la vegetación, además de la radiación cósmica. Dentro de las segundas se incluye entre otras, el uso médico de las radiaciones con fines diagnósticos o terapéuticos.<sup>38</sup>

Las radiaciones ionizantes pueden ser internas al introducir por alguna vía el radionúclido y termina cuando el radionúclido se elimina del cuerpo espontáneamente o gracias a un tratamiento, la externa es cuando el material radiactivo presente en el medio ambiente se depositan sobre la piel o la ropa y se eliminan mecánicamente con lavado o la radiación externa puede detenerse cuando la fuente de radiación está blindada o la persona se aleja del campo de radiación.<sup>38</sup>

### *Riesgos radiológicos*

Las diversas situaciones de exposición a la radiación ionizante pueden provocar efectos benéficos o perjudiciales en la salud de las personas. Los riesgos radiológicos son los efectos nocivos relacionados con las salud (estocásticos o deterministas) y el riesgo relacionado con la seguridad que incluye el probable daño

al medio ambiente por lo que deben en cualquier caso deben controlarse a través de la aplicación de normas de seguridad.<sup>39</sup>

Las situaciones de exposición se clasifican en exposición planificada y exposición de emergencia. La planificada es el resultado de la introducción y funcionamiento intencionado de las fuentes de radiación en donde se adoptan medidas de protección y seguridad antes de utilizar cualquier elemento radiactivo, incluye el diseño apropiado de instalaciones, equipo, procedimientos operaciones y capacitación del personal involucrado en su utilización con fines concretos (diagnóstico/terapéuticos), o ya sea en la industria y en la investigación.<sup>39</sup>

Por lo anterior mencionado las circunstancias de exposición en el caso de utilizarse en procedimientos diagnósticos o con fines terapéuticos pueden darse en un entorno médico que incluye al paciente, personal que labora (ocupacional), cuidadores, acompañantes y al público en general.<sup>39</sup>

Dentro de los riesgos radiológicos que pueden tener efectos perjudiciales sobre la salud de las personas se encuentran los llamados efectos deterministas que son el resultado del proceso de muerte celular por lo que se daña la función del tejido u órgano expuesto y pueden detectarse clínicamente cuando la dosis de radiación rebasa un umbral determinado, por lo que su gravedad aumenta al aumentarse la dosis.<sup>39</sup>

Los efectos estocásticos provocan la transformación no letal de las células que pueden ser somáticas o germinales, por lo que se manifiestan si las células irradiadas se modifican en lugar se destruirse estas a su vez pueden degenerar en cáncer si son células somáticas o en efectos hereditarios si son células germinales, por lo que la probabilidad de que aparezcan aumentan con la dosis, son de carácter aleatorio, ya que se manifiestan después de un período de latencia, posiblemente en toda la gama de dosis. El riesgo actualmente aceptado para desarrollar cáncer y en los efectos hereditarios es del 5% por sievert (Sv).<sup>39</sup>

Es responsabilidad del gobierno de cada país en donde se utilicen radio nucleídos con algún fin, establecer la normatividad y órganos reguladores para disminuir los riesgos radiológicos apegándose a los principios generales de protección radiológica que son la justificación, la optimización de la protección y la aplicación de límites de dosis.<sup>39</sup>

### *Normatividad en México*

En México desde hace aproximadamente 50 se utilizan isotopos radiactivos con fines diagnósticos y terapéuticos, por lo que la práctica de la medicina nuclear se rige con base en el reglamento de la ley general de salud y el reglamento general de seguridad radiológica.<sup>40</sup>

Las Normas Oficiales Mexicanas en las que se encuentran registradas las pautas a las que se apegan las instancias que hacen uso de la radiactividad para implementar las medidas de seguridad radiológica y les permiten trabajar bajo la ley son:

NOM-012-STPS-2012 acerca de las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo donde se manejen fuentes de radiación ionizante para que las instalaciones cuenten con todas las medidas necesarias para su operación.

NOM-.033-NUCL-1994 referente a la clasificación de instalaciones o laboratorios que utiliza fuentes abiertas en donde se especifican los requisitos que deben cumplir los lugares que albergan departamentos de medicina nuclear.

NOM-012-NUCL-2002.Requerimientos y calibración de monitores de radiación ionizante establece la calibración de los detectores de radiación.

NOM\_027-NUCL-1996 especificaciones para el diseño de instalaciones radiactivas tipo II Clases A, B y C algunas especificaciones.

NOM-040-NUCL-2016, Requisitos de seguridad radiológica para la práctica de medicina nuclear, en dónde se especifican los requisitos físicos e instrumentales de protección y seguridad radiológica que se deben cumplir en las instalaciones donde se realiza la práctica de la medicina nuclear. Indica que un cuarto de hospitalización es una habitación destinada para pacientes de atención médica hospitalaria, a quienes se les ha administrado material radiactivo y que requieren aislamiento por cuestiones de protección radiológica o médica, el cual debe contar con dimensiones y blindajes apropiados.

El cuarto de hospitalización está dentro de la instalación en dónde se practique medicina nuclear. Especifica que el área física debe contar con un área para cada paciente, en caso de que sea cuarto común, cada área deberá separarse por medio de mamparas de protección. El cuarto de hospitalización debe:

- Contar en la puerta de acceso con un monitor de área, siempre que haya pacientes hospitalizados.
- Contar con un baño completo para uso exclusivo de los pacientes, cuyo sistema de apertura para el flujo de agua, permita ser activado mediante un sensor de movimiento que evite el contacto físico con sus componentes o bien que se pueda usar un sistema basado en un pedal que active el flujo de agua.
- Contar con señalización internacional de radiación ionizante

Con respecto a la institución en dónde se practique la medicina nuclear:

- Acreditar que el personal ocupacionalmente expuesto (POE) cuenta con dosimetría personal externa y dosimetría de extremidades.

Del personal ocupacionalmente expuesto se especifica que la instalación debe contar con:

- Encargado de seguridad radiológica
- Médico con especialidad en medicina nuclear
- Técnico en medicina nuclear

- Personal de enfermería, si es el caso.
- Personal capacitado en radioquímica o radio farmacia, si es el caso
- Físico médico, si es el caso

En la NOM-026-NUCL-2011 Vigilancia médica del personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes en donde se define como personal ocupacionalmente expuesto a quién en ejercicio y con motivo de su ocupación está expuesto a radiaciones ionizantes o a la incorporación de material radiactivo. Quedan excluidos los trabajadores que ocasionalmente en el curso de su trabajo puedan estar expuestos a este tipo de radiación, siempre que el equivalente de dosis efectiva anual que reciban no exceda el límite establecido para el público.

La NOM-031-NUCL-2011 establece los requisitos para el entrenamiento del personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes

Para que un centro de medicina nuclear pueda contar con personal POE debe someterse a un curso inicial de protección radiológica para fuentes abierta. Para medir la radiación a la que están expuestos es un requisito que porten dos dosímetros personales (aparatos que sirven para registrar la cantidad de radiación) uno para tórax y otro para el dedo o muñeca.<sup>40</sup> En el caso de los pacientes existe la NOM-013-2009 en la que se establecen los requerimientos de seguridad radiológica para egresar a pacientes a quienes se les ha administrado material radiactivo, se indica que solo se puede dar de alta a domicilio a los pacientes con material radiactivo administrado que su actividad residual sea menor a 1110 MBq (30 mCi).

Esta medida es necesaria ya que por el mecanismo de acción y eliminación de radiofármaco y para como medida de seguridad radiológica (evitar contaminación y disminuir exposición) para los familiares y el público en general

Actualmente existen también otras normas para la clasificación de desechos, para los límites anuales de incorporación de concentraciones en liberaciones, para el control de la contaminación radiactiva y el manejo de desechos radiactivos



Las medidas de seguridad radiológica son precauciones que se llevan a cabo en el tratamiento con I- 131 en la cual los pacientes emiten radiación, pueden recibir dosis menor de 1.1 (GBq=30 mCi ) que son pacientes externos o ambulatorios y en tratamientos con más de 30 mCi quienes para evitar la exposición de otros individuos, deben mantenerse aislados. Los pacientes deben permanecer en el hospital por razones legales y de seguridad radiológica, no por motivos de su enfermedad, por lo que no debe estar en vigilancia de personal médico y paramédico 24 horas del día, sino auxiliado por enfermeras especializadas y capacitadas para este fin. <sup>41</sup>

En cuanto a los tipos de exposición a la radiación puede ser externa que se produce cuando una persona permanece cerca del paciente o entra en contacto con superficies contaminadas o interna que se produce si el material radioactivo de algún modo ingresa al cuerpo del personal por inhalación o ingestión a través de algún tipo de contaminación efectuada por el paciente como el contacto con excretas como orina, heces, saliva y otros fluidos corporales, además del contacto con las áreas contaminadas con excretas.<sup>42</sup>

Las medidas para disminuir la exposición a la radiación externa son el uso del blindaje, la distancia y el tiempo

- El blindaje se puede implementar a través de: pantallas móviles plomadas, uso de mandiles y protectores de cuello.
- La Distancia se lleva a cabo ubicándose a la mayor distancia posible de la fuente.
- Tiempo: permanecer el menor tiempo posible cerca de la fuente que se puede lograr optimizando las prácticas para cumplimentarlas lo más rápido y efectivamente posible.

Las recomendaciones para reducir el riesgo de contaminación incluyen lavarse las manos al finalizar cada práctica con el paciente, utilizar dosímetro individual personal cada vez que se realice algún procedimiento con los pacientes.<sup>42</sup>

Los niños (sus glándulas tiroides) y las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia (tejido de las mamas) son más sensibles a la radiación por lo que se deben extremar precauciones para reducir exposición.<sup>43</sup>

### *Dosis de exposición*

Las variables que determinan la cantidad de radiación que recibe una persona de un paciente tratado son: la radiactividad retenida en el paciente, la distancia del paciente, y la duración de la exposición. En la actividad retenida en el paciente influyen: la actividad administrada, el estado de hidratación del paciente y función renal.

Equivalencias de la actividad ministrada:  $1\text{mCi} = 37\text{ MBq}$  y  $1\text{ MBq} = 0.27\text{ mCi}$

- Las dosis de exposición de los familiares a la radiación no debe exceder 5 mSv (500 mrem) por año
- La radiación para un niño, mujer embarazada o individuo no involucrado en el cuidado del paciente no excederá 1 mSv (100 mrem) por año.<sup>44</sup>

## **7.6 YODO 131**

El yodo 131 es un isotopo radiactivo, tiene una vida media de 8 días, tiempo en el que el radioisótopo decae a la mitad su actividad original con una vida media biológica de 138 días, emana una emisión beta de energía media, las ventajas para su uso en la terapia para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides es que su vida media es suficiente para la captación y organificación por la célula tiroidea folicular y el medio de energía de partículas beta con una longitud de camino promedio de aproximadamente 1 mm esto permite destruir la célula folicular y la

radiación gamma facilita la formación de imágenes, lo que permite la captación y localización del I-131, es económico y la ministración vía oral es sencilla.<sup>45</sup>

Al recibir I-131 se emana radiación gamma que son ondas electromagnéticas y salen del cuerpo en todas direcciones. La radiación gamma viaja a una distancia de 2 m. fuera del paciente y solo la detiene el plomo (capa hemirreductora, espesor 0.23 cm.), atenuando la radiación a la mitad.<sup>41</sup>

Para el tratamiento del cáncer de tiroides el yodo 131 se ministra vía oral, posteriormente pasa al torrente sanguíneo en el tracto gastrointestinal y termina concentrándose en la glándula tiroides cuya absorción del yodo es miles de veces superior al del resto del organismo. Una vez en la tiroides, el I- 131 comienza a destruir las células cancerosas de la glándula que son las más activas, eliminando así las células que causan la enfermedad.<sup>41</sup>

Éste radiofármaco es absorbido en un 90 % por el tracto gastrointestinal, luego es distribuido dentro del fluido extracelular del cuerpo y captado por la tiroides. Es concentrado sin formar enlaces proteicos en estómago, glándulas salivales, leche materna, placenta y plexo coroidal, se excreta vía renal 73%, el resto es reabsorbido por túbulos<sup>49</sup>. La mayor concentración de I-131 se encuentra dentro del paciente los 3 primeros días, se excreta en orina (80%), heces fecales (15%), el resto por sudor, saliva y otras secreciones.<sup>41</sup>

Hasta el momento no existe una terapia convencional que pueda reemplazar el uso del yoduro de sodio 131 para el tratamiento de los canceres de tiroides o hiperactividad de la glándula.<sup>41</sup>

### *Efectos Adversos*

Los efectos adversos que se presentan pueden ser tempranos y tardíos los cuales dependen de la dosis y sensibilidad del paciente, dentro de los tempranos se encuentran la disfunción en glándulas salivales (disgeusia, xerostomía), estomatitis, tiroiditis y síntomas gastrointestinales (nausea, vómito), dentro de los tardíos se

encuentran pancitopenia, obstrucción naso lacrimal, fibrosis pulmonar, además de desarrollo de tumores secundarios que incluyen los salivales, del riñón y leucemia.<sup>46</sup>

Se han reportado en la literatura algunos efectos adversos poco frecuentes en los pacientes, uno de ellos es la lesión hepática inducida por medicamento provocada por ablación terapéutica con yodo radiactivo, esta reacción no se encuentra en la etiqueta del producto, pero es de relevancia considerar la posibilidad ya que éste podría ser biodistribuido por el torrente sanguíneo a otros órganos <sup>47</sup>. Otro es una rara complicación ocasionada por exposición de pacientes a altas dosis acumuladas de I-131 ya que cuando esto sucede es mayor la absorción por la mucosa del conducto naso-lagrimal con la inflamación posterior, edema y fibrosis ocasionando su obstrucción la cual si el paciente la presenta, se tiene que resolver mediante una dacriocistorrinostomia. <sup>48</sup>

En cuanto a las contraindicaciones, nunca debe ser utilizado en pacientes embarazadas o amamantando, además el amamantamiento debe suspenderse por lo menos 6 semanas antes de la administración de yodo, este no deberá reiniciar después del tratamiento y podrá llevarse a cabo de manera segura en futuros embarazos.

En el caso del tema de la fertilidad, habrá que posponer el embarazo de 6 a 12 meses posteriores al tratamiento, el cual será seguro después de este tiempo y ya que los hombres pueden presentar infertilidad temporal por un periodo aproximado de 2 años, una alternativa puede ser optar por crio preservación.<sup>31</sup>

Factores que afectan la captación del I-131 por lo que se deben evitar: <sup>31</sup>

- Hormonales: nivel bajo de TSH en sangre
- Farmacológicos: amiodarona, hormonas tiroideas (triyodotironina, tiroxina), antisépticos que contengan yodo, tionamidas(propiltiuracilo, metimazole, carbimazole).

- Dietéticos: Ingesta alta en yodo: sal yodada, productos lácteos, alimentos del mar, pan, yemas de huevo y alimentos que lo contengan, chocolate, soja, colorante rojo # 3.
- Multivitamínicos que contengan yodo.

## 7.7 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

A la par del mayor estudio de las patologías y el uso de la tecnología para su diagnóstico, tratamiento y seguimiento, ha surgido la necesidad de que la profesión de enfermería ocupe un lugar en estos espacios, por lo que es necesario que adquieran formación especializada. El trabajar con radionúclidos, es necesario que exista la formación en estos temas, que incluyan conocimientos, habilidades y actitudes que les capaciten para brindar cuidado de calidad, ya sea un enfermero especialista en radiología o enfermero no especialista.<sup>49</sup>

El I-131 es un radio nucleótido por lo que es necesario apegarse a la normatividad vigente sobre seguridad radiológica, en la que se indica que los pacientes que reciban dosis mayores a 30 mCi de I-131 deben de permanecer aislados dentro de una unidad hospitalaria en dónde el profesional de enfermería forma parte del equipo multidisciplinario (personal de Medicina nuclear, endocrinología, nutrición) al cuidado de la persona que recibe esta terapéutica.

Algunos de los objetivos del personal de enfermería en la terapia con I-131 antes, durante y después del tratamiento son:

- Optimizar la captación del radiofármaco en las células tiroides
- Minimizar los efectos secundarios no deseados.
- Apegarse a las normas de protección radiológica para el paciente y personas que le rodean.<sup>9</sup>

Parte importante para la consecución de estos objetivos es la educación que se les brinde al paciente y familiares.

## Antes del tratamiento

Aproximadamente un mes antes de iniciar la terapia con el yodo radiactivo, el médico le indica al paciente la suspensión de hormona tiroidea, y 2 semanas antes una dieta baja en yodo (menos de 50 mcg/24 h) lo que favorece el aumento de TSH con el fin de maximizar la captación del I-131 por las células del remanente de la glándula tiroides.<sup>31</sup>

Lo anterior produce hipotiroidismo en el paciente y puede causar en él signos y síntomas como cansancio, palpitaciones, sueño, estreñimiento, dolores musculares, disminución de la capacidad de concentración, síntomas emocionales parecidos a la depresión, de intensidad leve a grave.

Una vez que el paciente ingresa a la institución para su hospitalización, es necesario se prepare la habitación en la que permanecerá, esta deberá estar apegada a la normatividad vigente para el uso de radionúclidos.

Al ingreso del paciente, comienza la primera y más importante etapa del proceso atención de enfermería: la valoración para obtener datos subjetivos y objetivos a través de la entrevista y la exploración física.

Para lograr la valoración integral es importante que el profesional de enfermería comprenda que va a cuidar a un paciente cuyo diagnóstico está asociado con muerte, quien ha estado sometido a muchos procedimientos en poco tiempo para lograr preservar su vida tales como la detección, una cirugía, que introducirán en su cuerpo una sustancia radiactiva y tendrá que mantenerse en aislamiento total de su familia durante su tratamiento y en aislamiento relativo días después de su tratamiento, para terminar con sustitución de hormonal con levo-tiroxina de por vida.

Una vez que el paciente ingresa a la unidad de estancia corta, se realiza la correcta identificación a través de nombre completo y fecha de nacimiento. Previo inicio del tratamiento en el caso de las mujeres, es importante confirmar que no está embarazada a través de una prueba de embarazo, ya que es una contraindicación

para el tratamiento, además que no se encuentre amamantando, corroborar los resultados de exámenes sanguíneos el nivel de TSH en sangre (<30 mU/L), t3,t4 y tg, creatinina y filtración glomerular.<sup>9</sup>

Indagar sobre antecedentes personales patológicos por ejemplo diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, alergias, además del tratamiento farmacológico previo si es que lo tiene o si ha ingerido algún otro medicamento en las últimas cuatro semanas.

Valorar su estado físico a través de signos vitales, glucemia capilar, si es portador de cánula de traqueotomía, sufre de incontinencia o tiene algún problema de eliminación urinaria o fecal, además de observar y preguntar sobre datos como dolor, estado de ánimo, la capacidad de autocuidado, uso de algún dispositivo de apoyo para la ambulación, conocimiento sobre su enfermedad y tratamiento, etc.

Para proteger la mucosa gástrica y evitar hipoglucemia solo se indica suspender la alimentación dos horas antes de recibir el tratamiento, también se debe realizar un buen aseo dental previo al internamiento.

Durante la acogida y ubicación en el área física en dónde permanecerá, tomar en cuenta que el paciente y sus familiares generalmente llegan asustados, angustiados, tienen miedo a lo desconocido, por lo que con el objetivo de transmitirles confianza y seguridad a través de información y trato amable se deben llevar a cabo las siguientes intervenciones <sup>50</sup>

- Presentarse como su enfermero/a de referencia
- Agilizar en cuanto sean nuestras funciones el procedimiento.
- Informarles y hacerles partícipes del tratamiento que se le va a administrar.
- Orientarles sobre los efectos secundarios que pueden aparecer y como paliarlos, qué hacer cuando se presenten o a quién acudir.
- Mostrarle las áreas físicas del entorno como la sala de tratamiento, habitación, así como una guía informativa de las medidas de radio protección a implementar.

