

**SEGUIMIENTO DE CONDUCTAS DE AUTOCAUIDADO EN PACIENTES QUE  
RECIBIERON UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA POR ENFERMERÍA, PREVIA A  
LA ADMINISTRACIÓN DE TECNECIO (TC 99M) COMO MEDIO DIAGNÓSTICO.**

ROGER ANDRÉS OSPINA RODRÍGUEZ

LINDA KATHERINE RADA QUINTANA

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**BOGOTÁ, D.C. OCTUBRE 2015**

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres, Carolina Quintana, Cristina Rodríguez y Paublin Ospina, no hay un día en el que no le demos gracias a Dios por habernos colocado entre ustedes, la fortuna más grande es tenerlos con nosotros y el tesoro más valioso son todos y cada uno de los valores que nos han inculcado.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos la colaboración y participación para la realización de este trabajo de investigación a los pacientes que sirvieron como objeto de estudio para la caracterización y evaluación de conductas, al personal médico y bacteriólogas que estuvieron acompañándonos en el arduo proceso de la captación de la información, al vicerrector Emeterio Cruz quien nos apoyó como guía e instructor en la toma de la información , a la profesora Ángela María Henao docente en el área de investigación quien nos orientó en la estructuración del trabajo.

## RESUMEN

El autocuidado es una de las estrategias de intervención que mayor impacto tiene en el mejoramiento de las condiciones de salud de la población en general; nuestra investigación se dividió en dos grandes fases. En la primera se identificaron las conductas de autocuidado adoptadas por los pacientes que recibieron intervención educativa por parte de enfermería, previa a la administración de Tecnecio (Tc 99m) como medio diagnóstico, esto se llevó a cabo en un servicio de medicina nuclear de la ciudad de Bogotá. Se realizó la visita al servicio; se identificaron los pacientes, los aspectos a intervenir mediante una caracterización sociodemográfica y se realizó una intervención educativa por parte de enfermería, en relación con los cuidados propios para cada paciente. Para la segunda fase ya se analizaron las conductas que adoptaron y siguieron los pacientes a quienes se les realizó una intervención educativa de enfermería, previa a la administración de Tecnecio (Tc-99m) para diagnóstico, esto se verificó mediante una llamada telefónica que fue autorizada por el mismo paciente al firmar el consentimiento informado. Los datos se analizaron siguiendo los parámetros propuestos por Bardin, 2002, se realiza la codificación, proceso por el cual los datos fueron transformados sistemáticamente y agregados en unidades. En la última etapa fue hecha la categorización, que consiste en la clasificación de los elementos según sus semejanzas y diferencias, y un posterior reagrupamiento en función de las características comunes.

## **ABSTRACT**

Self-care is one of the strategies of intervention that has the greatest impact in improving the health conditions of the population in general; our research was divided into two phases. The first self-care behaviors taken by patients who received educational intervention by the nursing, pre-administration of Technetium (Tc-99m) as a diagnostic identified, this took place at a service of nuclear medicine City Bogotá. He visits the serviced; patients identified aspects to intervene by socio-demographic and educational nursing intervention was carried out in relation to the actual care for each patient. For the second phase and behaviors adopted and followed patients who underwent an educational nursing intervention, prior to administration of Technetium (Tc-99m) for diagnosis were analyzed, it was verified by a phone call that was cleared by the patient to sign the informed consent. Data were analyzed following proposed by Bardin, 2002 parameters, the coding process by which the data were transformed and added into units systematically performed. In the last stage it was made categorization, which consists of the classification of elements according to their similarities and differences, and subsequent reunification based on common characteristics.



## TABLA DE CONTENIDO

2.	MARCO DE REFERENCIA .....	12
2.1	Planteamiento del Problema .....	12
2.2	Justificación .....	19
2.2.1	Justificación Teórica .....	19
2.2.2	Justificación Social .....	20
2.2.3	Justificación Disciplinar.....	21
2.3	Objetivos.....	22
2.3.1	Objetivo General.....	22
	Objetivos Específicos .....	22
3.	MARCO TEÓRICO.....	23
3.1	Metaparadigmas en Enfermería.....	23
3.2	Teoría de Dorothea Orem .....	24
3.3	TECNECIO .....	27
3.3.1	NIVELES DE RESTRICCIÓN DE DOSIS Y OTRAS CONSIDERACIONES	27
3.3.2	Medida de la Tasa de Dosis de Radiación del Paciente.....	29
3.3.3	Protección Radiológica del Paciente en Radiodiagnóstico.....	30
4.	MARCO DE DISEÑO .....	32
4.1	Tipo de Diseño.....	32

4.2	Recolección de la información .....	32
4.2.1	Fase I.....	32
4.2.2	Fase II.....	33
4.3	Selección de la población objeto .....	33
4.3.1	Criterios de inclusión .....	33
4.3.2	Criterios de Exclusión.....	33
4.4	Tratamiento de la información .....	34
a.	Documental: .....	34
b.	Teórico: .....	34
c.	Práctico:.....	34
d.	Seguimiento:.....	34
4.5	Aspectos Éticos.....	35
4.5.1	Resolución 8430 del 4 de Octubre de 1993 .....	35
4.5.2	Ley Estatutaria 1581 de 2012: Protección de Datos .....	36
4.5.3	Ley 911 de 2004: Código Deontológico de Enfermería .....	36
•	La Enfermera y las Personas: I .....	36
•	La Enfermera y la Práctica: I .....	36
•	La Enfermera y la Profesión: .....	36
•	La Enfermera y sus Compañeros de Trabajo: .....	36
5.	RESULTADOS.....	37

5.1	Fase I.....	37
5.1.1	Características Personales.....	37
5.1.2	Características de la Vivienda.....	41
5.1.3	Características del Núcleo Familiar.....	44
5.1.4	Características Socioeconómicas.....	46
5.1.5	Características del Entorno Laboral.....	48
5.2	Fase II.....	49
6.	DISCUSIÓN.....	57
8.	LIMITACIONES.....	62
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64

## 1. INTRODUCCIÓN

Enfermería desde sus tiempos pasados era considerada como una ocupación basada en la experiencia práctica y el conocimiento común; no se veía contemplada como un aporte científico de la profesión, a través del tiempo fue evolucionando desde un oficio hasta convertirse en una profesión y ciencia del cuidado de la salud humana con un fuerte fundamento teórico, que se sustenta en los diferentes modelos de enfermería que permiten brindar el cuidado de una manera holística más allá de la visión simplemente biológica del individuo. Las teorías de enfermería son el marco conceptual que enmarcan y delimitan el cuidado de enfermería; trata de guiar la acción profesional en la función asistencial, docente, administrativa e investigativa en el individuo, la familia y la comunidad. Las teorías reflejan las diferentes visiones de sus autoras sobre la profesión, cómo observan la salud, la interacción con el medio ambiente y, en últimas, su dominio social. Cada teoría o modelo conceptual representa una manera particular de referirse a la práctica de la enfermería. (Perez, 1999)

Una de las teoristas más representativas es Dorotea Orem, que en su teoría articula o interrelaciona tres teorías: la del autocuidado, la del déficit de autocuidado y la de los sistemas de enfermería. La teoría General de Orem está sustentada en seis ejes conceptuales autocuidado, demanda terapéutica de autocuidado, agencia de autocuidado, déficit de autocuidado, agencia de enfermería y sistemas de enfermería. (En este trabajo se utilizará el primer nombre, como forma de explicar que fueron consideradas las tres teorías para orientar la búsqueda bibliográfica y el análisis). (Orem, Modelo de Orem: la teoría de enfermería del autocuidado. Una teoría general, 1993)

Este trabajo se realizó en el servicio de radiología de la ciudad de Bogotá evidenciando que es fundamental incorporar prácticas de autocuidado para modificar estilos de vida y así disminuir la

posibilidad de ocurrencia de un evento adverso, lograr diagnósticos más oportunos, manejo adecuado de los efectos derivados de utilizar Tecnecio (TC99M) como medio diagnóstico.

Se realizó una revisión literaria de estudios publicados de 1991 a 2015 (sobre intervención de enfermería en pacientes radiológicos, cuidados específicos, autocuidado). En enfermería la teoría que tiene como eje principal el autocuidado es la teoría de Orem, se identificaron las conductas de autocuidado adoptadas por los pacientes que recibieron intervención educativa por parte de enfermería, previa a la administración de Tecnecio (Tc 99m) como medio diagnóstico. El análisis de las referencias encontradas permitió caracterizar el tipo de pacientes en el que se aplica la teoría y que son incluyentes dentro del estudio, la teoría de enfermería utilizada para la intervención y los resultados del cuidado de enfermería del paciente en terapia radioactiva desde la perspectiva de Orem.

La teoría general de Orem relaciona sus componentes y se articulan entre sí. Se identifica el déficit de autocuidado, las capacidades de autocuidado y se interviene mediante el autocuidado y la educación.

El Autocuidado en general es un concepto frecuentemente empleado en la literatura de enfermería; A lo largo de la historia, la enfermería ha enseñado a las personas a cuidarse a sí mismas, modelo que hoy denominamos enfermería para el autocuidado. Conviene recordar que el autocuidado tiene una fuerte influencia del trabajo realizado por Dorothea Orem (2001), quien “justifica” la participación profesional de la enfermería en situaciones en que la persona no puede cuidar su salud por sí misma, o no está motivada para hacerlo. Para la autora, el autocuidado es una función regulatoria que los individuos llevan a cabo deliberadamente para cubrir requerimientos vitales. (Orem, Modelo de Orem: la teoría de enfermería del autocuidado. Una teoría general, 1993)

Las actividades que se realizaron fueron el desarrollo de un proceso de educación, donde se involucró el familiar del paciente y así se dirigió la información al conocimiento y manejo de la enfermedad; encaminado a modificar las actitudes, mejorar las habilidades del paciente y de sus familiares, para reforzar las acciones de apoyo del núcleo familiar como uno de los factores relacionados con la salud en el paciente en terapia radioactiva por eso es de vital importancia el rol del enfermero en este servicio.

Este trabajo se realizó en el hospital militar central HOMIC en el servicio de radiología a pacientes que fueron intervenidos para múltiples diagnósticos con el tecnecio.

El uso del tecnecio (TC 99M) en dosis diagnósticas puede constituir un riesgo potencial de radiación tanto para los familiares e individuos cercanos al paciente; como para los trabajadores de la salud y medio ambiente. (IAEA, 2015) Por lo tanto, su empleo debe ir acompañado de estrictas medidas de seguridad y educación a los pacientes, para evitar una exposición innecesaria a las radiaciones; En lugares donde no existen regulaciones locales y un personal capacitado como lo es el profesional de enfermería para dar la correcta y oportuna educación a los pacientes que han recibido tecnecio (TC 99M) y sus derivados. (IAEA, 2015)

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1 Planteamiento del Problema**

La enfermería desde sus tiempos pasados era considerada como una ocupación basada en la experiencia práctica y el conocimiento común; no se veía contemplada como un aporte científico de la profesión. A través del tiempo fue evolucionando desde un oficio hasta convertirse en una

profesión y ciencia del cuidado de la salud humana con un fuerte fundamento teórico, que se sustenta en los diferentes modelos de enfermería que permiten brindar el cuidado de una manera holística, más allá de la visión simplemente biológica del individuo. Las teorías de enfermería son el marco conceptual que enmarcan y delimitan el cuidado de enfermería; trata de guiar la acción profesional en la función asistencial, docente, administrativa e investigativa; en el individuo, la familia y la comunidad. Las teorías reflejan las diferentes visiones de sus autoras sobre la profesión, cómo observan la salud, la interacción con el medio ambiente y, en últimas, su dominio social. Cada teoría o modelo conceptual representa una manera particular de referirse a la práctica de la enfermería (Perez, 1999).

El cuidado en salud es una estrategia frecuente, permanente y continua que utiliza a las personas para responder a una situación de salud o enfermedad. Si el autocuidado desapareciera tan sólo por un día, no cabe duda que los sistemas de atención en salud, aun los más sofisticados, se verían sobrepasados y colapsarían. Es evidente, entonces, que las instituciones y el personal de salud tienen un importante rol que cumplir en el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de autocuidado de sus pacientes (Noronha, 1986).

La teoría general de Dorotea Orem plantea un modelo de intervención en el que presenta el autocuidado como modelo de intervención en el cual se pueden aplicar los sistemas de enfermería; esta teoría permite la intervención integral del individuo, la familia y la comunidad; en la medida en que identifica las necesidades de autocuidado y permite su intervención mediante los sistemas de enfermería; teniendo en cuenta para su intervención los requisitos universales que son las necesidades básicas del ser humano, los requisitos de desarrollo que son las necesidades según el ciclo vital y los requisitos de desviación de la salud (Perez, 1999).

El uso del tecnecio (TC 99M) en dosis diagnosticas puede constituir un riesgo potencial de radiación tanto para los familiares e individuos cercanos al paciente; como para los trabajadores de la salud y medio ambiente (IAEA, 2015). Por lo tanto, su empleo debe ir acompañado de estrictas medidas de seguridad y educación a los pacientes, para evitar una exposición innecesaria a las radiaciones; En lugares donde no existen regulaciones locales y un personal capacitado como lo es el profesional de enfermería para dar la correcta y oportuna educación a los pacientes que han recibido tecnecio (TC 99M) y sus derivados (IAEA, 2015)

Cuando se recibe tecnecio (Tc-99m) se distribuye rápidamente de la sangre a los tejidos; a los 5 minutos de la inyección solo un 8% de la dosis inyectada se encuentra aún en la circulación. Los experimentos en animales han demostrado que esta absorción no depende de la capacidad funcional de la bomba de sodio-potasio (NCRP, 1970).

La ruta metabólica principal para el aclaramiento del Tecnecio (99mTc) es el sistema hepatobiliar. La actividad de la vesícula biliar aparece en el intestino una hora después de la inyección. Aproximadamente un 27% de la dosis inyectada es eliminada por vía renal a las 24 horas y aproximadamente el 33% de la dosis inyectada es eliminada en heces en 48 horas. A los cinco minutos de la inyección un 8% de la dosis inyectada permanece aún en la circulación (IAEA I. A., 2001).

Para imágenes diagnósticas, parte de este radionúclido administrado queda retenido en el organismo durante algún tiempo (días) y otra parte se elimina por orina, saliva, fluidos vaginales, heces, etc. Por ello es necesario que se adopte una serie de precauciones en relación con la familia del paciente, sus compañeros de trabajo y personas que lo rodean. Hay que tener en cuenta unas precauciones para el pos egreso de los pacientes (NCRP, 1970).

A diferencia de otras unidades del hospital, “los efectos reales de la radiación no son completamente conocidos, pero puede decirse en forma general que toda radiación es potencialmente nociva y por tanto deben tomarse los pasos para prevenir una exposición innecesaria” (Núñez, 2008).

En concordancia con lo anterior, según Jofre (2002), los seres vivos, al resultar expuestos a las radiaciones ionizantes sufren una serie de efectos biológicos. Al incidir la radiación sobre un tejido biológico, parte o toda su energía resulta absorbida. La magnitud de dosis es precisamente esta energía absorbida por unidad de masa de tejido biológico. Se trata de una magnitud con buena correlación con la cuantificación de daño biológico (tanto referido a su severidad, como también referido a la probabilidad que se manifieste) No obstante, a igualdad de dosis, la probabilidad de inducido por la radiación, también presenta una dependencia con el tipo de radiación, dando lugar a la denominada dosis equivalente, siendo la dosis multiplica por un factor de ponderación que depende del tipo de radiación. El valor del factor de ponderación está definido de modo que a igualdad de dosis equivalente, se presenta la misma probabilidad de daño.

