

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA

E.A.P. DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**Intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la
atención del tecnólogo médico en radiología en el
Instituto de Enfermedades Neoplásicas, 2015**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica en el área de Radiología

AUTOR

Franklin Ewart Arcayo Quinteros

ASESOR

Carmen Cecilia Muñoz Barabino

Lima - Perú

2016

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme el regalo de la vida.

A mi asesora, la Mg. Muñoz Barabino, Carmen Cecilia por brindarme su tiempo y las sugerencias para mejorar y culminar este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedico a todos pacientes que día a día luchan contra el cáncer.

A mi alma mater que fue mi segundo hogar.

A mí familia que es el motor de mi vida.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	8
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Formulación del problema.....	8
1.3 Hipótesis	10
1.4 Justificación.....	10
1.5 Objetivos	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes	13
2.2 Bases conceptuales	18
2.2.1 Instituto de Enfermedades Neoplásicas	18
2.2.2 Perfil Profesional del Tecnólogo Medico	19
2.2.3 Gammagrafía Ósea.....	29
2.2.4. Dolor por Cáncer.....	36
2.2.5. Escala visual analógica (EVA)	41
2.3 Definición de términos.....	43
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	44
3.1 Tipo de investigación	44
3.2 Población de estudio	45
3.3 Muestra de estudio o tamaño muestral	45
3.4 Operacionalización de variables	48
3.5 Técnica e instrumento.....	49
3.6 Plan de recolección de datos	51
3.7 Análisis de datos	53
3.8 Consideraciones éticas	54
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
4.1 Resultados	55
4.2 Discusión cuantitativo	58
4.2 Discusión cualitativo	60

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	67
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	69
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
CAPÍTULO VIII: ANEXOS.....	76
I. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	77
II. SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	78
III. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PACIENTE.....	79
IV. ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TECNÓLOGO MEDICO EN RADIOLOGÍA.....	80
V. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	81
VI. GUÍA DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA.....	82
VII. DISTRIBUCIÓN DE SEXO Y EDAD.....	83

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del Tecnólogo Médico en Radiología.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio mixto de tipo cuan/cualitativo, descriptivo, transversal, prospectivo, que incluyó 92 cuestionarios que se realizó a los pacientes que asistieron durante el periodo de julio a setiembre del año 2015; así mismo se realizó la entrevista semi-estructurada a cada licenciado que labora en el servicio de Medicina Nuclear del Instituto de Enfermedades Neoplásicas. Los datos cuantitativos fueron ingresados a programa estadístico de SPSS, mientras que los datos cualitativos recolectados se revisaron con el análisis de contenido, que permitió sistematizar la información y ejecutarla en categorías.

- **RESULTADOS:** Se identificó las características de los pacientes, Se observó que la edad promedio fue de 61 años y que la intensidad del dolor predominante mediante EVA (escala visual analógica) fue severo (46.73%); de igual forma, se identificó que en comparación con los hombres (28.26%), el número de mujeres (71.73%) fue significativamente mayor. Durante la atención de los pacientes se halló que el cáncer de mama (42.39%) fue el más frecuente; y durante el momento del estudio el área de dolor con mayor frecuencia fue de los miembros inferiores (29.34%). El estudio cualitativo permitió analizar las experiencias vividas por los Licenciados en radiología en la *atención* del paciente oncológico con dolor.

CONCLUSIÓN: la apreciación del dolor de los pacientes nos sirvió para tener un panorama de la realidad en la que diariamente se enfrentan los tecnólogos médicos; estas situaciones son las base para que se busquen soluciones asistenciales sean técnicas, procedimientos, protocolos, etc.

PALABRAS CLAVES: Dolor, Atención, Paciente oncológico, Servicio de Medicina Nuclear, Intensidad del dolor.

SUMMARY

OBJECTIVE: To determine the intensity of pain in cancer patients in the care of Radiology Medical Technologist.

MATERIALS AND METHODS: Study type mixed CUAN / qualitative, descriptive, transversal, prospective questionnaires that included 92 patients was performed attended during the period July to September 2015; likewise the semi-structured interview each lawyer who works in the service of Nuclear Medicine Institute of Neoplastic Diseases was held. Quantitative data were entered into SPSS statistical program, while qualitative data collected were reviewed with content analysis, which allowed systematize information and run into categories.

- **RESULTS:** Patient characteristics were identified, was observed that the average age was 61 years and that the predominant pain intensity by VAS (visual analogue scale) was severe (46.73%); similarly, it was identified that compared to men (28.26%), the number of women (71.73%) was significantly higher. During patient care she found that breast cancer (42.39%) was the most frequent; and during the time of the study area pain it was most frequently the lower limbs (29.34%). The qualitative study allowed us to analyze the experiences of the graduates in radiology in the care of cancer patients with pain.

CONCLUSION: the appreciation of the pain of patients helped us to have an overview of the reality in daily medical technologists face; these situations are the bases for many to seek care are technical solutions, procedures, protocols, etc.

KEYWORDS: Pain, Attention cancer patient, Nuclear Medicine, Pain intensity.

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer constituye un problema de salud pública a nivel mundial, en la región de las Américas y en nuestro país, por su alta mortalidad como por la discapacidad que produce. Se estima que a nivel mundial se diagnostican aproximadamente 12.7 millones de casos nuevos de cáncer cada año, sin que se produzca una mejora sustancial en el control del cáncer, se prevé que para el año 2030, esta cifra anual se elevará a 21.3 millones de casos nuevos.⁽¹⁾ El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo; en 2012 hubo unos 14 millones de nuevos casos y 8,2 millones de muertes relacionadas con el cáncer. Se prevén que el número de nuevos casos aumente en aproximadamente un 70% en los próximos 20 años.⁽²⁾

En el Perú según el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), El cáncer es un problema de salud pública a escala mundial, pues así lo demuestran sus altas tasas de incidencia y mortalidad. En Latinoamérica el cáncer ocupa el tercer lugar de las causas de muerte y en el Perú, el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, ha publicado tasas de incidencia y mortalidad por cáncer globales de 150.7 y 78.3 por cien mil habitantes de nuestra ciudad capital.⁽³⁾ Los índices de supervivencia varían en forma dramática dependiendo no ya de países o regiones, sino entre hospitales de la misma ciudad. La amplia variación en el acceso a una atención oncológica de calidad, es el principal motivo de estas desigualdades.⁽⁴⁾

El dolor por cáncer como expresión de la agonía y el sufrimiento del enfermo, constituye uno de los principales retos a los que nos enfrentamos los que nos dedicamos al tratamiento de este verdugo invisible. La concepción de que dolor y cáncer se encuentran estrechamente vinculados a la muerte, hace mucho más difícil la solución de este problema. Muchos autores definen el dolor por cáncer como el dolor atribuible a la presencia de esta entidad o al resultado de su tratamiento. ⁽⁵⁾ Cada año se diagnostican aproximadamente nueve millones de personas con cáncer. El dolor es uno de los síntomas más comunes en este tipo de población. Su fisiopatología es múltiple y va desde el síntoma doloroso causado por la propia enfermedad, hasta el relacionado a procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos.⁽⁶⁾

Una encuesta del ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) muestra que del 57% al 76% de los médicos oncólogos no preguntan a sus pacientes sobre el dolor, además de que este solo se menciona en el 10% de los registros médicos oncológicos.⁽⁷⁾

Uno de los síntomas más frecuentes relacionados con el cáncer es el dolor, presente en el 25% de los pacientes en el momento del diagnóstico, que se incrementa a un 75%-80% en la fase avanzada. La incidencia del dolor es también variable en relación con el tipo de tumor; el 85% de los tumores óseos primarios presentan dolor, el 52% en los de cáncer de mama y sólo un 5% de los pacientes con leucemia.⁽⁸⁾

El dolor en el paciente oncológico es un problema que involucra a muchos protagonistas: el paciente y su familia, médicos, enfermeros y tecnólogos

médicos y autoridades sanitarias; Por ello todo el personal multidisciplinario en la salud tiene un papel importante en la atención del paciente oncológico. La participación de los Tecnólogos Médicos en Radiología del área de Medicina Nuclear (TMRMN) es primordial al encontrarse con los pacientes en un espacio de atención, íntima y de mayor contacto. El tiempo que compartan con ellas(os), ya sea en la sala de inyección del radiofármaco debe ser considerado para valorar el dolor del paciente así como también en educar y despejar todas las dudas del paciente por parte del profesional que los atiende.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál será la intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del Tecnólogo Médico en Radiología en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas, 2015?

1.3. HIPÓTESIS

El Tecnólogo Médico en Radiología atenderá a un 60% de pacientes oncológicos con dolor.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El propósito de este estudio mixto secuencial es: para la vertiente cuantitativa se pretende determinar el grado del dolor en la atención del paciente oncológico a través de la aplicación de un instrumento estandarizado. Para la rama cualitativa se busca entender el proceso de atención del paciente oncológico con dolor según las experiencias de los TMRMN,

mediante la entrevista y la observación. El estudio se llevaría a cabo en el servicio de medicina nuclear del Instituto de Enfermedades Neoplásicas.

El presente estudio representara un análisis crítico sobre el dolor por cáncer y la dificultad que les trae a los TMR durante los procedimientos, el conocimiento que se obtendrá nos permitirá optimizar en la atención del paciente de acuerdo a sus condiciones, contribuyendo así a la planificación e innovación de procedimientos para el beneficio del paciente y a la vez contribuir con las instituciones estatales y privadas para promover y mejorar la atención del paciente.

Con este trabajo se busca sensibilizar a los TMRMN en la atención del paciente con dolor, así como también hacerlo de conocimiento al equipo multidisciplinario la importancia que genera la buena comprensión y adecuada atención.

La investigación ayudará a cambiar la percepción sobre el dolor; colaborando en la planificación de la adquisición de las imágenes y el uso del equipo gamma grafico adecuado para el paciente.

Asimismo se desea aportar para los próximos proyectos e investigaciones que estén orientados a la valoración del dolor para mejorar la atención del paciente en el nivel organizacional asistencial, hasta su planificación, partiendo de las necesidades multidimensionales de los pacientes avanzados y terminales, como también mejorando las técnicas en el estudio de gammagrafía por parte del TMRMN; solo así se podrá generar cambios en beneficio del paciente. Por último, motivar a los estudiantes el buen espíritu humano.

1.5. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del Tecnólogo Médico en Radiología.

Objetivos específicos cuantitativos

- Categorizar la escala del dolor mediante escala visual analógica (EVA) de los pacientes atendidos.
- Identificar el tipo de cáncer de los pacientes con dolor.
- Localizar el área de dolor del paciente en el momento del estudio.

Objetivos específicos cualitativos

- Describir las experiencias de los TMRMN en el proceso de la *atención* del paciente con dolor.
- Describir los factores que consideran los TMRMN en la dificultad de la *atención* del paciente con dolor.
- Describir las reflexiones de los TMRMN sobre la búsqueda de soluciones respecto a la *atención* del paciente con dolor.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Durante la búsqueda de antecedentes para el proyecto de investigación presentado se observó que no existen estudios mixtos secuenciales en donde se investigue cual es la intensidad del dolor en pacientes oncológicos durante la atención del Tecnólogo Médico en Radiología tanto a nivel nacional como internacional, sin embargo se presenta a continuación algunos estudios que guardan relación con el tema del proyecto de investigación.

González Guerra Y. y col., (2006) en Inglaterra, realizaron una investigación titulada: "QUALITY OF CARE FOR PATIENTS WITH END-STAGE PAIN: DESCRIPTIVE, CROSS-SECTIONAL STUDY", describe como objetivo general el evaluar la calidad de la atención a los pacientes con dolor en etapa terminal. Específicamente, se busca determinar la intensidad del dolor aplicando La Escala Análoga Visual del Dolor; evaluar el grado de incapacidad funcional aplicando la Escala de Prolo modificada; correlacionar la intensidad dolorosa con la potencia analgésica de los fármacos utilizados.

"Como resultado de nuestro estudio pudimos apreciar que el 56% de los pacientes padecían dolor moderado e intenso, que el grado de incapacidad funcional era malo, que desde el punto de vista farmacológico habían sido inadecuadamente tratados y que la mayoría desconocían la causa de su dolor".

⁽⁹⁾ Este estudio ayuda a considerar que los pacientes oncológicos padecen de dolor moderado e intenso. Permitiendo dar un panorama de la realidad de los pacientes.