- Informar sobre las rutas de evacuación y que hacer en caso de contingencia, por ejemplo en caso de que se presente un sismo.
- Orientarles sobre la forma en que se mantendrán en comunicación (a través de un interfono) con la central de enfermería.

Todo lo anterior en un lenguaje sin tecnicismos y de ser posible se debe dar por escrito. Mientras más información brindemos al paciente, aumentaremos su percepción de control sobre la situación, lo que le conferirá medios para afrontar la enfermedad y el tratamiento.<sup>50</sup>

### **Durante el tratamiento**

Una vez que se instala el paciente en su unidad, el personal de medicina nuclear es el encargado de ministrar la dosis indicada de I-131 que puede ser de 100,150 o 200 mCi. de radiofármaco.

Se anotará la hora de toma de la dosis, el paciente iniciará con la ingesta de alimentos hasta 2 horas después de recibirla para asegurar que el cuerpo absorba suficiente I-131. Se valora la frecuencia de registro de signos vitales según necesidades del paciente y se debe estar atento a cualquier dato referido o sintomatología fuera de lo esperado. Todas las intervenciones se deben realizar tomando en cuenta las medidas de radio protección.

Ya que uno de los objetivos de nuestras intervenciones es disminuir el riesgo de irradiación de órganos internos del paciente es importante implementar las acciones necesarias para conseguirlo.

Sunavala G, en 2017 reporto que el I-131 se acumula en las células de las glándulas salivales comprometiendo su función y después del tratamiento, la xerostomía es una queja frecuente, por lo que se tienen que adoptar medidas preventivas contra esto, ya que la reducción de saliva aumenta el riesgo de morbilidad oral.

Los pacientes expuestos a dosis mayor de 150 mCi, son más propensos a sufrir xerostomía y para reducir el daño de las glándulas salivales durante la



administración de I-131, se debe estimular el flujo salival con sialagogos como caramelos ácidos o jugo de limón, o agonistas parasimpáticos tales como pilocarpina.<sup>51</sup>

En relación con la protección de la vejiga, intestinos y órganos adyacentes, la persona durante el tratamiento debe beber mucho líquido alrededor de 3 litros (1 vaso cada hora) y orinar frecuentemente, así como estimular los intestinos para favorecer la evacuación, en caso de presentar estreñimiento se puede utilizar un laxante.

Con respecto a las medidas higiénicas se considera que:

Para evitar la contaminación por fluidos corporales, el paciente deberá utilizar la bata proporcionada en el hospital, realizar baño diario, higiene de manos frecuentemente, orinar sentado (hombres y mujeres) siempre en la taza, jalar la palanca dos veces y nunca orinar en la regadera para evitar la contaminación de la misma.<sup>52</sup>

En caso vómito, será directamente en la taza del baño, y no en bolsas de plástico a menos que sea una urgencia, si se llega a contaminar la ropa separarla en una bolsa. Lavar los dientes al menos 5 veces al día durante la estancia, desechar el cepillo de dientes antes de retirarse.<sup>52</sup>

En el tema de la separación de la basura, se hará según el etiquetado de cada uno de los contenedores que se encuentran dentro de la habitación: papeles, plástico y restos de comida.<sup>52</sup>

Con respecto a la introducción de material y equipo de esparcimiento, dependiendo de la normatividad de la institución en donde se ministre el tratamiento, el paciente puede introducir material de lectura como periódicos o revistas que dejará en el hospital al retirarse. Generalmente no se recomienda el uso de equipo portátil como laptop o tablet ya que probablemente deberá dejarlo en el hospital en caso de contaminación y regresar a recogerlo después. Podrá usar su teléfono celular y ver televisión (si hay en existencia dentro la unidad).

Para minimizar la exposición a la radiación al momento de realizar alguna intervención con el paciente, el profesional de enfermería debe colocarse el equipo disponible en el hospital para tal fin, como puede ser el chaleco o mandil, así como collarín para protección de tiroides, ambos con un espesor equivalente de 0.5 mm de plomo y portar dosímetro personal; las gafas protectoras y guantes solo serán necesarios en caso de manejar algún fluido, por ejemplo una sonda vesical. Además de disminuir el tiempo de permanencia dentro de la habitación de aislamiento y mantener por lo menos 1 m. de distancia del paciente.

Es necesario explicarle al paciente en todo momento el motivo del uso de aditamentos, la distancia que se tiene que tener de él y el poco tiempo de permanencia del personal dentro de la unidad para evitar que pudiera experimentar en algún momento sensación de rechazo.

#### *Ministración de fármacos*

Para disminuir los efectos secundarios como son dolor de cuello y glándulas salivales la indicación médica es administrar prednisona, en caso de que la persona tenga diabetes, será naproxeno. Para aminorar náusea, esofagitis y gastritis se ministraran antiácidos como omeprazol y suspensión de alginato, magnesio y aluminio. Todo ello siguiendo los indicadores y correctos para la ministración de los mismos.

#### *Precauciones radiológicas en pacientes con enfermedad renal crónica*

En pacientes con enfermedad renal crónica es necesario el trabajo coordinado de nefrología, endocrinología, medicina nuclear y radio física para organizar las sesiones de diálisis y yodo radiactivo. La eliminación del yodo radiactivo se ve reducida en ellos por lo que la dosis de radiactividad resultante representa un riesgo elevado de contaminación por radiación al paciente y al personal de enfermería responsable de la diálisis, así como a las maquinas por lo que son necesarias instalaciones adecuadas que cuenten con sistema controlado de eliminación de

líquidos resultantes de la diálisis además de procedimientos rigurosos para monitorizar y controlar el riesgo.<sup>53</sup>

En pacientes que se someten a ablación con I-131 se recomienda la dosis similar a la recomendada para los pacientes con función renal normal (100 mCi), con necesidad de dos sesiones diarias posteriores a la ministración del I- 131 para conseguir las condiciones de radiactividad adecuadas para el alta hospitalaria. En el reporte de dos casos clínicos se encontró que el nivel de radiación recibida por el enfermero fue de 21,55 uSv y 145,55uSv/h obtenidos en cada caso por la distancia con el paciente y tiempo de manipulación de los accesos (fistula y catéter) por lo que se sugiere rotar al personal de enfermería para evitar acumulación de radiación.<sup>53</sup>

Vázquez I, et all. En 2015 presentaron un caso clínico en donde a través de la metodología enfermera para brindar cuidado a un paciente con insuficiencia renal crónica en tratamiento con I-131, elaboraron un plan de cuidados para realizar técnicas continuas de depuración extra renal a través de sesión de hemodiafiltración venovenosa continua. El contacto del personal de enfermería con el paciente se utilizó delantal plomado, protección plomada de cuello, gafas de protección, doble guante y dosímetro personal. <sup>54</sup>

### *Emergencias*

Las situaciones de emergencia cómo por ejemplo un paro cardio-respiratorio son poco comunes en los pacientes que se encuentran internados por el tratamiento con I-131, sin embargo antes la posibilidad de que se presenten y el paciente tengan que ser atendido en el lugar, trasladado a una unidad de cuidados intensivos o al quirófano, se tiene que trabajar en coordinación con el servicio de medicina nuclear y actuar tomando en cuenta las medidas de protección radiológica, sin que ello retarde el inicio de la atención. Las medidas de protección radiológica a seguir en cualquiera de los casos anteriores son <sup>42</sup>

- Aumentar la distancia y reducir el tiempo al realizar algún procedimiento.
- Colocarse equipo de protección (bata, mandil o guantes) sin interferir en la atención del paciente.
- De ser necesario se debe utilizar una máscara de resucitación en lugar de la intubación endotraqueal respiratoria o la respiración boca a boca.
- Desechar en una bolsa de plástico todo el material que podría estar contaminado para controlarlo posteriormente (ropa de cama, elementos que entren en contacto con las vías respiratorias como máscaras, tubos endotraqueales, bolsas de drenaje urinario, frascos de aspiración, etc.)
- Comunicarse con el personal de Medicina nuclear para el monitoreo, la descontaminación y la eliminación de residuos. <sup>42</sup>

#### *En caso de fallecimiento del paciente*

- Informar al servicio de medicina nuclear.
- Amortajar el cuerpo en el menor tiempo posible.

Antes de entregar el cuerpo, tomar en cuenta los requerimientos de información y acompañamiento de los familiares, así como las costumbres locales e informar sobre la existencia de restricción legal acerca de la inhumación, embalsamado o autopsia del cuerpo.<sup>42</sup>

#### **Al momento del Alta**

Una vez transcurridas las primeras 24 horas posteriores a la ministración del I-131, el personal de medicina nuclear realizará la medición del remanente de radiactividad que emite el paciente, si este es menor o igual a 30 mCi, el paciente se dará de alta. Al momento del egreso, el paciente debe firmar de recibido las indicaciones proporcionadas por el departamento de medicina nuclear a familiares y pacientes<sup>55</sup>.

El profesional de enfermería debe considerar aspectos particulares del paciente al momento de realizar su plan de alta, debe tomar en cuenta si el paciente tiene presentas limitaciones cognitivas, psiquiátricas, sea portador de sonda vesical, que

sea sometido a diálisis peritoneal, ya que existe mayor riesgo de exposición o contaminación hacia los familiares o cuidadores.<sup>43</sup>

Es recomendable al inicio de la terapia y al momento del alta entregar instructivos con el objeto de orientar a los pacientes que reciben tratamientos con materiales radiactivos, quienes generalmente no están informados y acuden a recibirla con temor, estos instructivos deben estar basados en las opiniones y sugerencias de los mismos pacientes para su realización , ya que la entrega de estos es de ayuda porque resulta sencillo para los pacientes leer en el folleto las medidas de protección radiológica.<sup>41</sup>

### **Continuidad del cuidado después del alta**

Dentro de los cuidados a seguir después del alta hospitalaria se encuentran las recomendaciones que el paciente tiene que seguir con el público en general, en el hogar y tienen que ver con la higiene, manejo de desechos y recomendaciones para aminorar los efectos secundarios por el tratamiento con el radiofármaco, estas son emitidas por organismo internacionales como los de la American Thyroid Asociación, Thyroid Cancer Survivors Asociación y en artículos y folletos de instituciones nacionales como del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán .

#### *Con el público en general*

Si existe la necesidad de viajar en transporte público: detrás y lejos del conductor, restringir los viajes la primera semana. Si necesita hacer un viaje largo, cámbiese de asiento con frecuencia para no permanecer cerca de la misma persona por más de una hora. En taxi, en el asiento trasero y el posición más alejada del conductor. Si viaja en avión, se podrían activar algunos sistemas de seguridad.

Se deben evitar lugares públicos, donde haya que permanecer cerca de las personas por más de una hora (cines, obras de teatro, etc.)

### *En el hogar*

Tratar de hacer su vida lo más normal dentro de lo posible pero siguiendo las recomendaciones para disminuir el riesgo por exposición a las personas que lo rodean, por lo menos durante 3 días es necesario que la cercanía con otra persona no sea menor de 1 m. En las personas mayores 60 años, el riesgo de daño por radiación es significativamente menor, por lo que solo se adoptarán medidas que no supongan complicaciones para la convivencia con el paciente <sup>56</sup>. Con respecto a embarazadas, lactantes y niños la distancia será mayor de un metro y mantenerla durante el menor tiempo posible. En caso de ser el padre/madre del menor o cónyuge de la persona embarazada, una opción es quedarse en casa de familiares o amigos.

Se recomienda el paciente duerma solo(a) en una cama, aunque en la recámara duerman otras persona está no estará situada contra la pared al lado de una cama en la habitación adyacente. Los límites para exposición en la noche serán mayor que las de día pues se aumenta el tiempo de exposición.

Para disminuir el riesgo por contaminación con secreciones corporales no besar a nadie ya que las concentraciones de yodo 131 se encuentran presentes en la saliva durante 7 días aproximadamente. Además evitar relaciones sexuales durante el período indicado.

Es necesario utilizar de preferencia vasos, platos, cucharas, no desechables y lavar sus trastes por separado de la familia, no cocinar para otras personas.

Si es necesario que el familiar tenga más contacto con fluidos corporales (orina, heces, vómito, bolsas de diálisis, ostomías, traqueotomías, etc.) puede utilizar doble guante de alta resistencia.

### *Higiene*

En el baño al orinar, los hombres deben sentarse sobre la taza de baño y limpiar con papel higiénico o toallitas el inodoro después de utilizarlo, realizar higiene de

manos al terminar, el baño diario se recomienda por lo menos los primeros 2 días posteriores al tratamiento además de enjuagar la bañera después de utilizarla. No compartir toalla ni máquina de afeitarse.

Dentro del cuidado dental la recomendación es que para neutralizar cambios de acidez en la saliva, que se pueden detectar si nota diferencia en el sabor de los alimentos o en la saliva, cambiar uso de pasta y enjuagues dental convencional, por pasta dental ultra suave y enjuagues bucales sin alcohol, fenol o agentes blanqueadores. Utilizar diariamente hilo dental, no compartir cepillo de dientes y enjuagar lavabo después de utilizarlo.

Lavar la ropa interior, de cama y aseo personal por separado de la ropa de los demás. Posteriormente se puede utilizar normalmente la lavadora.

#### *Manejo de desechos*

Toallas sanitarias, vendas, papel/plástico platos, cucharas, tenedores, servilletas de papel deben ser puestos en bolsa de basura específicos para su uso (se deben guardar 80 días (3 meses aprox.) y posteriormente desecharla en el camión de la basura.

#### *Recomendaciones para aminorar los efectos secundarios en casa*

Las guías indican que durante la primera semana se presentan efectos secundarios del radiofármaco, por lo que para aminorarlos se indican antieméticos, ya que la mucosa gástrica segrega yoduro por el mismo mecanismo que el cloruro, por lo que el vómito contiene cantidades sustanciales de I-131.

Se recomienda mover los intestinos todos los días para estimular la evacuación y usar laxantes en caso de ser necesario. Para mejorar la eliminación y disminuir la irradiación a vejiga, tomar abundantes líquidos y orinar por lo menos cada hora; en la ingesta de agua en adultos mayores se deben vigilar la cantidad de agua por ya que podría ocasionarse hiponatremia.

Con respecto a la alimentación se recomienda dieta normal, evitando alimentación grasosa o abundante por 2 días después de la dosis para disminuir náuseas, se puede utilizar ranitidina durante la primera semana.

En caso de ocurrir vómitos persistentes o alguna otra eventualidad que amerite atención médica, comunicarse a su centro de atención hospitalaria.

#### *Calidad de vida durante y después de recibir dosis de I-131*

Durante el tratamiento de I-131 los principales factores que afectan la calidad de vida tanto de los pacientes como del acompañante son los elementos adversos en el contexto del tratamiento como el impacto emocional del diagnóstico y el mismo tratamiento, además para favorecer la calidad de vida se deben de tomar en cuenta problemas de afrontamiento y las herramientas que las personas y familiares tienen para favorecerlo. Mejorar la comprensión de la perspectiva de pacientes y familiares o acompañantes ayudan a mejorar su calidad de vida y permite mitigar los problemas que aparecen durante el tratamiento.<sup>7</sup>

Los efectos secundarios resultantes de la terapia radiactiva también afectan la calidad de vida de los pacientes con tiroidectomía que recibe radio ablación con yodo radiactivo, lo que más resulta alterado se relaciona con la voz y la deglución.<sup>57</sup>

#### *Diagnósticos de enfermería:*

Algunos de los diagnósticos que se encuentran más frecuentemente es estos pacientes son:

- Conocimientos deficientes
- Disposición para mejorar la gestión de la salud
- Temor
- Afrontamiento ineficaz
- Riesgo de baja autoestima situacional
- Náusea



- Riesgo de caídas
- Riesgo de lesión

## VIII. METODOLOGÍA

### 8.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la presente investigación es cuantitativa de tipo descriptivo, correlacional ya que busca especificar las características y perfiles de las personas así como la relación existente entre las variables (conocimiento-autoeficacia); es de corte transversal debido a que la información recolectada se realizó haciendo un corte en el tiempo.

### 8.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio se llevó a cabo un hospital de tercer nivel de atención, ubicado en la Ciudad de México, la población estudiada fueron los profesionales de enfermería del instituto de los siguientes servicios: estancia corta de los turnos matutino, vespertino y nocturno; radio oncología, hospitalización primer y segundo piso del turno matutino, de la cual se seleccionó una muestra de tipo no probabilística, incidental calculada a través de la fórmula para muestras finitas.

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{e^2(N-1) + Z\alpha^2 * p * q} \quad n = \frac{48 * (1.96+1.96) * (0.5)(0.5)}{[0.05^2(48-1)] + [1.96^2(0.5)(0.5)]} \quad n = 42.76$$

en donde:

n= tamaño de la muestra buscado (42)

N= tamaño de la población o universo (48)

Z $\alpha$ = nivel de confianza 95% (1.96)

e= error de estimación (5%)

p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado (50%)

q= probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (50%)

### 8.3 VARIABLE DE ESTUDIO

a) Variable independiente: nivel de conocimientos

b) Variable dependiente: autoeficacia:

#### -Conocimientos

VARIABLE Independiente	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
Conocimientos sobre el tratamiento con I-131	<p>Acción y efecto de conocer, entendimiento, Inteligencia, razón natural, noción, saber o noticia elemental de algo.</p> <p>(R.A.E.)</p> <p>El Iodo 131 es un isótopo radiactivo que se utiliza en la terapia para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides.</p> <p>(Clarke, 1991)</p>	<p>Los conocimientos se demuestran en la realidad a través de habilidades y actitudes. Los que posee el profesional de enfermería sobre el cáncer de tiroides, el tratamiento con I-131 y las medidas de protección radiológica pueden medirse a través de una evaluación.</p>	<p>Conceptos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cáncer de tiroides</li> <li>-Tratamiento con I-131</li> <li>-Medidas de protección radiológica</li> </ul>	<p>Intervalo Con valor final en intervalo de 1 a 10.</p> <p>Interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-No identifica</li> <li>-No identifica claramente</li> <li>-Identifica relativamente</li> <li>-Identifica suficientemente</li> <li>Identifica ampliamente</li> </ul> <p>Valor: excelente, muy bueno, regular, suficiente o insuficiente</p>

## -Autoeficacia

VARIABLE Dependiente	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
Autoeficacia	<p>Término planteado por Albert Bandura definido como la certeza personal de comportamiento específico para producir un resultado determinado. Este concepto indica que las creencias, sentimientos, y el conocimiento previo influyen en la conducta ya que esta es regulada por el pensamiento (Olivari C, Urra E,2007) y (Caro I)</p> <p>Las cuatro fuentes de formación, desarrollo y mantenimiento de las expectativas de la autoeficacia Son Los logros de la Ejecución Aprendizaje Vicario Persuasión verbal Activación Psicológica y emocional</p>	<p>Es la creencia en la capacidad personal para organizarse y realizar acciones necesarias durante el cuidado a una persona. Le permite al profesional de enfermería esforzarse y perseverar en el cuidado que otorga.</p> <p>Se obtiene a través de valorar el nivel de confianza proveniente de experiencias anteriores, el modelaje vicario y la persuasión verbal.</p>	<p>Autoeficacia para el cuidado a la persona en las Intervenciones necesarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Antes</li> <li>-Durante</li> <li>-Después</li> </ul> <p>de recibir el tratamiento con I-131.</p>	<p>Intervalo</p> <p>Relativamente seguro de poder hacerlo</p> <p>Seguro de poder hacerlo</p> <p>Completamente seguro de poder hacerlo</p>

## 8.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

### — *Inclusión:*

- Ser profesional de enfermería laborando actualmente en la institución, para este estudio “profesional de enfermería” se refiere a la persona que ha concluido sus estudios de enfermería, reconocido por una Institución educativa y cuenta con cedula oficial.
- Aceptar voluntariamente participar en este estudio

### — *Exclusión*

- Profesional de enfermería que no acepte de manera voluntaria participar en el estudio.
- Profesional de enfermería que se encuentre de vacaciones durante la aplicación del instrumento.