La limitación de los efectos derivados de las radiaciones ionizantes se consigue evitando las exposiciones no justificadas y manteniendo tan bajas como sea posible las justificadas (Jofre M, 2002). La aplicación de estos principios constituye la base para establecer medidas de protección que deben asegurar un riesgo individual y colectivo justificado por el beneficio obtenido y suficientemente bajo, adicionalmente mantener niveles totales de exposición a las radiaciones lo más bajo posible en conjunto con la educación y el autocuidado (IAEA, 2015).

Sumado a lo anterior, la idea que llega a presentar o sentir un paciente ante una intervención quirúrgica o ante la realización de cualquier examen diagnóstico es un

predisponente para que sientan cualquier tipo de aprensión o temor por su realización (Baquerizo, S.F.).

Con esto se puede deducir y describir la gran magnitud que se presenta en el cuerpo humano ante la exposición de radiaciones ionizantes y derivados de elementos radioactivos, la forma en la que afecta cada partícula con relación a un órgano determinado que tenga contacto con estas sustancias. A su vez se observa que es un tema poco abordado y orientado hacia los pacientes, dándoles la información netamente necesaria para que permitan su utilización en el procedimiento diagnóstico o tratamiento, y en el momento de realizar un acercamiento hacia su condición resulta que el paciente no solo desconoce las intervenciones que se le van a practicar, sino también, el tipo de cuidados que debe tener previos y posteriores a su realización, lo que se convierte en un elemento nuevo para sus vidas y el tipo de cambio de hábitos de vida durante el proceso de metabolización y eliminación del medicamento o sustancia utilizada.

Al respecto, la Autoridad Europea Competente de Radioprotección -HERCA- (2000), refiere que los criterios y cuidados de enfermería según los cuales los pacientes no serán dados de alta radiológica son:

- a. Que la tasa de dosis emitida por el paciente sea menor que la tasa de dosis correspondiente a una actividad administrada de 800 MBq (21,6 mCi). En la práctica esto se puede corresponder con una tasa de dosis (tasas de equivalente de dosis ambiental) menor de 40  $\mu\text{Sv/h}$  medida a la altura del centro del tórax a 1 metro de distancia en la parte frontal del paciente. Hay que tener en cuenta que la instrumentación deberá estar adecuadamente calibrada y la medida se deberá realizar bajo la supervisión de un especialista en radiología hospitalaria.

b. Que el paciente quiera y sea capaz de seguir las instrucciones que se le van a dar por escrito y verbalmente. Por lo tanto, para dar el alta radiológica a un paciente, se deberán tener en cuenta diversos factores. Puede haber situaciones concretas que lleven a una aplicación más severa de los criterios de alta, tales como:

- Las condiciones físicas del paciente (ej. limitaciones por incontinencia urinaria)
- Condiciones mentales (ej. demencia)
- Situación socio-económica del paciente (ej. Convivencia inevitable en el hogar de niños pequeños o mujeres gestantes)

c. Condiciones psicosociales: Se deberá observar si el paciente entiende las instrucciones. Además en el momento del alta radiológica se intentará saber si las va a seguir correctamente, tanto él como las personas que le rodean (familiares o cuidadores). Los datos del entorno familiar y laboral, necesarios para el alta radiológica, se tomarán siguiendo el formulario de los anexos. Se darán al paciente instrucciones verbales y escritas, para que las siga en los primeros días tras su salida del hospital de modo que se minimice el riesgo de irradiación o contaminación de las personas de su entorno (HERCA, 2000).

Al mismo tiempo la información que se le entrega al paciente, en cuanto a su condición fisiopatológica y la disposición para la realización del examen diagnóstico o el tratamiento, ha de ser clara y concisa para que el proceso de enfermería quede expuesto de la forma más sencilla, entendible para el paciente, familiares y/o cuidadores que estén a cargo de él y que de esta manera puedan brindar un cuidado y acompañamiento acorde a su estado de salud posterior a su egreso de los servicios de hospitalización. Es importante que por parte de ellos se evidencie un gran interés en conocer y entender la situación por la que está pasando paciente, y permitan que se facilite la acción en pro de su cuidado, como lo son las recomendaciones generales previas a la

toma del examen y posterior al mismo, esto en concordancia con en el manual de exploraciones en medicina nuclear para enfermería (Gómez, 2003).

Según la Agencia Internacional de Medicina Atómica -IAEA- (2015), las medidas de radioprotección que el personal de las unidades de hospitalización debe poner en práctica, cuando a alguno de sus pacientes se le haya realizado una prueba en medicina nuclear, incluyen tres factores importantes que son:

- a. **Blindaje:** No es aconsejable dadas las dosis tan pequeñas que se administran y lo extraordinariamente engorroso que es el traje.
- b. **Distancia:** no es necesario aislar al paciente, los cuidados de enfermería y de hostelería se deben de realizar con normalidad.
- c. **Tiempo:** este es el factor que podemos emplear con mayor facilidad para disminuir la irradiación. De este modo se recomienda que se evite permanecer con el paciente innecesariamente.
- d. Se recomienda al personal de enfermería que debe eludir el permanecer innecesariamente cerca del paciente y evitar la posibilidad de contaminación con sus fluidos corporales (sangre, orina y heces), con hábitos normales que se deben de practicar siempre en nuestra profesión, como son el uso de guantes y el lavado de manos después del contacto con los pacientes.

Es necesario establecer unas normas que garanticen la prevención de la incidencia de efectos biológicos (manteniendo las dosis por debajo de un umbral determinado) y la aplicación de todas las medidas razonables para reducir la aparición de efectos biológicos estocásticos (probabilísticos) a niveles aceptables. Para alcanzar estos objetivos, se deben aplicar los principios del Sistema de Protección Radiológica propuestos por la Comisión Internacional de

Protección Radiológica (ICRP), como conseguir que los pacientes conozcan de primera mano la información requerida para la preparación y cuidado posterior al procedimiento y además, disminuyan la aprensión que sienten ante este tipo de dudas.

En concordancia con lo anterior se considera que al implementar una intervención educativa y posteriormente verificar las conductas de autocuidado adoptadas por los pacientes que reciben Tecnecio (Tc 99m) como medio diagnóstico se puede:

- a. Disminuir el riesgo en su familia
- b. Disminuir los riesgos a nivel social
- c. Disminuir los riesgos a nivel ambiental
- d. Mejorar su autocuidado

Es así como surge la pregunta de investigación que orienta el presente trabajo: ¿Cuáles son las conductas de autocuidado que adoptaron los pacientes que recibieron tecnecio (TC 99m) como medio después de haber recibido información y educación por enfermería?

## **2.2 Justificación**

### ***2.2.1 Justificación Teórica***

La Enfermería es una profesión compleja del área de la salud, con un gran impacto social, que constantemente aumenta sus funciones para satisfacer las necesidades que impone el cuidado de la salud en un mundo en cambio. Esta profesión se encuentra hoy en el punto en el que tiene que intentar conseguir definitivamente la máxima autonomía y control mediante la investigación y la aplicación científica del cuidado por medio de las teorías de enfermería (Lopez, 2003).

A partir de los conceptos de la teoría de Orem, se realizó una revisión documental y de la literatura científica, mediante el análisis de diferentes documentos que fueron consultados en

bases de datos existentes en internet. Los artículos analizados fueron publicados en diferentes revistas especializadas (Scielo, Index, HERCA, IEA, NCR, NCRP, etc) de Enfermería y muchas otras de medicina nuclear; la mayoría de los artículos fueron encontrados en inglés.

Como resultado de dicha revisión se observó que el modelo de Dorotea Orem en el cuidado del paciente radiológico es poco abordado, el escaso uso de esta teoría en América Latina es documentado por Alba Lucero López Díaz y Sandra Guerrero Gamboa, quienes al analizar la producción científica mediante una revisión documental en el periodo de 1992 a 2001, observan que ningún artículo publicado usa como referente la teoría de Orem en el paciente radiológico; en contraste con otros Países como Estados Unidos y España en donde se encuentra una producción considerable relacionada con la atención a dicho paciente desde la teoría del Autocuidado (Lopez, 2003).

El presente trabajo de investigación se considera aporta a la teoría de Orem ya que todos los pacientes deben ser abordados holísticamente independientemente del servicio, tipo de enfermedad en cualquier etapa del ciclo vital, cobra gran importancia el rol del enfermero en todos los servicios de salud debido a que no se puede prescindir de sus servicios, actividades, cuidado, apoyo y educación. De esta manera el paciente asumirá un nivel de autocuidado y pertenencia con su salud y su familia, permitiendo que cada paciente le aporte.

### ***2.2.2 Justificación Social***

Enfermería es una disciplina que se dedica al cuidado integral del individuo, la familia y la comunidad en todas las etapas del ciclo vital y en sus procesos de desarrollo. (Lallemand, 2004)La protección radiológica es una disciplina científico-técnica que tiene como finalidad la protección de las personas y del medio ambiente frente a los riesgos derivados de la utilización de

las radiaciones naturales, ya sean procedentes de fuentes radioactivas o bien de generadores de radiaciones ionizantes (Jofre M, 2002).

El abordaje de este tipo de estudios contribuye de manera directa a la sociedad, ya que es un tema innovador, con el que se puede dar a conocer cómo la educación de enfermería contribuye de manera directa al autocuidado de los pacientes y como esta mejora la calidad de vida del paciente, su familia, la sociedad y el entorno.

### ***2.2.3 Justificación Disciplinar***

La disciplina de enfermería va evolucionando con los acontecimientos y con las corrientes de pensamiento que se han ido sucediendo a lo largo de la historia, lo que ha provocado situaciones de cambio dentro de esta ciencia, para cuyo conocimiento es necesario abordar los diferentes paradigmas y concepciones que han ido configurando su desarrollo en conjunto con otras ciencias.

De ahí la importancia de que el personal de enfermería de educación al paciente de medicina nuclear que se encuentra sin conocimientos sobre su autocuidado y el de su entorno, que comprenda los cambios que se están produciendo para poder adaptarse mejor a las necesidades que van surgiendo. Este estudio le aporta mucho a enfermería ya que es un tema innovador y casi desconocido, enfermería es una disciplina que aborda al ser humano holísticamente, basándose en sus 4 metaparadigmas (persona, salud, entorno y el cuidado).

Este estudio es totalmente factible ya que se cuenta con el personal idóneo para realizarlo, con los recursos necesarios tanto para la toma de muestras como para su evaluación, contribuye de manera directa a que la institución hospitalaria en la que se llevó a cabo, tenga los instrumentos y el conocimiento para adquirir la información necesaria respecto a la educación y

autocuidado que se le está dando a los pacientes, ya que estos se muestran muy interesados frente a su salud.

## **2.3 Objetivos**

### ***2.3.1 Objetivo General***

Identificar las conductas de autocuidado adoptadas por los pacientes que recibieron intervención educativa por parte de enfermería, previa a la administración de Tecnecio (Tc 99m) como medio diagnóstico.

### ***Objetivos Específicos***

#### ***2.3.2.1 Fase I***

- Identificar los aspectos que pueden intervenir en el cuidado del paciente a quien se le ha administrado Tecnecio Tc-99m para diagnóstico clínico, a partir de una caracterización sociodemográfica.
- Realizar intervención educativa de enfermería en relación con los cuidados específicos para cada paciente a quien se le ha administrado Tecnecio (Tc-99m) para diagnóstico clínico.

#### ***2.3.2.2 Fase II***

- Analizar las conductas y recomendaciones que siguieron los pacientes a quienes se les realizó una intervención educativa de enfermería, previa a la administración de Tecnecio (Tc-99m) para diagnóstico.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Metaparadigmas en Enfermería

Se considera como Metaparadigma a un conjunto de conceptos que son globales e identifican los fenómenos particulares de interés para una disciplina, en este caso la enfermería, el cuidado y el autocuidado, así como las proposiciones globales que afirman las relaciones entre ellos. Dichas relaciones se establecen de una manera abstracta.

Para enfermería es el primer nivel de especificidad y perspectiva de los cuidados a su cargo, representa la estructura más abstracta y global de la ciencia de la enfermería, integra las definiciones conceptuales de persona, entorno, salud y enfermería. A su vez sirve para dotar a la profesión de un significado concreto y exclusivo. Los llamados enfermeros teóricos, como Virginia Henderson, Dorothea Orem, Hildegard Peplau o Jean Watson, entre muchos otros, han propuesto y desarrollado distintos metaparadigmas a partir de los cuales se ha construido la ciencia de la enfermería, los cuales giran en torno a estos cuatro conceptos y sus relaciones entre sí (C.Benton, 1899):

- a. La Persona: Orem concibe al ser humano como un organismo biológico, racional y pensante que es afectado por el entorno, realizando acciones predeterminadas que le afectan a él mismo, a otros y al entorno, condiciones que le hacen capaz de llevar a cabo su autocuidado (Marriner, 2007).
- b. La Salud: es un estado de la persona que se caracteriza por la firmeza y totalidad del desarrollo de las estructuras humanas y de la función física y mental e inseparable, de los factores físicos, psicológicos, interpersonales y sociales incluye por tanto, la promoción y el mantenimiento de la salud, el tratamiento de la enfermedad y la prevención de las complicaciones de las enfermedades (Marriner, 2007).

- c. El Entorno: los factores físicos, químicos, biológicos y sociales, ya sean comunitarios o familiares que puedan influir e interactuar con la persona (Marriner, 2007).
- d. La Enfermería: los cuidadores de enfermería deben centrarse en “ayudar al individuo a llevar a cabo o mantener, por sí mismo, acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y afrontar las consecuencias de esta”. (Marriner, 2007).

### **3.2 Teoría de Dorothea Orem**

El Autocuidado es un concepto frecuentemente empleado en la literatura de enfermería; a lo largo de la historia, la enfermería ha enseñado a las personas a cuidarse a sí mismas, modelo que hoy se conoce o se denomina enfermería para el autocuidado. Conviene recordar que el autocuidado tiene una fuerte influencia del trabajo realizado por Dorothea Orem, quien “justifica” la participación profesional de la enfermería en situaciones en las que la persona no puede cuidar su salud por sí misma, o no está motivada para hacerlo. Para la autora, el autocuidado es una función regulatoria que los individuos llevan a cabo deliberadamente para cubrir requerimientos vitales (Orem, 1993). A su vez es un tema de interés en muchas áreas, entre ellas, el servicio de radiología, un lugar donde los pacientes y sus familias se ven expuestos a niveles de radiación, donde es necesario una intervención por parte del profesional de enfermería con el objetivo de brindar educación en relación con el autocuidado a los pacientes, familias y allegados.

Una de las teoristas de enfermería más representativa, es Dorothea Orem, quien articula e integra en una teoría general, tres modelos a saber, la teoría del autocuidado, la teoría del déficit de autocuidado y la teoría de los sistemas de enfermería y está sustentada en seis ejes

conceptuales autocuidado, demanda terapéutica de autocuidado, agencia de autocuidado, déficit de autocuidado, agencia de enfermería y sistemas de enfermería.