Alfredo C. y col., (2008) en México, en su investigación titulada: "CARACTERÍSTICAS DE LOS ENFERMOS QUE ACUDEN A CLÍNICAS DEL DOLOR POR PRIMERA VEZ", manifiesta carencia de estudios epidemiológicos sobre la frecuencia y prevalencia del dolor crónico. Resultados: se evaluaron 1453 expedientes. La edad promedio de los pacientes fue de 59+/- 16 años. Se identificó que fue más frecuente el sexo femenino, el dolor no oncológico y el tipo neuropático; la intensidad del dolor promedio fue de 6+/- 2; hubo una relación directamente proporcional entre edad e intensidad del dolor, llegando a la siguiente conclusión: Se observó que la edad promedio fue de 59+/- 16 años y que la intensidad del dolor promedio mediante EVA fue de 6+/- 2. De igual forma, se identificó que en comparación con los hombres (462), el número de mujeres (991) fue significativamente mayor ($p=0.000$). El número de enfermos con dolor no oncológico (1100) fue significativamente mayor ($p=0.000$) y el dolor neuropático se presentó con mayor frecuencia (641 pacientes). Respecto al tipo del dolor hubo diferencias significativa entre el neuropático y los demás: neuropático versus visceral (102 pacientes), $p=0.000$; neuropático versus mixto (336 pacientes). Se identificaron diferencias estadísticamente significativas por sexo respecto a la edad: en las mujeres el promedio fue de 60 años+/- 16 y los hombres de 56 años+/- 17 ($p=0.001$). Por el contrario, la intensidad del dolor mediante EVA no mostró diferencias significativas entre hombres y mujeres. De los 1886 expedientes que cumplieron los criterios de inclusión, se excluyeron 433 y se analizaron 1453. Se observó que la edad promedio fue de 59+/- 16 años y que la intensidad del dolor promedio mediante EVA fue moderado. "Es necesario generar líneas de

investigación de corte epidemiológico que fundamenten políticas sanitarias concernientes al manejo integral de esta identidad”.⁽²³⁾

Este estudio apoya notablemente a mis objetivos, mostrando que la intensidad del dolor afecta igualitariamente ambos sexos siendo esta moderada, independientemente sea el paciente oncológico o no.

Bertha F. y Col. (1998), en Cuba, su investigación titulada: “EVALUACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA MÁS FRECUENTE EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO EN FASE TERMINAL” se realizó un estudio retrospectivo, descriptivos de serie de casos que incluyo 403 enfermos oncológicos de ambos sexos, entre los 10 y los 99 años de edad, fallecidos en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, en el periodo comprendido entre 1995 y 1997, señalándose los síntomas más relevantes que presentaron. Como procedimiento se revisaron las historias clínicas de los fallecidos con las localizaciones primarias de tumor encontradas en el periodo de tiempo analizado: cabeza y cuello; mama; pulmón; útero; las variables socio-demográficas comprendieron las siguientes: edad, sexo, localizaciones del tumor primario y la frecuencias de síntomas encontrados, llegando a los siguientes resultados: “La mayoría de enfermos fallecidos, predominaba el sexo masculino (59,06%) y las edades entre los 50 y los 71 años (34,98%). En relación con las localizaciones del tumor primitivo, hubo 308 enfermos (76,17%) con predominio en cabeza y cuello, mama, pulmón y útero. Los síntomas que más comúnmente se encontraron reflejadas en las evaluaciones realizadas por los profesionales fueron: Dolor 309(76.67%), insomnio 246 (61,04), estreñimiento 195 (48,38), debilidad 177(43,92), anorexia 163 (40,44%). Etc.; Se evidenciaron dificultades en el

control de los síntomas en fase de la enfermedad. Estas dificultades pueden estar asociadas a la escasa preparación de los profesionales en las estrategias más adecuadas de control y a la ausencia de un sistema de acciones enmarcado en un programa de cuidados paliativos. Los síntomas que más se registraron fueron el Dolor, el Insomnio y el estreñimiento”.⁽²⁴⁾ este estudio brinda un panorama en cuanto a la neoplasia más frecuente y teniendo como síntoma mayoritario el dolor.

Roxana Escobar; (2013), en Guatemala, su estudio titulado: “MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS” de tipo descriptivo, fue realizado en el Hospital Nacional de Occidente, que evaluó el tipo de manejo de dolor que se ofrece en pacientes oncológicos. Y al mismo tiempo se relacionó con la calidad de vida que estos pacientes tienen. Resultados: Los tipos de cáncer más diagnosticados fue el de cérvix en mujeres, y el gástrico en hombres, siendo una situación alarmante, ya que desde hace muchos años es conocido de la alta incidencia y mortalidad de mujeres guatemaltecas a causa del cáncer cervical, y en este estudio no fue la excepción. La evaluación de dolor en los pacientes con cáncer mediante la escala analógica visual fue esencial, ya que la mayoría de los pacientes sufría de dolor moderado al momento de la entrevista. Siendo las cifras: 77% mujeres y 78% hombres. Y el resto de la población en algunas ocasiones refirieron no tener ningún medicamento analgésico entre su tratamiento. Inclusive vía telefónica indicó un paciente, que ya no quería asistir a su chequeo médico oncológico porque no le daban medicamento para el dolor. Entonces es evidente la realidad adversa que está viviendo la población sur-occidental de Guatemala por no haber una clínica del

dolor disponible en el Hospital Nacional de Quetzaltenango al servicio de la comunidad. Resultados: 77% de los pacientes tuvo dolor al momento de la entrevista siendo éste, tipo moderado; según la Escala Analógica Visual. La calidad de vida de los pacientes con dolor crónico de origen oncológico sí está afectada puesto que más del 50% de la población total tuvo alteraciones en el apetito, sueño y autoestima; por lo tanto, con los resultados obtenidos, se propone la reapertura la clínica del dolor para brindar a nuestra población un mejor manejo del dolor en los pacientes oncológicos, reforzando su autonomía y reinsertándolos a la sociedad con una mejor calidad de vida.⁽²⁷⁾

Este estudio respalda el uso de mi instrumento “la escala visual analógica del dolor”, y muestra la neoplasia más frecuente y a la vez muestra la problemática del paciente oncológico con dolor.

Alfaro M. y col. (2008), en Perú, su investigación titulada: “VALORACIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS EN AGONÍA”, tuvo como objetivo el evaluar los niveles de dolor en la agonía, reviso 150 casos de pacientes incluidos en el programa TOTAL CA-RE desde el mayo del 2010 hasta enero del 2011. Se colecto información sobre edad, sexo, tipo de neoplasia, y tratamiento paliativo. Se realizó una evaluación basal de nivel del dolor mediante la escala PABS o Wong-Baker; llegando a las siguientes conclusiones: “Al realizar el análisis estadístico determinamos que el 46% (69 pacientes) fueron varones y el 54% (81 pacientes) fueron mujeres. El 78,7% (118) fueron evaluados con la escala PABS, el 19,3% (29) con la fue evaluado con la escala Wong Baker y el 2,0% (3) fueron evaluados por ambas escalas. Los niveles de dolor observado fueron leve a moderado en 9 pacientes

(6,0%), moderado-grave en 133 pacientes (88,7%) e intenso en 8 pacientes (5,3%). Sin importar la localización primaria del tumor, o compromiso de tumor primario o metastasico, el dolor moderado a grave fue el más frecuente.⁽¹⁰⁾

Estos trabajos aportaran a mi proyecto de investigación en brindar la base teórica para describir, explicar o predecir mi planteamiento del problema.

2.2. BASES CONCEPTUALES

2.2.1. INSTITUTO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Es un organismo Público Ejecutor del sector Salud, especializado en la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las personas afectadas por enfermedades tumorales o neoplásicas. La historia de esta prestigiosa institución se remonta hacia el 11 de mayo de 1939, cuando se promulgó la Ley N° 8892 que estableció la creación del “Instituto Nacional del Cáncer”, cuyas actividades primigenias se orientaron a la prevención y asistencia social anticancerosa, asistencia especializada en sus consultorios externos y de hospitalización, y como centro de estudios y enseñanza superior universitaria sobre cáncer.

En vista de sus importantes aportes en favor de la salud de los peruanos, el 5 de julio del 2005 se promulgó la Ley N° 28570, que establece, con una norma legal de mayor jerarquía, que la institución mantenga la denominación oficial de “Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas” con el nombre de: “Dr. Eduardo Cáceres Graziani”.

Simultáneamente, continuamos con la política de innovación científica y tecnológica. Así, en agosto del 2005 se implementó el Primer Banco de Tejidos Tumorales en el país con el fin de incentivar la investigación molecular de distintas neoplasias. Con el propósito de innovar la formación de los profesionales de la salud, ese mismo mes del 2005 el INEN suscribió un convenio con la Universidad Federico Villarreal mediante el cual los estudiantes de carreras de la salud recibirán entrenamiento en la especialidad de oncología como parte de su formación profesional en pre grado. A fines del 2005 se implementó un moderno Laboratorio de Ensayos Clínicos con el objetivo de integrar los esfuerzos de investigación en cáncer que se realiza dentro del nosocomio.⁽²⁵⁾

2.2.2. PERFIL PROFESIONAL DEL TECNOLOGO MEDICO EN RADIOLOGIA.

El Tecnólogo Médico en Radiología es un profesional que posee una sólida formación integral, académica, científica y humanística, desarrollando principios éticos y morales. Planifica, evalúa, aplica, modifica e innova métodos, procedimientos y tecnologías en la aplicación de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, para la obtención de imágenes de ayuda diagnóstica y/o tratamiento, dosificándolas racionalmente y permitiéndole contribuir al fomento, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, así como en cualquier otra aplicación relacionada al uso de las radiaciones, investigación y/o seguridad radiológica. La especialidad de Radiología, en la actualidad, engloba diferentes áreas de desempeño profesional del Tecnólogo Médico,

como son: Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear, Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, Radioterapia y Ultrasonido.

AMBITOS DE ACCION

El Tecnólogo Médico en Radiología desarrolla su actividad profesional en diversos ámbitos de la vida laboral del país, tales como:

- **AMBITO ADMINISTRATIVO ASISTENCIAL.**

Se desempeña en Instituciones de Salud, tanto públicas como privadas, como son: Hospitales, Clínicas, Institutos Especializados, Policlínicos, Centros Médicos, Centros de Salud y otros.

- **AMBITO EDUCATIVO.**

Brinda capacitación en centros de estudios, en sus diferentes niveles, iniciales, primarios, secundarios, universitarios, y, en Institutos, mediante el uso de charlas y conferencias sobre problemas de salud, buscando así, elevar los niveles de prevención de enfermedades prevalentes dentro de la comunidad. En centros de formación universitaria, tanto públicas como privadas, realizando labor docente, docente/asistencial y administrativa.

- **AMBITO EMPRESARIAL.**

Brinda servicio de asesoría, promoción y difusión en diferentes entidades comerciales relacionadas al área de Radiología y/o de venta de insumos.

- **AMBITO LEGAL.**

Dentro del ámbito Judicial, realiza funciones de Perito en el área de su competencia.

- **AMBITO PARTICULAR.** Realiza función asistencial en establecimientos y/o gabinetes radiológicos particulares, y brinda atención domiciliaria en el área de su competencia.

- **OTROS.** En entidades públicas o privadas, como asesor, consultor o investigador dentro del área de su competencia.

- **AMBITO SOCIAL.**

Participa y/o colabora en la organización y realización de campañas generales de salud, conjuntamente con otros profesionales de la salud.

COMPETENCIAS DEL TECNOLOGO MEDICO EN RADIOLOGIA ASISTENCIAL

Dentro de este ámbito, el Tecnólogo Médico en Radiología aporta valiosa ayuda a diferentes especialidades de la Medicina actual, entre ellos: Traumatología y Ortopedia, Reumatología, Cirugía General, Neurología y Neurocirugía, Cardiología y Cirugía cardiovascular, Gineco-Obstetricia, Pediatría y Neonatología y otras especialidades médicas.

El Tecnólogo Médico en Radiología se desempeña en las sub-especialidades de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear, Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, Radioterapia y Ultrasonido.

- **PREVENTIVO PROMOCIONAL.**
Organiza, participa y coordina programas preventivo – promocionales en la comunidad, dentro del área de su competencia.
- **EVALUACION INICIAL**
Realiza una evaluación de lo solicitado, analizando y sugiriendo el mejor procedimiento de la tecnología radiológica que deba aplicarse. En el caso de Radioterapia, se evalúa al paciente según la neoplasia a tratar, aplicando la tecnología más adecuada para su tratamiento.
- **PLANIFICACION y PLANEAMIENTO**
Aplica y plantea la mejor estrategia para conseguir que la tecnología que se va aplicar sea la más adecuada, de acuerdo a las condiciones que se presenten.
- **INTERVENCION**
Participa plenamente en la aplicación de los procedimientos, métodos y técnicas adecuadas para cada caso, situación, lugar, persona y/o población, de acuerdo a lo solicitado y evaluado.
- **TRATAMIENTO**
Aplica con criterio científico y racional, cada uno de los procedimientos radiológicos indicados, de acuerdo a lo evaluado para cada paciente.
- **COORDINACION CON EL EQUIPO DE SALUD**
Participa conjuntamente con otros profesionales de la salud para determinar el procedimiento preciso para cada paciente, en relación a la patología existente.

- ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Tiene el conocimiento sobre la utilización de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, de manera que, pueda aplicarlas y obtener así un resultado de calidad, preservando plenamente la seguridad radiológica.

- EVALUACION FINAL

En Radioterapia se evalúa la respuesta del tratamiento.

- PREPARACION DEL MATERIAL

Tiene el conocimiento científico, académico y técnico para el manejo de los equipos radiológicos, así como de los insumos radiográficos, de manera que puede prepararlos de acuerdo a lo requerido para cada caso.

- ESTUDIOS e INVESTIGACIÓN

Tiene el dominio del campo científico y de la tecnología actual, para realizar estudios e investigación, y así actualizarse, innovar y aportar mayores conocimientos dentro de su área.

DOCENCIA

El Tecnólogo Médico del área de Radiología participa en las actividades docentes de formación profesional Pre y Post Grado, como director, coordinador o profesor de asignaturas básicas, preclínicas y post-clínicas, cursos, talleres, seminarios y otros.

- Elabora, promueve y organiza programas de estudio de pre y post grado para Tecnología Médica, especializaciones, maestrías y doctorados, de acuerdo a la Ley Universitaria 23733.

- Promueve el aprendizaje del Tecnólogo Médico mediante métodos didácticos, transmitiendo conocimientos actualizados de la especialidad y brinda preparación teórico-práctico con bases científicas tecnológicas y humanísticas, necesarias para el buen desempeño del futuro Tecnólogo Médico.
- En las Instituciones de Salud, interviene en la formación profesional capacitando y asesorando a los internos de Tecnología Médica en su desempeño profesional, para que desarrollen sus habilidades, destrezas y actitudes propias de la actividad profesional.
- Participa en el proceso de enseñanza – aprendizaje generando experiencias en estudiantes y profesionales afines y/o trabajadores del sector salud.
- Promueve el sentido crítico y analítico para comprender la problemática de salud.

INVESTIGACION

- Propone alternativas realizando trabajos de investigación en las ciencias básicas y aplicadas, utilizando el método científico, en calidad de autor, colaborador o asesor profesional. Dirige y asesora en la elaboración de tesis.
- Elabora, redacta, publica y difunde textos, artículos científicos y otros en separatas, folletos, boletines, publicaciones especializadas y otros medios de comunicación, a nivel nacional e internacional.
- Participa como miembro del jurado de tesis para optar grados y títulos.

- Actúa en calidad de organizador, expositor moderador, panelista y asistente en certámenes científicos a nivel nacional e internacional.
- Planifica, programa, participa en Unidades de Seguridad Radiológica, Epidemiología, Salud Pública, entre otras.
- Elabora proyectos de investigación científica y desarrollo comunal.

ADMINISTRATIVO – GERENCIAL

- El Tecnólogo Médico del área de Radiología, planifica, ejecuta, evalúa, supervisa y participa en la sistematización de programas y proyectos de asistencia, promoción y prevención en salud.
- Participa en el diseño, planificación, vigilancia y evaluación de políticas de salud a nivel institucional, local, regional y nacional.
- Ejerce jefaturas y direcciones, conduciendo y administrando Unidades Orgánicas de su especialidad, en Instituciones de Salud públicas y privadas, en todos los niveles de atención.
- Ejerce el control y evaluación de los recursos humanos y materiales.
- Aplica sus conocimientos de Gerencia y Gestión Empresarial para realizar, planificar, organizar, coordinar, dirigir, supervisor y evaluar acciones administrativas en Entidades de Salud y otros.
- Participa en la toma de decisiones de adquisiciones de equipos e insumos.
- Participa como parte del equipo de Unidades de Seguridad Radiológica, Epidemiología, Salud Pública, entre otras, de acuerdo a sus competencias.

PROYECCION SOCIAL Y PROMOCION – PREVENCIÓN

- El Tecnólogo Médico del área de Radiología, participa en campañas de salud de tipo preventivo – promocionales para elevar el nivel de salud poblacional en actividades de su competencia. Contribuye a la solución de la problemática de salud, elevando el nivel de salud del individuo, de la familia, de la comunidad y por ende del desarrollo económico y social del país.
- Aplica y propone tecnologías adecuadas de acuerdo a la realidad situacional de la comunidad donde presta servicios, atendiendo y brindando servicio de la especialidad a pacientes en postas y centros de salud, mediante la estrategia de Atención Primaria
- Mediante sus acciones de proyección social estimula a la comunidad para que revalore sus propias características, analice su realidad socio-cultural e inicie acciones para fortalecer y mejorar su propio entorno social.
- Organiza cursos, conferencias, talleres de educación sanitaria y seguridad radiológica dirigidos a la población en general.

CONSULTORIA

Es el profesional idóneo para efectuar la acción de peritaje legal, público y privado en campo de su competencia profesional.

- Realiza asesoría técnica y profesional en su especialidad.
- Realiza evaluación y certificación profesional. Función que les compete a miembros directivos del Colegio Profesional.

- Realiza asesoría en cuanto a instalaciones e infraestructura que brinde seguridad contra emisión de radiaciones.
- Utiliza estrategias de Marketing para la producción, promoción y venta de servicios, equipos y productos de su especialidad.
- Realiza supervisión y control del funcionamiento de establecimientos de su área.
- Realiza actividades de arbitraje, conciliación u otras que a su especialidad le corresponda. ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾

TECNOLOGO MEDICO EN RADIOLOGIA

El profesional Tecnólogo Médico aplica sus conocimientos de física médica, así como de anatomía y fisiología, utilizando radiaciones ionizantes y no ionizantes para la obtención de imágenes de ayuda diagnóstica y/o tratamiento, así como cualquier otra aplicación relacionada al uso de las radiaciones, investigación y/o seguridad radiológica. Está capacitado para desempeñarse en las siguientes especialidades:

Radiodiagnóstico:

Realiza exámenes radiológicos y en los casos que se requiera prepara y administra las sustancias de contraste y está preparado para contrarrestar las posibles reacciones adversas a la administración de los mismos. Participa en la ejecución de procedimientos intervencionistas.

Radioterapia:

Conoce, maneja y aplica tratamiento con fines terapéuticos según los protocolos establecidos, utilizando la radiación ionizante, en el tratamiento de neoplasias, tanto antes como después de la cirugía y/o quimioterapia. Realiza y/o colabora en el cálculo y fraccionamiento de la dosis de tratamiento.

Ultrasonido:

Realiza exámenes ultrasonográficos de los diversos sistemas, aparatos y sistemas del organismo con el fin de descartar imágenes patológicas elaborando el reporte correspondiente el cual se transfiere al médico especialista.

Tomografía computada - Resonancia Magnética:

Realiza los exámenes solicitados según los protocolos establecidos tanto simples como contrastados, pero sin limitar su capacidad de decisión de variar o no el protocolo del examen al encontrar una supuesta anormalidad ya que tiene como referencia la presunción diagnóstica, que servirá para un mejor diagnóstico. Realiza procedimientos posteriores al examen, reconstrucciones MPR, MIP y mediciones como también impresiones de las imágenes.

Densitometría:

Realiza los exámenes correspondientes que ayudan a determinar el grado de matriz ósea de la persona aportando datos importantes sobre su estado, para llegar a un mejor tratamiento y pronóstico mejorando la calidad de vida del paciente.

Medicina Nuclear:

Realiza la administración de isótopos primarios y radiofármacos obteniendo imágenes gammagráficas, de tipo planar como tomografías (SPECT ó PET) los cuales luego de un adecuado procesamiento digital y/o analógico servirán al Médico para evacuar un diagnóstico. Asimismo, realiza a través de la administración de isotopos primarios, sustancias marcados o radiofármacos adecuados, el control de la proliferación de celulares inmaduras (tratamiento de la policitemia vera con Fósforo 32), la paliación del dolor óseo en caso de metástasis (con Samario 153, Estroncio 89) etc.⁽¹³⁾

2.2.3. LA GAMMAGRAFÍA ÓSEA (GO)

Es un procedimiento diagnóstico por imagen usado cada vez con mayor frecuencia en los laboratorios de medicina nuclear. Es de gran utilidad en la estadificación, diagnóstico y seguimiento de muchas entidades patológicas.

Es la exploración isotópica que menos ha cambiado en los últimos 30 años. Los avances han llegado de la mano de mejoras en el equipamiento, las cuales permiten la obtención de imágenes de mayor calidad y resolución anatómica. Donde sí se ha experimentado un cambio considerable es en la población referenciada que acude a nuestros servicios con la indicación de GO. En las décadas de los 70 y de los 80 quedó patente que la GO era el método de imagen más sensible para detectar metástasis óseas. Actualmente, en la mayoría de servicios de medicina nuclear, la GO sigue siendo la exploración más frecuentemente realizada, aunque donde se ha producido un aumento

notorio de la demanda, hecho indudablemente positivo, es en el campo de la patología benigna.

La GO cuenta con una serie de puntos positivos que son bien conocidos por todos: alta sensibilidad en el diagnóstico de la enfermedad metastásica, permitir la exploración de la totalidad de estructuras óseas, buena relación coste/beneficio, ausencia de reacciones indeseables y amplia disponibilidad pudiéndose practicar en la totalidad de la población. Estos hechos hacen que la GO siga estando indicada en el diagnóstico de extensión de estadios avanzados de cáncer de mama, del cáncer de próstata con niveles de PSA > 10 ng/ml, del cáncer microcítico de pulmón, de estadios avanzados de melanoma, de los tumores óseos primitivos malignos. En estadios I y II de cáncer de mama, en el cáncer de próstata con PSA < 10 ng/ml, en el cáncer no microcítico de pulmón, así como en otros cánceres como el renal, el de vejiga, los ginecológicos y hematológicos, la GO en el estadiaje inicial se reserva para los casos de sospecha clínica y/o bioquímica de afectación ósea. La GO también se indica en el seguimiento de estos tumores y siempre que aparezca una sospecha de enfermedad ósea. También está indicada la GO en el seguimiento y control de la enfermedad metastásica ya diagnosticada. ⁽¹⁴⁾

Para solicitar una cita para este estudio el paciente deberá proporcionar los siguientes datos:

- a) Edad del paciente.
- b) Género (Masculino, Femenino).
- c) Diagnóstico presuntivo.
- d) Medicamentos que está usando o que ha usado en las últimas semanas.

- e) Estudios que se ha realizado en los últimos tres meses.
- f) Cirugías previas en relación al estudio

No se requiere suspender ningún medicamento o presentarse en ayuno, esto no modificará el resultado de su estudio.

Los motivos por los cuales se realiza este procedimiento son:

- b) Detectar y localizar tumores óseos primarios.
- c) Detectar y ubicar lesiones metastásica.
- d) Detectar y definir lesiones inflamatorias y/o infecciosas en tejido óseo.
- e) Detectar lesiones traumáticas (fracturas no observadas Rx).
- f) Detectar y establecer la presencia de enfermedades metabólicas.

Este procedimiento consta de dos partes:

- Administración por vía endovenosa del radiotrazador (Difosfonatos radiomarcados con tecnecio 99m), habitualmente no se produce ningún síntoma secundario, la probabilidad de que esto ocurra es menor al 1%.
- Adquisición de imágenes después de 90 y hasta 180 minutos posteriores a la inyección. Dependiendo de la edad del paciente, entre más avanzada edad, mayor tiempo. Durante este periodo intermedio se le solicita al paciente beber de 1 a 2 litros de líquidos para mantenerlo hidratado y aumentar la producción de orina.

Las imágenes que se realizan habitualmente son en proyección anterior y posterior de cuerpo entero en todos los casos, dependiendo de los datos obtenidos en ese momento, el médico encargado o el TMRMN de

la gammacámara puede realizar proyecciones adicionales de alguna región en específico.

El tiempo total aproximado para elaborar el gammagrama óseo es de 3 horas una vez iniciado y finalizado el procedimiento.

Una vez concluida la toma de imágenes el médico que realiza su estudio debe procesar el estudio y hacer algunas observaciones para después elaborar un informe escrito.

El paciente puede retirarse de las instalaciones después de la toma de imágenes y podrá regresar a sus actividades normales sin ninguna medida especial.