### — *Eliminación*

- Personal de enfermería que no llene de manera completa el instrumento.

## 8.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la presente investigación se redactó un consentimiento informado el cual leyó en su totalidad y firmó leyeron en su totalidad y firmaron cada uno de los participantes. La técnica de recolección de información utilizada fue la encuesta a través de un cuestionario auto aplicado.

El instrumento utilizado se divide en dos apartados; el primero evalúa el nivel de conocimientos creado ex profeso para ello y la segunda parte que valora la percepción de autoeficacia el cual se construyó a partir del cuestionario creado y validado en el año 2005 por Bernal Becerril Martha Lilia y Gómez Ponce Gandhi

adaptado para la presente investigación previa autorización de parte de las autoras por Ivonne Rosales Martínez y la Dra. Sandra Sotomayor Sánchez el cual lleva como título:

“Conocimiento y autoeficacia del profesional de enfermería sobre el cuidado a la persona en tratamiento con yodo radiactivo en una institución de tercer nivel de atención”

## 8.6 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

- La primera parte se encuentra integrada por datos sociodemográficos: edad, sexo, nivel máximo de estudios, escuela de procedencia, antigüedad laborando en la institución, tiempo en el servicio de estancia corta.
- La segunda parte valora el nivel de conocimientos sobre definiciones acerca del cáncer de tiroides, su tratamiento con I-131 y medidas de radio protección con 15 preguntas de opción múltiple, se plantean 4 respuestas, de la cual solo una es la correcta, cada una con valor de 0.66 puntos con un valor final en escala del 1 al 10, se cuantifica este puntaje en una escala tipo Likert desde no identifica, identifica claramente, identifica relativamente, identifica suficientemente o identifica ampliamente. Para el análisis de los resultados se ponderó el puntaje de conocimientos de la siguiente manera: insuficiente, suficiente, regular, muy bueno, excelente
- La tercera parte evalúa con 24 ítems con un valor total de 120 puntos la percepción de autoeficacia de los enfermeros para implementar los cuidados antes, durante y después necesarios para el paciente con cáncer de tiroides que recibe tratamiento con I-131. La escala utilizada para medir la actitud de autoeficacia es tipo Likert con valores que van del 5 al 1 puntuados en el siguiente orden: Completamente seguro de poder hacerlo, seguro de poder hacerlo, relativamente seguro de poder hacerlo, apenas cierto de poder hacerlo, no puedo hacerlo.

- Modelaje vicario 3 ítems con un valor total de 15 puntos
- Persuasión verbal y trabajar sobre el éxito 5 ítems con un valor total de 25 puntos.
- 3 preguntas sobre el aprendizaje y adquisición de conocimientos.
- 1 pregunta abierta sobre las dificultades percibidas al cuidar a la persona en tratamiento con I-131.

## **8.7 CONFIABILIDAD Y VALIDEZ**

La validez de contenido del instrumento se obtuvo a través de jueceo. Los expertos fueron tres licenciados en enfermería con más de un año en el servicio de estancia corta y con experiencia en el cuidado al paciente que recibe I-131, quienes valoraron los ítems, seleccionándose aquellos con recomendación de ser parte del instrumento y se eliminaron los poco pertinentes

## **8.8 ANÁLISIS DE DATOS**

El análisis de datos se realizó mediante el uso de estadística descriptiva e inferencial utilizando el paquete estadístico SPSS25.

## **8.9 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.**

Se presentan los resultados de esta investigación a través de cuadros y gráficas.

## IX.-CRITERIOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Al llevar a cabo esta investigación se respetaron los siguientes principios éticos:

- Autonomía: Ya que solo se aplicará la encuesta a las personas que acepten libremente contestarla previa lectura de consentimiento informado y a retirarse en cualquier momento durante la investigación.
  
- Justicia ya que se respeta la confidencialidad ya que no se revela el nombre ni los datos brindados por los participantes.
  
- No Maleficencia: No se realizó ninguna actividad que pudiera dañar en ningún sentido a las personas que participaron.
  
- Beneficencia ya que los datos obtenidos servirán para mejorar la calidad de vida de las personas.



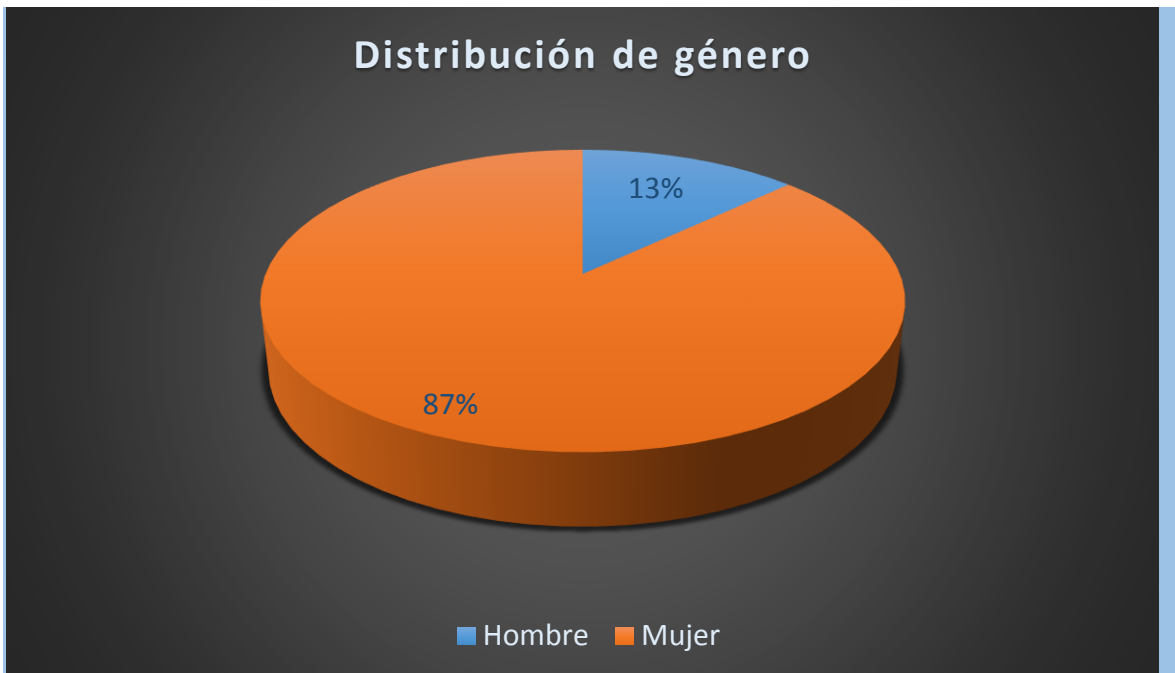
## X.- RESULTADOS

### 10.1 Resultados Descriptivos

**Tabla 1.**  
**Sexo del profesional de Enfermería**

	<b>Fo.</b>	<b>%</b>
<b>Mujer</b>	36	87.0
<b>Hombre</b>	6	13.0
<b>Total</b>	42	100.0

Gráfico No. 1

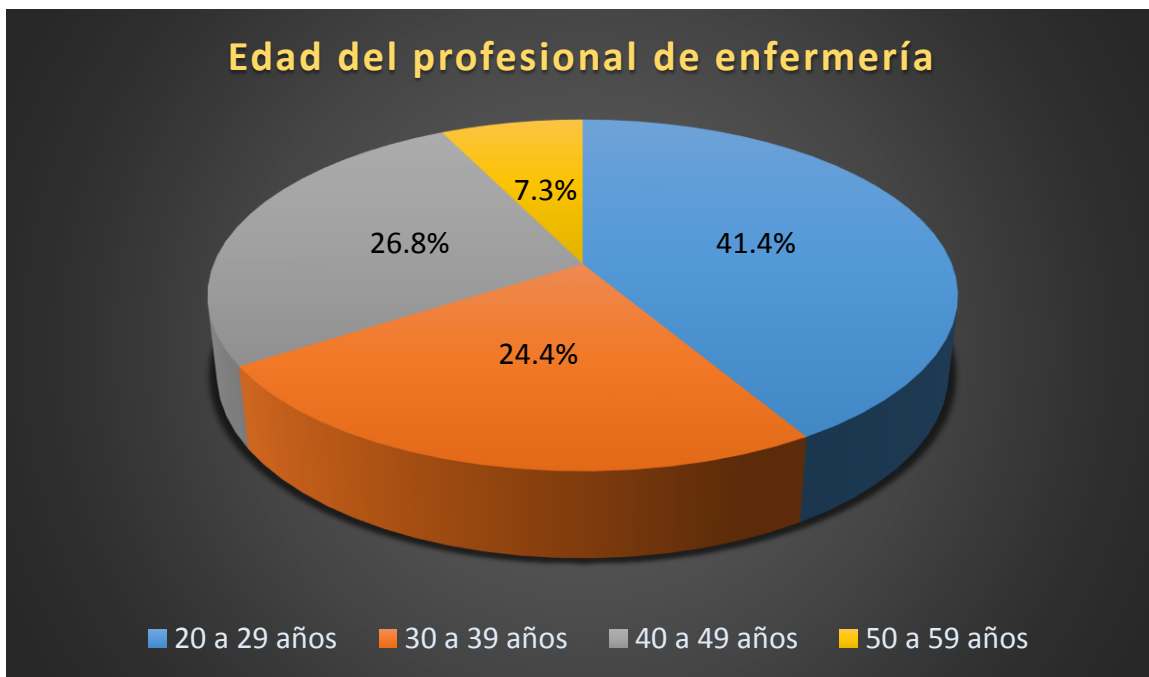


La población de estudio estuvo constituida por profesionales de enfermería de una institución nacional de salud que han tenido o pudieran tener en algún momento a su cuidado a pacientes con Ca. De tiroides en tratamiento con yodo 131, el número total de profesionales fue de 42 de los cuales el 87 % (36) son mujeres y el 13% (6) son hombres.

**Tabla No. 2**  
**Edad del profesional de enfermería**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
20 a 29 años	17	41.4
30 a 39 años	10	24.4
40 a 49 años	11	26.8
50 a 59 años	3	7.3
Total	42	100.0
Media		34.32

**Gráfico No. 2**

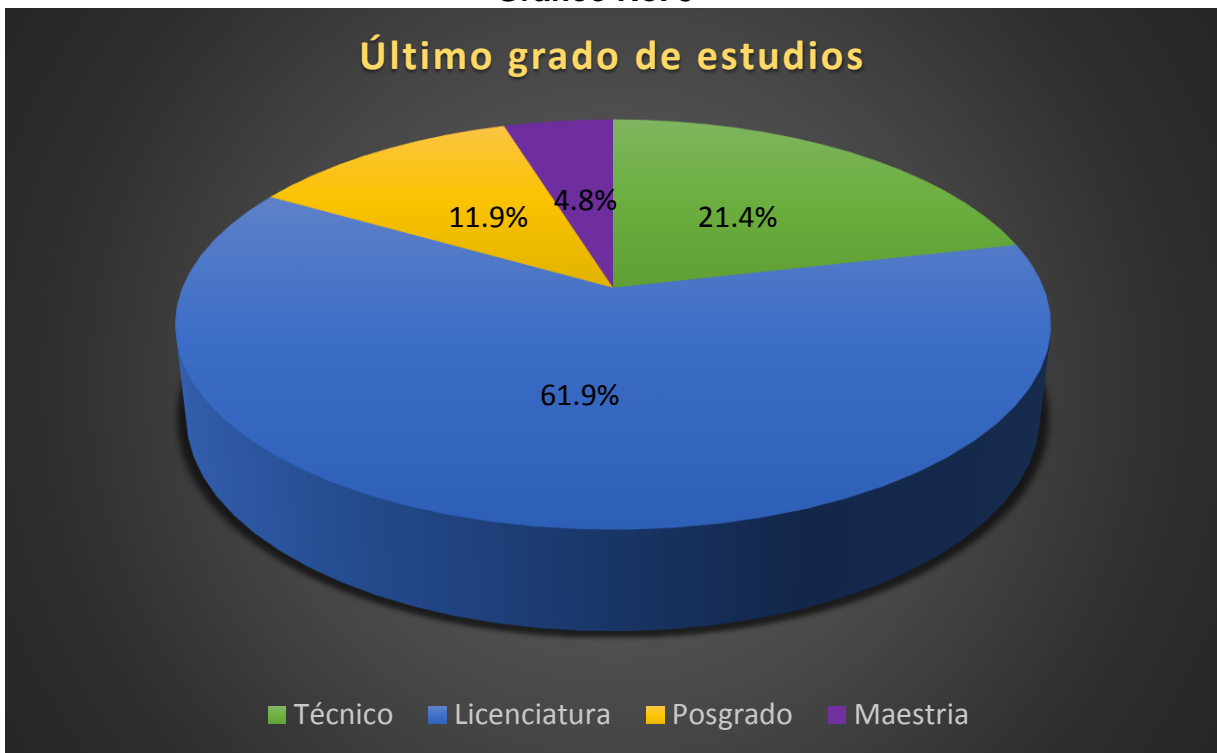


La edad mínima reportada fue de 22 años, la máxima de 52 años, el 41.46 % se encuentra en el rango de 20 a 29 años, 26.8% de 40 a 49 años, el 24.39% en la categoría de 30 a 39 años, seguido 7.32% en rango de 50 a 59 años, con una media de 34 años de edad, siendo en su mayoría adultos jóvenes.

**Tabla No. 3**  
**Nivel de estudios**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Nivel técnico	9	21.4
Licenciatura	26	61.9
Posgrado	5	11.9
Maestría	2	4.8
Total	42	100.0

**Gráfico No. 3**

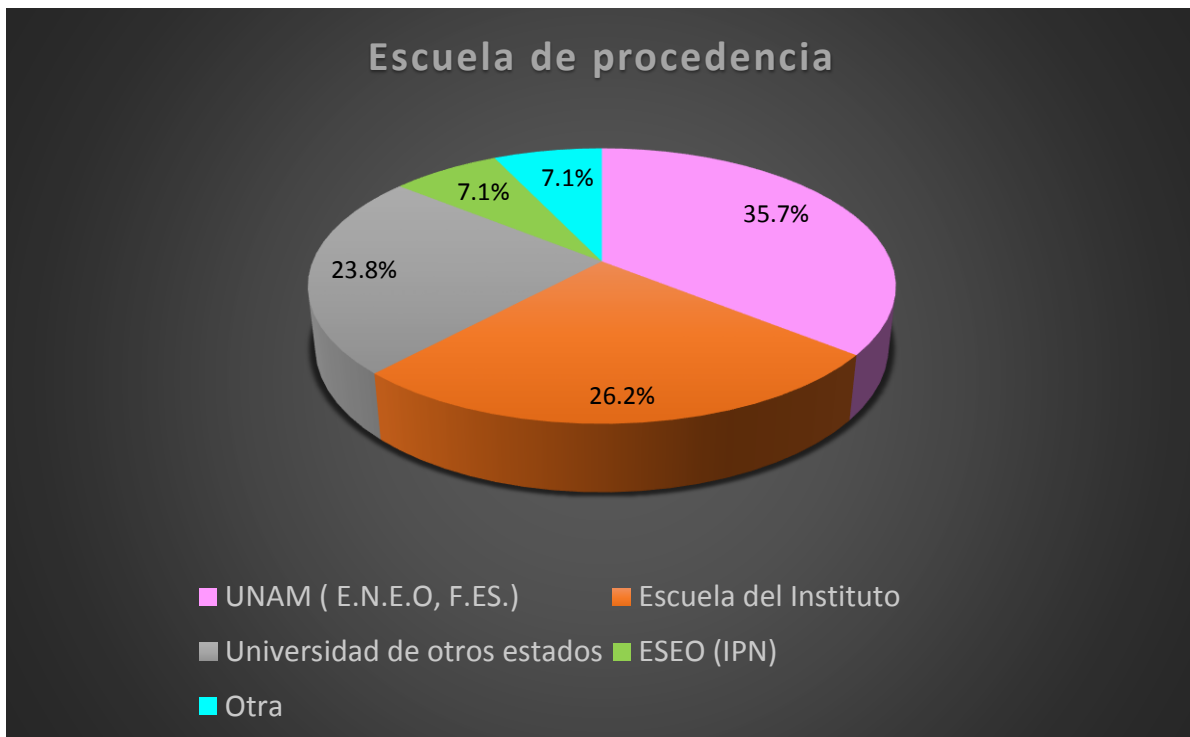


La población de estudio refirió en un 61.9% tener nivel de Licenciatura, en un 21.4% nivel técnico, el 11.9% posgrado y el 4.8% maestría, se puede observar que el grado de estudios del profesional de enfermería va en aumento, aunque aún hay una parte importante de personal de nivel técnico. Cabe señalar que es a partir del nivel de Licenciatura que se favorece más el vínculo con el Proceso de Atención de Enfermería y la investigación.

**Tabla 4.**  
**Escuela de procedencia**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
UNAM (E.N.E.O, F.ES.)	15	35.7
Escuela del Instituto	11	26.2
Universidad de otros estados( Autónoma de Guerrero ,U.A.E.M, UAQro)	10	23.8
IPN (ESEO)	3	7.1
Otra (U.A.M, DDF, CONALEP)	3	7.1
Total	42	100.0

**Gráfico No. 4**



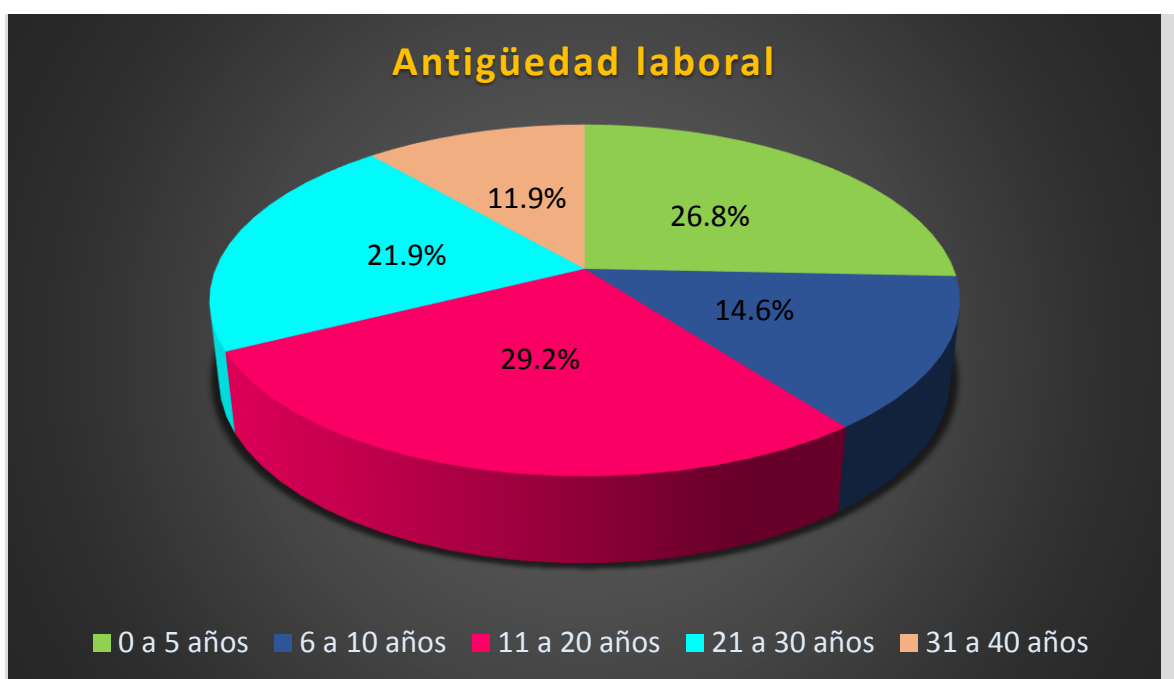
El 35.7% de la población estudiada egresó de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Facultad de Estudios Superiores, ambas pertenecientes a la UNAM, el 26.19% de la Escuela de la Institución de Salud de Tercer Nivel, el 23.8% del porcentaje acumulado de profesionales egresados de una universidad de algún otro estado de la república, el 7.1% provenientes de la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia el 7.1% engloba a otras escuelas con poca representación.