La teoría general de enfermería representa una imagen completa y holística, que se expresa mediante tres modelos generales de cuidado, como se menciona en la exposición por Orem en 1958. La teoría de los sistemas de enfermería es la unificadora; la teoría del déficit de autocuidado desarrolla la razón por la cual una persona se puede beneficiar de la enfermería y finalmente, la teoría del autocuidado sirve de fundamento para las demás, y expresa el objetivo, los métodos y los resultados de cuidarse a uno mismo (Marriner, 2007). Para el desarrollo del presente trabajo, se hará uso del término teoría general de Orem, para hacer referencia a las tres teorías.

Orem (1993), establece a lo largo de su teoría general, diferentes criterios a partir de los cuales se definen las intervenciones de enfermería orientadas hacia el autocuidado, las cuales se exponen a continuación:

- a. Necesidades de Autocuidado Terapéutico: es el conjunto de medidas de cuidado que se requieren en ciertos momentos o durante un cierto tiempo, para alcanzar o mantener un adecuado estado de salud.
- b. Actividades de Autocuidado: son las acciones deliberadas e intencionales que llevan a cabo las personas, para regular su propio funcionamiento y desarrollo.
- c. Agente: la persona que se compromete a realizar un curso de acción o que tiene el poder de comprometerse en el mismo.

- d. Agente de Cuidado Dependiente: es el adolescente o adulto que asume la responsabilidad de cubrir las demandas terapéuticas de las personas que son importantes para él.
- e. Déficit de Autocuidado: la relación entre las propiedades humanas de necesidad terapéutica y las capacidades de autocuidado no son operativas o adecuadas para cubrir la necesidad.
- f. Sistemas Enfermeros: corresponde a aquellas acciones prácticas que realizan los profesionales de enfermería en relación con las necesidades de autocuidado de los pacientes, a través de las cuales se proporciona a la persona:
- Una compensación total
  - Una compensación parcial, o
  - Un apoyo a través de la educación.

De acuerdo a los objetivos y metodología planteada para el presente trabajo, el sistema de educación y apoyo, es el componente de la teoría general de Orem, a partir del cual se explica y determina tanto la intervención realizada a los pacientes.

Es para la disciplina de enfermería un reto importante estudiar el autocuidado en el paciente radiológico, dado su quehacer profesional la enfermera tiene un vínculo directo con los pacientes, que puede favorecer para guiarlo a través de la educación hacia el autocuidado.

La aplicación de la teoría de Dorothea Orem en el cuidado del paciente en terapia radioactiva, a través de una intervención educativa, puede contribuir a la modificación transitoria de hábitos, que permitan disminuir la exposición al riesgo para la aparición de los diferentes tipos

eventos adversos a futuro, un mejor afrontamiento por parte del paciente y su entorno, y a la vez un mejoramiento de la calidad de vida del paciente y su familia.

### 3.3 TECNECIO

El Tecnecio es un metal de transición del segundo período de la Tabla Periódica, que actualmente se dice, pertenece a la familia Vil A. Es de color gris plateado, brillante, que ennegrece lentamente al ser expuesto al aire húmedo mas no al aire seco, forma redes de cristales hexagonales, estrechamente empacados, con número de coordinación de 12, es ligeramente paramagnético y a bajas temperaturas se comporta como superconductor; por ser metal refractario tiene la tendencia a formar cúmulos metálicos. En Medicina Nuclear se puede usar el pertecneciato como tal o bien, reducido y unido a diversas sustancias que marcadas se llamarán radiofármacos. (NCR, 1968).

#### 3.3.1 NIVELES DE RESTRICCIÓN DE DOSIS Y OTRAS CONSIDERACIONES

De	Tipo de persona/ cuidador	Razones para la restricción (riesgos o hábitos)	Restricción de dosis(mSv)	estudios
diferentes	Tercera persona ( no cuidador)	Una fracción del límite de dosis para público	0,3/ tratamiento	se
revisados	<b>Ilustración 1.</b>			
recopiló	<b>Valores de Restricciones de Dosis</b>			el más
	Niños hasta 2 años	Contacto físico con los padres	1/año	
	Niños de entre 3 y 10 años	Mismo riesgo que para el feto	1/ tratamiento	
	Niños de más de 10 años y adultos hasta 60 años	Riesgo 2 o 3 veces inferior al de los niños más pequeños	3/ tratamiento	
	Adultos de más de 60 años	Riesgo entre 3 y 10 veces inferior al de la media de la población	15/ tratamiento	

importante aporte al presente trabajo y se presenta a continuación.

Tomado de: Comisión Europea de Protección Radiológica. (1998). Protección radiológica después de una terapia con TC99m. p. 97.

### 3.3.2 Medida de la Tasa de Dosis de Radiación del Paciente

Habitualmente suele medirse la tasa de dosis a 1 metro y en contacto del paciente, hallándose éste de pie o sentado pero siempre en el mismo lugar y en la misma posición para asegurar la reproductibilidad de la medida. Para otras distancias, puesto que el paciente no es una fuente puntual, no debe aplicarse estrictamente la ley del inverso del cuadrado de la distancia. En algunos documentos se dan recomendaciones para calcular el valor de la tasa de dosis a distancias inferiores a 3 metros. En esa situación, se sugiere que la dosis no depende del inverso del cuadrado de la distancia sino del inverso de la distancia elevada a 1,5. Otros autores proponen que, a efectos de cálculo, para la tasa de dosis en contacto, se tome el valor correspondiente a la distancia de 0,4 m cuando se aplica el inverso del cuadrado de la distancia a la tasa medida a 1 m.

#### Ilustración 2.

#### *Dosimetría de la radiación recibida por los distintos órganos tras la administración de hemáties marcados con solución inyectable de Tc 99m*

(NC  
R,  
1968  
).

Órgano	Dosis absorbida por unidad de actividad administrada (mGy/MBq)				
	Adulto	15 años	10 años	5 años	1 año
Glándulas adrenales	9,9 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>	2,0 x 10 <sup>-2</sup>	3,0 x 10 <sup>-2</sup>	5,6 x 10 <sup>-2</sup>
Vejiga	8,5 x 10 <sup>-3</sup>	1,1 x 10 <sup>-2</sup>	1,4 x 10 <sup>-2</sup>	1,7 x 10 <sup>-2</sup>	3,1 x 10 <sup>-2</sup>
Superficies óseas	7,4 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>	1,9 x 10 <sup>-2</sup>	3,6 x 10 <sup>-2</sup>	7,4 x 10 <sup>-2</sup>
Cerebro	3,6 x 10 <sup>-3</sup>	4,6 x 10 <sup>-3</sup>	7,5 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>	2,2 x 10 <sup>-2</sup>
Mamas	3,5 x 10 <sup>-3</sup>	4,1 x 10 <sup>-3</sup>	7,0 x 10 <sup>-3</sup>	1,1 x 10 <sup>-2</sup>	1,9 x 10 <sup>-2</sup>
Vesícula biliar	6,5 x 10 <sup>-3</sup>	8,1 x 10 <sup>-3</sup>	1,3 x 10 <sup>-2</sup>	2,0 x 10 <sup>-2</sup>	3,0 x 10 <sup>-2</sup>
Tracto gastrointestinal					
Estómago	4,6 x 10 <sup>-3</sup>	5,9 x 10 <sup>-3</sup>	9,7 x 10 <sup>-3</sup>	1,4 x 10 <sup>-2</sup>	2,5 x 10 <sup>-2</sup>
Intestino delgado	3,9 x 10 <sup>-3</sup>	4,9 x 10 <sup>-3</sup>	7,8 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>	2,1 x 10 <sup>-2</sup>
Colon	3,7 x 10 <sup>-3</sup>	4,8 x 10 <sup>-3</sup>	7,5 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>	2,0 x 10 <sup>-2</sup>
(Intestino grueso ascendente)	4,0 x 10 <sup>-3</sup>	5,1 x 10 <sup>-3</sup>	8,0 x 10 <sup>-3</sup>	1,3 x 10 <sup>-2</sup>	2,2 x 10 <sup>-2</sup>
(Intestino grueso descendente)	3,4 x 10 <sup>-3</sup>	4,4 x 10 <sup>-3</sup>	6,9 x 10 <sup>-3</sup>	1,0 x 10 <sup>-2</sup>	1,8 x 10 <sup>-2</sup>
Corazón	2,3 x 10 <sup>-2</sup>	2,9 x 10 <sup>-2</sup>	4,3 x 10 <sup>-2</sup>	6,6 x 10 <sup>-2</sup>	1,1 x 10 <sup>-1</sup>
Riñones	1,8 x 10 <sup>-2</sup>	2,2 x 10 <sup>-2</sup>	3,6 x 10 <sup>-2</sup>	5,7 x 10 <sup>-2</sup>	1,1 x 10 <sup>-1</sup>
Hígado	1,3 x 10 <sup>-2</sup>	1,7 x 10 <sup>-2</sup>	2,9 x 10 <sup>-2</sup>	4,0 x 10 <sup>-2</sup>	7,2 x 10 <sup>-2</sup>
Pulmones	1,8 x 10 <sup>-2</sup>	2,2 x 10 <sup>-2</sup>	3,5 x 10 <sup>-2</sup>	5,6 x 10 <sup>-2</sup>	1,1 x 10 <sup>-1</sup>
Músculos	3,3 x 10 <sup>-3</sup>	4,0 x 10 <sup>-3</sup>	6,1 x 10 <sup>-3</sup>	9,4 x 10 <sup>-3</sup>	1,7 x 10 <sup>-2</sup>
Esófago	6,1 x 10 <sup>-3</sup>	7,0 x 10 <sup>-3</sup>	9,8 x 10 <sup>-3</sup>	1,5 x 10 <sup>-2</sup>	2,3 x 10 <sup>-2</sup>
Ovarios	3,7 x 10 <sup>-3</sup>	4,8 x 10 <sup>-3</sup>	7,0 x 10 <sup>-3</sup>	1,1 x 10 <sup>-2</sup>	1,9 x 10 <sup>-2</sup>
Páncreas	6,6 x 10 <sup>-3</sup>	8,1 x 10 <sup>-3</sup>	1,3 x 10 <sup>-2</sup>	1,9 x 10 <sup>-2</sup>	3,3 x 10 <sup>-2</sup>
Médula ósea roja	6,1 x 10 <sup>-3</sup>	7,6 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>	2,0 x 10 <sup>-2</sup>	3,7 x 10 <sup>-2</sup>
Glándulas salivales	2,0 x 10 <sup>-3</sup>	2,4 x 10 <sup>-3</sup>	3,8 x 10 <sup>-3</sup>	6,2 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>
Piel	1,4 x 10 <sup>-2</sup>	1,7 x 10 <sup>-2</sup>	2,7 x 10 <sup>-2</sup>	4,3 x 10 <sup>-2</sup>	8,1 x 10 <sup>-2</sup>
Bazo	2,3 x 10 <sup>-3</sup>	3,0 x 10 <sup>-3</sup>	4,4 x 10 <sup>-3</sup>	6,9 x 10 <sup>-3</sup>	1,3 x 10 <sup>-2</sup>
Testículos	6,1 x 10 <sup>-3</sup>	7,0 x 10 <sup>-3</sup>	9,8 x 10 <sup>-3</sup>	1,5 x 10 <sup>-2</sup>	2,3 x 10 <sup>-2</sup>
Timo	5,7 x 10 <sup>-3</sup>	7,1 x 10 <sup>-3</sup>	1,2 x 10 <sup>-2</sup>	1,9 x 10 <sup>-2</sup>	3,6 x 10 <sup>-2</sup>
Tiroides	3,9 x 10 <sup>-3</sup>	4,9 x 10 <sup>-3</sup>	7,4 x 10 <sup>-3</sup>	1,1 x 10 <sup>-2</sup>	1,9 x 10 <sup>-2</sup>
Útero	3,5 x 10 <sup>-3</sup>	4,5 x 10 <sup>-3</sup>	7,3 x 10 <sup>-3</sup>	1,3 x 10 <sup>-2</sup>	2,3 x 10 <sup>-2</sup>
Resto del organismo	7,0 x 10 <sup>-3</sup>	8,9 x 10 <sup>-3</sup>	1,4 x 10 <sup>-2</sup>	2,1 x 10 <sup>-2</sup>	3,9 x 10 <sup>-2</sup>

Tomado de: Cortés A, Martínez L. (2006). Condiciones autorizadas de uso humano en la práctica clínica de los generadores de molibdeno-99/ Tecnecio 99m comercializados en España. Seguridad Nuclear (39):13-20

En la gráfica anterior se evidencia la cantidad de exposición radioactiva a la que está expuesto un órgano del cuerpo humano en el momento en el que tiene contacto con el medicamento Tecnecio 99m usado en diferentes ámbitos como lo son un tratamiento farmacológico y su uso como medio para diagnosticar una patología dentro de las instalaciones hospitalarias.

### ***3.3.3 Protección Radiológica del Paciente en Radiodiagnóstico.***

El radiodiagnóstico constituye la principal causa de irradiación artificial de la población, siendo actualmente la principal fuente de dosis efectiva colectiva. En los países desarrollados llega a alcanzar valores promedio de dosis del mismo orden que la irradiación natural (NCR, 1968).

#### ***3.3.3.1 Niveles de restricción de dosis en el diagnóstico con tecnecio***

Para dar el alta al paciente después de su tratamiento con TC 99M se debe tener en cuenta el riesgo de exposición externa y, en menor grado, la contaminación que puedan recibir cuidadores, familiares y allegados, debido a la sustancia radiactiva que lleva incorporada el paciente (NCR, 1968).

Entre las personas que rodean al paciente debe diferenciarse claramente entre aquellas que contribuyen a su cuidado y bienestar (sean familiares o no) y aquellas que pueden estar en sus proximidades (compañeros de trabajo, clientes, alumnos) a los que en la literatura se llama “terceros”. En ambos casos se aplican unas “restricciones de dosis” que en la mayoría de los casos difieren del límite de dosis para miembros del público. En el caso de “terceros”, debe tenerse en cuenta que una persona concreta puede verse expuesta también a otras fuentes artificiales y que la suma de todas estas exposiciones (que no incluyen ni el fondo natural ni otras exposiciones médicas) no debe superar 1 mSv por año. Por lo tanto, se recomienda un valor

máximo que para este tipo de exposición y para este grupo sea de 0,3 mSv, que es solamente una fracción del límite de dosis (NCR, 1968).

Mujeres embarazadas y los niños pequeños pertenecientes a la familia del paciente se consideran en la actualidad como miembros del público a todos los efectos por ello su restricción de dosis coincide con el límite anual para la población general 1, 2, 4 En el establecimiento de los valores de restricción, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones (NCR, 1968):

- Los límites de dosis no se aplican a las exposiciones médicas, pero pueden utilizarse como valores de referencia de la aceptabilidad de una exposición determinada.
- Normalmente, una persona sólo se verá expuesta una o dos veces a lo largo de su vida a la radiación emitida por un paciente.
- La edad de la persona expuesta es fundamental para calcular el riesgo.