El proceso termina entregando un juego de imágenes impresas o en dispositivos digitales para que el paciente regrese con su médico tratante el cual es el encargado de informar formalmente sobre el estado de salud. ⁽¹⁵⁾

La gammagrafía ósea (GO) es una exploración que se emplea en las patologías osteoarticular, tanto en los casos de malignidad (tumores y metástasis) como en los procesos benignos. Tiene como ventajas poseer una elevada sensibilidad para detectar cambios metabólicos en el hueso de forma muy precoz, lo que permite una valoración precisa del estado funcional óseo. Existen 3 factores que pueden incidir en la captación del radiotrazador: la actividad metabólica del hueso, el flujo sanguíneo local y el contenido de calcio. La forma como se elimina el radiofármaco es mediante la vía renal, por lo que se suelen visualizar las siluetas renales y la vejiga urinaria. Debido a ello, la gammagrafía ósea puede encontrar alteraciones renales no sospechadas,

tanto anatómicas (agenesia renal, ptosis renal) como funcionales (ureterohidronefrosis).

Con una historia clínica detallada se pueden evaluar las imágenes gammagráficas, por lo que se debe tener en cuenta la existencia de traumatismos previos, cirugía osteoarticular y colocación de prótesis articulares, el tratamiento con esteroides, etidronato o similares (provocan una disminución en la captación de difosfonatos), las neoplasias concomitantes y el tratamiento radioterápico.

Las imágenes gammagráficas se obtienen en 3 fases a distintos tiempos, donde se visualizan distintos aspectos del estado funcional óseo:

La fase angiográfica y la fase de pool vascular permiten valorar la perfusión sanguínea local tanto del hueso como de los tejidos blandos. En estas 2 fases se puede detectar una hipervascularización del hueso o bien detectar procesos inflamatorios de los tejidos blandos. La fase ósea muestra el estado del metabolismo del hueso. Así, en los procesos patológicos en que existe un aumento del recambio óseo (como puede ser una metástasis ósea osteoblástica) se ve una imagen caliente o hipercaptante, mientras que en los procesos donde existe un déficit metabólico (metástasis ósea osteolítica) puede verse la imagen fría o hipocaptante. En el caso de lesiones que no alteren el metabolismo óseo, las lesiones óseas serán isocaptantes y no se podrán identificar en la imagen gammagráfica (quiste óseo simple).

En cuanto a la adquisición de las imágenes de la gammagrafía ósea, estas se puede obtener en forma de un rastreo corporal total que permita valorar globalmente el estado de todas las estructuras osteoarticulares en una sola

imagen. También se pueden adquirir imágenes selectivas de la zona que se desea valorar y que van a proporcionar mayor detalle anatómico. Generalmente, las imágenes gammagráficas son planares (bidimensionales), aunque existen técnicas de adquisición especiales que permiten mejorar la resolución y la sensibilidad de la gammagrafía planar, como el uso de un colimador Pinhole o de la técnica SPECT (single photon emission computed tomography, tomografía computarizada con emisión de un único fotón). El colimador Pinhole tiene forma cónica y la peculiaridad de generar una imagen invertida magnificada. Con estos rasgos aumenta la resolución de la imagen, por lo que es muy útil para estudiar la patología ósea en niños y en huesos o articulaciones de pequeño tamaño en adultos, como por ejemplo en la necrosis del semilunar o enfermedad de Kienbock. La técnica SPECT permite adquirir imágenes con una órbita de 360° en los 3 planos del espacio. Este modo de adquisición de imágenes es muy útil para localizar con mayor precisión las lesiones vertebrales y en el estudio de sospecha de hiperplasia condílea de la articulación temporomandibular. Recientemente se ha desarrollado un sistema de fusión SPECT/TC que permite combinar la resolución anatómica de la tomografía computarizada (TC) con las imágenes funcionales que ofrece la gammagrafía ósea.

Esta exploración está indicada para los siguientes casos:

- **Evaluación de artralgiás:** Una de las artralgiás que se presenta es la politralgia que se refiere al dolor de 4 o más articulaciones, pudiendo ser agudas o crónicas si su tiempo de evolución es de aproximadamente 6 semanas.

- Tumores óseos primarios malignos: como el Osteosarcoma. En la gammagrafía ósea se observa una imagen osteoblástica intensa, localizada más frecuentemente en la región diafisiaria-metafisiaria de huesos largos en extremidades, especialmente en las inferiores. Puede haber mayor actividad en toda la extremidad comprometida, lo que se da por aumento de la vascularización, sin traducir compromiso difuso. Asimismo, con la gammagrafía ósea podemos detectar si se trata de una lesión única o existe compromiso a distancia.
- Tumores óseos primarios benignos: Frecuentemente se indica la gammagrafía ósea cuando hay sospecha de esta patología para confirmar la etiología o cuando hay imágenes no bien definidas.
- Metástasis: Las metástasis óseas se pueden presentar como lesiones osteoblásticas u osteolíticas, ya sea como focos únicos o múltiples, siendo su número indeterminado en la evolución, pudiendo llegar a ser generalizados, comprometiendo inclusive prácticamente todo el esqueleto. Asimismo, existe otro patrón que es el “Super Scan”, el cual se muestra como una actividad osteoblástica globalmente aumentada de carácter difusa en el esqueleto axial y prácticamente sin visualización de las siluetas renales y de actividad en vejiga.
- Evaluación de microfracturas o periostitis: La mayor utilidad está dada en su sospecha clínica y la presencia de una Radiografía normal post trauma agudo o repetitivo en el caso de dolor con

Radiografía negativa y antecedente de trauma, ya que presenta la gammagrafía alta sensibilidad a un costo de evaluación menor que la Resonancia Magnética en: Fracturas Costales u ocultas; Fracturas. por stress, Fracturas. por avulsión, Shint splints, Pseudo-artrosis, Periostitis, etc.

Para establecer el diagnóstico diferencial de cuadros inflamatorios infecciosos osteoarticulares y de partes blandas se requiere de estudio trifásico: celulitis, osteomielitis y osteoartritis. En el caso de la celulitis, hay un predominio de las dos primeras fases, pudiendo verse una reacción osteoblástica por aumento de la vascularización. En el caso de la osteomielitis, el estudio resulta positivo en las tres fases (arterial, capilar y ósea), pudiendo ser diferenciado de las anteriores. En el caso de la osteoartritis, también el estudio resulta ser positivo en las 3 fases, pero el compromiso visible de la articulación, hará la diferencia, con reacción osteoblástica en ambos lados de la zona articular.⁽³³⁾

2.2.4. EL DOLOR POR CÁNCER

Es uno de los síntomas más frecuentes, aparece en todas las etapas de la enfermedad oncológica y especialmente en la fase avanzada. Considerando todos los tipos de tumores y estadios, el dolor aparece en el 80% de los enfermos, y es una de las principales causas de ansiedad, depresión, enojo, pérdida de autoestima, falta de esperanza y temor a morir. Estos diferentes componentes hacen que el sufrimiento sea total o multidimensional. Sin embargo, dolor y cáncer no son sinónimos, pudiendo ser controlado en el 90% de los casos de manera eficaz. Los miembros del equipo de salud deben

garantizar que todas las personas tengan acceso a medidas de alivio del dolor, es un deber y un derecho reconocido por la OMS. ⁽¹⁶⁾

El dolor es la causa más frecuente de consulta médica. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial". La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nocioceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociocceptivos tisulares; la nocioccepción puede estar influida por otros factores (p.ej. psicológicos). En el momento del diagnóstico de una neoplasia, entre el 30-50% de los pacientes presentan dolor, que en las fases avanzadas de la enfermedad puede llegar al 70-90%. En los pacientes con cáncer avanzado, el 70% de los dolores tienen su origen en la progresión de la propia neoplasia, mientras que el 30% restante se relaciona con los tratamientos y patologías asociadas. En la mayoría de las ocasiones el dolor oncológico es crónico.

Para una Correcta valoración del dolor es conveniente conocer varias cuestiones como su variación temporal (agudo, crónico), patogenia, intensidad. Los pacientes que reciben tratamiento radioterápico con intención radical o paliativa, presentan con frecuencia toxicidad en diferentes grados, dentro del área del tratamiento, que se manifiesta con dolor. El empleo creciente de esquemas de tratamiento agresivos basados en combinaciones de radio y quimioterapia concomitantes, alteraciones del fraccionamiento así como escalada de dosis, hacen que el dolor constituya un problema en la práctica clínica diaria.

TIPOS DE DOLOR

La clasificación del dolor la podemos hacer atendiendo a su duración, patogenia, localización, curso, intensidad, factores pronóstico de control del dolor y, finalmente, según la farmacología.

a. según su duración

a-1) Agudo: Limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico. Ejemplos lo constituyen la perforación de víscera hueca, el dolor neuropático y el dolor musculo esquelético en relación a fracturas patológicas.

a-2) Crónico: Ilimitado en su duración, se acompaña de componente psicológico. Es el dolor típico del paciente con cáncer.

b. Según su patogenia

b-1) Neuropático: Está producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Son ejemplos de dolor neuropático la plexopatía braquial o lumbo-sacra post-irradiación, la neuropatía periférica post-quimioterapia y/o post-radioterapia y la compresión medular.

b-2) Nociceptivo: Este tipo de dolor es el más frecuente y se divide en somático y visceral que detallaremos a continuación.

b-3) Psicógeno: Interviene el ambiente psico-social que rodea al individuo. Es típica la necesidad de un aumento constante de las dosis de analgésicos con escasa eficacia.

c. Según la localización

c-1) Somático: Se produce por la excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos (piel, musculo esquelético, vasos, etc.). Es un dolor

Localizado, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos. El más frecuente es el dolor óseo producido por metástasis óseas. El tratamiento debe incluir un antiinflamatorio no esteroideo (AINE).

c-2) Visceral: Se produce por la excitación anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Asimismo puede irradiarse a zonas

Alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Son ejemplos de dolor visceral los dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático. Este dolor responde bien al tratamiento con opioides.

d. Según el curso

d-1) Continuo: Persistente a lo largo del día y no desaparece.

d-2) Irruptivo: Exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable. El dolor incidental es un subtipo del dolor Irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente.

e. Según la intensidad

e-1) Leve: Puede realizar actividades habituales.

e-2) Moderado: Interfiere con las actividades habituales. Precisa tratamiento con opioides menores.

e-3) Severo: Interfiere con el descanso. Precisa opioides mayores.

f. Según factores pronósticos de control del dolor

El dolor difícil (o complejo) es el que no responde a la estrategia analgésica habitual (escala analgésica de la OMS). El Edmonton Staging System pronostica el dolor de difícil control.

g. Según la farmacología:

g-1) Responde bien a los opiáceos: dolores viscerales y somáticos.

g-2) Parcialmente sensible a los opiáceos: dolor óseo (además son útiles los AINE) y el dolor por compresión de nervios periféricos (es conveniente asociar un esteroide).

g-3) Escasamente sensible a opiáceos: dolor por espasmo de la musculatura estriada y el dolor por infiltración-destrucción de nervios periféricos (responde a antidepresivos o anti convulsionantes).

h. Dolor iatrogénico

El dolor oncológico causado por los tratamientos puede estar originado por la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. Es difícil determinar la incidencia real del dolor debido a los tratamientos de irradiación. Se estima que aproximadamente el 90% de los pacientes sometidos a radioterapia experimentan eritema cutáneo, pero sólo el 10-20% sufren radiodermatitis III-IV. Más del 90% de los pacientes diagnosticados de tumores de cabeza y cuello que reciben tratamientos combinados de radio y quimioterapia desarrollarán mucositis III-IV. Las repercusiones de la mucositis incluyen el dolor, la pérdida de peso que obligue a gastrostomía o colocación de SNG y la posible interrupción temporal o definitiva del tratamiento con el consiguiente perjuicio para el control tumoral.⁽¹⁷⁾

2.2.5. ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)

Representa la intensidad del dolor en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase de “no dolor” y en el extremo opuesto “el peor dolor imaginable”. La distancia en centímetros desde el punto de «no dolor» a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor. Puede disponer o no de marcas cada centímetro, aunque para algunos autores la presencia de estas marcas disminuye su precisión.