**Tabla No. 5**

**Tiempo Laborando en instituto nacional de salud**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
0 a 5 años	11	26.8
6 a 10 años	6	14.6
11 a 20 años	12	29.2
21 a 30 años	9	21.9
31 a 40 años	3	7.3
Total	41	99.8

**Gráfico No. 5**



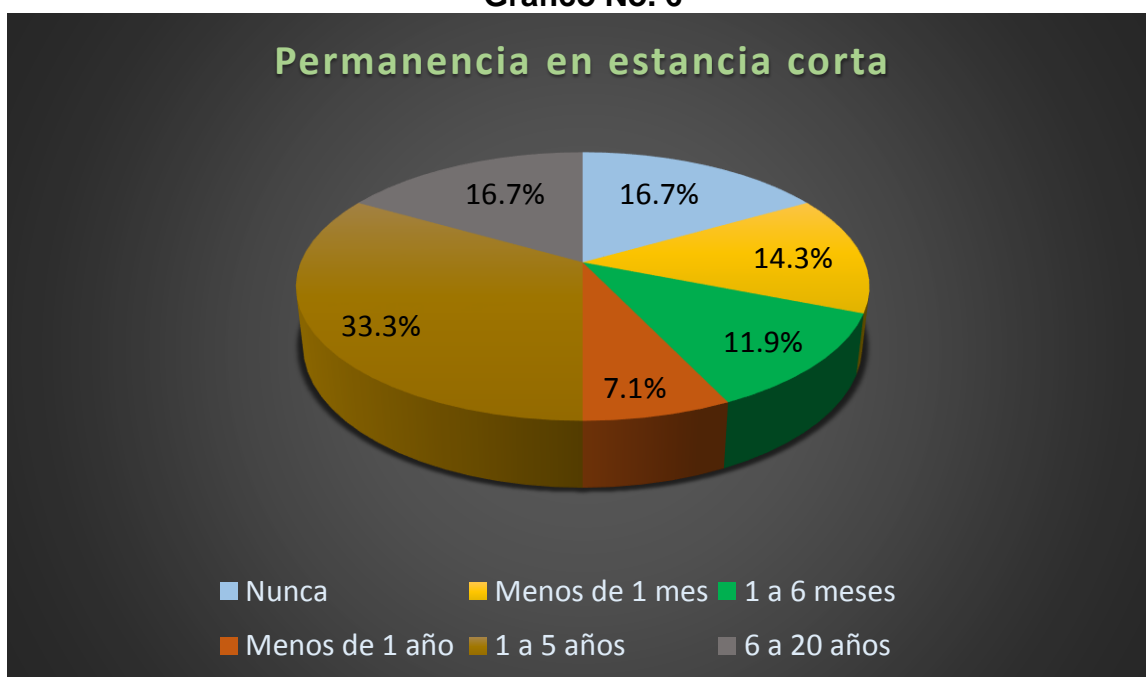
El profesional de enfermería con menor antigüedad laboral en el Instituto de 11 a 20 años, son quienes mayor porcentaje representa entre la población estudiada con un 29.2%, seguido de un 26.8% con 0 a 5 años, 21.9% 21 a 30 años, 14.6% en un rango de 6 a 10 años y un 11.9% la población de 31 a 40 años.

**Tabla No.6**

**Tiempo en la unidad de estancia corta**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Nunca	7	16.7
Menos de 1 mes	6	14.3
1 a 6 meses	5	11.9
Menos de 1 año	3	7.1
1 a 5 años	14	33.3
6 a 20 años	7	16.7
Total	42	100.0

**Gráfico No. 6**



El tiempo de mayor porcentaje de permanencia en el servicio de estancia corta es de 1 a 5 años representando el 33.33%, quienes nunca han estado el 16.67%, quienes han rotado menos de un mes el 14.29%, de 1 a 6 meses el 11.9%, 7.1% quienes han permanecido menos de un año y con un 16% el porcentaje acumulado de quienes han permanecido de 6 a 20 años en el servicio.

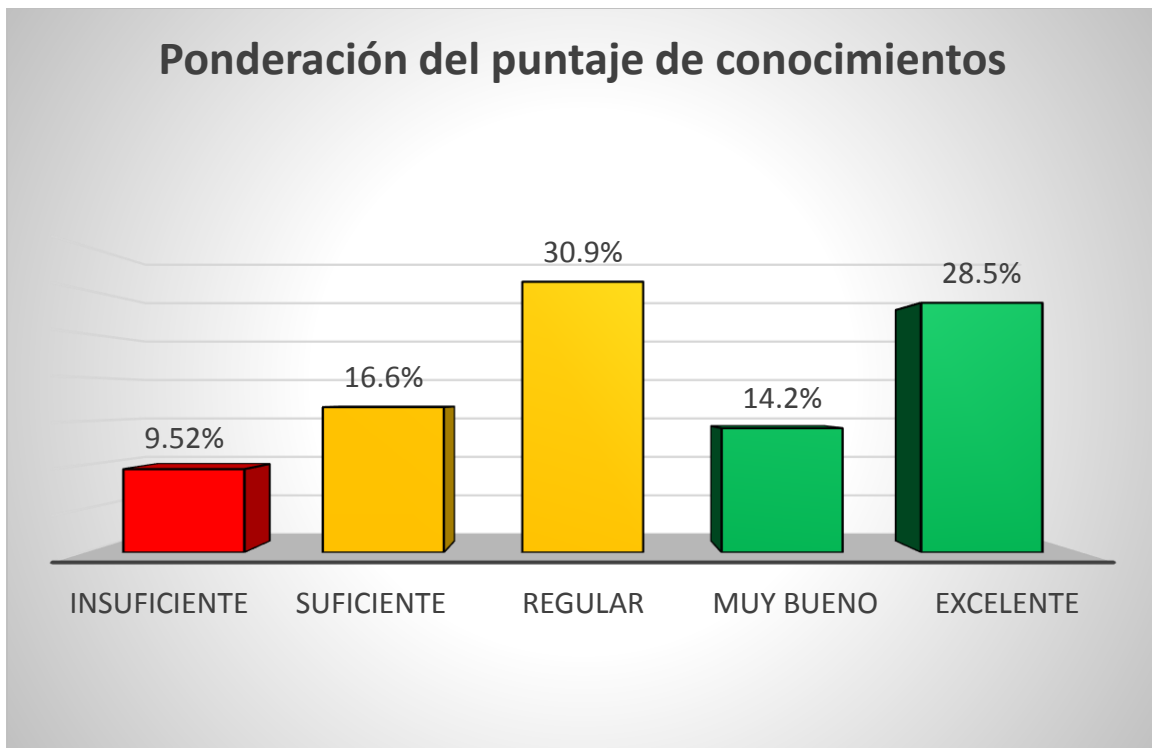
## CONOCIMIENTOS

**Tabla No. 7**  
**Calificación obtenida en el test de conocimientos**

Calificación	Fo	Ponderación	%
Menos de 6	5	insuficiente	9.52
6.1 a 7	7	suficiente	16.6
7.1 a 8	13	regular	30.9
8.1 a 9	6	muy bueno	14.2
9.1 a 10	12	excelente	28.5
Total	42		100
Media 7.9214			

### Gráfico

**No. 7 Calificación test de conocimientos**



Se observa en la gráfica que de la calificación obtenida por los enfermeros en el test de conocimientos el 30.9% obtuvo una calificación regular, el 28.5% excelente, 16.6% suficiente, 14.2 % muy bueno y el 9.52% insuficiente.

Tabla No. 8  
Nivel de conocimientos

No identifica definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	No identifica claramente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Identifica relativamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Identifica suficientemente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Identifica ampliamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección
0%	2.38%	7.1%	47.6%	42.8%

Gráfico No.8 Escala nivel de conocimientos





En la gráfica no. 8 se observa que según las calificaciones obtenidas, el 47.6% de los enfermeros identifica suficientemente las definiciones, el tratamiento y medidas de radio protección, el 42.8%, Identifica ampliamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección, el 7.31% las identifica relativamente y el 2.38% no las identifica claramente.

**Tabla No. 9**  
**Respuestas de los profesionales de enfermería en el test de conocimientos**

Pregunta	Correcta	Incorrecta
1. El cáncer de Tiroides es:	88%	12%
2. Los pilares para el tratamiento del cáncer de tiroides son	80%	20%
3. Razón por la cual el paciente que recibe terapia adyuvante o ablación con I-131 tiene que permanecer en el hospital durante su tratamiento:	92%	8%
4. .-Contraindicación para el tratamiento con I-131:	90%	10%
5. ¿Qué es radiación ionizante?	73%	27%
6. Para optimizar la captación de I-131 por las células neoplásicas de la glándula tiroides es necesario que el paciente semanas antes del tratamiento	71%	29%
7. ¿Qué es ablación del tejido tiroideo?	69%	31%
8. El I-131 se ministra vía	88%	12%
9. Principal vía de Eliminación del I-131	95%	5%
10. Efectos secundarios del yodo 131	27%	73%
11. Medicamentos más frecuentemente indicados para aminorar los efectos secundarios del tratamiento:	80%	20%
12. En relación con la protección de la vejiga y riñones la persona durante el tratamiento debe en las primeras 24 horas:	97%	3%
13. Los principios de radio protección a seguir por el personal y familiares son:	85%	15%
14. Equipo de uso personal para disminuir la exposición a la radiación que se debe utilizar al momento de realizar alguna intervención con el paciente una vez que ya ingirió el I-131 es:	83%	17%
15. .-Según la NOM-013-2009 en la que se establecen los requerimientos de seguridad radiológica para dar de alta a pacientes a quienes se les ha administrado material radiactivo indica que la actividad residual del paciente deberá ser:	71%	29%

En la tabla anterior se puede observar el porcentaje de respuestas correctas e incorrectas proporcionadas por los enfermeros por cada uno de los ítems del test de conocimientos. De las 15 preguntas la que obtuvo el mayor porcentaje de respuestas correctas fue la que tiene que ver con la protección de la vejiga y riñones la persona durante el tratamiento con 97%, la pregunta que obtuvo el menor índice de respuestas correctas fue la concerniente a los efectos secundarios del yodo 131 con un 27%; con tono diferente se muestran las 5 preguntas que obtuvieron menor porcentaje de aciertos:

- ¿Qué es radiación ionizante?
- Para optimizar la captación de I-131 por las células neoplásicas de la glándula tiroides es necesario que el paciente semanas antes del tratamiento
- ¿Qué es ablación del tejido tiroideo?
- Efectos secundarios del yodo 131
- Según la NOM-013-2009 en la que se establecen los requerimientos de seguridad radiológica para dar de alta a pacientes a quienes se les ha administrado material radiactivo

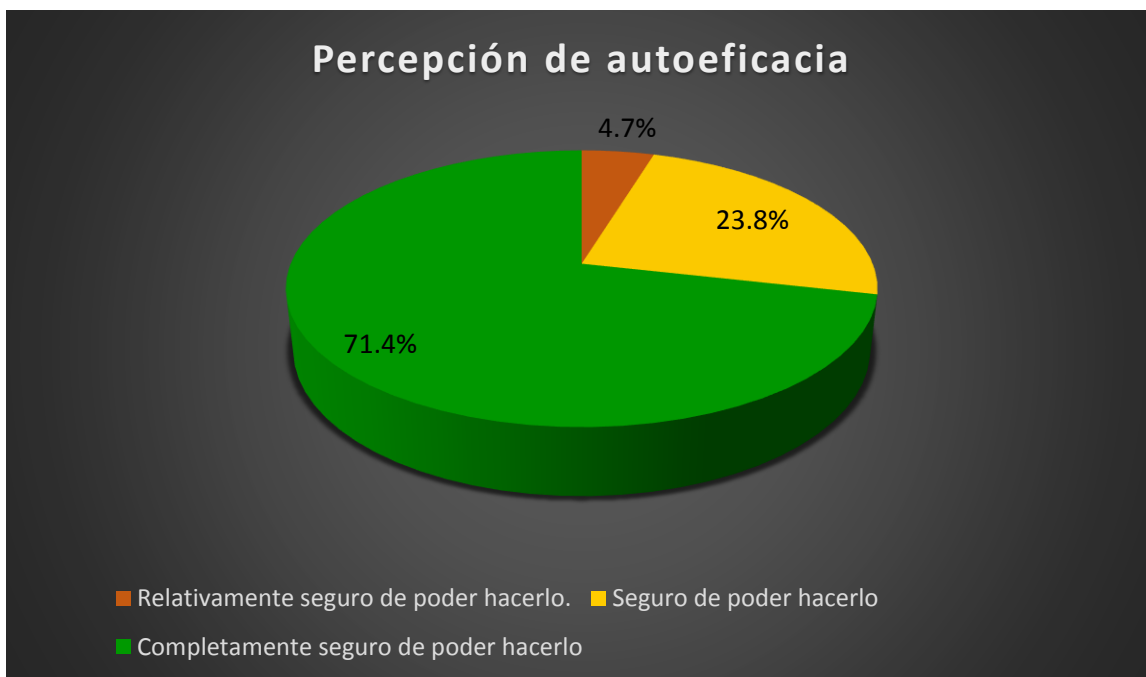
## AUTOEFICACIA

La forma en que el profesional de enfermería se desenvuelve en la realidad vivida, está influenciada por sus conocimientos, la motivación, creencia en sus propias capacidades, sentimientos y personalidad. En la percepción de autoeficacia se encontró en el la población estudiada lo siguiente:

**Tabla No. 10**  
**Percepción de autoeficacia**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Relativamente seguro de poder hacerlo	2	4.7
Seguro de poder hacerlo	10	23.8
Completamente seguro de poder hacerlo	30	71.4
Total	42	100

**Gráfico No. 10**



Como se puede observar en el gráfico, según el puntaje obtenido el 71.43% de la población se perciben completamente seguros de poder llevar a cabo las acciones necesarias para el cuidado del paciente que recibe I-131, el 23.61% seguros de poder hacerlo y el 4.76% relativamente seguros de poder hacerlo.

**Tabla No. 11. Percepción de autoeficacia para el cuidado a la persona en tratamiento con Yodo Radiactivo**

**Intervenciones previas al tratamiento**

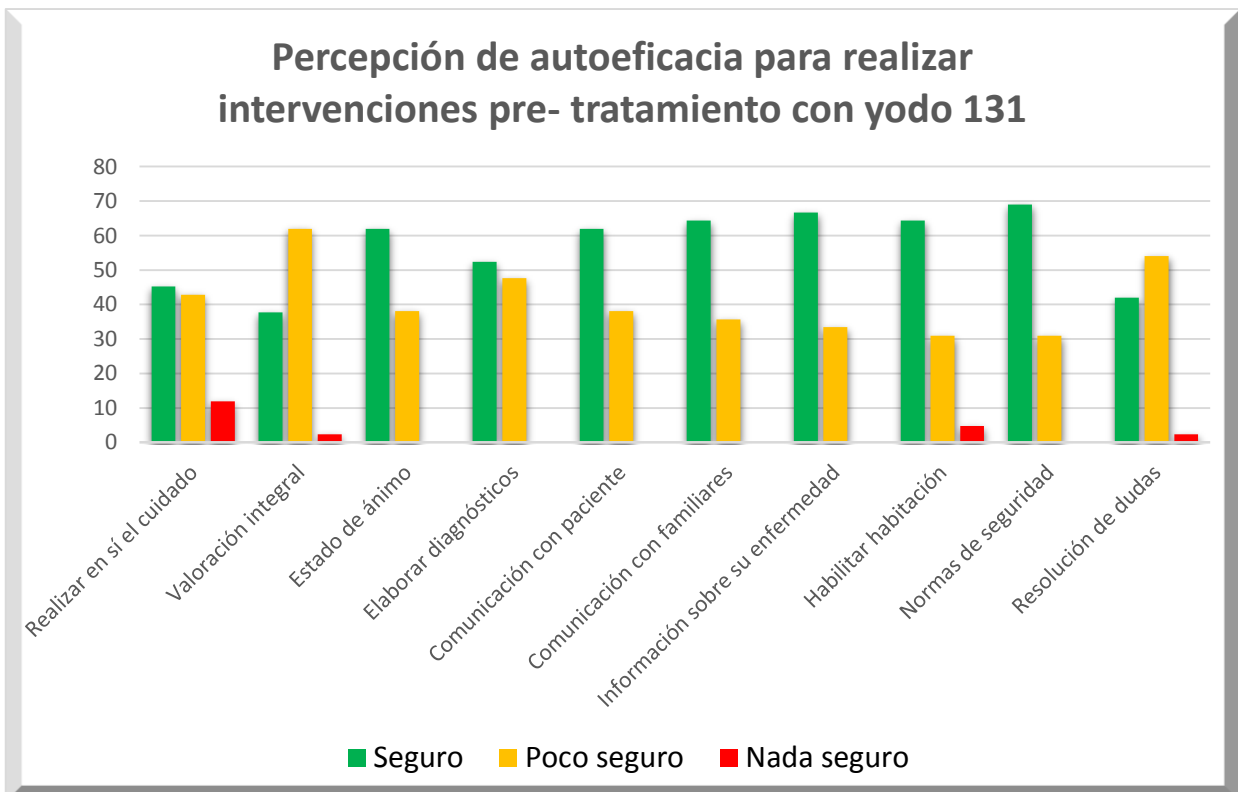
Pregunta  Percepción de autoeficacia	Completamente seguro de poder hacerlo	Poco seguro de poder hacerlo	Nada seguro de poder hacerlo
1.-Considero sencillo llevar a cabo el cuidado del paciente con Ca. De Tiroides en tratamiento con Iodo radiactivo	19 45.2%	18 42.8%	5 11.9%
2.-Me es fácil valorar integralmente al paciente (bio-psico-social y espiritual)	15 35.7%	26 61.9%	1 2.4%
3.-Me resulta fácil detectar si el paciente se encuentra asustado, angustiado o con miedo	26 61.9%	16 38.1%	0%
4.-Soy capaz de elaborar diagnósticos de enfermería de acuerdo a las necesidades alteradas del paciente	22 52.4%	20 47%	0%
5.-Me resulta sencillo entablar comunicación efectiva con el paciente	26 61.9%	16 38.1%	0%
6.-Soy capaz de entablar comunicación efectiva con sus familiares	27 64.3%	15 35.7%	0%
7.-Soy capaz de transmitirle confianza y seguridad al paciente a través de información sobre el curso de su enfermedad y tratamiento.	28 66.7%	14 33.4%	0%
8.-Me siento capaz de habilitar la habitación de aislamiento para la estancia del paciente (verificar que esté limpia, tendido de cama, bata para el paciente, etc.)	27 64.3%	13 31%	2 4.8%
9.-Me resulta fácil explicar al paciente las normas de seguridad que debe seguir durante su estancia (por ejemplo para evitar caídas)	29 69%	13 31%	0%
10.-Me siento capaz de resolver las dudas del paciente en cualquier momento. (Antes, durante o después del tto.)	18 42.8%	23 54.7%	1 2.4%

En la tabla anterior se muestran las frecuencias y porcentaje de los ítems que conformaron la parte de percepción de autoeficacia de las intervenciones de enfermería previas a que el paciente reciba la dosis correspondiente de yodo 131.