## **4. MARCO DE DISEÑO**

### **4.1 Tipo de Diseño**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se propone un diseño cualitativo con un abordaje de tipo descriptivo estructurado, ya que el fenómeno de estudio, es decir, la adopción de prácticas de autocuidado, incluye una modificación, que corresponde a la intervención educativa diseñada de acuerdo a las características sociodemográficas propias de cada individuo, previa a la administración del Tecnecio (Tc 99m) como medio diagnóstico.

### **4.2 Recolección de la información**

La recolección de la información se realizó en dos fases, las cuales se describen a continuación:

#### ***4.2.1 Fase I***

En esta fase se recolectó la información relacionada con los datos sociodemográficos de los pacientes, a través de una encuesta (ver anexo 1) que se realizó de forma presencial, con previa autorización del paciente, la cual queda consignada en el formato de consentimiento informado que contiene la firma del paciente, de un testigo y del médico tratante. Este formato es diligenciado por los estudiantes de Enfermería de VIII semestre de la Universidad ECCI. A partir de esta información se logró identificar aquellos aspectos que según HERCA, se consideran de riesgo para exposición al radiofármaco y de esta manera definir los elementos necesarios para una intervención educativa que responda a las necesidades y características de cada individuo. Posteriormente se realizó la intervención educativa de forma verbal, verificando que los pacientes y sus acompañantes comprendieran la información suministrada.

#### **4.2.2 Fase II**

Al solicitar a los pacientes su participación en este estudio, se les explicó que serían contactados vía telefónica una semana posterior a la administración del radiofármaco, momento en el cual, a través de una entrevista estructurada, se dio lugar a la indagación de la adopción de recomendaciones brindadas durante la intervención educativa (ver anexo 2).

#### **4.3 Selección de la población objeto**

Pacientes adultos que recibieron Tc-99m en un servicio de medicina nuclear, como medio de contraste para diagnóstico de diferentes tipos de enfermedades, que hayan decidido colaborar con el estudio, sin que esto afecte o altere su libre desarrollo dentro de un tratamiento médico. A continuación se describen de forma específica los criterios de inclusión y exclusión.

##### **4.3.1 Criterios de inclusión**

Con el fin de disminuir la probabilidad de sesgo en el proceso de investigación, se decide realizar la selección de informantes clave, de la siguiente manera:

- a. Ser mayor de edad.
- b. Estar programado para procedimiento diagnóstico con Tecnecio (Tc 99M) en una unidad de medicina nuclear.
- c. Aceptar la participación en el estudio.

##### **4.3.2 Criterios de Exclusión**

De la misma forma se plantean unos criterios de exclusión con el fin de darle validez, y disminuir los sesgos que puedan alterar la información obtenida:

- a. Ser menor de edad
- b. Estar programado para procedimiento diagnóstico con un radiofármaco diferente al Tecnecio (Tc 99M).

- c. Pacientes que no acepten participar en el estudio.

#### 4.4 Tratamiento de la información

La información recolectada a lo largo de las dos fases, se analizará de acuerdo a los pasos descritos a continuación:

- a. **Documental:** en este momento se lleva a cabo la recolección de información, la evaluación del flujo de pacientes del servicio de medicina nuclear y la identificación de las características sociodemográficas de la población.
- b. **Teórico:** se lleva a cabo el análisis de los datos establecidos en la fase anterior y una posterior síntesis para determinar la caracterización de la población y así mismo, los elementos que deben ser incluidos en el uso de la información y los perfiles individuales.
- c. **Práctico:** es el momento en el que se desarrolla la intervención educación a cada paciente después de llenar la encuesta dirigida y ver características socio demográfico.
- d. **Seguimiento:** una semana después de ser aplicada la encuesta sociodemográfica y de ser realizado el procedimiento diagnóstico, se establecerá contacto telefónico con los pacientes, con el fin de valorar el nivel de captación de las recomendaciones dadas.

Los datos obtenidos en la fase de seguimiento, se analizaron de acuerdo los parámetros propuestos por Bardin (2002), en su método de análisis de contenido, los cuales se exponen a continuación:

- Pre-análisis: se llevó a cabo la revisión de las entrevistas, con todos los dato allí consignados, realizando una primera lectura de las palabras y de los puntos más relevantes para el objetivo del estudio.

- Aprovechamiento del material: se realizó una codificación, proceso en el cual los datos fueron transformados sistemáticamente y agregados en unidades
- Tratamiento de los resultados, inferencia e interpretación: se llevó a cabo la categorización, que consiste en la clasificación de los elementos según sus semejanzas y diferencias, y un posterior reagrupamiento en función de las características comunes.

## **4.5 Aspectos Éticos**

### ***4.5.1 Resolución 8430 del 4 de Octubre de 1993***

Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Debido a que la presente investigación tiene como objeto de estudio los pacientes sometidos a Tecnecio (Tc 99 m), se prima el criterio del respeto a su dignidad, la protección de sus derechos y su bienestar.

Para el cumplimiento de las normas mencionadas anteriormente, el proyecto que dio lugar a este trabajo, fue valorado en el Comité de Ética de la Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales ECCI y se espera que contribuya al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los pacientes sometidos a procedimientos de diagnóstico en las diferentes unidades de medicina nuclear, al conocimiento de los vínculos entre los efectos que tiene el tecnecio (Tc99m), la práctica de enfermería, la estructura social y familiar, como también a la prevención y control de los problemas de salud, al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud, al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud en medicina nuclear.

#### **4.5.2 Ley Estatutaria 1581 de 2012: Protección de Datos**

Para la recolección de la información se contará con el consentimiento informado otorgado por la institución y con el cual se le explicará a los participantes, los objetivos de la investigación y se dejará claro, que la información obtenida con la encuesta y la entrevista, será carácter confidencial y privado, de uso estrictamente académico y conocida exclusivamente por los estudiantes que están desarrollando la investigación, destacando siempre los principios de la bioética: autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

#### **4.5.3 Ley 911 de 2004: Código Deontológico de Enfermería**

El Código Deontológico de Enfermería tiene cuatro elementos principales que ponen de relieve las normas de la conducta ética:

- **La Enfermera y las Personas:** la responsabilidad profesional primordial de la enfermera será para con las personas que necesiten cuidados de enfermería.
- **La Enfermera y la Práctica:** la enfermera será personalmente responsable y deberá rendir cuentas de la práctica de enfermería y del mantenimiento de su competencia, mediante la formación continua.
- **La Enfermera y la Profesión:** a la enfermera incumbirá la función principal de establecer y aplicar normas aceptables de práctica clínica, gestión, investigación y formación de enfermería.
- **La Enfermera y sus Compañeros de Trabajo:** la enfermera mantendrá una relación de cooperación con las personas con las que trabaje en enfermería y en otros sectores.

## 5. RESULTADOS

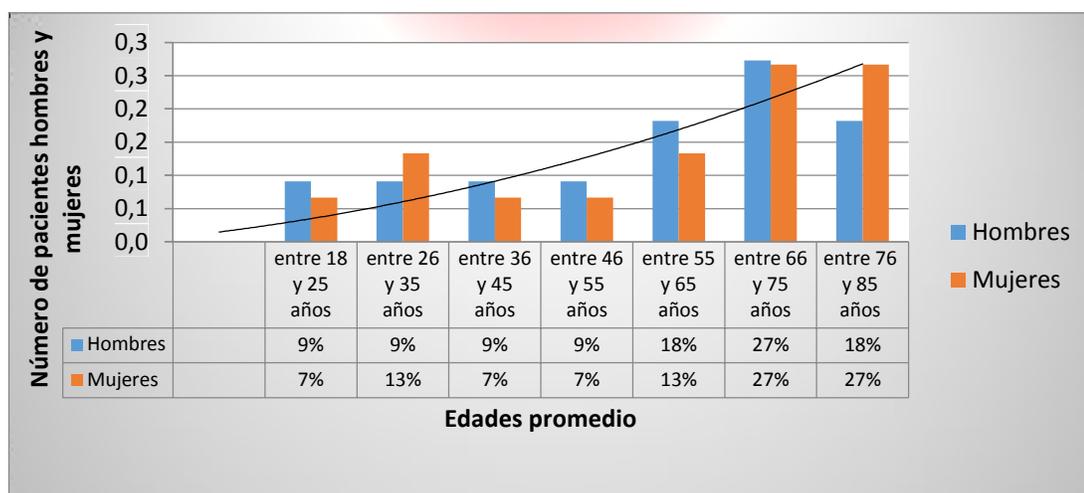
Se realizó una encuesta dirigida con cada paciente; se agruparon unas variables importantes para realizar la clasificación de los posibles riesgos de los pacientes y sus familias. Posterior a eso se les dio una serie de cuidados específicos para cada paciente a tener en cuenta en los siguientes tres días pos administración del radiofármaco.

### 5.1 Fase I

#### 5.1.1 Características Personales

##### Ilustración 3.

##### *Edades de los Pacientes*



Fuente: creación propia.

Se puede evidenciar en la Ilustración 3, que por lo general se encuentra población de todo tipo de edad, siendo los adultos mayores quienes comprenden para el estudio en edades entre los 66 y 75 años de edad en un 27%, entre hombres y mujeres para un total de 6 pacientes, que prevalecen debido a diferentes factores tanto físicos como demográficos, ya que a estas edades se presenta con mayor incidencia comorbilidades las cuales necesitan tratamiento y un diagnóstico médico para instaurar el debido control, en donde se encuentran enfermedades de importancia

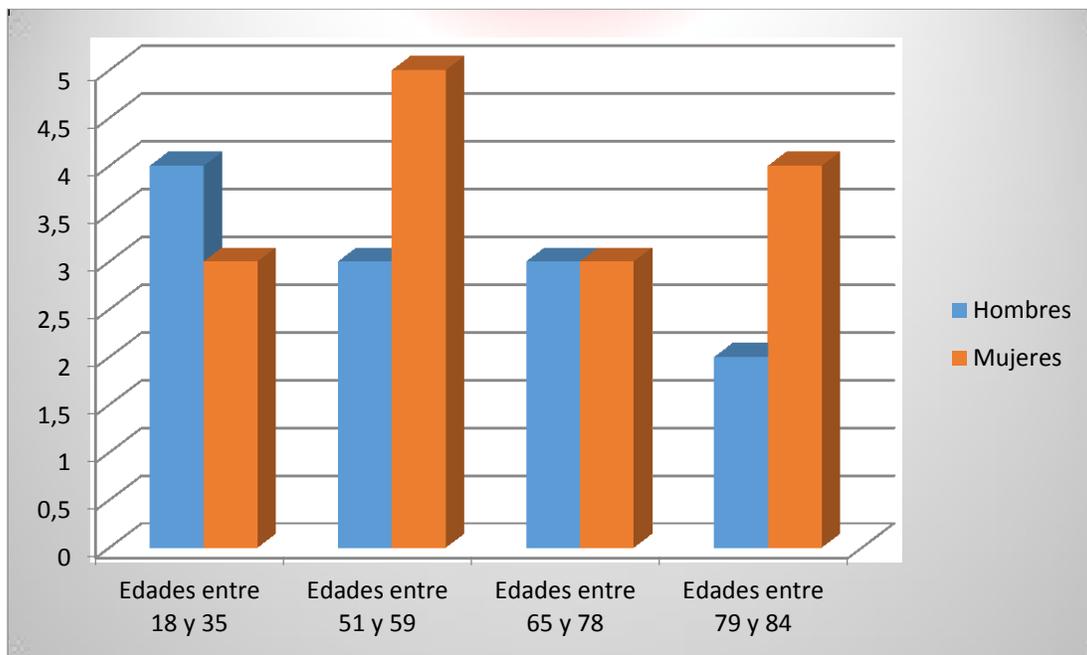
como la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, arritmias cardiacas, enfermedades respiratorias y enfermedades renales.

A su vez en segunda instancia hay una gran presencia de adulto mayor avanzado que comprenden entre los 76 y 85 años de edad con un 18% y 27% entre hombres y mujeres respectivamente que requiere estudios complementarios para acceder a un tratamiento por parte de un especialista sino como paliativo si de mantenimiento en los últimos estadios de la vida critica por el avanzado estado natural de la vida.

De igual manera encontramos el 18% y 13% de las edades que comprenden entre los 55 y 65 años de edad, que en este caso están en el auge de la prevalencia de enfermedades recurrentes en el adulto mayor joven que trae consigo aspectos de la salud poco tratados en su juventud y requieren ser diagnosticados, tratados y confirmados diagnósticos médicos para continuar con su vida diaria de una forma acorde a esta etapa de la vida.

En consideración con los posibles riesgos y factores ambientales y biológicos a los que se están las personas expuestos no se excluyen a los adolescentes y los adultos jóvenes quienes sino por una enfermedad consideran importante el cuidado de su salud, que en este caso el 9% y el 13% de la población acuden al servicio de medicina nuclear del hospital militar de la ciudad de Bogotá.

**Ilustración 4.**  
***Edades y Género de los Pacientes***

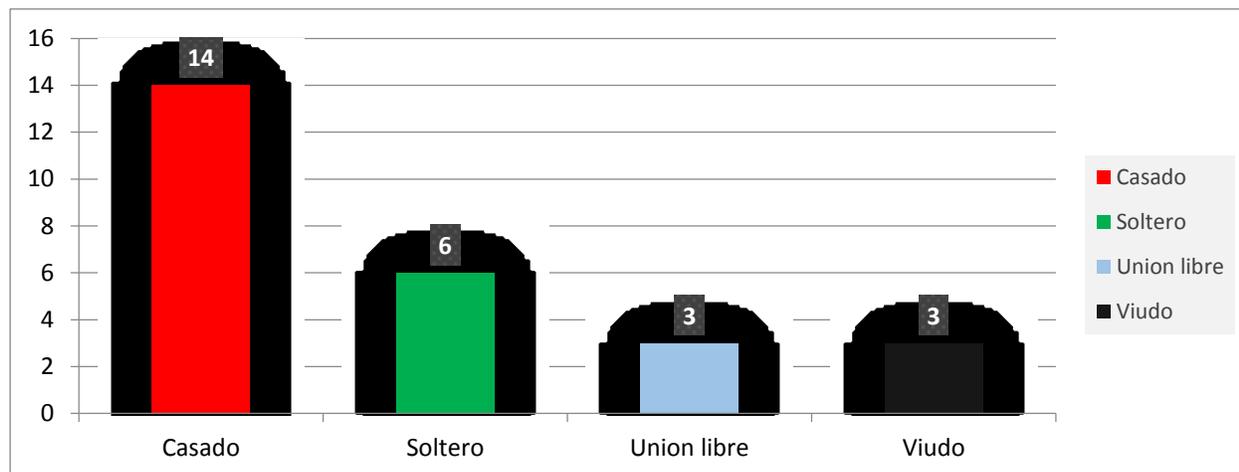


**Fuente:** creación propia.

En cualquier etapa de la vida sin distinción de género, las enfermedades tienden a afectar a la población cualquiera que sea su raza, etnia o cultura, en el estudio que se realiza a los pacientes que ingresan al servicio de medicina nuclear, se evidencia que hay un mayor índice de ingreso para tratamiento y diagnóstico a los hombres que por estar inmersos y vinculados al servicio de salud de las fuerzas militares, tienen en teoría mayores facilidades, acceso a tratamientos y recursos del mismo, pero tomando en cuenta que en estudios realizados de demografía y salud publica la mujer ocupa el primer puesto en prevalencia en enfermedades de tipo cardiovascular y el hombre afectado por enfermedades de alto impacto social como la violencia, como lo muestra la Ilustración 4, son ingresados a este servicio para una valoración oportuna y adecuada para su recuperación y adecuación de su estado de salud. (Formiga, 2008).