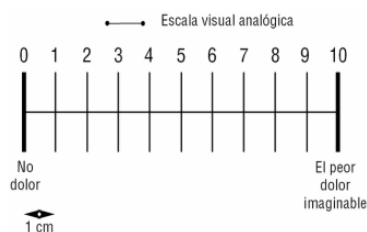
La EVA es confiable y válida para muchas poblaciones de pacientes. Aunque la escala no ha sido específicamente testada para pacientes en terapia intensiva, ésta es frecuentemente utilizada con esta población. Para algunos autores tiene ventajas con respecto a otras. Es una herramienta válida,

fácilmente comprensible, correlaciona bien con la escala numérica verbal. Los resultados de las mediciones deben considerarse con un error de $\pm 2\text{mm}$. Por otro lado tiene algunas desventajas: se necesita que el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano, con alteraciones visuales y en el paciente sedado. ⁽¹⁸⁾

Para algunos autores, la forma en la que se presenta al paciente, ya sea horizontal o vertical, no afecta el resultado. Para otros, una escala vertical presenta menores dificultades de interpretación para los adultos mayores, porque les recuerda a un termómetro. ⁽¹⁹⁾ Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso. ⁽²⁰⁾ En algunos estudios definen la presencia de Dolor cuando la EVA es mayor a 3. ⁽²¹⁾

Graduación del dolor:

- Leve : (1-3)
- Moderada : (4-6)
- Intensa : (7-10)



El dolor es una sensación subjetiva y, por tanto, las sensaciones referidas por el paciente son la base para tomar decisiones. ⁽²²⁾

Según la publicación "Journal of Clinical Nursing", se trata de un instrumento que se utiliza para medir la intensidad del dolor que experimenta el paciente.

Esta escala por lo general consiste en una línea horizontal de 100 mm de longitud que contiene palabras descriptivas en cada extremo. El paciente representa su percepción del dolor al marcar una línea horizontal entre los dos puntos. El resultado final se mide en milímetros desde el extremo izquierdo de la línea hasta el punto indicado por el paciente. Desde su creación, la efectividad de esta escala ha sido objeto de debate dentro del ámbito de la medicina. Según MedScape, el uso de la escala visual analógica del dolor se ha validado en los departamentos de emergencia. Sin embargo, debido a la naturaleza subjetiva del dolor, la precisión del resultado final ha sido cuestionada. Los estudios demostraron que es inconsistente y puede conducir a subestimar el dolor. ⁽²⁶⁾

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- Intensidad del dolor: es el mayor o menor grado de una experiencia sensorial y emocional desagradable.
- Atención: brindar un servicio humanitario que cubra los requerimientos necesarios para el beneficio del paciente.
- Paciente oncológico: persona que refiere diagnóstico de una neoplasia.
- Servicio de Medicina Nuclear (SMN): Equipo multidisciplinario que brinda una atención en conjunto al paciente.
- Dolor: sensación molesta e incapacitante que dificulta la atención.

3. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación es mixto de tipo CUAN/cualitativo, descriptivo, transversal, prospectivo.

Estudio mixto servirá para obtener una visión más comprensiva, así como un mayor entendimiento, ilustración o clarificación de los resultados del método cualitativo sobre la base de los resultados del método cuantitativo.

La investigación cualitativa trata del estudio sistemático de la experiencia cotidiana y lo hace enfatizando en la subjetividad. Es decir, se interesa por como las experiencias las viven e interpretan quienes las experimentan. Este enfoque no pretende, por lo tanto, predecir el comportamiento sin identificar sus “causas” sino que trata de comprenderlo en el sentido explicativo.

En este tipo de investigación no se busca la explicación ni la predicción, sino la comprensión desde la perspectiva de adentro de las personas que viven una experiencia dada, a través del ser y sentir del otro. De esta manera, comportamientos que a primera vista parecen irracionales e inexplicables mirados desde el lugar de los actores tienen un sentido, lo que permite entender las diferentes conductas de las personas investigadas. Por consiguiente, la metodología cualitativa no mide un fenómeno, sino que lo describe y lo interpreta para que se conozca de manera más compleja y profunda.⁽²⁸⁾

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Para la rama cuantitativa:

Los pacientes oncológicos con dolor que se realizaron el estudio de Gammagrafía ósea, durante los meses agosto-setiembre del 2015, periodo en el cual se registraron "N" solicitudes de estudio.

Para la rama cualitativa:

Los Tecnólogos Médicos en Radiología en el área de Medicina Nuclear que laboran en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

3.3. MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

Unidad de análisis:

Cuantitativo: Paciente oncológico.

Cualitativo: El Tecnólogo Médico en Radiología.

Tamaño Muestral: Para determinar la muestra poblacional cuantitativa se efectuó la fórmula estadística del tamaño de muestra para población finita, para lo cual se consideró:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N= Tamaño de la población

P= Proporción poblacional= 0.5

$$Q = (1-p) = 0.5$$

$$D = \text{Error muestral} = 0.1$$

$$Z = \text{Intervalo de confianza} = 1.96 \text{ (95\% de confianza)}$$

$$n = \text{Muestra poblacional}$$

Reemplazando:

$$n = \frac{2340 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.1)^2(2340-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{2247.336}{24.3504} = 92.29$$

$$n = 92$$

Tipo de muestreo: El tipo de muestreo empleado ha sido probabilístico consecutivo, donde entraron todos los casos que cumplieron los criterios de selección en el periodo de tiempo determinado.

Criterios de selección:

- Criterios de inclusión: se incluyó en la muestra a todos los pacientes orientados en tiempo, espacio y persona que asistieron a realizarse el estudio de gammagrafía ósea y que cuenten con historia clínica del Instituto de Enfermedades Neoplásicas.
- Criterios de exclusión: pacientes externos o derivados de otros hospitales así como pacientes quechua hablantes, estado delicado, sordos.

Variables:

- Tecnólogo Médico en Radiología: Variable Interviniente.
- Paciente Oncológico : Variable Dependiente
- Dolor : Variable Dependiente

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Operacionalización de las variables								
"Intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del Tecnólogo Médico en Radiología en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas, 2015."								
Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Fuente	Técnica	Instrumento	Tipo de variable/naturaleza	Valores
Dolor	Es el malestar que presenta el paciente antes del estudio.	-Leve -Moderada -Severo	-Región del dolor.	-Paciente oncológico	Ficha de recolección de datos.	Escala visual analógica del dolor (EVA)	Cuantitativa	1-3 4-6 7-10
Paciente Oncológico	Persona que padece cualquier tipo de cáncer.	-varón -mujer	Dolor oncológico	Pacientes citados.	Ficha de recolección de datos	Cuestionario	Cualitativa	-Tipo de cáncer que padece -Cargo -Tiempo de ejercicio profesional
Tecnólogo Médico en Radiología	Es el profesional de salud.	Realiza estudios en tecnologías radiológicas.	Gammagrafía ósea	Tecnólogos médicos de turno	Entrevista	Grabadora de sonido	Cualitativa	

3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTO:

Para el estudio cuantitativo de la investigación se empleó la técnica de la encuesta y como instrumento de recolección de datos se empleó la Escala Visual Analógica (EVA) con la finalidad de cumplir con los objetivos del estudio.

“La Escala Visual Analógica del dolor es un método clásico de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo podemos llegar a cuantificar la percepción subjetiva del dolor por parte del paciente. Y generalmente son de fácil manejo y entendimiento por parte de los pacientes”.

Para la rama cualitativa de la investigación, la técnica utilizada para recolectar datos fue la entrevista, que consiste en establecer una interacción social, que constituye el marco de las relaciones humanas, en un proceso de comunicación en que se confrontan, por un lado, el investigador con su proyecto definido y, por el otro, el entrevistado, que acepta participar en lo propuesto, y relata algo de su vivencia de acuerdo con las demandas del investigador. Es un trabajo de interpretación en virtud de la interpretación del entrevistado sobre hechos que marcaron su vida. El narrador cuenta su vida jerarquizando, valorizando, o desvalorizando determinados aspectos y reforzando otros.⁽²⁹⁾

El entrevistado también tiene la libertad para situarse en la dirección que considere adecuada. Es una forma de explorar la situación más ampliamente. La función del entrevistador es de incentivo; lleva al informante a hablar sobre un determinado asunto, sin forzarlo a responder.

En esta dinámica, permite al informante retomar su vivencia de forma retrospectiva, con una exhaustiva interpretación. En ella generalmente sucede la liberación de un pensamiento crítico reprimido, que muchas veces nos llega de modo confidencial.

De acuerdo con Bertaux D., debe ser una combinación de escucha atenta y cuestionamiento porque el sujeto no relata simplemente su vida, sino que reflexiona sobre ella en cuanto cuenta.⁽³⁰⁾

La entrevista es un procedimiento organizado, a través del cual el investigador busca obtener información contenida en las declaraciones de los actores sociales-Tecnólogos Médicos en Radiología- dándoles la oportunidad de hablar sobre el asunto propuesto con toda libertad de expresión, de manera espontánea y sincera.⁽³¹⁾

Por lo tanto la entrevista, es una conversación libre pero basada en preguntas, permite la interacción social. La Licenciada es invitada a hablar de su trabajo en el servicio de Medicina Nuclear, con la siguiente pregunta motivadora: “háblame sobre su vida que tenga relación con las experiencias en la atención de los pacientes oncológicos con dolor”.

El procedimiento a seguir para realizar la entrevista consistió en crear las condiciones más favorables para garantizar la comodidad de nuestro informante: intimidad, espacio. Estimular positivamente las ganas de hablar de nuestro informante destacando la significación científica de su contribución, haciéndole sentir la importancia de su testimonio para nuestro proyecto. Una regla de oro: el encuestador no debe hablar nada más que lo que sea

indispensable, para lo cual hay que hacer sobre toda una labor de cerrar huecos, y estar atento a si el sujeto pierde el hilo principal de su discurso. Evitar dirigir excesivamente la entrevista, por medio de preguntas demasiado concretas y cerradas.⁽³²⁾

Como instrumento de recolección de datos se empleara la grabadora de audio.

3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El servicio de Medicina Nuclear del Instituto de Enfermedades Neoplásicas cuenta con una sala de inyección para el radiofármaco y otra sala de espera para los pacientes ya administrados, con todas las medidas de seguridad y a la vez cuenta con dos equipos SPECT, un mono-cabezal y otro bi-cabezal.

El SPECT de un solo cabezal tarda 30 minutos aproximadamente por estudio de gammagrafía ósea , trayendo dificultad para los pacientes que no puedan tolerar una posición estática por mucho tiempo; sin embargo el SPECT de dos cabezales tarda 15 minutos aproximadamente siendo ideal para pacientes que no toleran estar mucho tiempo estáticos.

Respecto al equipo multidisciplinario de turno está conformado por un Médico Radiólogo, cuatro Licenciados Tecnólogos Médicos, una Lic. En Física, una Ing. Electrónica y un recepcionista. En cuanto a las funciones de las TMRMN son las que administran el radiofármaco y las que asisten a los pacientes en todo momento, teniendo un mayor contacto con el paciente.

La recolección de datos para el estudio cuantitativo se inició solicitando el permiso al Departamento Académico del INEN mediante una solicitud, donde se dará a conocer los objetivos del estudio y el tiempo que durara la recolección de datos. La recolección de datos se dará en el horario de 7:00am -8:00am, en la sala de espera, se aplicará el instrumento de forma anónima y este será llenado en un tiempo máximo de 5 minutos durante los meses julio, agosto, setiembre. El paciente será asesorado por el investigador para el llenado del instrumento.

Respecto al plan de trabajo de campo para el estudio cualitativo se inició solicitando su participación voluntaria a los TMRMN mediante una solicitud, donde se dará a conocer los objetivos del estudio y el tiempo que durará la entrevista entre 30 y 40 minutos. Posteriormente se les citó individualmente en la oficina del servicio de medicina nuclear en el horario de 9:00am -11:00am; y se les garantizó la privacidad y confidencialidad de sus informaciones grabadas. El audio se utilizó con la finalidad de obtener mayor veracidad de los datos, ya que la reproducción a través de la memoria y las anotaciones no son tan confiables.

3.7. ANÁLISIS DE DATOS

Análisis cuantitativo

Se llevó a cabo la primera etapa de procesamiento de datos en forma manual; con la verificación y supervisión del correcto llenado del cuestionario; en base a la escala ordinal de interpretación de datos, cuyo análisis para cada uno de los ítems fue de la siguiente manera:

Intervalos:

- Leve : 1-3
- Moderada : 4-7
- Intensa : 7-10

Recolectada la información se procedió al ordenamiento y a la creación de un archivo de datos, mediante el uso de programa informático (Excel), los datos se presentaron en gráficos.

Análisis cualitativo

Se realizó el análisis de los discursos de los relatos de los Licenciados. El proceso analítico empleado fue el análisis de contenido, que consiste en reportar en cada relato de vida los pasajes concernientes a tal o cual tema, con el objetivo de comparar después los contenidos de esos pasajes de un relato a otro.⁽³⁰⁾

Los datos recolectados se revisaron con el análisis de contenido, que permitió sistematizar la información y ejecutar tres etapas:

- a) La del pre análisis, que es la organización de las entrevistas y su selección.
- b) La descripción analítica, en la que las entrevistas son analizadas en profundidad en base a los referentes teóricos. Se crean los temas de estudios, se categorizan y codifican.
- c) Interpretación referencial, que revela a partir de datos empíricos o de la información recolectada las relaciones entre el objeto de análisis y su contexto más amplio, y lleva a reflexiones que pueden generar nuevas estructuras y relaciones a estudiar.