Se encontró que a partir de las experiencias en su desempeño los enfermeros indicaron que de las intervenciones previas a que el paciente reciba la dosis correspondiente de yodo 131 en donde la valoración de su capacidad fue menor son:

- Realizar en si el cuidado del paciente con cáncer de tiroides en tratamiento con Iodo radiactivo
- Valoración integral
- Elaborar diagnósticos de enfermería de acuerdo a las necesidades alteradas del paciente
- Resolución de dudas externadas por el paciente antes, durante y después de recibir el tratamiento. (Ver gráfico No. 11)

**Gráfico No. 11**



**Tabla No. 12**

**Intervenciones de enfermería durante el tratamiento con Yodo radiactivo**

	Completamente seguro de poder hacerlo	Poco seguro de poder hacerlo	Nada seguro de poder hacerlo
11. Soy capaz de explicar la importancia de las medidas de radio protección a seguir al paciente durante su tratamiento (uso del inodoro, separado de basura, que realice higiene de manos, etc.)	28 66.7%	12 28.6%	2 4.8%
12.-Me siento capaz de ejecutar las intervenciones necesarias durante el cuidado para disminuir el riesgo de daño a las glándulas salivales del paciente.	19 45.2%	19 45.2	4 9.5%
13.-Me resulta fácil orientarlo sobre los efectos secundarios que pueden aparecer durante el tratamiento y como paliarlos, qué hacer cuando se presenten o a quién acudir.	22 52.4%	18 42.9	2 4.8%
14.-No siento temor de brindar cuidados al paciente en tratamiento con I-131 por el riesgo de radiación.	21 50%	17 40.5%	4 9.5%
15.-Me resulta fácil realizar higiene de manos en los momentos correctos (p. ej. Después de estar en contacto con el entorno del paciente).	32 76.2%	9 21.4%	1 2.4%
16.-Soy capaz de administrar los medicamentos indicados al paciente siguiendo los lineamientos correctos para ello.	33 78.6%	8 19.1%	1 2.4%
17.-Me siento realmente satisfecho(a) con las intervenciones para disminuir la exposición radiológica interna del paciente (a vejiga, intestinos, etc.)	24 57.1%	17 40.5%	2 2.4%
18.-Me siento capaz de cuidar a un paciente que sea portador de sonda vesical, traqueotomía, siguiendo los principios de seguridad radiológica.	22 52.4%	19 45.2%	1 2.4%
19.-Considero que cuento con las habilidades necesarias para cuidar a un paciente con diálisis peritoneal siguiendo las medidas de protección radiológica	13 31%	21 50%	8 19

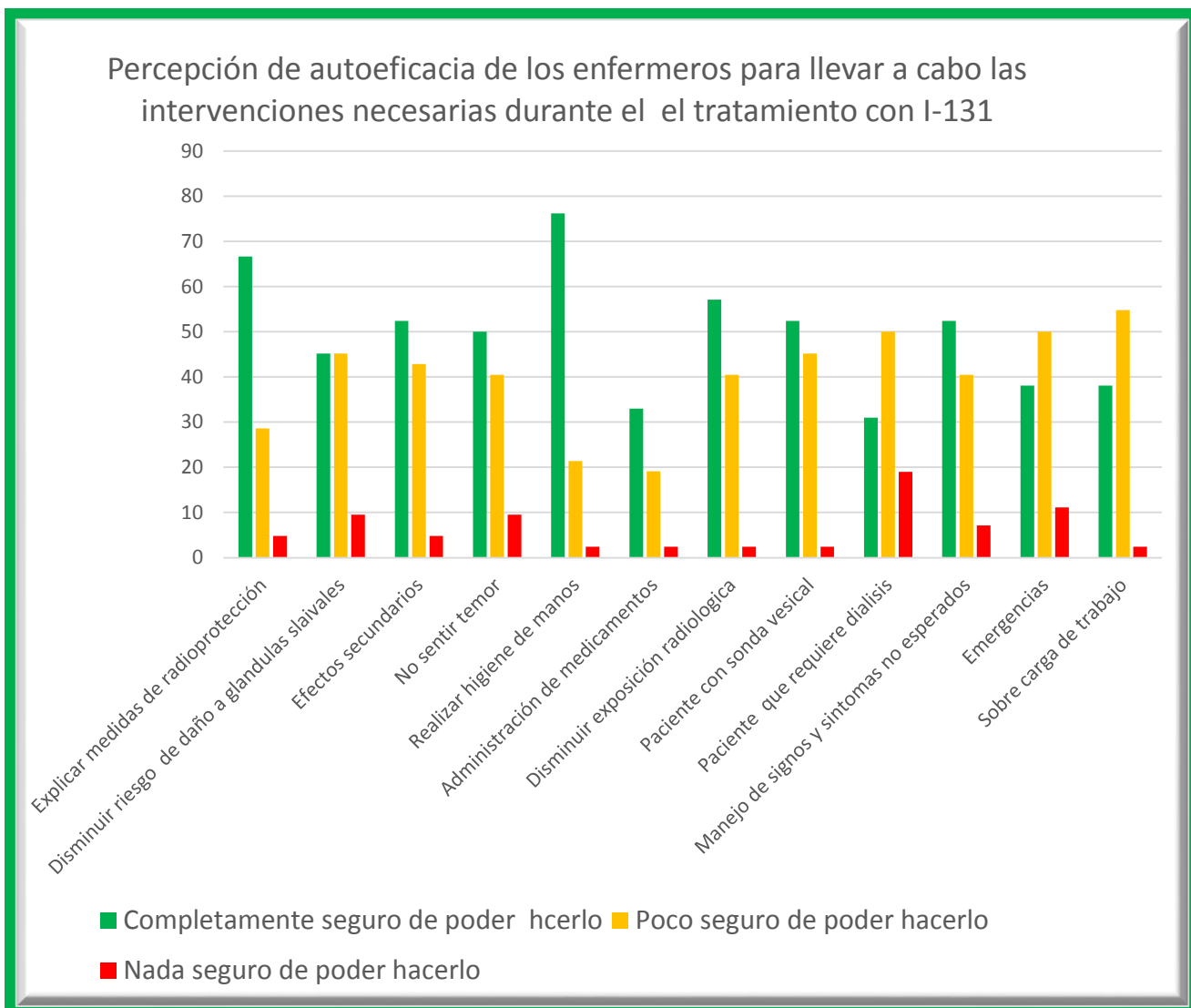
20.-Soy capaz de reconocer signos y síntomas fuera de los esperados que pudieran presentarse durante el tratamiento	22 52.4%	17 40.5	3 7.1
21.-Tengo confianza en que puedo manejar eficazmente situaciones de emergencia (por ejemplo un paro cardio-respiratorio) que pudiera presentar el paciente durante el tratamiento	16 38.1%	21 50%	5 11.1%
22.-Soy capaz de brindar cuidado al paciente aunque tenga sobre carga de trabajo	16 38.1%	25 54.8%	1 2.4%

Como se observa en la tabla, se encontró que de las actividades a realizar una vez que el paciente recibe la dosis de yodo 131 en las que los profesionales de enfermería se perciben menos seguros son:

- Las intervenciones necesarias durante el cuidado para disminuir el riesgo de daño a las glándulas salivales del paciente.
- Orientar sobre los efectos secundarios que pueden aparecer durante el tratamiento y como paliarlos, qué hacer cuando se presenten o a quién acudir.
- No sentir temor de brindar cuidados al paciente en tratamiento con I-131 por el riesgo de radiación.
- Capacidad de cuidar a un paciente que sea portador de sonda vesical, traqueotomía, siguiendo los principios de seguridad radiológica.
- Cuidados a un paciente con diálisis peritoneal siguiendo las medidas de protección radiológica.
- Reconocer signos y síntomas fuera de los esperados que pudieran presentarse durante el tratamiento
- Actuación ante situaciones de emergencia (por ejemplo un paro cardio-respiratorio) que pudiera presentar el paciente durante el tratamiento.
- Capacidad de brindar cuidado al paciente aunque tenga sobre carga de trabajo. (Ver gráfico No. 12)



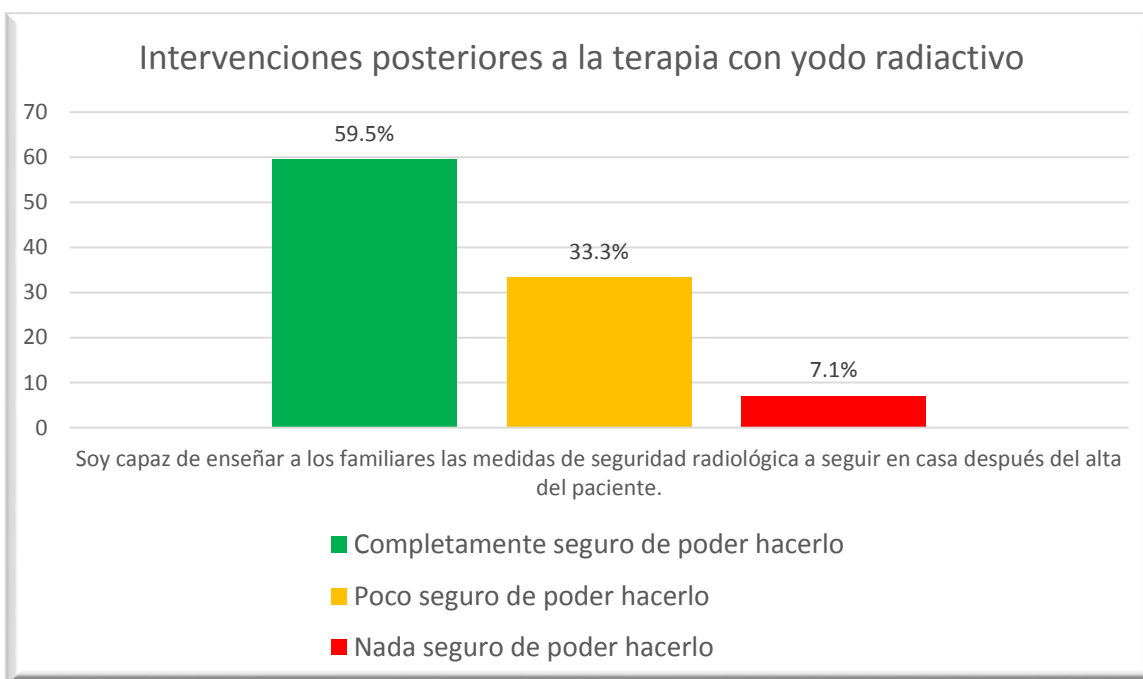
Gráfico No. 12



**Tabla No. 13**  
**Intervenciones posteriores al tratamiento con Yodo Radiactivo**

	Completamente seguro de poder hacerlo	Poco seguro de poder hacerlo	Nada seguro de poder hacerlo
23.-Soy capaz de enseñar a los familiares las medidas de seguridad radiológica a seguir en casa después del alta del paciente. (Distancia de los demás, manejo de ropa y utensilios personales, uso del sanitario, etc.)	25 59.5%	14 33.3	3 7.1%

**Gráfico No. 13**



En la gráfica se muestra que el 59.5% de los enfermeros se perciben completamente seguros de enseñar a los familiares las medidas de seguridad radiológica a seguir en casa después del alta del paciente.

## MODELAJE VICARIO Y TRABAJAR SOBRE ÉXITOS

La autoeficacia se desarrolla, mantiene y fortalece según Bandura con las experiencias de éxito o fracaso vividas, con la observación del desempeño de otros profesionales, con la persuasión verbal proveniente de terceras personas en que también se puede realizar determinada actividad con éxito y con un estado emocional personal positivo.

Al respecto en esta investigación se reportan los resultados en la siguiente tabla:

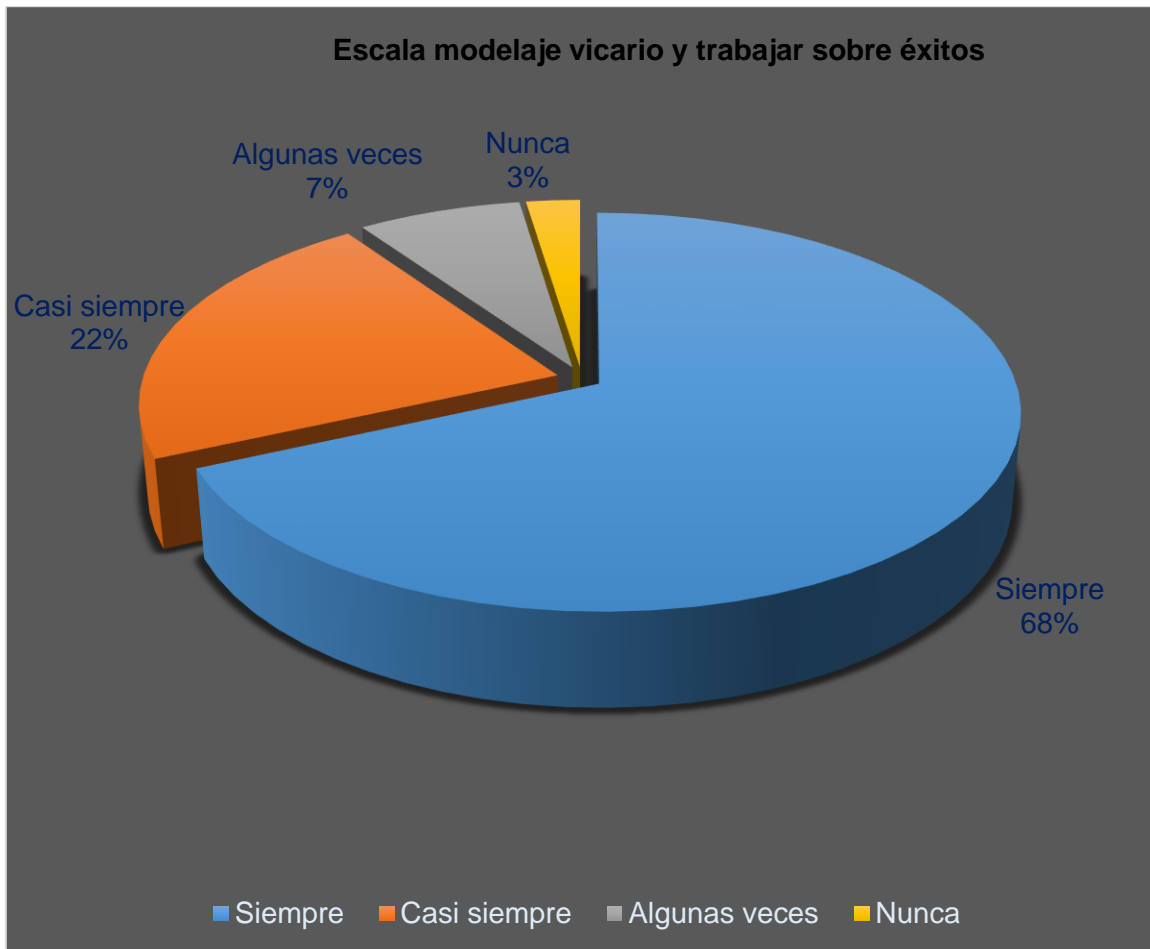
**Tabla 14.**

### **Escala modelaje vicario y trabajar sobre éxitos**

		<b>Fo</b>	<b>%</b>
observar a otros profesionales de la salud interactuar con los pacientes que reciben I-131, les han hecho énfasis en el cuidado que realizan y les han hecho saber sus errores para mejorar	Siempre	28	68.3
	Casi siempre	9	22.0
	Algunas veces	3	7.3
	Nunca	1	2.4
	Total	41	100.0

Como se muestra a continuación en el gráfico se encontró que en la escala de modelaje vicario, persuasión verbal y trabajar sobre éxitos un 68.3% de la población estudiada refieren siempre haber observado a otros profesionales de la salud interactuar con los pacientes que reciben I-131, que les han hecho énfasis en el cuidado que realizan y les han hecho saber sus errores para mejorar, un 22% ha referido que casi siempre, el 7.3% que algunas veces y el 2.4% que nunca. (Ver gráfico No. 14)

Gráfico No. 14

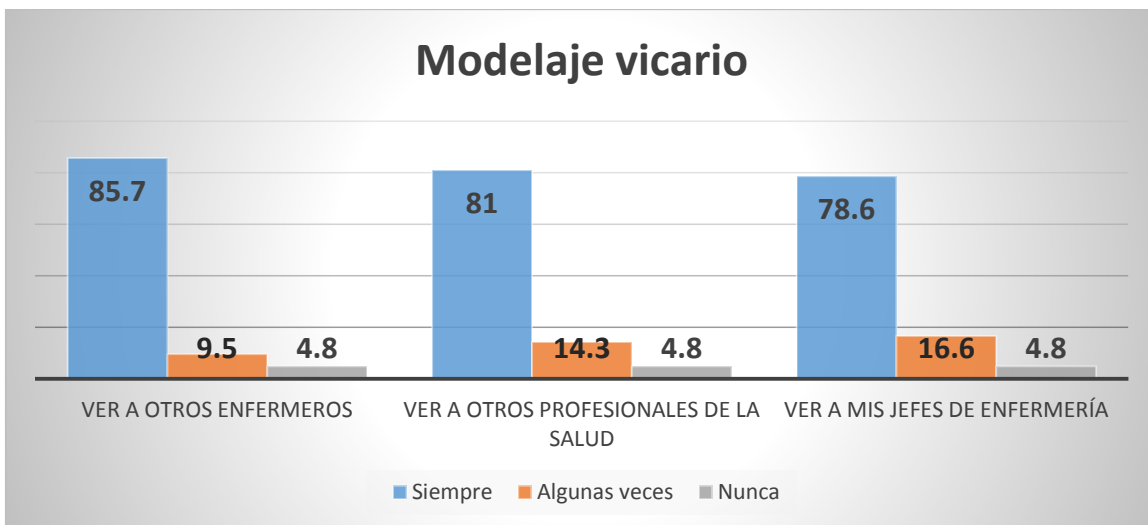


**Tabla No. 15**  
**Modelaje vicario**

MODELAJE VICARIO	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
	Frecuencia/ Porcentaje		
Ver a otros enfermeros proporcionar cuidado a estos pacientes aumenta mi confianza para ejecutar acciones para el cuidado del paciente.	36 85.7%	4 9.5%	2 4.8%
Ver a otros profesionales de la salud (medicina nuclear, nutrición) interactuar con los pacientes que reciben esta terapia aumenta mi confianza para ejecutar acciones para el cuidado del paciente.	34 81%	6 14.3%	2 4.8%
Ver a mis Jefes de enfermería proporcionarles cuidado aumenta mi confianza para ejecutar acciones para el cuidado del paciente.	33 78.6%	7 16.6%	2 4.8%

En el gráfico se muestra que respecto al modelaje vicario, el ítem que se refiere a ver a sus jefes de enfermería proporcionar cuidado a los pacientes, es la que presenta mayor variabilidad con 78.6% que refiere siempre y el 16.6% casi siempre. (ver gráfico No. 15)