## Ilustración 5.

### *Estado Civil de los Pacientes*



**Fuente:** creación propia.

En cualquier etapa de la vida el ser humano requiere de la ayuda , el apoyo y el cuidado de alguien de otro ser humano que vele por su salud, alimentación y manutención, como se evidencia en la Tabla 3, el 53% de la población en el estado civil refirieron estar casados compartiendo sus vidas con otra persona que cuide de ellos o esté al pendiente de su vida, una estabilidad que si no bien en el ámbito económico sirva de apoyo en la parte sentimental sea de gran valor para tener una vida más llevadera con las adversidades de la misma.

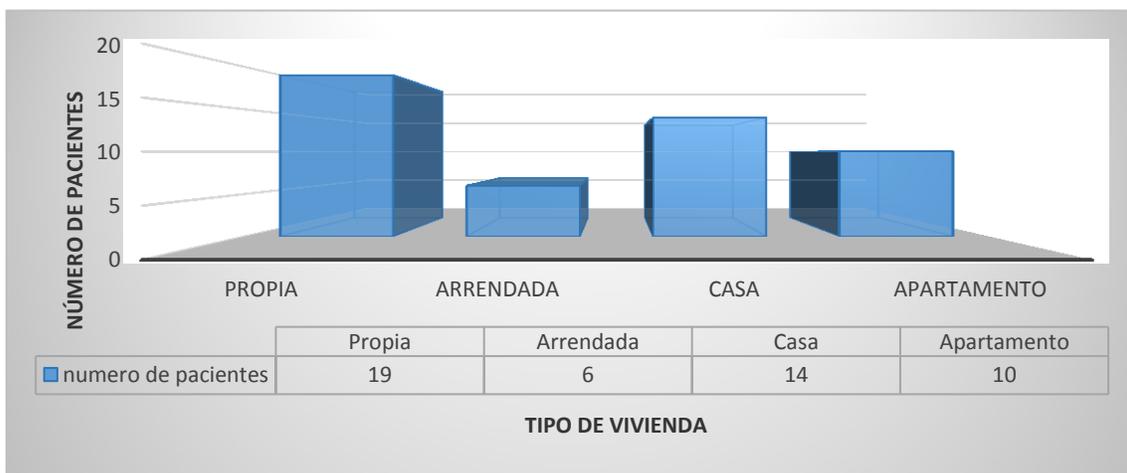
De la misma manera y con el mismo porcentaje las persona que informaron estar enviudadas o en unión libre muestra la gran importancia de estar al lado de otra persona no que supervise lo que hacen pero sí que den un apoyo emocional, que con estudios se ha demostrado que el compartir con iguales disminuye los niveles de ansiedad. Aumenta la producción de catecolaminas que son los reguladores del ánimo, del dolor y del placer.

No obstante el resto de la población del estudio y como muestra la gráfica no tienen compañero sentimental o no tienen pareja no porque no lo deseen sino porque no es una prioridad

en esas etapas de la vida, pero como medio compensatorio se cuenta con la compañía de padres, familiares que ven y velan por ellos.

**Ilustración 6.**  
***Tipo de Vivienda de los Pacientes***

**5.1.2 Características de la Vivienda**



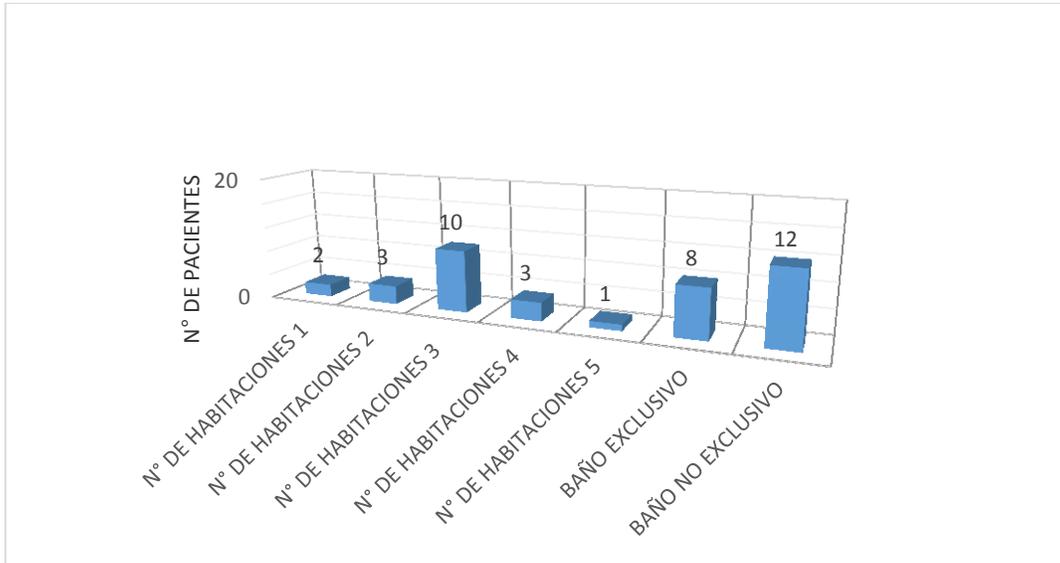
**Fuente:** creación propia.

Cabe resaltar que dentro del análisis de la información otorgada por los pacientes se puede evidenciar el tipo de vivienda Ilustración 6, en la que viven cada uno de ellos , en las condiciones de propietarios o arrendatarios, lo que en la caso del tema de investigación marcaría una gran diferencia en el proceso de autocuidado posterior a su egreso de la institución habiendo recibido el medicamento para su tratamiento o diagnóstico, los cambios en su quehacer para mejorar su calidad de vida sin que llegue a afectar de sobremanera la convivencia con sus seres queridos y cuidadores o familiares, de esta manera se puede inferir que cada uno de ellos vive en condiciones dignas de una vivienda y que por lo general están a cargo de otra persona que ve por

ellos, es así como la educación que se da por parte del personal de enfermería puede ir enmarcada en los lineamientos de cuidado de la persona en el entorno seguro del paciente para que no se lleguen a presentar alteraciones o complicaciones por un acto quirúrgico, médico o diagnóstico.

### **Ilustración 7.**

#### ***Condiciones de la Vivienda***

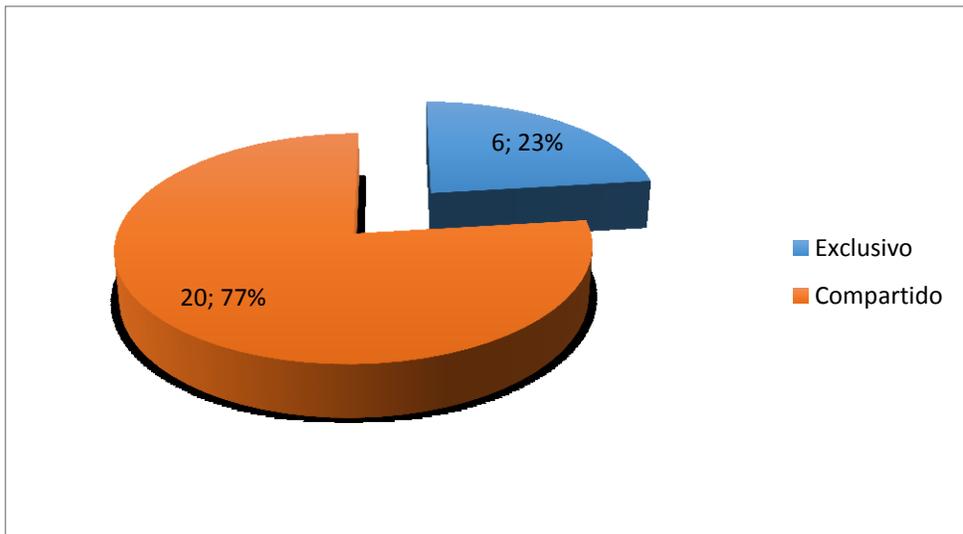


**Fuente:** creación propia.

El tipo de condición en la que vive una persona, el entorno y sus recursos monetarios de alguna manera modifican el que hacer de sus actividades de la vida diaria, pero no por ello se debe dejar de lado la educación para su recuperación y adecuación a sus actividades propias diarias, ya que fin de la profesión de enfermería es el cuidado, la educación y empoderamiento del bienestar de las personas a nuestro cuidado; en el proceso de egreso del paciente se dan una serie de recomendaciones los cuales se deben seguir si no al pie de la letra, si en su mayoría, para que no llegue de alguna manera a aumentar costos por un mal tratamiento o mala adherencia al

mismo, en consecuencia que llegue de alterar el estado hemodinámico del paciente y sus familiares, Ilustración 7.

**Ilustración 8.**  
***Tipo de Baño***



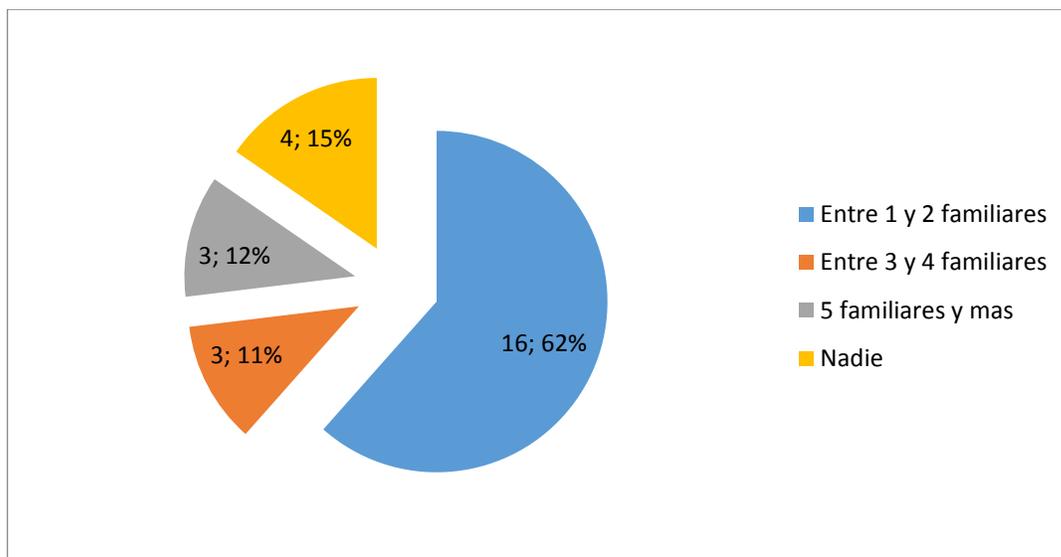
**Fuente:** creación propia.

Dentro de las recomendaciones generales que se dan a los pacientes que son intervenidos en el servicio de medicina nuclear y en el mismo la administración de Tc-99m, está clara la idea que el medicamento es eliminado por la orina y por las heces fecales, y en menor cantidad por el sudor, lagrimas, saliva y todos aquellos elementos que son considerados como fluidos corporales, con lo que se espera que cada paciente adopte una idea de prevención en minimizar los riesgos de este medicamento en el medio ambiente que lo rodea y tenga contacto con las personas que lo acompañan en su diario vivir, familiares y/o cuidadores, por lo que se evidencia que en un 76.9% de los pacientes que comparten el baño para sus necesidades fisiológicas y aseo matutino tienen mayor prevalencia de llegar a afectar a las personas que están en su entorno ya que es mínima la cantidad de tecnecio que se adhiere a las superficies inertes, pero que en contadas y repetidas

ocasiones aumentaría la incidencia de contacto con el mismo en el transcurso de la semana de eliminación , por su parte el 23% restante de los pacientes que tienen la posibilidad de uso individual del baño estarán mayormente acogidos a un tratamiento que no afecte su entorno familiar y social por contacto con el medicamento en el momento de su eliminación, ver Ilustración 8.

### 5.1.3 Características del Núcleo Familiar

**Ilustración 9.**  
**Número de Personas que Cuidan al Paciente**



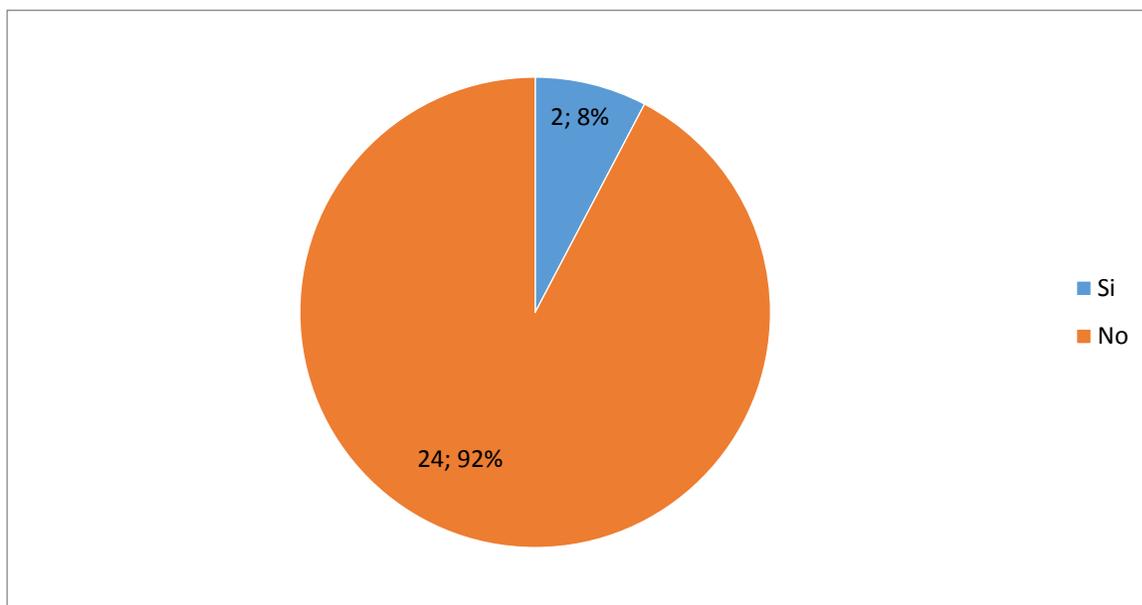
**Fuente:** creación propia.

Existen actividades que las personas podemos realizar de forma individual como la construcción de alguna herramienta, la preparación de los alimentos y los quehaceres del hogar y el trabajo entre otras, lo que sí es considerado como una necesidad básica, física y humana es el hecho de compartir el entorno con otras personas, con nuestros iguales. Nosotros consideramos que somos autosuficientes para realizar innumerable cantidad de actividades, pero algo que sí es

seguro es el hecho de estar en el mundo como un ente vulnerable a cualquier tipo de enfermedades y circunstancias que son ajenas a la condición de cada quien.