3.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El presente trabajo se realizó respetando los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

Para el cumplimiento de las normas éticas se tomó el consentimiento previo de los participantes, para lo cual se informó personalmente a cada entrevistado sobre el objetivo y motivo de la encuesta y a los Licenciados el motivo de la entrevista, leyeron el consentimiento informado y firmaron su aceptación voluntaria.

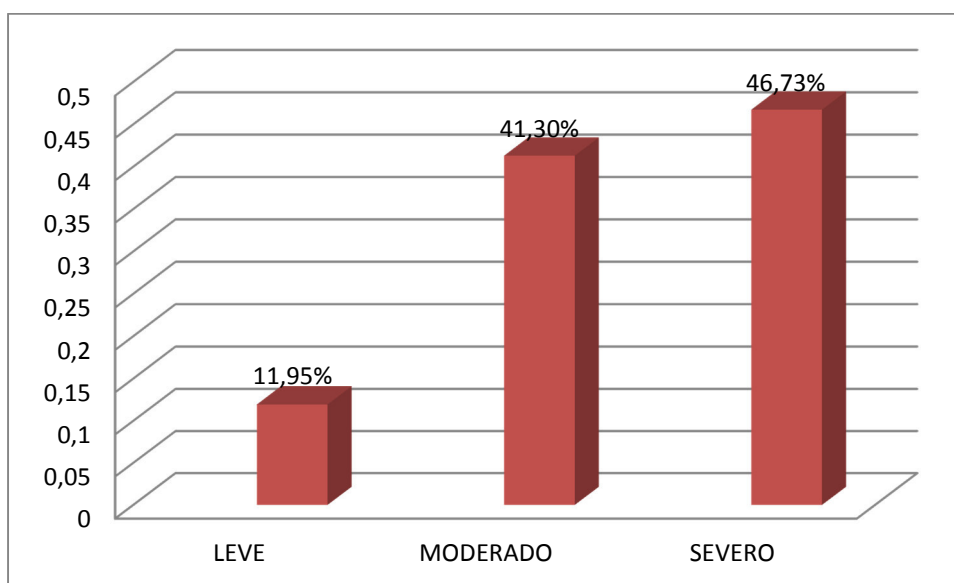
Los resultados obtenidos del estudio de investigación no fueron alterados por conveniencia y se presentó sin ninguna modificación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. RESULTADOS:

TABLA N° 1

- Categorización del dolor según escala visual analógica (EVA) de los pacientes atendidos.



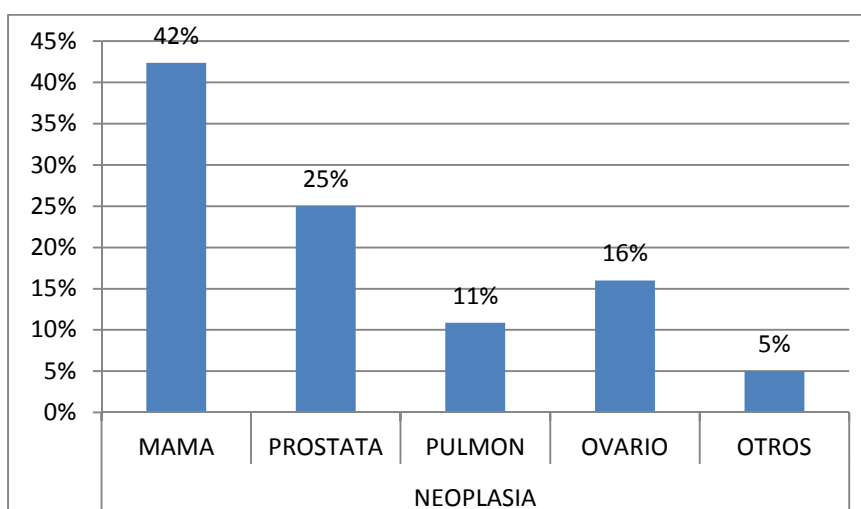
tipo del dolor	pacientes	%
leve	11	11.95%
moderado	38	41.30%
severo	43	46.73%
total	92	100%

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar las respuestas de los encuestados en su totalidad de los pacientes, se desprende la calificación como severo (46.73%), en cuanto a la intensidad del dolor, sin embargo se puede observar una muy pequeña minoría que la califica como Leve(11,95%).

TABLA N° 2

- Identificación del tipo de cáncer de los pacientes con dolor.



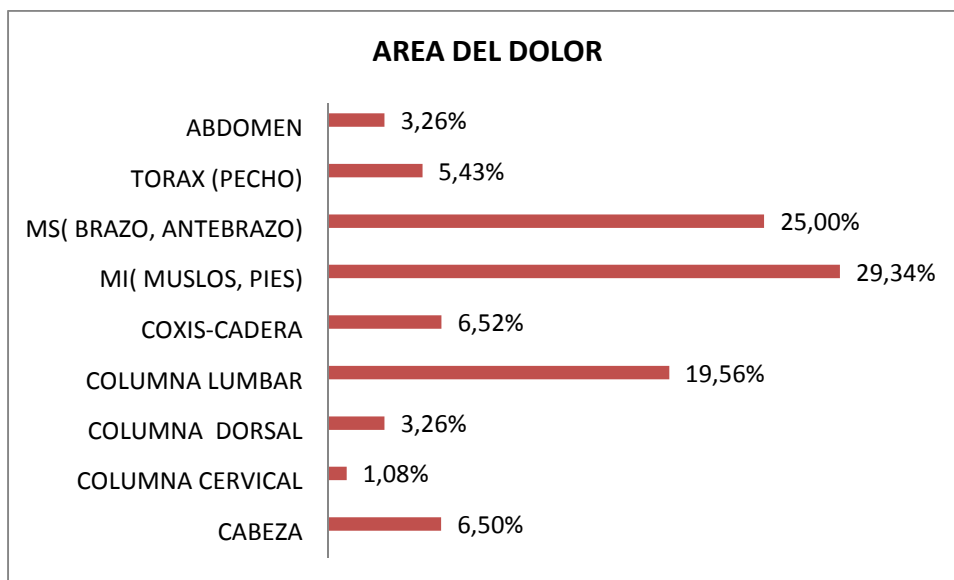
tipo	total	%
Ca. mama	39	42.39%
Ca. próstata	23	25%
Ca. pulmón	10	10.86%
Ca. ovario	15	16.30%
Ca. otros	5	5.43%
total	92	100%

Fuente: Elaboración propia.

Se aprecia que el cáncer de mama (42%) fue el más frecuente durante la atención de los pacientes.

TABLA N° 3

- Localización del área del dolor del paciente en el momento del estudio.



<i>área del dolor</i>	<i>pacientes</i>	<i>%</i>
cabeza	6	6.525
columna cervical	1	1.08%
columna dorsal	3	3.26%
columna lumbar	18	19.56%
coxis-cadera	6	6.52%
mi(muslos, pies)	27	29.34%
ms(brazo, antebrazo)	23	25%
torax (pecho)	5	5.43%
abdomen	3	3.26%
total	92	100%

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que un gran porcentaje de pacientes refirieron dolor de los miembros inferiores (29.34%), dificultando su movilización y su atención.

DISCUSIONES DEL RESULTADO CUANTITATIVO

Después de analizar los resultados obtenidos, estos son coincidentes con otros trabajos realizados por: González Guerra Y. y col., en su artículo “Quality of care for patients with end-stage pain: descriptive, cross-sectional study”⁽⁹⁾ Como resultado del estudio se aprecia que el 56% de los pacientes padecían dolor moderado e intenso, y que el grado de incapacidad funcional era malo y que la mayoría desconocían la causa de su dolor”.

De acuerdo con en el artículo de Alfredo C. y col., Quien en su investigación titulada: “Características de los enfermos que acuden a clínicas del dolor por primera vez”, Se observó que la edad promedio fue de 59+/- 16 años y que la intensidad del dolor promedio mediante EVA fue de 6+/- 2. De igual forma, se identificó que en comparación con los hombres (462), el número de mujeres (991) fue significativamente mayor; y se identificaron diferencias estadísticamente significativas por sexo respecto a la edad: en las mujeres el promedio fue de 60 años+/- 16 y los hombres de 56 años+/- 17; Por el contrario, la intensidad del dolor mediante EVA no mostro diferencias significativas entre hombres y mujeres se observó que la intensidad del dolor promedio mediante EVA fue moderada.

Bertha F. y Col. en su investigación titulada: “evaluación de la sintomatología más frecuente en el paciente oncológico en fase terminal” confirma una vez más que

En relación con las localizaciones del tumor primitivo, en enfermos (76,17%) con predominio en: mama, útero, próstata, cabeza y cuello. Los síntomas que

más comúnmente se encontraron reflejadas en las evaluaciones realizadas por los profesionales fueron: Dolor Severo (76.67%).

Roxana Escobar en su estudio titulado: “Manejo del dolor en pacientes oncológicos” los resultados: 77% de los pacientes tuvo dolor al momento de la entrevista siendo éste, tipo moderado; según la Escala Analógica Visual. La calidad de vida de los pacientes con dolor crónico de origen oncológico sí está afectada.

Alfaro M. y col. En su investigación titulada: “Valoración del dolor en pacientes oncológicos en agonía” ⁽¹⁰⁾ Al realizar el análisis estadístico determinamos que el (46%) fueron varones y el (54%) fueron mujeres. Los niveles de dolor observado fueron leve a moderado en pacientes (6,0%), moderado-grave en pacientes (88,7%) e intenso en pacientes (5,3%). Sin importar la localización primaria del tumor, o compromiso de tumor primario o metastásico, el dolor moderado a grave fue el más frecuente.

DISCUSION DE LOS RESULTADOS CUALITATIVOS

El procesamiento de los datos consistió en sistematizar las informaciones para el análisis y la discusión de los resultados.

El estudio tuvo como participantes a cuatro licenciados que laboran en el servicio de medicina nuclear, para caracterizar a los licenciados en el estudio, se asignó un código que permitió mantener el anonimato en la investigación. Para facilitar la comprensión del lector, los datos de identificación de los licenciados entrevistados se presentan en la siguiente tabla.

N.º	Seudónimo	Edad	Estado civil	Tiempo laboral
1.	ANA	41	C	20
2	BLANCA	49	C	15
3	CARLA	28	S	3
4.	DAMIAN	46	C	18

Los datos fueron procesados en cuatro principales etapas, que se presentan a continuación para efecto didáctico.

- Reproducción escrita de las grabaciones de las entrevistas, aplicando la digitación de todo el contenido de los audios.
- Lectura minuciosa de todo el material transcrito.
- Destaque de las ideas centrales (temas) dadas por los entrevistados, se identificó a través de códigos (colores) para diferenciarlas una de las otras y hacerlas representativas. Es importante mencionar que para

agrupar las categorías utilizamos la técnica de sublineado colorido computacional, que garantizo la credibilidad de la separación de los relatos, y al mismo tiempo facilito la identificación de las ideas centrales.

- Recortar las informaciones para responder a nuestros objetivos específicos en las que las representamos en categorías.

1.ª Categoría

- Experiencias de los TMRMN en el proceso de la *atención* del paciente con dolor.

2.ª Categoría

- Factores que consideran los TMRMN en la dificultad de la *atención* del paciente con dolor.

3.ª Categoría

- Reflexiones de los TMRMN sobre la búsqueda de soluciones respecto a la *atención* del paciente con dolor.

1.ª Categoría: Experiencias de los TMRMN en el proceso de la *atención* del paciente con dolor.

Esta categoría se elaboró en base a los discursos de los Licenciados en Tecnología Médica en el área de Radiología que manifiestan que el trabajo de atender a los pacientes con dolor es un reto de cada día, ya que muchos de los pacientes asisten con dificultad en el andá y muchos en sillas de ruedas, muletas o en camillas.

“.....Al comenzar a interactuar con los pacientes oncológicos, me di cuenta que son fácilmente impresionables, sensibles; por ello se le debe tener mucha paciencia y mucho tacto.....”

ANA

“.....diariamente muchos pacientes que atiendo llegan sin desayunar e incluso algunos dejan de tomar sus medicamentos; ellos piensan que de esta forma el estudio saldrá mejor, cosa que no es así, luego de que termine en administrar el tecnecio 99 y dejarles en el cuarto de espera a los pacientes; momentos después una joven se desmayó y empezó a convulsionar y le brindamos asistencia médica inmediata luego reacciono y se encontraba muy desorientada.....”

“....Una vez llego un paciente psiquiátrico y fue complicado hacerle entender el procedimiento y fue poca su colaboración en la inmovilización para el estudio....”