**Gráfico No. 15**

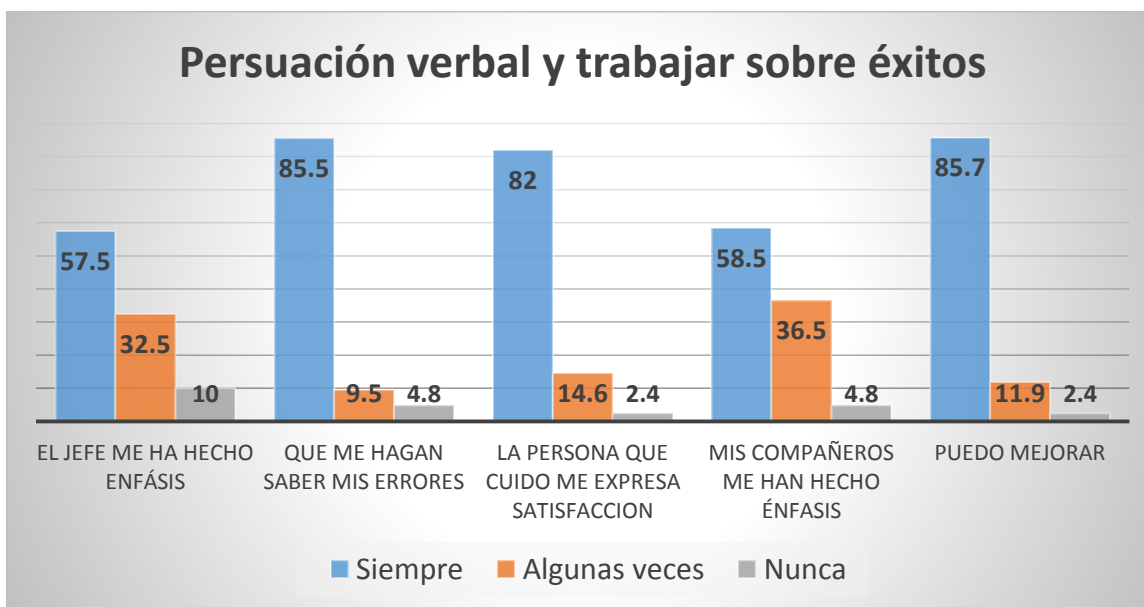


**Tabla No. 16**

**Persuasión verbal y trabajar sobre éxito**

PERSUACIÓN VERBAL Y TRABAJAR SOBRE ÉXITO	Frecuencia / Porcentaje		
	Siempre	Algunas veces	Nunca
El jefe/La jefe de servicio me ha hecho énfasis en el buen cuidado que brindo al paciente.	23 57.5%	13 32.5%	4 10%
Que me hagan saber mis errores en el cuidado que brindo que motiva para corregirlos	36 85.5%	4 9.5%	2 4.8%
La persona a quién cuido me hace énfasis en la satisfacción que le brinda mi cuidado	34 82%	6 14.6%	1 2.4%
Mis compañeros de enfermería me hacen énfasis en los logros que alcanzo al brindar cuidado.	24 58.5%	15 36.5%	2 4.8%
Aun cuando sé que son buenos los cuidados que le brindo puedo mejorarlos.	36 85.7%	5 11.9%	1 2.4%

**Gráfico No. 16**



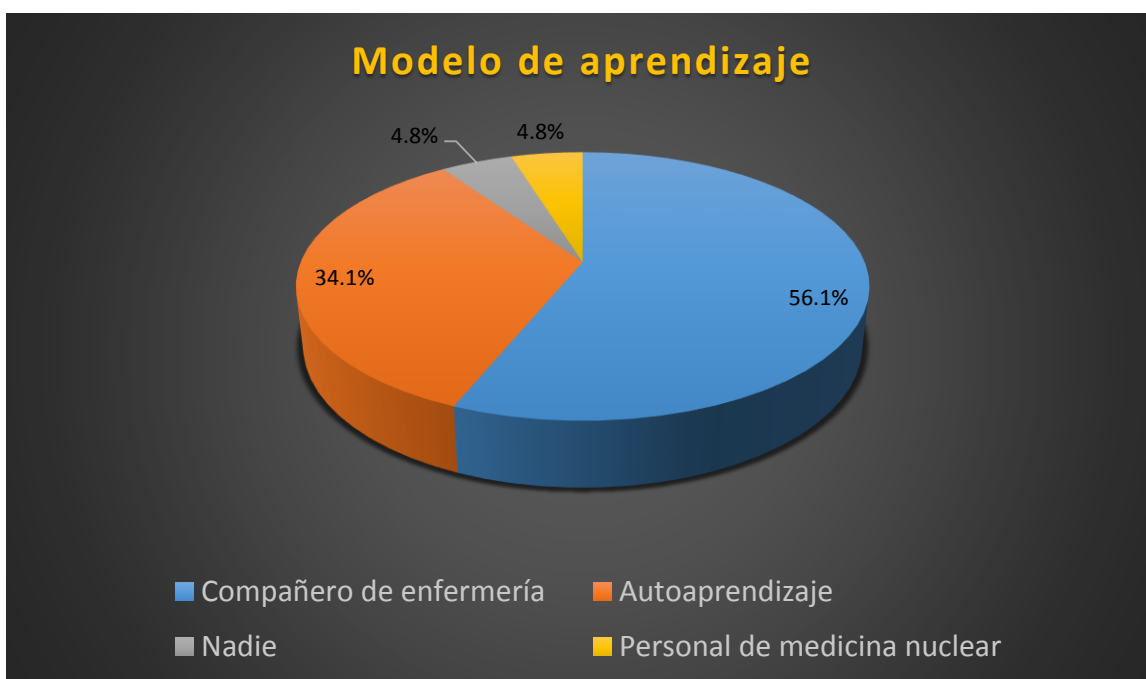
En la persuasión verbal, el ítem sobre si el jefe de servicio le ha reforzado con la palabra sobre el buen cuidado que brinda al paciente, la respuesta de mayor porcentaje fue con 57.5% siempre, 32.5% algunas veces, 10% nunca.

**Tabla No. 17**

**Con respecto a los conocimientos que tienes sobre el cuidado a los pacientes en tratamiento con I-131, ¿Quién te ayudo a comprenderlos mejor?**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Compañero de enfermería	23	56.1
Autoaprendizaje	14	34.1
otro (nadie)	2	4.8
Personal de medicina nuclear	2	4.8
Total	41	100

**Gráfico No.17**



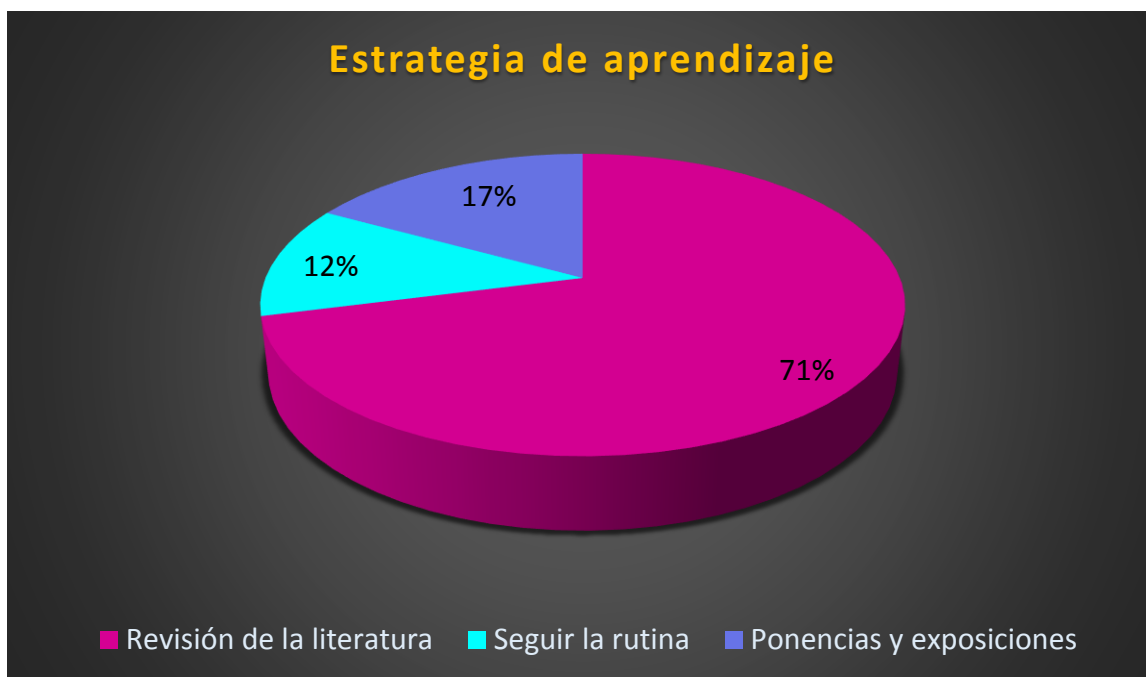
Se encontró que 56.1% toma como modelo de referencia para comprender mejor los cuidados de enfermería a otro profesional de enfermería, esto podría deberse a que al ingresar al servicio de estancia corta, quién otorga la capacitación es otro profesional de enfermería, sin embargo se tendría que investigar si este profesional ha recibido una capacitación más completa. También se encontró que el 34.1% obtenido sus conocimientos a través del autoaprendizaje, el 4.8% ha recibido información del personal de medicina nuclear, el 4.8% manifestó no tener ningún modelo de referencia.

Tabla No. 18

La estrategia que te ha resultado más eficaz para mejorar tu aprendizaje sobre el cuidado a los pacientes en tto. Con I-131 es:

	Fo	%
Revisión de la literatura	29	71
Seguir la rutina	5	12
Asistir a ponencias o exposiciones sobre el tema	7	17
Total	41	100

Gráfico No. 18



El 71% indicó que el medio que les resulta más eficaz para mejorar su aprendizaje sobre el cuidado a la persona en tratamiento con I-131 es la revisión de la literatura, en segundo lugar, el 17.07% indica que es asistir a exposiciones sobre el tema y un 12.20% indica que es a través de seguir la rutina.

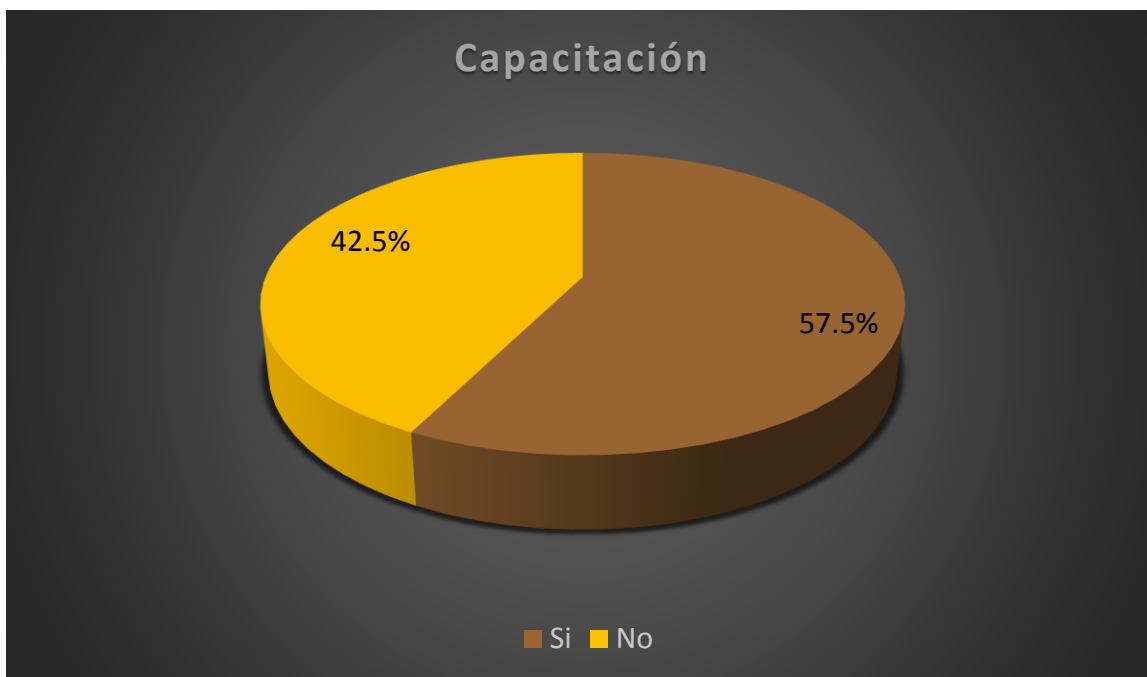


**Tabla No. 19**

**¿Recibió capacitación previa para brindar cuidados a los pacientes en tratamiento con I-131?**

	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Si	23	57.5
No	17	42.5
Total	40	100.0

**Gráfica No. 19**



El 57.5% menciona si haber recibido capacitación previa para brindar cuidados a los pacientes en tratamiento con I-131 mientras que el 42.5% refiere no haberla recibido.

**Tabla cruzada**  
**Escala de conocimientos\*Nivel de autoeficacia percibido**

				Nivel de autoeficacia percibido			Total
				Relativam ente seguro de poder hacerlo	Seguro de poder hacerlo	Completa mente seguro de poder hacerlo	
Escala de conocimientos	No identifica claramente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Recuento	0	1	0	1	
		% del total	0.0%	2.4%	0.0%	2.4%	
	Identifica relativamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Recuento	1	0	2	3	
		% del total	2.4%	0.0%	4.8%	7.1%	
	Identifica suficientemente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Recuento	0	7	14	21	
		% del total	0.0%	16.7%	33.3%	50.0%	
	Identifica ampliamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Recuento	1	2	14	17	
		% del total	2.4%	4.8%	33.3%	40.5%	
	<b>Total</b>		Recuento	2	10	30	42
			% del total	4.8%	23.8%	71.4%	100.0 %

Los datos nos muestran que del total de la población estudiada, el mayor porcentaje obtuvo los puntos necesarios que los ubicaron que un nivel de conocimientos suficiente al identificar suficientemente las definiciones el tratamiento y las medidas de radio protección con lo cual se perciben completamente seguros de poder

realizar las situaciones planteadas que se llevan a cabo durante el cuidado de los pacientes con cáncer de tiroides que reciben tratamiento con I-131.

Al planteamiento de respuesta abierta sobre cuáles son las dificultades más frecuentes que los profesionales de enfermería se encuentran según su experiencia en al cuidar a las personas en tratamiento con I.-131 los enfermeros refirieron lo siguiente:

- Dificultades para la comunicación (9.52%)
  - “La comunicación ya que se encuentran aislados y no puedo verlos más que hablar por interfón. Si se presenta una urgencia ellas se comunican y acude el personal a su llamado”
  - “Diferencias culturales”
  - “Que hablen un dialecto”
  - “Que el paciente no sepa leer”
- El área de internamiento (7.1%)
  - “En ocasiones el área no está adecuada para el cuidado adecuado”
  - “Que el área de internamiento para los pacientes que reciben tratamiento con iodo 131 se encuentra lejos del servicio de estancia corta y el tiempo de respuesta ante alguna emergencia no es inmediato”
  - “Que el área este funcional al 100%”
- Edad del paciente (4.76%)
  - ..”ser adulto mayor”

— “cuando son pediátricos”

- Reacciones adversas (9.52%)

— “El que presenten reacciones adversas al tratamiento”

— “Manejo de pacientes con reacciones adversas, manejo de pacientes con HAS o DM que tengan alguna complicación durante su estancia en el área de yodo terapia”.

— “Durante la noche al presentar algún evento no hay personal de la guardia de medicina nuclear que nos pueda apoyar, por lo que médicos de urgencias nos terminan apoyando valorando al paciente. Pero difícilmente se quieren meter para asistirlos por las dudas de seguridad. La práctica que tenemos con éstos pacientes es la que nos ayuda con las complicaciones”

— “En pacientes que están inestables hemodinámicamente al no haber médico(de medicina nuclear) es difícil que algún otro médico pudiese valorarlo”

- La exposición a la radiación (9.5%)

#### El profesional de enfermería

— “Temor a la exposición a pesar de la protección que utilizo, por los efectos”

— “Medidas de protección a la radiación puesto que no son suficientes, los chalecos de plomo convierten los rayos.”

— “Equipo de seguridad descuidado”

#### El paciente

“... Temor por permanecer aislados, sienten rechazo por los familiares por estar contaminados de radiación

- Manejo de la información (9. 5%)
  - “Déficit de conocimientos del paciente”
  - “Falta de información para los familiares”
  - “Que el paciente y familiar no entiendan o comprendan la información que se les da a conocer.”
  - “El desconocimiento del paciente acerca de su tratamiento, incluyendo el aislamiento, los cuidados específicos a llevar”
  
- Capacitación (19%)
  - “.....los cuidados pre- tratamiento”.
  - “Los cuidados en casa”
  - “Desconocimiento, la capacitación en ese tiempo era muy sencilla, temor por falta de información”
  - “La falta de manejo y conocimiento”
  - “No saber los cuidados”
  - “Desconozco información sobre el tratamiento con yodo terapia”
  - “No hay actualización al respecto en el servicio correspondiente”
  - “Que la capacitación debe ser más precisa al llegar al servicio ya que cuando se desconocen las cosas pueden causar temores, ansiedad al brindar la atención estos pacientes.”

El 31.1% de los profesionales no manifestaron ninguna dificultad.

## 10.2 Análisis correlacional

Se analizaron las variables nivel de conocimientos y nivel de autoeficacia con las distintas variables incluidas en el instrumento, en las que se encontró importancia estadística fueron en las siguientes:

### *Correlación con $\chi^2$*

Nivel de autoeficacia percibida y la escala de modelaje vicario y trabajar sobre éxitos Chi cuadrado 31.699 prob: .000. Con lo que se puede afirmar que a mayor nivel de autoeficacia percibida, mayor puntaje en la escala de modelaje vicario y trabajar sobre éxitos.

### Correlación de Spearman

			Escala de conocimientos	Nivel de autoeficacia percibido
Rho de Spearman	Escala de conocimientos	Coeficiente de correlación	1.000	.223
		Sig. (bilateral)	.	.156
		N	42	42
	Nivel de autoeficacia percibido	Coeficiente de correlación	.223	1.000
		Sig. (bilateral)	.156	.
		N	42	42

Dado que el p-valor es mayor a 0.05, se rechaza la hipótesis de trabajo, por lo consiguiente, no existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el nivel de conocimientos sobre el tratamiento con I-131 en pacientes con cáncer de tiroides está relacionado significativamente con la percepción de autoeficacia para el cuidado del paciente.

## XI. DISCUSIÓN

No hay estudios previos en la literatura en donde se investigue el nivel de conocimientos y la autoeficacia del profesional de enfermería en el cuidado del paciente con cáncer de tiroides que recibe tratamiento con I-131.

En los resultados encontrados con respecto a que el nivel de conocimientos del profesional de enfermería sobre los conceptos, tratamiento y medidas de radio protección es regular, éstos guardan relación con lo que sostiene Rivas G. en 2009 que el nivel de conocimientos de los profesionales de enfermería sobre las medidas de radio protección es mayormente medio

Al valorar la creencia en sus propias habilidades, permite según Bandura que el profesional de enfermería elija o no realizar alguna actividad con un fin determinado, el esfuerzo que realizará para conseguir el resultado y que persistirá durante más tiempo para conseguirlo, por lo tanto al tener una alta percepción de autoeficacia, el enfermero mostrará más interés, compromiso y organización, invertirá tiempo y esfuerzo en lograr su objetivo.

Con respecto a la percepción de autoeficacia, la mayoría de los profesionales de enfermería con un 71.43% tiene un alto nivel de autoeficacia, ya que se perciben completamente seguros de poder realizar las intervenciones necesarias durante el cuidado a la persona con cáncer de tiroides que recibe tratamiento con yodo radiactivo, con lo que se espera que los realicen en la práctica diaria.

Pese a lo anterior, se demuestra que en los ítems en donde a partir las experiencias en su desempeño, en donde la valoración de su capacidad fue menor tienen que ver con la primera etapa del proceso atención de enfermería, partiendo desde la misma percepción de no considerar sencillo el llevar a cabo el cuidado del paciente con cáncer de tiroides en tratamiento con yodo radiactivo, ya que solo 45.2% se percibe completamente seguro de poder hacerlo.

Con respecto a la valoración integral del paciente solo el 35.7% se sintió completamente seguro de poder hacerlo , al responder sobre la capacidad de elaborar diagnósticos de enfermería de acuerdo a las necesidades alteradas del paciente el 52.4% se consideró completamente seguro por lo que es necesario favorecer la autoeficacia y vincularlo con el proceso atención de enfermería.

Cómo señalan Caro S. y Guerra C., en 2011, a vinculación entre el conocimiento y el proceso de atención de enfermería permite garantizar la calidad del cuidado satisfaciendo las necesidades de la población, además de la satisfacción como profesionales.

En el ítem sobre la percepción de capacidad para de ejecutar las intervenciones necesarias durante el cuidado para disminuir el riesgo de daño a las glándulas salivales del paciente, solo el 45.2% refiere sentirse completamente seguro, es indispensable favorecer el conocimiento y autoeficacia sobre esto, ya que como menciona Sunavala G, en 2017, la xerostomía es una queje frecuente posterior al tratamiento.