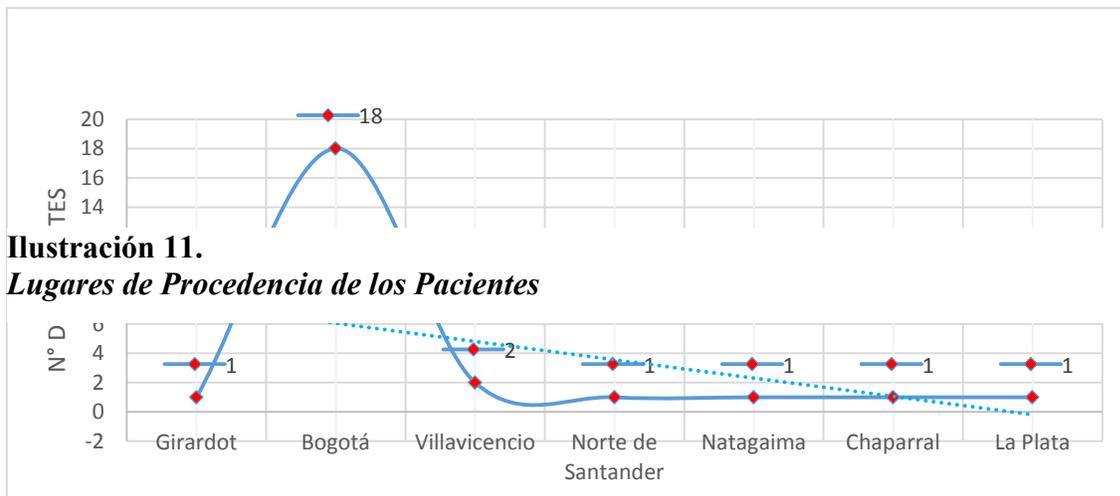
En la encuesta que se aplicó a los pacientes que asistieron al servicio de medicina nuclear, se intentó captar la información relacionada con el número y la conformación del núcleo familiar de cada paciente objeto de estudio, ver Ilustración 9 con el fin crear mecanismos de autocuidado en un futuro a personas que recibe un tratamiento de forma ambulatoria o intrahospitalaria y puedan contar con la facilidad de tener a una persona que verifique que el cuidado y auto cuidado se lleve a cabo según la norma y lo estipulado en las guías y protocolos de atención por parte de enfermería, por otra parte el hecho de no convivir con otras personas pudiese llegar a ver desde el ámbito psicosocial como premisa para adquirir otras enfermedades y sus complicaciones (Bond, 2014).

***Ilustración 10.***  
***Contacto con Mujeres en Gestación***



Fuente: creación propia.

Por lo general antes de realizar cualquier proceso asistencial en un servicio de hospitalización y de urgencias, se da una información básica según sea lo indicado o una información especial y específica si el procedimiento así lo amerita, las indicaciones del mismo, las posibles complicaciones, la preparación que debe tener para que sea óptimo, y a su vez las recomendaciones que se deben tener para no llegar a incurrir en faltas y fallas por omisión a estas, (García-Benítez, 2013). El medicamento al ser eliminado por las vías y secreciones corporales antes mencionadas permiten que los niveles de micurios estén presentes en el ambiente y medios inertes que normalmente están en nuestras casas y con los que se tiene contacto constantemente, lo que sería contraproducente en el caso de tener contacto con una mujer en embarazo ya que sus niveles de defensas serían atacadas y disminuidas por los residuos del medicamento afectando de gran manera la formación y el desarrollo del bebé que se encuentra en su vientre, ver Ilustración 10.

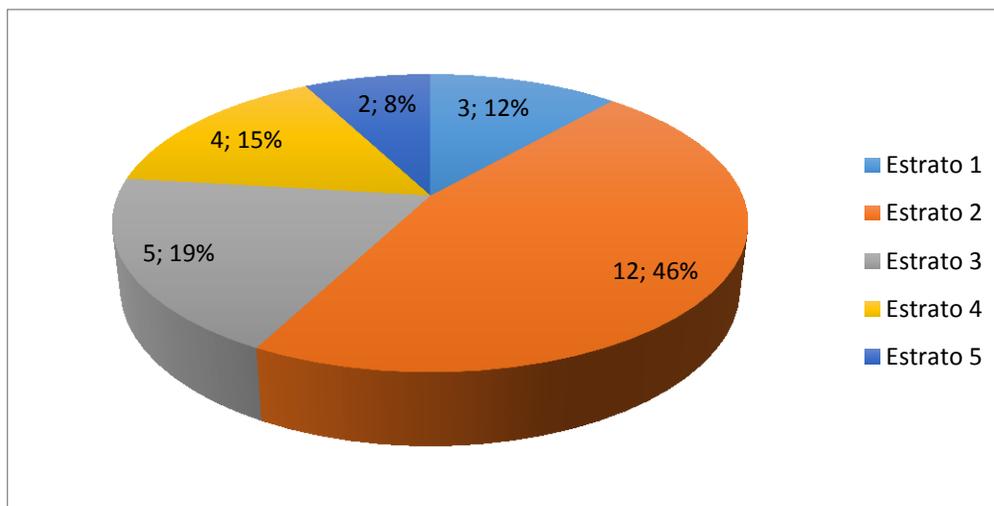


#### 5.1.4 Características Socioeconómicas

Fuente: creación propia.

La cantidad de pacientes que fueron captados para el estudio de investigación en este trabajo estaba dentro del marco de las recomendaciones que se habían estipulado por parte del personal de medicina nuclear, recomendaciones que indicaban que la mayoría de los pacientes que ingresaban a dicho servicio provenían de ciudades aledañas o cercanas a la de la capital, a medida que se fue desarrollando el tema de investigación con las encuestas personalizadas a cada paciente que se practicó algún tipo de examen diagnóstico se pudo evidenciar que si bien es claro que es un servicio especialista que no se encuentra en los hospitales del estado y privados de primer, segundo y tercer nivel, si se encuentra presente en la ciudad capital de Bogotá, ver Ilustración 11.

**Ilustración 12.**  
***Estrato Socioeconómico***



**Fuente:** creación propia.

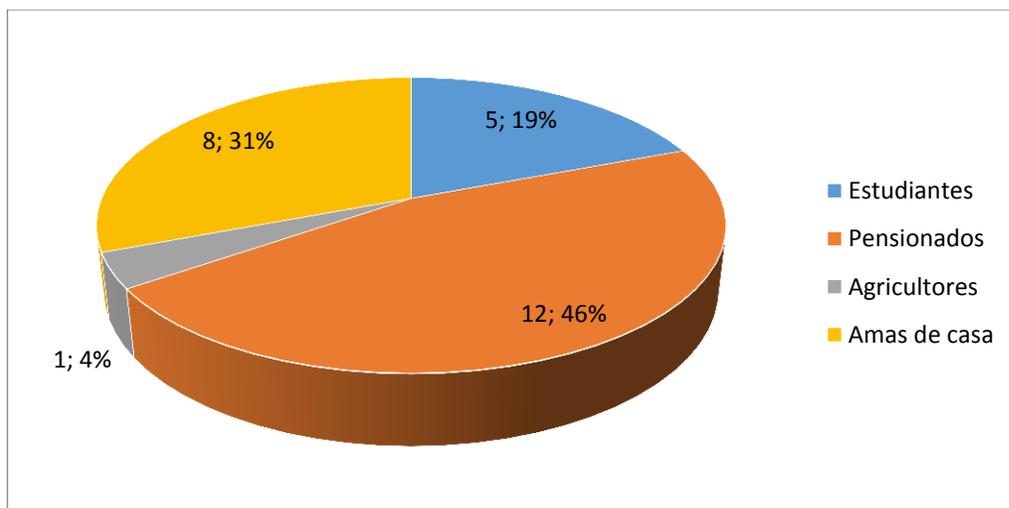
A pesar de que no todos los pacientes que asisten al servicio de medicina nuclear son de la ciudad de Bogotá, se mantiene el rigor de la clasificación por estratos sociales y económicos, lo

que es inherente a la condición de salud de cada uno de ellos, pero que de una u otra manera influye en el proceso que realice cada uno de ellos en sus viviendas para la pronta recuperación y efectiva eliminación del medicamento administrado para su diagnóstico.

El 46% de la población son de estrato dos que sugestivamente nos indicaría que se encuentran en la capacidad monetaria y social de brindar los cuidados y atenciones necesarias a los pacientes que han cursado por este proceso, a su vez es importante recalcar que los pacientes que pertenecen a cada uno de los estratos socioeconómicos que participaron en el proceso de investigación tienen algún nivel educativo, lo que indicaría que el nivel de captación de la información es fácil en el momento de la educación, y que por tal motivo sea de mayor provecho y uso en los pacientes por parte del cuidador o familiares que lo tengan a cargo o lo acompañen, ver Ilustración 12.

### 5.1.5 Características del Entorno Laboral

**Ilustración 13.**  
**Ocupación**



**Fuente:** creación propia.

Anteriormente se mencionaba cual era el propósito de asistir al servicio de medicina nuclear, y era para realizar un diagnóstico oportuno e iniciar un posible tratamiento, se evidencia que el 46% de la población son pensionados y posiblemente podrían contar con el tiempo como disponibilidad para asistir al servicio e iniciar un tratamiento, pero con lo que no se cuenta es con el recurso económico, que influye de sobremanera para poder trasladarse desde sus viviendas hasta el mismo hospital, lo que en algunos casos se refleja porque el paciente no cuenta con los medios terrestres propios para su desplazamiento y en algunos casos eso los desmotiva a recibir atención médica porque de una u otra forma también deben estar acompañados. Lo mismo sucede con las amas de casa reflejados en el trabajo de investigación que corresponden al 31% quienes prefieren no desplazarse a las áreas asistenciales “porque van a perder tiempo y dinero que es lo que no hay” dice consecutivo 22, he allí en donde se ve entorpecida la atención al paciente ya que no se cuenta con un medio de comunicación que sea universal y aplique tanto como a pacientes como a personal asistencial y permita crear un mecanismo parecido al de referencia y contra referencia que le dé la oportunidad a los pacientes de ser desplazados desde sus viviendas hasta la institución hospitalaria, ver Ilustración 13.

## **5.2 Fase II**

Con el fin de realizar un seguimiento del cumplimiento de las instrucciones brindadas post egreso de la institución, posterior a la administración de Tc-99m, y que las indicaciones dadas y el cuidado de la misma persona que se brindó el día del examen, se haya cumplido sino bien, al pie de la letra, por lo menos en un 70 y 80% del total de la educación que recibieron por parte de

los estudiantes de Enfermería de la Universidad ECCI; continuó con el proceso enmarcado desde un principio para la captación de la información en una encuesta telefónica, ya que los pacientes en algunos casos no tienen la indicación de regresar al servicio de medicina nuclear, su captación se vería entorpecida por el tiempo con el que disponen para la realización de sus actividades y con ello se provoque la ruptura de su quehacer diario.

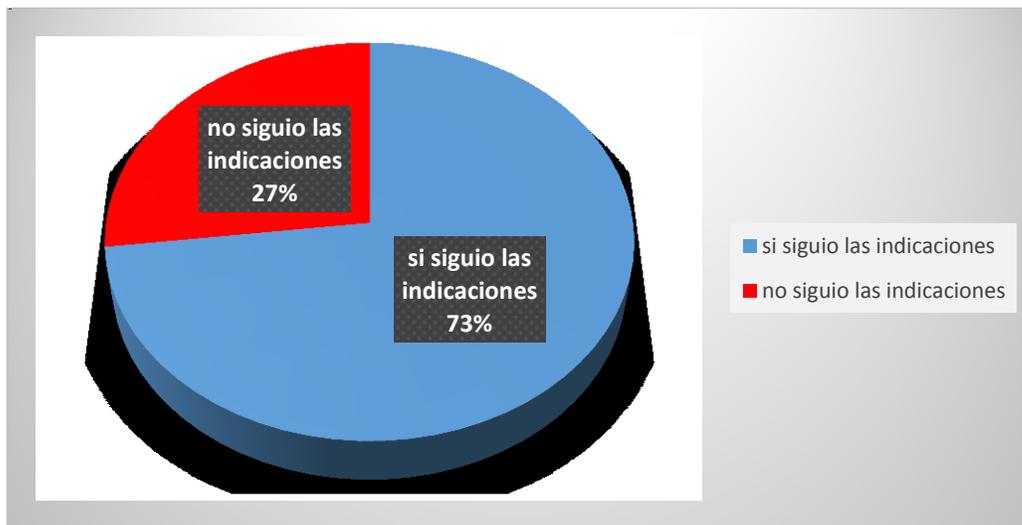
En el momento en que se dan las recomendaciones y se brinda la educación para su egreso, se informa a cada paciente el proceso del trabajo de investigación que se realizara en dos momentos, el primero en el momento de la realización del procedimiento diagnóstico, el cual es de forma presencial, y el segundo es 7 días después de realizado el procedimiento, a través de contacto telefónico.

El tiempo que se determinó para la realización de cada encuesta por vía telefónica fue estipulado por los estudiantes de enfermería inmersos en este trabajo, en donde se realizó una prueba piloto, en este caso uno de los estudiantes asumió el papel de paciente con las condiciones antes mencionadas en los criterios de inclusión y que a su vez hayan recibido Tc-99m y hayan sido sometidos a examen diagnóstico en dicho servicio, a su vez el otro estudiante realizó la encuesta con las directrices que se plantearon para este caso, la prueba mostro que los pacientes en algunos casos dan su punto de vista y objetan de forma argumentativa su punto de vista la información que recibieron como educación por parte de enfermería, y que en otros casos se les dificulta dar las explicaciones y sus puntos de vista en cuanto a lo que se dijo y lo que entendieron de las charlas de educación para su egreso, con lo anterior se estipulo que cada paciente tiene una jerga o dialecto diferente a los demás, lo que imposibilitaría que se le diera el mismo tiempo a cada encuesta, pero de igual manera se hace énfasis en que las preguntas del

(paso 2) son claras y puntuales, con esto se estipulo que para la realización de cada encuesta se otorgó un tiempo no mayor a 10 minutos, los cuales contemplan:

- El saludo.
- La presentación del personal de enfermería vía telefónica.
- La argumentación del porqué de la llamada.
- El tiempo del cual se dispone para la realización de la misma.
- Verificación de los datos (Nombre completo, número de cedula, día de realización del examen, examen que se le realizo).
- Aplicación de la encuesta.
- Agradecimientos y despedida.

***Ilustración 14.***  
***Frecuencia de Adopción de Indicaciones***



**Fuente:** creación propia.

De los 26 pacientes a los que se les aplicó la encuesta vía telefónica, solo 19 personas confirmaron que realizaron la implementación de las indicaciones de autocuidado brindada por los estudiantes de enfermería, Ilustración 9, esto se dio según lo que informo cada uno de ellos porque ;”es mucho más fácil hacerle caso en las indicaciones a quienes si saben acerca del caso”(paciente N° 10) “porque soy una persona pensionada, no tengo obligaciones en el día, y de lo único que debo preocuparme es por mi salud ya la de las personas que viven conmigo” (paciente N° 5), a su vez “ porque no tenía nada más que hacer en el día” (consecutivo 16), de la misma manera “ ya es suficiente que yo este teniendo problemas del corazón, como para que mi familia se enferme por mi culpa” (paciente N° 20).

En la mayoría de los casos se puede evidenciar que las personas que fueron intervenidas en el servicio de medicina nuclear para exámenes como medio diagnóstico; tienen un nivel de percepción de autocuidado más alto en comparación con la información que tenían en el momento el día del examen, esto se vio evidenciado por la manera en la que se expresaron y la forma en la que hablaban de los cuidados que implementaron gracias a nuestra educación, ver Ilustración 14.