BLANCA

“... una vez llego un paciente en camilla muy delicado, yo le administre el tecnecio 99 y lo aislamos en la misma sala de inyección con todas las medidas de protección radiológica, pero en un momento dado sufrido paro cardiaco, comunicamos al médico, él le asistió de manera inmediata, pero en ese entonces no contábamos con un coche de paro, y lamentablemente el paciente falleció en el servicio...”

“.... cuando me llegan pacientes con sedación solicitamos que se encuentre su médico anesthesiologo y su médico tratante y un familiar para el llenado del consentimiento informado; en un oportunidad llego un paciente con su médico de turno, y el doctor del departamento de Medicina Nuclear se negó en atenderlo debido a la ausencia del médico anesthesiologo....”

CARLA

“....recuerdo que una paciente que llego en sillas de ruedas me empezó a contar acerca de su enfermedad, que tenía cáncer de mama y que ya le habían operado ambas mamas y tenía el temor de que vuelva el cáncer y en eso se puso llorar y yo le ábrase y también me puse a llorar junto a ella.....”

DAMIAN

2.ª Categoría: Factores que consideran los TMRMN en la dificultad de la atención del paciente con dolor.

En esta categoría los licenciados identifican las circunstancias que les genera dificultad durante la atención; muestran su preocupación de asistir adecuadamente al paciente, brindándoles la seguridad que ellos necesitan. A pesar de no cuenten con el apoyo necesario para poder mejorar e implementar el servicio.

“...Es muy frecuente que lleguen pacientes en silla de ruedas y con intenso dolor y lo pasamos a la camilla para brindarle mayor comodidad y disminuir su dolor, y en muchos de ellos ya no hace efecto sus analgésicos; Los pacientes se retuercen de dolor dentro del equipo, complicando el estudio, entonces veo la manera de adquirir las imágenes en diferentes posiciones ya sean oblicuas, laterales o incluso sentados...”

ANA

“...muchos pacientes que he atendido no soportan mantener la posición debido al dolor que presentan y otros que son claustrofóbicos, por esa razón disminuyo el tiempo de adquisición y les acompaño durante el examen y les brindo mi apoyo emocional...”

BLANCA

“.....el médico del servicio evalúa al paciente, pero no considera el dolor del paciente dentro de su ficha de datos, entonces sin ese conocimiento previo yo les atiendo de acuerdo a mi criterio, observo y priorizo a los pacientes más delicados....”

“....la infraestructura no cuenta con un teléfono que esté conectado con emergencia.....”

CARLA

“...La ausencia de un personal técnico dificulta más el trabajo, ya que en muchas oportunidades el familiar tiene que asistir al paciente ya sea en su movilización, cambio de pañales con orina radioactiva, cambio de la bolsa colectora de orina en pacientes con sonda urinaria, etc.....”

DAMIAN

3.ª Categoría: Reflexiones de los TMRMN sobre la búsqueda de soluciones respecto a la *atención* del paciente con dolor.

En esta categoría los licenciados expresan sus propias sugerencias para mejorar la atención del paciente.

“...yo creo que todo el personal multidisciplinario desde recepción que son los generan la citas hasta el medico que da el informe; deberíamos ser capacitados permanentemente en la atención del paciente, ya que muchos pierden ese lado humano y dejan de ser empáticos.....”

ANA

“...se debería de contar con un asistente técnica en enfermería para agilizar la labor, y así evitar que los familiares sean expuestos a la radiación y así brindar una atención adecuada y responsable....”

BLANCA

“...bueno cada licenciado tiene su forma de trabajar, pero ante situaciones de urgencia, sugeriría que la adquisición se dé más rápida, previa programación del equipo, como contamos con dos equipos SPECT siendo uno mucho más rápido que el otro, usamos el más rápido para pacientes que no puedan tolerar mucho tiempo estáticos y para personas de mayor de edad.....”

CARLA

“... brindarle siempre al paciente la confianza que necesita y resolver sus dudas que tienen frente al estudio, darles siempre la comodidad dentro del estudio usando diferentes herramientas como colchonetas, frazadas, ante frio excesivo que se hay dentro del equipo.....”

DAMIAN

Para el presente estudio

CONCLUSIONES

- Entre las características de los pacientes que acudieron al servicio de Medicina Nuclear, Se obtuvo que la edad promedio fue de 61 años y que la intensidad del dolor predominante mediante EVA fue severo (46.73%). De igual forma, se identificó que en comparación con los hombres (28.26%), el número de mujeres (71.73%) fue significativamente mayor.
- Durante la atención de los pacientes se halló que el cáncer de mama (42.39%) fue el más frecuente.
- Durante el momento del estudio el área de dolor con mayor frecuencia fue de los miembros inferiores (29.34%).
- El presente estudio permitió analizar las experiencias vividas por los Licenciados en radiología en la *atención* del paciente oncológico con dolor.
- El estudio evidenció que los Licenciados presentaron experiencias complejas durante sus años de servicio, sin embargo muchos

comparten situaciones similares, lo que les permite reforzar y aprender nuevos conocimientos.

- Durante el pasar de los años los licenciados pierden cierta sensibilización perdiendo la empatía durante sus atenciones, sin embargo siempre optan por brindar una adecuada *atención* y resolver los problemas que día a día enfrentan debido a las carencias extrínsecas propias del lugar.
- Estas dificultades pueden estar asociadas a la escasa preparación de los profesionales de salud en las estrategias más adecuadas para la atención del paciente con dolor y a la ausencia de un sistema de acciones enmarcado en un programa social de sensibilización.
- El dolor trae dificultad o suspensión en la realización del estudio gammagráfico.

5. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar otros estudios de investigación cualitativos y cuantitativos en un marco social que contribuyan a la sensibilización del personal multidisciplinario, con el objetivo de contribuir en mejorar la atención del paciente.

Se recomienda realizar programas de sensibilización al personal asistencial caracterizando el perfil del paciente oncológico.

La tecnología con la que contamos hoy en día debe ser bien aprovechada, con la finalidad de beneficiar al paciente y a la vez preservando la voluntad de servicio, solo así lograremos cambios sustanciales en la atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Ramos MC, Rolando VO, Lionel MO, y otros. *Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú*, Vol.: 2. 3ª ed. Perú: ASKHA EIRL; 2013; 13(1):15-30.

- 2- OMS: *Organización Mundial de Salud* [Internet]. España: OMS; c2015 [20-02-2015;05-06-15]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>.

- 3- INEN: *Instituto de Enfermedades Neoplásicas* [Internet]. Lima: INEN; c2015 [10-02-14;10-06-2015]. Disponible en:
<http://www.inen.sld.pe/portal/estadisticas/datos-epidemiologicos.html>.

- 4- Laporte J, y otros. *Evaluación de la Calidad de la Asistencia Oncológica en España*. [Internet]. 2nd ed. España-Barcelona: Universidad Nacional de Barcelona, 2007 [15-11-2007-12-05-15]. Disponible en: URL
<http://www.fbjoseplaporte.org/docs/repositori/080605120842.pdf>.

- 5- González GY, Benítez NP, y otros. *Evaluación de la calidad de la atención del paciente con dolor en fase terminal: estudio descriptivo transversal*. Medwave [Internet]. 2012 [12-05-15]; Vol.:12 (6): e5428.
Disponible en: URL
<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5428>.

- 6- Reyes CD, Gonzales OJ, Mohar BA, Meneses GA, y otros, *Epidemiología del Dolor por Cáncer*. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. España: 2011 [17-07-15]. Vol.:18 (2):1-35 Disponible en: URL http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134.
- 7- Van den Beuken-van MH, Rijke JM, Kessels AG, et al. *Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review of the past 40 years*. Ann Oncol 2007; Vol.:18(9): 1437-49.
- 8- Moreno NJ, y otros, *Tratamiento del dolor en el paciente oncológico*. Revista Clínica Española [Internet]. 2005 [24/05/15]; Vol.: 205 (1):30-2. Disponible en: URL <http://www.revclinesp.es/en/tratamiento-del-dolor-el-paciente/articulo/13070757/>
- 9- González GY, Benítez NP, Álvarez MC, y otros, *Quality of Care for Patients with End-Stage Pain: Descriptive, Cross-Sectional Study*. Medwave [Internet]. 2012 [25/05/15]; Vol.:12(6):54-62 disponible en: URL <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5428>
- 10-Alfaro MC, Beatriz EA, Raquel BY, y otros, “*valoración del dolor en pacientes oncológicos en agonía*”. Carcinomas Perú. 2012; Vol.: 2(1):38-40.

- 11-Medicina.unmsm.edu.pe [Internet].Lima: unmsm; 2013 [actualizado 06 Set. 2013; citado 28 Agos 2015]. Disponible en:
[http://www.sinatemssperu.com/attachments/article/10/Perfil_profesional
del_tecnologo_medico_en_Radiologia.pdf](http://www.sinatemssperu.com/attachments/article/10/Perfil_profesional_del_tecnologo_medico_en_Radiologia.pdf)
- 12-Muñoz Barabino CC. *“La imagen profesional del Tecnólogo Medico en Radiología y las relaciones interpersonales”*. Tesis Magistral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú, 2013.
- 13-CRI-CTMP.net. [Internet]. Lima: CTMP; 2013 [actualizado 25 Jun 2013; citado 14 Set 2015]. Disponible en: URL
http://www.sinatemssperu.com/attachments/article/27/39_perfiles_de_especialidades_de_la_tm.pdf
- 14-Berna RL, *La Gammagrafía Ósea en Oncología*, Elsevier [Internet]. 2003 [14/09/15]; Vol.: 22 (1):15-20. Disponible en: URL
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-medicina-nuclear-e-125-articulo-la-gammagrafia-osea-oncologia-13041795>
- 15-Gamagrafia.net [Internet]. México: Gammagrafía e Inmunoanálisis; 2008 [actualizado 14 Feb 2013; citado 14 set. 2015].Disponible en: URL
<http://www.gamagrafia.com.mx/gammagrafia-osea.html>

- 16-Ariana GM, Aibar SL, Constanza CL, Concepción CM, y otros. *Manual de Enfermería Oncológica*. Vol.:1(1) 63-74. Argentina; Inec, 2012.
- 17-Puebla Díaz FP, *Tipos de Dolor y Escala Terapéutica de la O.M.S. Dolor Introgénico*. Rev. Oncología (Barcelona). [Internet] 2005. [citado 22 Oct 2015]; Vol.: 28(3): 37-45. Disponible en:
URL:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006.
- 18-DeLoach LJ, Higgins MS, Caplan AB, et al. *The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale*. Anesth Analg .USA. 1998; 86:102-6.
- 19-Gélinas C, Herr K. *Critical Care Nursing of Older Adults: Best Practices*. Springer Publishing Company. 2010; New York. Vol.:3(18): 363:401.
- 20-Ahlers SJ, van der VeenAM, van Dijk M, et al. *The use of the Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients*. Anesth Analg, New York. 2010; Vol.:110(2):127-133.
- 21-Chanques G, Jaber S, Barbotte E, et al. *Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit*. CritCareMed, 2006; 34(6):1691-1699.

- 22-Chiappero G, Villarejo F. *Manual de ventilación mecánica: libro del Comité de Neumología Crítica de la SATI*. Vol.:2.1ra Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2008.
- 23-Alfredo CG, Uriah GL, Argelia LS, Antonio TV, Jorge SC, Ruben TG. *Características de los enfermos que acuden a clínicas del dolor por primera vez*. Rev. Med Inst. Mex. Seguro Soc. 2008; 46 (5): 467-472.
- 24- Bertha F, Redondo R, Margarita C, Jorge A, Grau A, Luis N. “*Evaluación de la sintomatología más frecuente en el paciente oncológico en fase terminal*”. Rev. Cubana Oncol.1998: 14(2): 83-86.
- 25-INEN: Instituto de Enfermedades Neoplásicas [Internet]. Lima: INEN; [20015 [citado el 10 nov 2015]. Disponible en:
<http://www.inen.sld.pe/portal/institucional/resena-historica.html>
- 26-Ehowenespañol [Internet]. España: Ehowen [actualizado 15 jun 2015; citado 4 oct 2015].Disponible en:
<http://www.ehowenespanol.com/escala-visual-analogica-del-dolor-sobre>.
- 27-Escobar Soto AR.” *Manejo del Dolor en Pacientes Oncológicos*”. Tesis Magistral. Universidad de San Carlos de Guatemala; 2013.
- 28-Rodríguez j. y Gil J. Metodología de la Investigación Cualitativa. 2.^a ed. Granada: Edit, Aljibe. 1999.

29-Kohli M. Biografía: relato, texto, método. En Bertaux, D. Biography. A. Society. Beverly Hills, c. USA: Publications. Inc., 1981.P.61-75.