Llama la atención que el 50% de los profesionales de enfermería se perciben con temor por el riesgo de radiación, esto coincide con la parte del análisis cualitativo presentado en esta investigación sobre lo que los enfermeros perciben como obstáculos al brindar el cuidado, ya que mencionan la exposición a la radiación como uno de ellos.

Los resultados arrojaron que hay un menor percepción de seguridad en la capacidad de realizar procedimientos que son poco comunes en el servicio como ejemplo que el paciente sea portador de sonda vesical o traqueotomía, y en los que se necesita todavía más especialización por ejemplo al de cuidar a un paciente que necesite diálisis peritoneal siguiendo las medidas de protección radiológica En este rubro es importante resaltar lo que señala Gallegos A, et all, en 2014, sobre pacientes con enfermedad renal crónica, en los que es necesario el trabajo



coordinado de nefrología, endocrinología, medicina nuclear y enfermería para organizar las sesiones.

Con respecto a la capacidad percibida para manejar eficazmente situaciones de emergencia (por ejemplo un paro cardio-respiratorio) que pudiera presentar el paciente durante el tratamiento, solo un 38.1% se percibió completamente seguro de realizar lo necesario para cubrir las necesidades del paciente, esto también lo manifiestan en la parte cualitativa en donde identifican las barreras para brindar cuidado, sobre todo por el tiempo de respuesta, ya que mencionan que el área de enfermería se encuentra alejado del sitio de internamiento, solo existe comunicación por interfon y que sobre todo en el turno nocturno, es complicado que los médicos que no son de medicina nuclear valoren rápidamente a los pacientes, por las dudas de seguridad radiológica,

Se encontró que el solo el 38.1% se percibe completamente seguro de poder brindar cuidado al paciente aunque tenga sobre carga de trabajo, al respecto Maffei refiere que un alto nivel de autoeficacia favorece que el enfermero modere los efectos estresores tales como la sobrecarga de horas de trabajo, la rutina o la presión.

Para fortalecer la autoeficacia a través del modelaje vicario es necesario que los jefes de enfermería se involucren más en el cuidado directo del paciente, pues se encontró en estas investigación que solo el 78.6% de la población indica que ver a sus jefes siempre aumenta su confianza para implementar las acciones necesarias para el cuidado de los pacientes.

La mayor parte de la población estudiada toma como modelo de referencia para comprender mejor los cuidados de enfermería a otro profesional de enfermería, lo anterior revela que los conocimientos sobre el cuidado que requieren los pacientes que reciben tratamiento con I-131 se adquiere a través de otro compañero de enfermería principalmente y con el autoaprendizaje, solamente el 4.8% refiere que intervino otro profesional de la salud del área de medicina nuclear.

En países como España existe la especialidad de enfermería radiológica, en México no existe esta especialidad como tal, solamente existe la oferta de cursos y diplomados.

Se descubrió que el 57.5 % refirió si haber recibido capacitación previa para brindar cuidados a los pacientes en tratamiento con I-131, sin embargo un 42.5 % no ha recibido. Un porcentaje de la población estudiada (16.7%) refirió nunca haber tenido contacto con los pacientes que reciben yodo-terapia, sin embargo, ante la necesidad del instituto de que el personal rote por distintos servicios, los encargados de la capacitación continua de enfermería tienen la responsabilidad de crear estrategias para ofrecer información con respecto a los cuidados necesarios para éstos pacientes y asegurarse que el mayor número de enfermeros la reciba.

## **XII. CONCLUSIONES**

- ❖ El cuidado es la esencia de la profesión de enfermería, en dónde el enfermero tiene la responsabilidad de ayudar a mantener la vida o ayudar a bien morir a la persona, a través de realizar acciones fundamentadas en el conocimiento. En el ejercicio de la profesión, la adquisición del conocimiento es un continuo, la formación teórica y metodológica debe continuar en el área en que cada enfermero se desenvuelva, lo que le permitirá a través de la vinculación del conocimiento y el proceso de atención de enfermería satisfacer las necesidades de cuidado específicas de la población.
  
- ❖ En esta investigación se describió el conocimiento y autoeficacia del profesional de enfermería sobre el cuidado a la persona que recibe terapia radiactiva con yodo 131 para el tratamiento del cáncer de tiroides en una institución Nacional de Salud.
  
- ❖ Se descubrió que el nivel de conocimientos es regular según las calificaciones obtenidas en test por lo que en más de la mitad de la población

estudiada es necesario fortalecer los conocimientos con respecto a las definiciones, el tratamiento y las medidas de radioprotección lo cual le permitirá otorgar un cuidado humanizado y seguro.

- ❖ Con respecto a las intervenciones de enfermería previas a que el paciente inicie con el tratamiento es importante favorecer el conocimiento del personal de enfermería, ya que la mayoría de la población se percibe poco seguro de poder hacerlo, sobre todo en la resolución de dudas externada por los pacientes y familiares, para esto es importante señalar la necesidad de recopilar las dudas más frecuentes externadas, ya que no se cuenta con ningún registro de enfermería acerca de esto.
- ❖ Los cuidados que se otorgan una vez que el paciente ha recibido su dosis de yodo radiactivo se pueden ver afectados por falta de información de parte del profesional de enfermería sobre la radiación, los obstáculos para la comunicación y por la falta de conocimientos acerca de cuidados aún más especializados, lo que puede aumentar la probabilidad de que se presente algún evento adverso y/o se presenten con mayor frecuencia efectos secundarios relacionados con el tratamiento que pueden disminuir la calidad de vida del paciente.
- ❖ En este estudio se encontró que quienes identifican suficientemente definiciones tratamiento y medidas de radioprotección, se perciben completamente seguros de poder llevar a cabo acciones para el cuidado del paciente, sin embargo faltan estudios que demuestren lo mismo al momento en que los enfermeros lo llevan a la práctica.
- ❖ Se descarta la hipótesis de trabajo, ya que no se encontró que exista relación positiva entre el conocimiento y la percepción de autoeficacia del profesional de enfermería sobre los cuidados a la persona que recibe terapia radiactiva con yodo 131 para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides

### **XIII. SUGERENCIAS E IMPACTO DEL ESTUDIO**

A nivel académico

- Promover la formación en enfermería radiológica para que implementen diplomados o especialidad en el área.

A nivel profesional

- Sensibilizar al profesional de enfermería para que realice investigación sobre el tema.

A nivel institucional

- Estimular la capacitación continua para comprender mejor todo lo necesario para el cuidado del paciente que permanece en aislamiento por tratamiento con yodo 131, es necesario el trabajo conjunto de un equipo interdisciplinar, por lo que para profundizar en temas más específicos, por ejemplo todo lo que tiene que ver con la radiación es importante incluir en la capacitación del personal que ingresa al área además de un profesional de enfermería con experiencia, a un experto en el área de medicina nuclear.
- Dentro de los temas que se pueden incluir para la capacitación se encuentran:
  - Generalidades sobre el cáncer de tiroides (anatomía y fisiología de la glándula tiroides, etiología del cáncer, incidencia, mortalidad, clasificación, tratamiento)
  - Uso de radiofármacos, medidas de seguridad radiológica y normatividad.
  - Yodo 131 (farmacocinética, farmacodinamia, efectos adversos, factores que afectan su captación)
  - Preparación necesaria del paciente antes de recibir el yodo 131.

- Favorecer la conexión de los conocimientos con el proceso de atención de enfermería a través de distintas estrategias que permita la identificación de las necesidades de la persona para poder satisfacerlas y otorgar un cuidado de calidad.
- Favorecer la existencia de manuales o guías de práctica clínica de enfermería accesibles para su consulta.

### **Limitaciones**

- Los resultados de la presente investigación son de percepción del profesional de enfermería, por lo tanto para contrastarlas, es necesario estudiar el impacto de las intervenciones que realizamos desde la perspectiva del paciente.
- La investigación se llevó a cabo en una sola Institución de salud en dónde se le brinda cuidado profesional a los pacientes que reciben I-131, por lo que sus resultados se ven limitados por la propia dinámica del servicio y nivel de capacitación del profesional de enfermería que ahí labora. Es necesario realizar estudios similares en todas las instituciones en donde se de tratamiento con I-131 para cáncer diferenciado de tiroides.
- Para la aplicación del instrumento de estudio, es importante que se realice en un ambiente controlado, en dónde el profesional de enfermería no utilice dispositivos tecnológicos como el celular o la computadora para contestar los ítems de conocimientos.

- El desconocimiento de los cuidados a los pacientes que reciben yodo 131 y permanecen en aislamiento es un factor que determina la negación por parte de algunos profesionales de enfermería para participar en la investigación.
- El no tener acceso a algunos artículos de interés para la presente investigación, por necesitar suscripción a la revista para visualizarlos.

## XIV. REFERENCIAS

- 1.-Galvis M. Teorías y modelos de enfermería usados en la enfermería psiquiátrica. Rev cuid [Sitio en internet]2015 [Consultado 15 mayo 2018];6(2):1108-20. Disponible en <https://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/172/471>
- 2.-Aguilar L, López M, Bernal M. Nivel de conocimientos acerca del proceso enfermero y la percepción de autoeficacia para su aplicación. Rev Enferm IMSS[Sitio en internet] 2008 [Consultado 25 mayo 2018];16(1):3-6. Disponible en <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=18918>
- 3.- Granados M, Mitsuo A, et all. Cáncer diferenciado de tiroides: una antigua enfermedad con nuevos conocimientos. Gaceta médica de México.[Sitio en internet]2014 [Consultado 8 abril 18] ;150:65-77.. Disponible en [https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM\\_150\\_2014\\_1\\_065-077.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM_150_2014_1_065-077.pdf)
- 4.- American Cancer Society.Datos y estadísticas sobre el cáncer entre los hispanos Latino. 2012-2014 [Sitio en internet] [Consultado12 abril 2018]. Disponible en <https://www.cancer.org/.../cancer.../cancer.../cancer.../datos-y-estadísticas-sobre-el-cán>
- 5.-INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial contra el Cáncer (4 de febrero), datos Nacionales.[Sitio en internet] [Consultado 13 abril 2017]. Disponible en [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/cancer2017\\_Nal.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/cancer2017_Nal.pdf)
- 6.- Rivas G. Nivel de conocimientos del profesional de enfermería acerca de las medidas de radio protección durante el tratamiento de pacientes con yodo terapia Hospital nacional Arzobispo Loayza.[Tesis de grado]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, 2009. [Consultado 20 abril 2018. Disponible en: <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/enfermeriacuidadoshumanizados/article/.../597>

- 7.- Carvalho S. Implicaciones del cáncer de tiroides en la calidad de vida de individuos que hacen tratamiento con yodo 131 y sus familiares. [Tesis de Maestría]. Goiânia: Universidad Católica de Goiás; 2011 [Consultado 13 marzo 2018] Disponible en : [www.cpgss.pucgoias.edu.br/.../Sônia%20Carvalho%20Nunes.pdf](http://www.cpgss.pucgoias.edu.br/.../Sônia%20Carvalho%20Nunes.pdf).
- 8.- Azor P. Nivel de conocimiento del personal en la atención de pacientes en yodoterapia radioactiva. Enfermería (Montev) [Sitio internet]2014 [Consultado 10 mayo 2018];3(2):62-66. Disponible en <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/enfermeriacuidadoshumanizados/article/view/597>
- 9.- Gutiérrez S. Papel de la enfermería en relación con la utilización del Yodo 131 para el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides. [Trabajo Fin de grado]. Logroño: Escuela Universitaria de enfermería,2017. [Consultado 15 marzo 2018]. Disponible en [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE002578.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE002578.pdf).
- 10.- Reyes E. Fundamentos de enfermería. Ciencia, metodología y tecnología.. México: El Manual Moderno; 2015.
- 11.- Caro S, Guerra C. Proceso de Atención en enfermería. Notas de clase. Barranquilla: Universidad del norte;2011. pp 1-20
- 12.- García M, et al. Contrucción emergente del concepto: cuidado profesional de enfermería. Texto Contexto Enferm, Florianópolis,2011;2074-80. Consultado el 20/06/2018. Disponible en [www.index-f.com/textocontexto/2011pdf/20s-074.pdf](http://www.index-f.com/textocontexto/2011pdf/20s-074.pdf)
- 13.- “Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud”. Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA-2013. Diario Oficial de la Federación, 17 abril 2018.
- 14.- Raile M, Marriner A. Modelos y teorías en enfermería. Barcelona: Elsevier ;2011.pp 54-55.
- 15.- Flores M. Gestión del conocimiento organizacional en el taylorismo y en la teoría de las relaciones humanas. Espacios.[Sitio Internet]2015; 26(2):22. [Consultado 12 junio 2018]. Disponible en <http://www.revistaespacios.com/a05v26n02/05260242.html>



- 16.- Olivari C, Urra E. Autoeficacia y Conductas de Salud. Ciencia y Enfermería.[Sitio internet] 2007;13(1):9-15.[Consultado 15 junio 2018] Disponible en [www.redalyc.org/pdf/3704/370441794002.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/3704/370441794002.pdf)
- 17.- Velásquez A. Revisión Histórico-Conceptual del concepto de autoeficacia.Pequén.[Sitio en Internet]2012;2(1):148-160. [Consultado 15 mayo 2018] Disponible en: <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/265/8%20REVISI%C3%93N%20HIST%C3%93RICO-CONCEPTUAL%20DEL%20CONCEPTO%20DE%20AUTOEFICACIA.pdf>
- 18.- Caro I. Revisión crítica de la teoría de la autoeficacióa de A.Bandura. Universidad de Valencia. [Sitio en internet] [Consultado 12 abril 2018]. Disponible en . <https://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N16-4.pdf>
- 19.- Guillen N. Implicaciones de la autoeficacia en el rendimiento deportivo. Pensamiento Psicológico.[Sitio en internet] 2007;3(9):21-32. [Consultado 22 junio 2018]. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/801/80103903.pdf>
- 20.-Maffei L, et all. Adaptación del cuestionario de autoeficacia Profesional a la población de trabajadores cordobeses.Pensamiento Psicológico. . [Sitio en internet] 2012;10(1):51-62. [Consultado 22 mayo 2018 ] Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80124028004>
- 21.- Roca M. Autoeficacia: su valor para la psicoterapia congnitivo conductual. Rev.Cub.Psic.[Sitio en internet] 2002.;19(3):195-200. [Consultado el 22 mayo 2018] Disponible en <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n3/01.pdf>
- 22.- Granados M, Mitsuo A, et all. Cáncer diferenciado de tiroides: una antigua enfermedad con nuevos conocimientos. Gaceta médica de México.[Sitio en internet] 2014;150:65-77. [Consultado el 8 abril 2018] Disponible en [https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM\\_150\\_2014\\_1\\_065-077.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM_150_2014_1_065-077.pdf)

23-Llantá M, Grau J, Massip, C. La psicología de la salud y la lucha contra el cáncer. [Sitio en internet] [Consultado el 20 junio 2018] Disponible en [instituciones.sld.cu/psicosaludhabana/files/2012/.../Psicología-de-la-salud-y-cancer.pdf](http://instituciones.sld.cu/psicosaludhabana/files/2012/.../Psicología-de-la-salud-y-cancer.pdf)

24.- Shmidbauer Benedickt, Menhart K, Hellwing D, Grosse J. Differentiated Thyroid Cancer- Treatment: State of the art. International Journal of Molecular Science. [Sitio en internet] 2017:18.[Consultado 23 marzo 2018]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5486113/>

25.La Vecchia C, Malvezzi M, Bosetti C, et all. La incidencia del cáncer de tiroides y mortalidad: Una visión global. International Journal of Cáncer.[ Sitio en internet]2014. [Consultado el 26 marzo 2018]

26.- Infocáncer México. Cáncer en cifras.[Sitio en internet] Gobierno de México. [Consultado 12 abril 2018] Disponible en [www.infocancer.org.mx/cncer-en-cifras-con487i0.html](http://www.infocancer.org.mx/cncer-en-cifras-con487i0.html)

27. Tortora G, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. México: Panamericana; 2013. Pp.696-699.

28. López A, Acosta D, Aguarón G, et all. Endocrinología. México: Panamericana; 2011.

29. Halabe J, Mercado M, Nellen H. Tiroides. Guía práctica para el clínico. México. El manual moderno.2001

30. Elizondo A. Anatomía patológica.Histopatología del cáncer de tiroides. Revista médica de Costa rica y Centroamérica.[Sitio en internet] 2014:71;253-258

[Consultado 20 marzo 2018] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc142o.pdf>

31. Thyroid Cancer Survivors Association Inc. Guía Básica del Cáncer Tiroideo.[Sitio en internet] 2015. [Consultado 20 marzo 2018]. Disponible en: [www.thyca.org/download/document/416/TCBasics-Esp.pdf](http://www.thyca.org/download/document/416/TCBasics-Esp.pdf)
32. Pitoia F, et al. Inter Society Consensus for the Management of Patients with Differentiated Thyroid Cancer. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo.[Sitio en Internet] 2014 [Consultado el 28 abril 2018];51(2):85-118. Disponible en <http://www.raem.org.ar/numeros/2014-vol51/numero-02/85-118-endo2-1-consenso-f.pdf>
- 33.- Sancho S, et al. Complicaciones de la cirugía tiroidea.Cir Esp.[Sitio en internet] 2001;69:198-203.[Consultado el 20 abril 2018]. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-cirurgia-espanola-36-articulo-complicaciones-cirurgia-tiroidea-11000111>
- 34.- Michaud P. Proposición del consenso para el uso de yodo 131 en el tratamiento de la tirotoxicosis y el cáncer del tiroides.Rev.méd [Sitio en internet]1998;126(7) [Consultado 22 abril 2018] Disponible en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98871998000700015](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98871998000700015)
35. Sopena N, Plancha M, Martínez C, Sopena R. Medicina nuclear y radiofármacos. Radiología.[Sitio en internet]2014;56(1):29-37.[ Consultado 16 abril 2018]. Disponible en <https://medes.com/publication/94095>
36. Verdera, S, Gómez S. Radiofármacos terapéuticos. Asociación latinoamericana de sociedades de biología y medicina nuclear.[Sitio en internet] 2007 [Consultado 22 abril 2018] Disponible en [https://www.alasbimn.net/comites/rf/material/radiofarmacos\\_terapeuticos.pdf](https://www.alasbimn.net/comites/rf/material/radiofarmacos_terapeuticos.pdf)
37. González L, Turcios E, Velasco M. Aplicaciones clínicas del radioyodo 131 en las enfermedades del tiroides. Revista cubana de Endocrinología.[Sitio en internet] 2012;23(39):256-263. [Consultado 26 marzo 2018]. Disponible en [scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532012000300011](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000300011)

38. OMS. Radiaciones ionizantes: efectos en la salud y medidas de protección. [Sitio en internet]2016. [Consultado 19 abril 2018]. Disponible en <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ionizing-radiation-health-effects-and-protective-measures>
39. OIEA. Protección Radiológica y seguridad de las fuentes de radiación: Normas básicas internacionales de seguridad. Viena.[Sitio en internet] 2011.[Consultado 19 abril 2018] Disponible en <https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/SupplementaryMaterials/Sup> Consultado el 20/04/2018
40. Sociedad Mexicana de Medicina Nuclear.50 años de medicina Nuclear en México.Familia Médica.[Sitio en internet] 2015;6(37). [Consultado el:10 abril 2018] Disponible en: [imagenglobal.org/wp-content/uploads/2018/09/50-Años-de-Medicina-Nuclear.pdf](http://imagenglobal.org/wp-content/uploads/2018/09/50-Años-de-Medicina-Nuclear.pdf)
41. Ruiz A, González O. Tratamiento con Yodo Radiactivo,  $^{131}\text{I}$ . ¿Cómo, Cuándo y Dónde? Departamento de Medicina Nuclear INCMNSZ. 2006
- 42.Robledo J, Russo S.Protocolo de radioprotección destinado al personal de internación al cuidado de pacientes en tratamiento con  $^{131}\text{I}$ . [Sitio en internet] [Consultado 20 abril 2018] [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/44/098/44098465.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/44/098/44098465.pdf).
43. C.Sisson J, Freitas J, Ross I, Dauer L, et all. Radiation Safety in the Treatment of Patients with Thyroid Diseases by Radioiodine  $^{131}\text{I}$ : Practice Recommendations of the American Thyroid Association.THYROID.[Sitio en internet] 2011 [Consultado el 16 abril 2018] Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21417738>
44. Seguridad radiológica en el tratamiento de pacientes con enfermedades tiroideas por radioyodo  $^{131}\text{I}$ : Recomendaciones de la práctica de la Asociación Americana de Tiroides. Consultado el 11/04/2018 Disponible en <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/thy.2010.0403>