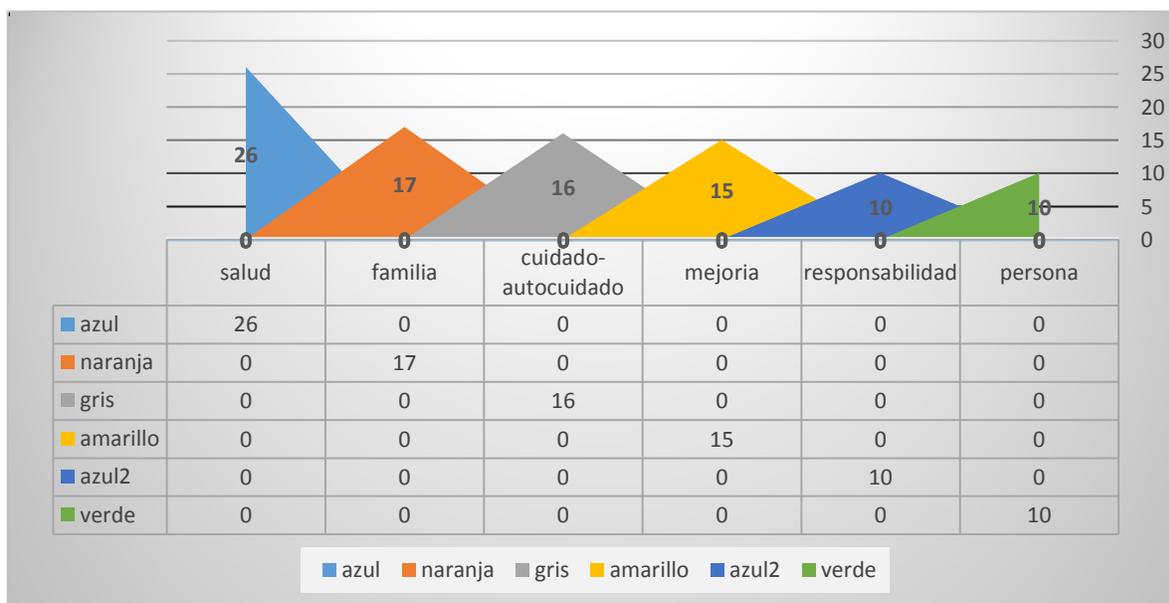
Las palabras más usadas por los pacientes para referir e identificar el cuidado y autocuidado que se pusieron como meta personal para su pronta mejoría y así evitar que se llegasen a presentar anomalías o posibles complicaciones; fueron clasificadas según el grado de importancia de mayor a menor, y el número de veces que se repitieron de una u otra forma en cada encuesta en los 26 participantes: Salud, Familia, Responsabilidad, Mejoría, Cuidado-Autocuidado, Persona.

**Ilustración 15.**  
**Frecuencia de Aparición en el Análisis de Contenido**

<u>Salud</u>	<u>Familia</u>	<u>Cuidad-autocuidado</u>	<u>Mejoría</u>	<u>Responsabilidad</u>	<u>Persona</u>
26	17	16	15	10	10

Fuente: creación propia.

**Ilustración 16.**  
**Orden de Aparición de las Frecuencias en el Análisis de Contenido**



Fuente: creación propia.

De esta manera se logra resaltar los niveles de interés e importancia a los que los pacientes le dan más relevancia en sus ámbitos físicos, psicológicos, familiares, sociales y culturales, con esto se evidencia que en el grupo de pacientes hay un importante interés y preocupación por su estado de salud, ligado a su familia, el cuidado y autocuidado, quedando en ultimo nivel de la tabla pero no menos importante, la persona; que es el eje principal de la sociedad, tomando en

cuenta que siempre dependerá de otros para su cuidado y atención en el hogar, en la calle, en el hospital y en muchos lugares en donde se tenga que relacionar con los demás, ver Ilustración 16.

De las recomendaciones que se le dieron ¿Cuál considera usted que presento mayor dificultad en acoger o incorporar a su diario vivir?

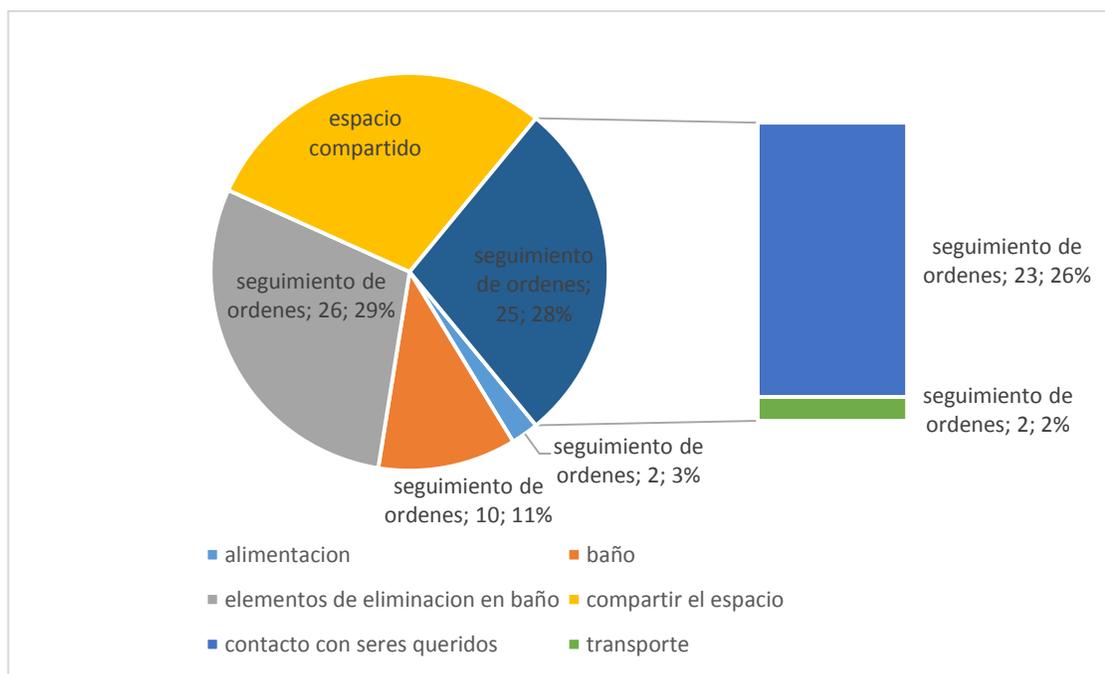
Para la mayoría de los pacientes el acatar una orden por una persona que no les es familiar y que les da unas indicaciones acerca de un tema que desconocen completamente, pero que se argumenta científicamente, consideran que es de gran importancia ya que se relaciona con un tratamiento médico que están recibiendo, pero a su vez se evidencia que en muchos de los casos los pacientes tuvieron que cambiar sus hábitos de vida, como la alimentación los primeros días, el compartir con los seres queridos en un tiempo no mayor a 1 hora, dormir en una habitación solo o en lo posible no compartir la misma cama con su pareja sentimental, el uso de elementos de la cocina ,(platos, cubiertos, vasos, pocillos). Durante la primera encuesta personalizada se realizó el acercamiento a cada paciente en el ámbito familiar, en la mayoría de los pacientes se mostró que son adultos mayores y que comparten su tiempo libre y el tiempo de descanso con personas menores de edad, los pacientes al recibir la información decidieron alejarse de los mismos con el fin de evitar cualquier evento e irradiación innecesaria por tener contacto con ellos después de recibir el Tc-99m para su tratamiento, “lo que me pareció más difícil de hacer caso de lo que nos dijeron los enfermeros en el militar fue que al estar al lado de ellos se corría el riesgo de contagiarlos con el medicamento que nos pusieron en la mañana” (consecutivo 21).

**Ilustración 17.**  
***Seguimiento de Indicaciones***

Fuente: creación propia.

El hombre es un ser de costumbres que se adecua a cada situación, según como lo vaya requiriendo su desempeño y habilidades para desarrollarlas, es en este punto que tomamos en cuenta que cuando una persona vive sola se da la oportunidad de conocerse a sí misma y descubrir que puede llegar a ser independiente y autosuficiente para la realización de tareas de la vida diaria en el ámbito doméstico de su hogar y trabajo, que se preocupa por su estado de salud y ánimo,

de qué  
manera  
los  
puede  
cambiar  
y



modificar para su bienestar. Ver Ilustración 17.

## 6. DISCUSIÓN

McDonagh (1992), centra la actuación de enfermería en servicios de medicina nuclear ya que crea un plan de educación centrándose en la preparación del paciente para la prueba diagnóstica, explicando la necesidad de administración del radiofármaco, sesiones y duración, etc. En el presente estudio se evidenció que es necesaria la educación a los pacientes y familiares no solo antes del procedimiento, si no durante y después que el paciente sale para su casa. Lo que se logró fue incentivar el autocuidado en el paciente y educación en su familia, en los resultados se evidencia el interés de los pacientes por aprender más sobre cómo cuidarse, cuidar a su familia y su interés por su salud.

Donde existe unanimidad es en la necesidad de explicar el procedimiento y los cuidados de enfermería pos aplicación del radiofármaco (autocuidado) para subsanar el déficit de conocimientos que en muchas ocasiones opera como factor etiológico de otros problemas como ansiedad o temor. La información al paciente ha de cuidarse desde distintos estadios del proceso asistencial. (Rodrigo, 2006) Se evidenció durante el tiempo de estudio con pacientes del servicio de medicina nuclear, que la enfermera es fundamental para el mismo. En medicina nuclear se ha de evaluar la cantidad de información que el paciente ha recibido y su nivel de comprensión de la misma, formulando, si procede, el diagnóstico de conocimientos deficientes, que puede resultar pertinente toda vez que, con frecuencia, el paciente no ha recibido la información necesaria o la ha interpretado mal ya que se evidencio los vacíos que quedan después que el medico da una breve explicación comparándolo como si un profesional de enfermería le diera la educación adecuada.

La realidad de la enseñanza práctica es extremadamente compleja, abarca múltiples factores, saberes y sentimientos y sólo artificialmente puede ser separada, fragmentada. Las categorías encontradas están profundamente relacionadas, implicadas, se influyen mutuamente. Una característica de la ciencia moderna es separar lo que en realidad viene siempre junto, es decir izquierdo o derecho, externo o interno, acción o pensamiento, en tanto que el pensamiento complejo se coloca en el lugar del otro y es en este sentido que las categorías deben ser entendidas. La comunicación establecida entre los diversos sujetos, médicos, enfermeros y pacientes alumnas, se muestra altamente relevante para el desarrollo de la educación y autocuidado. La forma de comunicación que se debe establecer, está intrínsecamente asociada al tipo de relación que se busca crear, profesional de la salud y paciente, que a su vez depende en gran parte de cómo entendemos al otro y sabemos cuál es el punto de apoyo que necesita para salir adelante en su tratamiento y recuperación. En algunos procedimientos (dosis terapéuticas) ha de proceder con la interrupción de una persona con una duración variable. (McDonagh, 1992) Habla de 48 h para tecnecio (Tc 99m); debido a que una parte de la fluordexosiglucosa se elimina por vía láctea, orina, heces, saliva. Nosotros logramos evidenciar que, esta situación sin estar explícitamente indicada, puede ser consecuencia de las medidas de radio protección a terceros (no acercarse a niños o embarazadas, ver Tabla 8) la actuación de enfermería va desde enseñar y educar a los pacientes sobre autocuidado planificando las intervenciones adecuadas en cada caso.

La herramienta que proponen Fernández; Granero; en su estudio de Mapa de cuidados para pacientes sometidos a procedimientos en servicios de medicina nuclear Investigación y Educación en Enfermería, recoge de manera bastante amplia las posibilidades y diagnósticos para plantear en la NANDA, es de fácil manejo y está dotada de la flexibilidad suficiente para personalizar el plan de cuidados de manera individualizada. (Fernández Cayetano C, 2009) En el

presente estudio se hubiera podido aplicar este instrumento pero no se encontraba personal de enfermería que se encargara de brindar los cuidados mínimos que se deben tener , fue ahí donde encontramos el gran vacío en este servicio , ya que los pacientes se van con dudas, al contar con un profesional de enfermería se informaría al paciente de manera adecuada sobre su cuidado y posterior educación, aplicando la teoría de Dorothea Orem de autocuidado , apropiando al paciente y a su familia de su salud.

En el trabajo realizado con paciente que recibe tecnecio (Tc 99m) en el servicio de medicina nuclear, permitió dirigir la atención hacia el autocuidado, así como organizar y aplicar el proceso de enfermería en las diversas etapas: entrevista y examen físico, diagnóstico de enfermería, prescripción de enfermería y evolución del paciente posterior a la aplicación y administración del radiofármaco como medio diagnóstico en los diferentes procesos por los que atraviesan los pacientes durante su hospitalización y visita para tratamiento y diagnóstico. A su vez; la teoría fue el punto crucial en la actuación de enfermería, este busca implementarse creando conciencia en los pacientes acerca del autocuidado. Se evidencio que es primordial realizar un acompañamiento previo, constante (Orem, 1944).

## 7. CONCLUSIONES

El presente trabajo intenta resaltar la importancia del rol educador del profesional de enfermería, tomando como referente la teoría de Orem sobre el autocuidado, de la cual se toma entre otras los planteamientos sobre el autocuidado universal (para con sí mismo y el entorno), el postulado sobre los sistemas de apoyo- educación en enfermería, por la necesidad evidente de información en los pacientes seleccionados y el planteamiento de déficit de autocuidado inherente a la reducida información sobre la participación del individuo enfermo y sus cuidadores más próximos en las situaciones particulares de salud, de los pacientes que asisten a un servicio de medicina nuclear para imágenes con radioisótopos.

Se quiere destacar la participación del profesional que en el ámbito hospitalario debe retomar el rol educador, proyectado hacia el individuo enfermo, que en esta situación particular del uso de radioisótopos, debe entender y asumir unas conductas particulares para minimizar el impacto que sobre su organismo, el de sus allegados y el ecosistema, puede tener el uso del Tc

99

De esta manera el paciente asumirá de manera responsable su autocuidado, apropiándose de su estado de salud y su familia. Cuando los pacientes son diagnosticados con diferentes e innumerables patologías, reciben un sin fin de indicaciones para llevar a cabo un tratamiento que lo que busca es mejorar su perspectiva de la vida, enfermería en este aspecto intenta dar una educación basada en la teoría científica aplicada por décadas en clínicas y hospitales, la educación del autocuidado y el cuidado por parte de un cuidador o familiar, para ello es

indispensable que se acojan a un programa de recomendaciones y pautas que ofrece un enfermero en el servicio en el que se esté realizando un procedimiento o se encuentre hospitalizado el paciente.