30-Bertaux D. L'approche biographique: sa validité méthodologique, ses potentialités. Cahiers internationaux de sociologie, n 69, p. 197-225, 1980.

31-Minayo M. "Quantitativa-cualitativa: Oposicao ou complementariedade". *Caderno Saude Pública. Rio de Janeiro V. 9-3 julio-setiembre 1999.*

32-Velasco M. *El método biográfico y las historias de vida. Su utilidad en la investigación. Index de enfermería [Index Enferm.] (edición digital); 1999, 27* Disponible en: <http://www.index-f.com/index-enfermeria/27revista/27>

33-Lovera C. Cintigrama óseo. [En línea]. 2013. [Consultado el 28 de setiembre del 2015]. Disponible en:
http://www.medicinanuclear.cl/spect_1-cintigrama.htm

6. ANEXOS

INDICE

I.	MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	76
II.	SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	77
III.	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PACIENTE....	78
IV.	ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TECNÓLOGO MEDICO EN RADIOLOGÍA.....	79
V.	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	80
VI.	GUÍA DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA.....	81
VII.	DISTRIBUCIÓN DE SEXO Y EDAD.....	82

I. MATRIZ DE CONSISTENCIA

<i>“Intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del tecnólogo medico en radiología en el instituto de enfermedades neoplásicas, 2015.”</i>			
<i>formulación del problema</i>	<i>objetivos</i>	<i>hipótesis</i>	<i>metodología</i>
<p>¿Cuál será la intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del Tecnólogo Medico en Radiología.</p> <p>Objetivos Específicos cuantitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorizar la escala del dolor mediante escala visual analógica (EVA) de los pacientes atendidos. • Identificar el tipo de cáncer de los pacientes con dolor. • Localizar el área de dolor del paciente en el momento del estudio. <p>Objetivos específicos cualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las experiencias de los TMRMN en el proceso de la atención del paciente con dolor. • Describir los factores que consideran los TMRMN en la dificultad de la atención del paciente con dolor. • Describir las reflexiones de los TMRMN sobre la búsqueda de soluciones respecto a la atención del paciente con dolor. 	<p>General</p> <p>Determinar la intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del Tecnólogo Medico en Radiología.</p> <p>Objetivos Específicos cuantitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorizar la escala del dolor mediante escala visual analógica (EVA) de los pacientes atendidos. • Identificar el tipo de cáncer de los pacientes con dolor. • Localizar el área de dolor del paciente en el momento del estudio. <p>Objetivos específicos cualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las experiencias de los TMRMN en el proceso de la atención del paciente con dolor. • Describir los factores que consideran los TMRMN en la dificultad de la atención del paciente con dolor. • Describir las reflexiones de los TMRMN sobre la búsqueda de soluciones respecto a la atención del paciente con dolor. 	<p>El Tecnólogo Médico en Radiología atenderá a un 60% de pacientes oncológicos con dolor.</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>El presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación tipo CUAN/cualitativo.</p> <p>Diseño de la investigación</p> <p>El estudio es de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal.</p> <p>Población</p> <p>La población estuvo conformada por los pacientes oncológicos que asistieron al servicio de Medicina Nuclear a realizarse el estudio de Gammagrafía ósea, durante los meses julio-agosto-setiembre del 2015, periodo en el cual se registraron “n” solicitudes de estudio.</p> <p>Muestra</p> <p>Para la selección de la muestra de estudio se realizó bajo la técnica probabilística.</p> <p>Tipo de muestreo</p> <p>Probabilístico consecutivo</p>

II. SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

“Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación”

SOLICITO: Permiso para la ejecución del proyecto de investigación: *“Intensidad del dolor en pacientes oncológicos en la atención del tecnólogo medico en radiología en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas, 2015.”* en el Servicio de Medicina Nuclear, INEN.

DOCTOR:

DIRECTOR DEL SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR DEL INEN.

Yo, Arcayo Quinteros Franklin Ewart estudiante de la escuela Académico Profesional de Tecnología Médica en el área de radiología solicito, que me permita la recolección de datos en el servicio de Medicina Nuclear, así como también realizar una entrevista a los licenciados que se encuentren laborando, para así poder realizar mi proyecto de investigación.

Sin otro particular me despido de usted. Sin antes brindarle mi sincero agradecimiento por acceder a mi solicitud.

Atentamente,

Franklin Ewart Arcayo Quinteros

III. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PACIENTE

Finalidad recibir cualquier queja o reclamo por parte de la población objeto de estudio.

CONTACTO PARA RESPONDER CUALQUIER DUDA O PREGUNTA:

Investigador: Arcayo Quinteros, Franklin Ewart

Correo electrónico: arcayoquinterosfranklin@gmail.com

Celular: 987020111

CONSENTIMIENTO

Título de estudio:

“INTENSIDAD DEL DOLOR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LA ATENCIÓN DEL TECNÓLOGO MEDICO EN RADIOLOGÍA EN EL INSTITUTO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS, 2015.”

YO.....IDENTIFICADO
CON DNI N°

- Declaro que me han explicado sobre la manera en que participare.
- Declaro haber sido informado sobre alguna molestia y beneficio derivado del estudio y que me han absuelto toda posible duda generada del estudio.
- Presto libremente mi conformidad para que yo, participe en el estudio.

NOMBRE DEL PARTICIPANTE:

.....

FECHA

Y

HORA:.....FIRMA:.....

Le he explicado de manera sencilla sobre la finalidad del estudio al paciente participante, así como ha leído todo el presente documento dando su conformidad de participación.

Nombre del investigador:.....

Fecha y hora:.....Firma del investigador.....

**IV. ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL
TECNÓLOGO MEDICO EN RADIOLOGÍA**

He sido invitado para participar en una investigación sobre “INTENSIDAD DEL DOLOR EN PACIENTES ONCOLÓGICOS EN LA ATENCIÓN DEL TECNÓLOGO MEDICO EN RADIOLOGÍA EN EL INSTITUTO DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS, 2015.” Entendiendo que ello significa que debo contestar con seriedad y veracidad a las preguntas del cuestionario.

Soy consciente de que no habrá ningún beneficio económico.

He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente.

Consiento voluntariamente mi deseo de participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento sin que eso me afecte de ninguna manera.

Entendiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido.

Para esto, puedo contactar al Bach. Arcayo Quinteros, Franklin Ewart al correo electrónico arcayoquinterosfranklin@gmail.com

Paso a dar mi consentimiento mediante mi nombre completo y firma que da fe de mi participación.

Nombre del participante:

Firma del participante:

Fecha (día/ es/ año):

V. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

EDAD: SEXO: M F CANCER:.....

AREA QUE REFIERE DOLOR:

Escala :

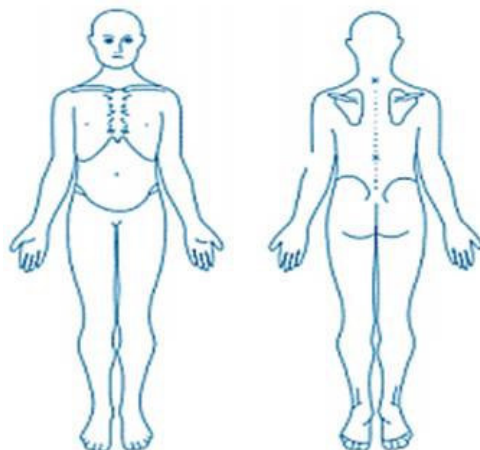
- Ninguno: 0 Moderado : (4-6)
- Leve : (1-3) Severo : (7-10)

ESCALA VISUAL ANALOGICA DEL DOLOR (EVA)



Topograma del Dolor

Marcar con un aspa en las áreas donde le presenta dolor.



VI. GUIA DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

FECHA:	HORA:
lugar (Lima ,INEN, Servicio de Medicina Nuclear)	
NOMBRE:	
• EDAD:	GENERO: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
• CARGO:	
• TIEMPO LABORAL:	

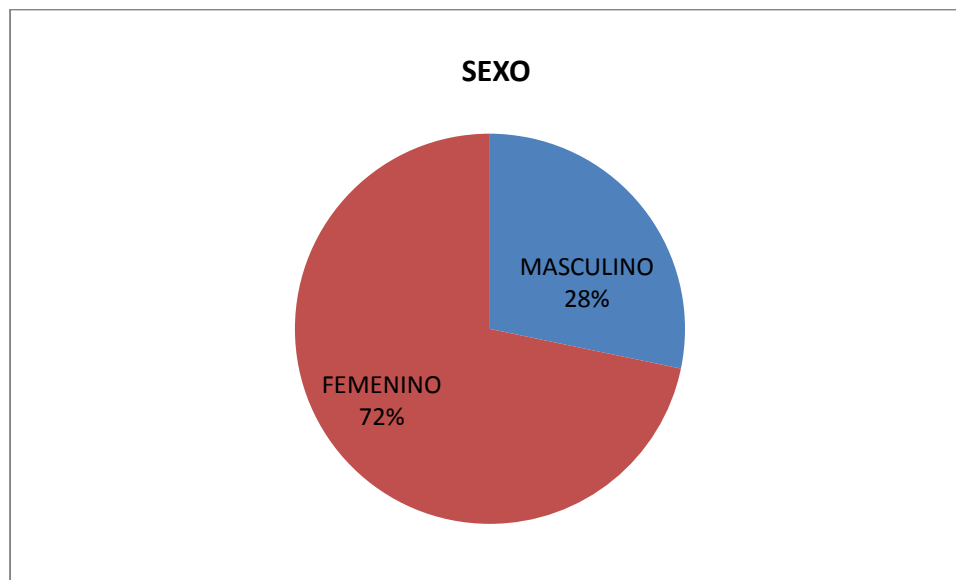
Pregunta motivadora: “háblame sobre su vida que tenga relación con las experiencias en la atención de los pacientes oncológicos con dolor”.

- ¿Cuáles son sus experiencias en el proceso de la *atención* del paciente con dolor?
- ¿Cuáles son los Factores que usted considera que trae dificultad de la *atención* del paciente con dolor?
- ¿Cuáles son reflexiones sobre la búsqueda de soluciones respecto a la *atención* del paciente con dolor?

VII. DISTRIBUCIÓN DE SEXO Y EDAD

TABLA N^o. 1

Según el género la distribución es la siguiente:



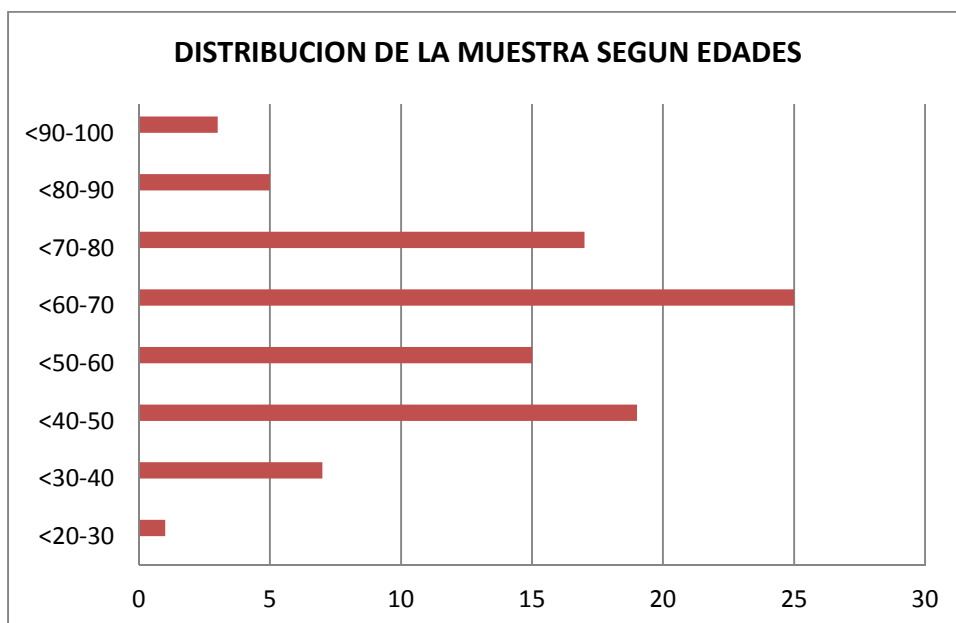
HOMBRES	%	MUJERES	%
26	28.26%	66	71.73%
TOTAL	100%	92	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Se observa que el sexo femenino representa el 72% de las atenciones y el masculino solo el 28%.

TABLA N^o2

Según los grupos etarios son:



Fuente: ficha de recolección de datos

edad	Unid.
<20-30	1
<30-40	7
<40-50	19
<50-60	15
<60-70	25
<70-80	17
<80-90	5
<90-100	3

Se observa la edad que la edad promedio fue 61.29. Años la que asistió al estudio de gammagrafía ósea.