45. Clarke. S. Radionuclide therapy of the thyroid Eur J. Nucl Med.[Sitio en internet]] 1991;18:984-991. [Consultado 22 abril 2018] Disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00180421>
- 46.-CENTIS. Ioduro de Sodio I 131. Gamma-Beta-Trazadores.[Sitio en internet] Consultado el 20 marzo 2018]. Disponible en [www.centis.cu/documentos/especificacion/car245.pdf](http://www.centis.cu/documentos/especificacion/car245.pdf).
47. Lin R, Banafea o, Ye J. 131 remnant ablation after thyroidectomy induced hepatotoxicity in a case of trhyroid cáncer. Gastroenterology.[Sitio en internet] 2015;15(56):1-5.[Consultado 18 marzo 18]. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25947546>
48. López Da Fonseca F, Lunardelli P, Matayoshi S. Obstrucao de vías lacrimais associada ao tratamento radioiodoterápico de carcinoma de tireoide.Arq Bras Oftalmol.[Sitio en internet]2012;75(2):97-100. [Consultado el 18 marzo 2018] Disponible en [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004...](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004...)
49. Pérez A, Fernández C, Fernández E, et all. Enfermería radiológica.Almería. [Sitio en internet] 2005. [Consultado 20 agosto 2018][https://www.researchgate.net/publication/277661749\\_Enfermeria\\_Radiologica](https://www.researchgate.net/publication/277661749_Enfermeria_Radiologica)
50. Lupiañez Y. Humanización en el cuidado del paciente oncológico. Enfermería Docente.2006;85:27-30.Consultado el 22/05/2018. Disponible en [enservicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-85-09.pdf](http://servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-85-09.pdf)
51. Sunavala G.Radioactive iodine: An unappreciated theat to salivary gland function. Oral Diseases. [Sitio en internet] 2017 [Consultado 22 marzo 2018] Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29480611>
52. Rioja, E, Ignacio E. Información General y Medidas de protección Radiológica para pacientes que recibirán Tratamiento con Yodo Radiactivo después de Cirugía de Tiroides o por Presencia de Metástasis. Departamento de Medicina nuclear INCMNSZ. 2017.

53. Gallegos A, García F, Escalada C, Ortiz J, et all. Uso de yodo radiactivo I-131 y monitorización de radiactividad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Revista Nefrología [Sitio en internet] 2014 [Consultado el 19/03/2018] ;34(3): 317-322. Disponible en Á Gallegos-Villalobos, F García-López... - Nefrología ..., 2014 - SciELO Espana
54. Vázquez I, Espadas M, Muñoz A, Flores P, et all. Terapia metabólica con yodo 131 en paciente con insuficiencia renal crónica.Caso clínico. Enferm Clin.[Sitio internet] 2015 [Consultado 26 abril 2018];25(6):348-354. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5284672>
55. "Requerimientos de seguridad radiológica para egresar a pacientes que se les ha administrado material radiactivo". Norma Oficial Mexicana NOM-013-NUCL-2009. Diario Oficial de la Federación, 25 de marzo de 2018.
- 56.-Foro sobre protección radiológica en el medio sanitario. Criterios de alta de pacientes y medidas para la protección radiológica metabólica con I-131.España.[Sitio en internet]2011 [Consultado 20 marzo 2018] Disponible en [https://www.csn.es/.../Criterios%20de%20alta%20de%20pacientes%20y%20medidas%](https://www.csn.es/.../Criterios%20de%20alta%20de%20pacientes%20y%20medidas%20)
57. Ribamar do Nascimento J, Carrara E, Nóbrega E. Qualidade de vida relacionada a voz e a degluticao, a curto prazo, em pacientes submetidos a radioiodoterapia por carcinoma diferenciado de tireoide.CEFAC.[Sitio en internet]2015 [Consultado el 22 marzo 2018 ;17(2):396-408. Disponible en [https://www.researchgate.net/.../277897906\\_Qualidade\\_de\\_vida\\_r..](https://www.researchgate.net/.../277897906_Qualidade_de_vida_r..)

## XX. ANEXOS

### Anexo No. 1

Cuantificación de respuestas conocimiento:

1.0	2.0	2.1	4.0	4.1	6.0	6.1	8.0	8.1	10
No identifica definiciones, tratamiento y medidas de radio protección		No identifica claramente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección		Identifica relativamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección		Identifica suficientemente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección		Identifica ampliamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	

La puntuación se ponderó de la siguiente manera:

Intervalos de puntuación	Interpretación	Valor
9.1 a 10.0	Identifica ampliamente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Excelente
8.1 a 9.0		Muy bueno
7.1 a 8.0	Identifica suficientemente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Regular
6.1 a 7.0		Suficiente
Menos de 6	No identifica claramente definiciones, tratamiento y medidas de radio protección	Insuficiente

Para la interpretación de la escala de Autoeficacia percibida, se deberá tener en cuenta que la suma total de los puntajes obtenidos, dará lugar al índice general de Autoeficacia Percibida que se ubica en un cuadro propuesto por Albert Bandura para la medición de la autoeficacia generalizada, con lo que se identifica la necesidad de mejorar los mecanismos fundamentales de tal constructo.

1	22	22	48	49	72	73	96	97	120
No puedo hacerlo		Apenas cierto de poder hacerlo		Relativamente seguro de poder hacerlo		Seguro de poder hacerlo		Completamente seguro de poder hacerlo.	

Para la interpretación de los ítems que evalúan Persuasión Verbal y Trabajar sobre Éxitos ( 3 ítems con valor total 15 puntos) y para la evaluación del Modelaje Vicario (5 ítems , valor total 25 puntos):

1	8	9	16	17	24	25	32	33	40
Nunca		Casi Nunca		Algunas veces		Casi Siempre		Siempre	



**Anexo No. 2**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Título del estudio:**

**Conocimiento y autoeficacia del profesional de enfermería sobre el cuidado a la persona con Cáncer De Tiroides en tratamiento con yodo radiactivo ( I-131) en una Institución Nacional de Salud**

Investigador principal: Rosales Martínez Ivonne

No. Cta.097129732

A través de la firma de este formulario, doy mi consentimiento para participar en el presente trabajo de investigación que se lleva a cabo como requisito para obtener el Título de Licenciado en Enfermería, en la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.

Entiendo que este estudio se dirige a los profesionales de enfermería que se encuentran o han estado a cargo del cuidado de una persona con Ca. De Tiroides en tratamiento con yodo 131 dentro de un Instituto de tercer nivel de atención, por lo que fui invitado (a) participar en la investigación. Estoy consciente de que mi participación será voluntaria y anónima, los resultados se utilizarán únicamente con fines académicos, por lo tanto no afectara mi situación personal.

Sé que puedo dejar de proporcionar información y de participar en el presente trabajo en cualquier momento. Además afirmo que se me proporcionó suficiente información sobre los aspectos éticos y legales que involucran mi participación.

Fecha:     /   08   /2018

**Acepto participar** \_\_\_\_\_

**Firma**

**Firma del investigador:** \_\_\_\_\_

### **Anexo No. 3**

#### **CONOCIMIENTO Y AUTOEFICACIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE EL CUIDADO A LA PERSONA EN TRATAMIENTO CON YODO RADIOACTIVO EN UNA INSTITUCIÓN NACIONAL DE SALUD**

Este cuestionario es confidencial y los resultados obtenidos se emplearan solo con fines de investigación académica.

Instrumento de Bernal Becerril Martha Lilia y Gómez Ponce Gandhy adaptado para la presente investigación por Ivonne Rosales Martínez y la Dra. Sandra Sotomayor Sánchez

#### **DATOS GENERALES**

1.-Edad \_\_\_\_\_ 2.-Sexo: (Mujer) (Hombre) 3.-Último grado de Estudios: \_\_\_\_\_

4.-Escuela de procedencia: \_\_\_\_\_

5.-Antigüedad laborando en la Institución: \_\_\_\_\_

6.-Tiempo en el servicio de Estancia Corta: \_\_\_\_\_

#### **INSTRUCCIONES: Marque con una (X) la respuesta que usted considere correcta**

##### **7.- El cáncer de Tiroides es:**

- a) Una neoplasia endocrina de baja incidencia a nivel mundial
- b) Una neoplasia endocrina que a nivel mundial ha incrementado su incidencia
- c) Una neoplasia endocrina en general de fatal pronostico
- d) Una neoplasia endocrina de la que se desconoce el tratamiento

##### **8.-Los pilares para el tratamiento del cáncer de tiroides son:**

- a) Estatificación, cirugía, tratamiento con I-131, sustitución hormonal
- b) Estatificación, cirugía, tratamiento con I-131
- c) Cirugía, Tratamiento con I-131
- d) Tratamiento con I-131

##### **9.-Razón por la cual el paciente que recibe terapia adyuvante o ablación con I-131 tiene que permanecer en el hospital durante su tratamiento:**

- a) Por que el tratamiento tiene efectos secundarios inmediatos muy graves
- b) Por motivos de seguridad radiológica
- c) Por el estado de salud grave del paciente
- d) Por que el paciente puede ser infeccioso para los demás

##### **10.-Contraindicación para el tratamiento con I-131:**

- a. Lactancia y menor de edad
- b. Embarazo y Menopausia
- c. Embarazo y Lactancia
- d. Mayor de 60 años

**11.-¿Qué es radiación ionizante?**

- a) Es la propagación de materia a través de un medio material o del vacío.
- b) Es la propiedad de algunos átomos, de unirse a otros átomos iguales a él y formar cadenas, ya sean lineales, ramificadas o cíclicas.
- c) Energía que emite un átomo radiactivo al desintegrarse, puede causar muerte celular o daño celular.
- d) Es la energía en un átomo

**12.- Para optimizar la captación de I-131 por las células neoplásicas de la glándula tiroides es necesario que el paciente semanas antes del tratamiento:**

- a) Suspnda todos los medicamentos que toma habitualmente.
- b) Ingiera una dieta rica en Iodo, incluyendo sal yodatada
- c) Mantenga una dieta pobre e Iodo y suspenda la ingesta de levotiroxina.
- d) Inicie con ingesta de amiodarona y levotiroxina

**13.-¿Qué es ablación del tejido tiroideo?**

- a) Destrucción total del tejido tiroideo residual después de la resección quirúrgica del cáncer
- b) Unión del tejido tiroideo sano nuevamente a la tiroides
- c) Reposición del tejido tiroideo
- d) Cirugía para retirar el tejido canceroso de la glándula tiroides

**14.-El I-131 se ministra vía:**

- a) Oftálmica
- b) Intravenosa
- c) Intramuscular
- d) Oral

**15.-Principal vía de Eliminación del I-131**

- a) Orina
- b) Saliva
- c) Diálisis peritoneal
- d) Sudor

**16.-Efectos secundarios del yodo 131**

- a) Tiroiditis, insuficiencia renal, resistencia al yodo, fiebre.
- b) Disfunción de las glándulas salivales, fiebre, vómito, resistencia al yodo.
- c) Nausea, vómito, infertilidad permanente, insuficiencia renal.
- d) Disfunción de las glándulas salivales, dolor cuello, nausea, riesgo de tumores secundarios.

**17.-Medicamentos más frecuentemente indicados para aminorar los efectos secundarios del tratamiento:**

- a) Alginato, Magnesio y Aluminio, Paracetamol, Metilprednisolona
- b) Prednisona, naproxeno, omeprazol, Alginato, Magnesio y Aluminio.
- c) Ibuprofeno, Alginato, Magnesio y Aluminio, Enalapril
- d) Tramadol, Prednisona, Alginato, Omeprazol.

**18.-En relación con la protección de la vejiga y riñones la persona durante el tratamiento debe en las primeras 24 horas:**

- a) Comer hasta 2 horas después de tomada la dosis
- b) Ingerir 3 litros de agua
- c) Tomar laxante c/8 horas
- d) Jalar la palanca del inodoro 3 veces al evacuar

**19.-Los principios de radio protección a seguir por el personal y familiares son:**

- a) Sellado, evacuación, protección
- b) Distancia, tiempo, blindaje
- c) Aumento, dosis, absorción
- d) Contaminación, exposición, radiación

**20.-Equipo de uso personal para disminuir la exposición a la radiación que se debe utilizar al momento de realizar alguna intervención con el paciente una vez que ya ingirió el I-131 es:**

- a) Mandil y collarín para protección de tiroides ambos con un con espesor equivalente de 0.5 mm de plomo, dosímetro personal.
- b) Chaleco, mandil, cubre bocas con espesor equivalente a 0.5 mm de plomo, gorro
- c) Guantes, Chaleco con espesor equivalente a 0.05 mm de plomo, cubre bocas de alta eficiencia.
- d) Collarín para protección de tiroides, bata, dosímetro personal, guantes con espesor equivalente a 0.5 mm de plomo.

**21.-Según la NOM-013-2009 en la que se establecen los requerimientos de seguridad radiológica para dar de alta a pacientes a quienes se les ha administrado material radiactivo indica que la actividad residual del paciente deberá ser:**

- a) < 30 mCi (5 mSv)
- b) Cero
- c) = 30 mCi (10 mSv)
- d) > 30 mCi (11 mSv)

III.- NIVEL DE AUTOEFICACIA (ADAPTACIÓN DE LA ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERALIZADA)

**Formato de respuesta:** Marca con una (X) la respuesta que consideres que más se acerca a tu experiencia personal.

<b>AUTOEFICACIA PARA EL CUIDADO A LA PERSONA EN TTO. CON IODO RADIATIVO</b>	Completamente seguro de poder hacerlo	Seguro de poder hacerlo	Relativamente seguro de poder hacerlo	Apenas seguro de poder hacerlo	No puedo hacerlo
1. Considero sencillo llevar a cabo el cuidado del paciente con Ca. De Tiroides en tratamiento con Iodo radiactivo					
2. Me es fácil valorar integralmente al paciente (bio-psico-social y espiritual)					
3. Me siento capaz de habilitar la habitación de aislamiento para la estancia del paciente (verificar que esté limpia, tendido de cama, bata para el paciente, etc)					
4. Me resulta fácil detectar si el paciente se encuentra asustado, angustiado o con miedo					
5. Soy capaz de elaborar diagnósticos de enfermería de acuerdo a las necesidades alteradas del paciente					
6. Me resulta sencillo entablar comunicación efectiva con el paciente					
7. Soy capaz de entablar comunicación efectiva con sus familiares					
8. Soy capaz de transmitirle confianza y seguridad al paciente a través de información sobre el curso de su enfermedad y tratamiento.					
9. Soy capaz de explicar la importancia de las medidas de radio protección a seguir al paciente durante su tratamiento (uso del inodoro, separado de basura, que realice higiene de manos, etc)					
10. Me resulta fácil explicar al paciente las normas de seguridad que debe seguir durante su estancia ( por ejemplo para evitar caídas)					
11. Me siento capaz de resolver las dudas del paciente en cualquier momento. (antes, durante o después del tto.)					
12. Me resulta fácil orientarlo sobre los efectos secundarios que pueden aparecer durante el tratamiento y como paliarlos, qué hacer cuando se presenten o a quién acudir.					
13. No siento temor de brindar cuidados al paciente en tratamiento con I-131 por el riesgo de radiación.					
14. Tengo confianza en realizar mis intervenciones durante el tratamiento siguiendo los principios de radio protección: tiempo, distancia y blindaje					

	Completamente seguro de poder hacerlo	Seguro de poder hacerlo	Relativamente seguro de poder hacerlo	Apenas seguro de poder hacerlo	No puedo hacerlo
15. Me siento capaz de ejecutar las intervenciones necesarias durante el cuidado para disminuir el riesgo de daño a las glándulas salivales del paciente.					
16. Me resulta fácil realizar higiene de manos en los momentos correctos (p. ej. Después de estar en contacto con el entorno del paciente).					
17. Soy capaz de administrar los medicamentos indicados al paciente siguiendo los lineamientos correctos para ello.					
18. Me siento realmente satisfecho(a) con las intervenciones para disminuir la exposición radiológica interna del paciente (a vejiga, intestinos, etc)					
19. Me siento capaz de cuidar a un paciente que sea portador de sonda vesical, traqueotomía, siguiendo los principios de seguridad radiológica.					
20. Considero que cuento con las habilidades necesarias para cuidar a un paciente con diálisis peritoneal siguiendo las medidas de protección radiológica					
21. Soy capaz de reconocer signos y síntomas fuera de los esperados que pudieran presentarse durante el tratamiento					
22. Tengo confianza en que puedo manejar eficazmente situaciones de emergencia (por ejemplo un paro cardio-respiratorio) que pudiera presentar el paciente durante el tratamiento					
23. Soy capaz de brindar cuidado al paciente aunque tenga sobre carga de trabajo					
24. Soy capaz de enseñar a los familiares las medidas de seguridad radiológica a seguir en casa después del alta del paciente.(distancia de los demás, manejo de ropa y utensilios personales, uso del sanitario, etc)					
<b>MODELAJE VICARIO</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>ALGUNAS VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>NUNCA</b>
25. Ver a otros enfermeros proporcionar cuidado a estos pacientes aumenta mi confianza para ejecutar acciones para el cuidado del paciente.					
26. Ver a otros profesionales de la salud (medicina nuclear, nutrición) interactuar con los pacientes que reciben esta terapia aumenta mi confianza para ejecutar acciones para el cuidado del paciente.					
27. Ver a mis Jefes de enfermería proporcionarles cuidado aumenta mi confianza para ejecutar acciones para el cuidado del paciente.					

<b>PERSUACIÓN VERBAL Y TRABAJAR SOBRE ÉXITO</b>					
	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>ALGUNAS VECES</b>	<b>CASI NUNCA</b>	<b>NUNCA</b>
28. El jefe/La jefe de servicio me ha hecho énfasis en el buen cuidado que brindo al paciente.					
29. Que me hagan saber mis errores en el cuidado que brindo que motiva para corregirlos					
30. La persona a quién cuido me hace énfasis en la satisfacción que le brinda mi cuidado					
31. Mis compañeros de enfermería me hacen énfasis en los logros que alcanzo al brindar cuidado.					
32. Aun cuando sé que son buenos los cuidados que le brindo puedo mejorarlos.					

**33.- Con respecto a los conocimientos que tienes sobre el cuidado a los pacientes en tratamiento con I-131 ¿quién te ayudó a comprenderlos mejor?**

a) Compañero de enfermería      b) Jefes      c) Autoaprendizaje      d) Otro: \_\_\_\_\_

**34.- La estrategia que te ha resultado más eficaz para mejorar tu aprendizaje sobre el cuidado a los pacientes en tto. Con I-131 es:**

a) Revisión de la literatura    b) Seguir la rutina    c) Asistir a ponencias o exposiciones sobre el tema    d) Otro: \_\_\_\_\_

**35.- Recibió capacitación previa para brindar cuidados a los pacientes en tratamiento con I-131? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_**

**36.- ¿Qué dificultades más frecuentes te encuentras al cuidar a las personas en tratamiento con I-131?**

**GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACIÓN**