El profesional de enfermería es el encargado de educar al paciente de medicina nuclear del hospital militar central HOMIC quien se encuentra sin el conocimiento acerca de su autocuidado y el de su entorno. Comprendiendo el cambio que se está produciendo para poder adaptarse de manera adecuada a las necesidades que van surgiendo. En un entorno hospitalario de IV nivel, se intenta plantear el aporte que enfermería puede dar mediante la educación al paciente que recibe radioisótopos en pruebas diagnósticas, entendiéndolo como un ser integral participativo y dinámico, y de otra parte asociar en este accionar los cuatro puntos del metaparadigma de la profesión (persona, salud, entorno y cuidado)

Abordar este tipo de estudios contribuye de manera directa a la investigación, por consiguiente da a conocer como la educación de enfermería contribuye de manera eficaz al autocuidado de los pacientes y como esta mejora su calidad de vida, la familia, la sociedad y el entorno, pacientes que se preocupan por su salud. Disminuimos así un poco el impacto social que trae, porque la radicación indirecta no es solo con la red familiar de los pacientes, sino de todo su entorno hablando de aquellos que utilizan transporte público, que son rurales, es el contacto con el entorno, la sociedad. El paciente al ser educado es consciente de las restricciones, disminuyendo el impacto de radiación sobre su entorno que es algo inherente a su condición, pero si evitable con conocimientos y autocuidado que es lo que nos plantea Dorothea Orem en su teoría.

## 8. LIMITACIONES

El abordaje de los paciente para recolección de la muestra no fue fácil,, Debido a que un gran porcentaje provienen de lugares distantes de la ciudad, no se mostraban muy asertivos hacia la aplicación de la entrevista, dado que su tiempo es limitado exclusivamente para la realización del estudio y posterior regreso a su lugar de origen

Adicionalmente algunos pacientes y/o sus familiares, relacionaban la presentación con algún estudio adicional, por lo que se negaban a recibir la información o argumentaban el tener que cumplir con trámites administrativos adicionales que no les permitía disponer del tiempo necesario para la aplicación del instrumento.

La programación de citas delos pacientes no es diaria y en algunas oportunidades, para el grupo de investigadores, coincidía con actividades de tipo académico.

La información bibliografía en relación con Atención de Enfermería a pacientes con procedimientos de medicina nuclear es escasa, y gran parte de los datos relacionados con el uso de este radioisótopo, son de carácter puramente técnico.

En la mayoría de los casos se puede evidenciar que las personas que fueron intervenidas en el servicio de medicina nuclear para procedimientos diagnóstico con administración de TC 99M; tienen un nivel de percepción de autocuidado más alto en comparación con la información que tenían en el momento el día del examen, esto se evidenció por la manera en la que se expresaron y la forma en la que hablaban de los cuidados que implementaron posterior a la intervención educativa.

El mayor porcentaje de pacientes de los pacientes son adultos mayores y que comparten su tiempo libre y el tiempo de descanso con personas menores de edad, los pacientes al recibir la información decidieron alejarse de los mismos con el fin de evitar cualquier evento e irradiación innecesaria.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amalia, T. (2 de junio de 2006). Recuperado el 3 de JUNIO de 2015, de REVISTA CUBANA MEDICA.

BASTIAS ARRIAGADA, E. M., & ALVARADO., S. (JUNIO de 2004). *CONDUCTAS DE AUTOCUIDADO Y MANIFESTACIONES PERIMENOPÁUSICAS EN MUJERES DE LA COMUNA DE CONCEPCIÓN*. Recuperado el 12 de AGOSTO de 2015, de REVISTA CHILENA DE CIENCIA Y ENFERMERIA: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532004000100006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532004000100006&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 01 oct. 2015. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532004000100006>

C.Benton, J. S. (1899). *Consejo Internacional de Enfermería/Cuidar de los que cuidan*. Ginebra.Suiza.

Canessa G, J. A. (2002). *APLICACIONES ACTUALES DE LAS TECNICAS RADIOISOPICAS EN LA PATOLOGIA ENDOCRINOLOGICA*. Recuperado el 01 de julio de 2015, de Revista chilena de medicina radiologica : Recuperado en 01 de octubre de 2015, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-93082002000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082002000200003&lng=es&tlng=es). 10.4067/S0717-93082002000200003.

Cortes A, M. L. (2006). Condiciones autorizadas de uso humano en la práctica clínica de los generadores de molibdeno-99/ Tecnecio 99m Comercializados En España. *Seguridad Nuclear*, 39:13-20.

Cortez A, G. E. (5 de 2004). *RADIOFARMACO DE USO HUMANO :MARCO LEGAL E IDENTIFICACIONES CLINICAS AUTORIZADAS EN ESPA;A*. Recuperado el 8 de AGOSTO de 2015, de SEGURIDAD NUCLEAR: Cortes blanco a, ESTEBAN GOMEZ J . RADIOFAMARMACO DE USO HUMANO >marco legal e identificaciones clínicas autorizadas en espa;a . seguridad nuclear 2004 : 5-51

Díaz Meyer R, D. R.-M. (2003). Medicina nuclear: una unidad desconocida (cartera de servicios de enfermería). *Enferm Radiológica*, 15(59):21-26.

Dorothea, O. (1944). *La teoría del déficit de autocuidado*.

F. Formiga a, I. F. (2008). *ASPECTOS DIFERENCIALES DE COMORBILIDAD EN PACIENTES ANCIANOS*. REV NEUROL.

Fernández Cayetano C, G. M. (23 de febrero de 2009). *Revista de investigacion educativa en enfermeria*. Recuperado el 29 de septiembre de 2015, de Medellin , Antioquia , Colombia.: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105213198013>

Gómez Torres, D. M. (2013). Gerentes de escuelas de enfermería. *Aquichan,Universidad de la Sabana*, Vol. 13, No. 2, 280-289.

Gómez, B. (2003). Manual de exploraciones en medicina nuclear para enfermería ;. Córdoba.: Recuperado el 13 de septiembre de 2015, de [http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs/enfermeria\\_2003/publicaciones/medicina\\_nuclear.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs/enfermeria_2003/publicaciones/medicina_nuclear.pdf)

Guerra Vio, C. V.-C. (2009). *REVISTA SCIELO*. Recuperado el 25 de AGOSTO de 2015, de de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082009000100007&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-48082009000100007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082009000100007&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-48082009000100007).

HERCA. (2000). Heads of European Radiological Protection Competent Authorities. Recuperado el MAYO de 2015

IAEA. (12 de ENERO de 2015). *Generic models for use in assessing the impact of discharges of radioactive substances to the environment* . Obtenido de [www.technicalreport.iaea.org](http://www.technicalreport.iaea.org).2001

IAEA, I. A. (2001). GENERIC MODELS FOR USE IN ASSESSING THE IMPACT OF DISCHARGES OF RADIOACTIVE SUBSTANCES TO THE ENVIRONMENT. EEUU.

Jofre M, J. &. (06 de Agosto de 2002). *Revista chilena de radiología*. Recuperado el 2015, de Revista scielo: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-93082002000200004&Ing=es&tIng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082002000200004&Ing=es&tIng=es). 10.4067/so717-93082002000200004

Lallemand, C. (2004). *Relacion entre enfermeras y familiares :indicios para el cambio* (Vol. 3). Nure ivestigacion.

Lopez, A. M.-i. (2003). *cuidado al adulto y al anciano* (Vol. 3). Aquichan.

MARIA RUBELIA ARIAS DE OSPINA/GARZÓN A, N. (noviembre 2-4 de 2000/2005). Declaración de Ceará en torno a la humanización. Conferencia Internacional sobre Humanización. Fortaleza Ciará. Brasil./Fortalecimiento de la Ética y Bioética en la Educación y en las prácticas de Enfermería. *tribunal etico de enfemería/ACOPAEN*, Vol. 5 N° 1,.

Marriner, A. (2007). *Modelos y teorías de enfermería* (Sexta ed.). Bogota, Colombia. Recuperado el marzo de 2015

McDonagh, A. (ENERO de 1992). Division of Nuclear Medicine New York. *Cómo preparar al paciente para una prueba diagnóstica de medicina nuclear*, 1, 23-27. Obtenido de Hospital New York. Nursing.

- Milicic, N. R. (2008). *Diseño, Construcción y Evaluación de una Pauta de Observación de Videos para Evaluar Calidad del Desempeño Docente*. Recuperado el 30 de AGOSTO de 2015, de REVISTA CHILENA DE SANTIAGO: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-22282008000200007&lng=es&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282008000200007&lng=es&tlng=pt). 10.4067/S0718-22282008000200007.
- NCR, U. S. (Diciembre de 1968). 10 CFR 35.75 Y la Guía regulatoria. *scielo*, 305. Recuperado el FEBRERO de 2015
- NCRP, N. c. (October de 1970). Precautions in the Management of Patients Who Have Received Therapeutic Amounts of Radionuclides. (*Report N°37*).
- Noronha, R. (1986). *Condiciones previas para autocuidado* (Bras Enfermagem ed.). Recuperado el Abril de 2015
- Orem, D. (1944). La teoría del déficit de autocuidado aplicabilidad. En *La teoría del déficit de autocuidado*.
- Orem, D. (1993). *Modelo de Orem: la teoría de enfermería del autocuidado. Una teoría general* (Desarrollo y función integral 1 ed.). Madrid: Mansson-salvat. Recuperado el junio de 2015
- Orrego S, O. C. (2001). Calidad del cuidado de Enfermería. *Revista Investigación y Educación en Enfermería.*, 1, 19(2):78. Obtenido de Revista Investigación y Educación en Enfermería. 2001;19(2):78.
- Perez, J. (1999). *Aplicación de la teoría de Orem* (1 ed.). Recuperado el 20 de junio de 2015
- Radiofarmacia, C. N. (1996). Guía de formación de especialistas. 3ª edición. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo. . *Seguridad Nuclear* , 567- 590.

Rodrigo, L. (2006). *Los diagnósticos enfermeros. Revisión crítica y guía práctica* (7 ed.). Barcelona: Mansson.

Rodríguez, F., & Fernández, S. (1986-1997). Evolución en el desarrollo de la investigación en enfermería radiológica. *Asociación Aragonesa de Enfermería Radiológica*, Actas del VII pag 1.

Rojas Teja, J., & Zubizarreta. (MARZO de 2007). *Reflexiones del estilo de vida y vigencia del autocuidado en la atención primaria de salud*. Obtenido de Revista cubana de enfermería: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192007000100007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192007000100007&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 01 oct. 2015.

Siles, J. .. (04 de 2003). *Cuidados empíricos y cuidados científicos a lo largo de la historia*. Obtenido de Disponible en: <http://www.ua.e/univerao/bioantropologia/ponencia>

Velandia-Arias, A. &.-Á. (09 de 2009). *Agencia de Autocuidado y Adherencia al Tratamiento en Personas con Factores de Riesgo Cardiovascular*. *Revista de Salud Pública*. Recuperado el 4 de AGOSTO de 2015, de REVISTA SCIELO: from <http://www.scielo.org>.

**Anexo 1. Encuesta a pacientes que han sido intervenidos en el servicio de medicina nuclear con medicamento Tc-99m en el segundo semestre 2015.**

A continuación encontrará una serie de preguntas a la cual deberá responder con una X la opción que considere más acertada a su condición, favor contestar una sola respuesta por pregunta, a su vez al finalizar esta encuesta encontrará un anexo de preguntas que se realizarán vía telefónica posterior a su egreso.

**1. Características personales**

1. Consecutivo: \_\_\_\_\_
2. Nombre : \_\_\_\_\_
3. Cedula: \_\_\_\_\_
4. Edad: \_\_\_\_\_
5. Sexo: \_\_\_\_\_
6. Estado civil: \_\_\_\_\_

**2. Características de la vivienda**

- a. Propia
  - b. Arrendada
- Tipo de vivienda
- a. Casa
  - b. Apartamento
  - c. N° de habitaciones: \_\_\_\_\_
  - d. Baño exclusivo para el paciente: Si \_\_\_\_\_ ,No \_\_\_\_\_

**3. Características del núcleo familiar**

7. ¿Número de personas que cuidan al paciente?: \_\_\_\_\_
8. ¿Edades? \_\_\_\_\_

9. ¿Presencia de embarazadas? Si \_\_\_ No \_\_\_
10. ¿Tamaño del hogar? a. 1 persona b. 2 personas c. 3 personas d. 4 personas  
e. 5 personas o más.
11. Estructura del hogar:
- a. Persona sola
  - b. Pareja sin hijos
  - c. Pareja con hijos
  - d. Monoparental
  - e. Pareja con hijos, padre-madre u otros parientes
  - f. Otro tipo de hogar

#### 4. Características socioeconómicas

12. Estrato socioeconómico: \_\_\_\_\_
13. Procedencia
- a. Departamento: \_\_\_\_\_
  - b. Municipio: \_\_\_\_\_
14. En el caso de ser de Bogotá
- a. Barrio: \_\_\_\_\_
  - b. Localidad : \_\_\_\_\_
15. En caso de no ser procedente de Bogotá,
- ¿En dónde se aloja? \_\_\_\_\_
16. Nivel educativo:
- a. Primaria
  - b. Bachillerato
  - c. Técnico
  - d. Tecnólogo
  - e. Universitario

#### 5. Entorno laboral

17. Aseguramiento (EPS) \_\_\_\_\_
18. Ocupación: \_\_\_\_\_
19. Profesión: \_\_\_\_\_
20. ¿Trabaja actualmente? Sí \_\_\_ No \_\_\_
21. Tipo de contrato: a. Sin contrato b. Independiente c. Término fijo d. Indefinido
22. Medio de transporte habitual \_\_\_\_\_
23. Duración del trayecto: \_\_\_\_\_

24. Horario de trabajo: \_\_\_\_\_
25. Viaje de regreso a casa Medio de transporte: \_\_\_\_\_
26. Otros viajes previstos en los próximos días Destino, medio de transporte, etc.: \_\_\_\_\_

**6. Clasificación de salud**

27. Motivo del examen \_\_\_\_\_

28. Diagnóstico: \_\_\_\_\_

29. Tiempo de diagnóstico: \_\_\_\_\_

30. Tipo de tratamiento: ¿Cuánto lleva? \_\_\_\_\_

¿Cuánto le falta? \_\_\_\_\_

31. Otras patologías: \_\_\_\_\_

32. Última visita al hospital y ¿por qué? \_\_\_\_\_

33. ¿Autoriza que se realice en una semana una llamada de verificación de recomendaciones por parte de enfermería? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

34. En que horario: \_\_\_\_\_

35. Número de teléfono fijo o celular: \_\_\_\_\_

36. ¿Considera de gran valor e importancia la información que ha recibido en el transcurso de la encuesta por parte del personal de enfermería?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

37. ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Anexo 2. Entrevista de seguimiento telefónico

1) Siguió al pie de la letra las indicaciones de autocuidado que se le brindaron el día de su examen en el Hospital Militar Central por parte de los estudiantes de enfermería de la universidad ECCI? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2) ¿Por qué motivo siguió las indicaciones?

---

---

---

---

3) De las recomendaciones que se le dieron, ¿Cuál considera usted que presento mayor dificultad en acoger o incorporar a su diario vivir?

---

---

---

4) ¿Cambio su estilo de vida el algún sentido acogiendo las recomendaciones de autocuidado, posterior al egreso del hospital y después de la realización de su examen?

---

---

---

---

5) ¿Qué opinión le merece el actuar del personal de enfermería que se encargó de dar la información y la educación posterior a la realización del examen en cuanto al autocuidado?

---

---

---

---

6) ¿Considera que este tipo de actividades de información y educación en autocuidado se deban realizar e implementar en el servicio de medicina nuclear?

---

---

---

---