

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

UNAN-León

Área del Conocimiento de Ciencias Médicas

Área Específica Medicina



Monografía para optar al título de:

“Médico General”

Seguimiento post quirúrgico de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.

Autores:

- Br. Xiomara Julissa Corrales Corrales. Carnet: 20-00652-0
- Br. María Fernanda Dávila Castillo. Carnet: 20-00642-0
- Br. Yorland Arath Espinoza Duarte. Carnet: 20-04456-0

Tutor:

Dr. Wilber Benito Paiz.

Médico Cirujano

León, Nicaragua, C.A
Marzo, 2025

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

UNAN-León

Área del Conocimiento de Ciencias Médicas

Área Específica Medicina



Monografía para optar al título de:

“Medico General”

Seguimiento post quirúrgico de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.

Autores:

- Br. Xiomara Julissa Corrales Corrales. Carnet: 20-00652-0. Firma:
- Br. María Fernanda Dávila Castillo. Carnet: 20-00642-0. Firma:
- Br. Yorland Arath Espinoza Duarte: Carnet: 20-04456-0. Firma:

Tutor:

Dr. Wilber Benito Paiz. Firma: _____

Médico Cirujano

León, Nicaragua, C.A
Marzo, 2025

2025: 46/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la Revolución!

CARTA DE APROBACION DE TUTOR

León, 15 de noviembre del 2024

Por la presente, manifiesto que la tesis titulada "Seguimiento post quirúrgico de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides." realizada por los estudiantes Br. Xiomara Julissa Corrales Corrales, Br. María Fernanda Dávila Castillo y Br. Yorland Arath Espinoza Duarte, para optar al título de Médico General, cumple con los criterios metodológicos establecidos en el Reglamento de Titulación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

Por lo tanto, considero que esta investigación está preparada para ser presentada y defendida ante el honorable comité académico evaluador designado por las autoridades.

Sin más que agregar, me despido, deseándoles éxito en sus actividades académicas.

Atentamente:

Dr. Wilber Benito Paiz.

Médico Cirujano

Área: Salud Pública, enfermedades crónicas e infecciosas.

Línea de Investigación: Enfermedades crónicas no transmisibles

Sub-línea de investigación: Cáncer y lesiones premalignas.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por nuestra vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia. Ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad, ante todo por habernos permitido culminar esta ardua etapa de nuestra formación profesional.

Un especial agradecimiento a nuestras madres, Dra. Carmen Corrales, Lic. Eveling Castillo, Lic. Noelia Jaen y Brenda Duarte; también a nuestros padres, Dr. Julián Corrales y Dr. Henry Espinoza, por cuidarnos y educarnos siempre, sobre todo por el apoyo que recibimos de ellos en la realización de este estudio.

Agradecemos también a nuestros tíos, hermanos, primos y amistades que nos acompañaron durante estos 5 años de carrera, escuchándonos y aconsejándonos.

Finalmente agradecemos los pequeños detalles que nos acompañaron esta larga travesía, desde las notas musicales que sirvieron de consolación hasta las huellitas de nuestras mascotas que nos dieron fortaleza.

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente al forjador de nuestro camino, nuestro Padre Celestial, el creador de las personas que más amamos, por ser el inspirador, darnos fuerza, sabiduría, brindarnos con el apoyo de las mejores personas y habernos permitido alcanzar esta meta.

Lo dedicamos también a nuestra Alma Mater, la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el mayor orgullo y privilegio ser sus hijos.

Resumen

Seguimiento post quirúrgico de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.

Introducción: A nivel mundial el carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) representa el 80% del cáncer de la glándula tiroides, el tratamiento óptimo es la tiroidectomía total, complementada con terapia de yodo 131, monitoreo de la hormona estimulante del tiroides (TSH), y administración de hormonas tiroideas exógenas. **Objetivo:** Analizar el seguimiento del manejo post quirúrgico de los pacientes con cáncer diferenciado de Tiroides, atendidos en el Departamento de cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en la ciudad de León, 2022 a 2023. **Metodología:** Estudio de enfoque cuantitativo observacional, descriptivo de corte transversal a través de revisión de expedientes clínicos. **Resultados:** se analizaron un total de 36 pacientes, predominó el sexo femenino en un 88.3%, con edad promedio de 48 años, con un mínimo y máximo de edad de 21 y 81 años, y procedencia equitativa entre área rural y urbana. En el 80.6% se documentó que recibieron Levotiroxina, el 41.6% alcanzó la supresión óptima de TSH (<0.01 ng/dL), principalmente en los estadios clínicos I y II. El 77.7 % tenían control de tiroglobulina a los 6 meses, de los cuales 12 pacientes tenían niveles menores a 1 ng/dL, principalmente en los grupos de edad de 20 a 65 años, a un 52.7 % se les determinó anticuerpos antitiroglobulina. Un 27.8 % tenían gammagrafía de control y un 33.3% recibió terapia ablativa con yodo radiactivo, con dosis que oscilaron entre los 120 a 150 mCi. **Conclusión:** se encuentra adecuada relación entre el manejo quirúrgico y la realización de TSH, sin alcanzar supresión óptima de la misma, así como realización de tiroglobulina a los 6 meses de seguimiento en la mayoría de los pacientes, todos los pacientes que recibieron ablación con I 131 tienen gammagrafía de control a las 48 horas, no así al año de seguimiento.

Palabras Claves: *Cáncer diferenciado de Tiroides (CDT), Seguimiento, Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH), Yodo radioactivo (I 131), Terapia Ablativa, Tiroglobulina*

Índice

I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	2
III. Planteamiento del problema	4
IV. Justificación	5
V. Hipótesis	6
VI. Objetivos	7
VII. Marco Teórico.....	8
7.1. Concepto del Cáncer de Tiroides	8
7.2. Clasificación del Cáncer de Tiroides	8
7.3. Incidencia	9
7.4. Factores de Riesgo	10
7.5. Manifestaciones Clínicas	12
7.6. Métodos Diagnósticos y Estadificación	13
7.7. Estratificación según TNM.....	13
7.8. Tratamiento del Cáncer de Tiroides	13
7.8.1. Tratamiento quirúrgico	14
7.8.2. Terapia Ablativa con Yodo Radiactivo.....	15
7.9. Vigilancia y seguimiento de pacientes post quirúrgicos	16
7.9.1. Vigilancia activa conservadora del CPT	16
7.9.2. Marcador de Tiroglobulina	17
VIII. Diseño Metodológico	19
8.1. Tipo de Estudio.....	19
8.2. Área de Estudio	19
8.3. Periodo de estudio	19
8.4. Universo y muestra	19
8.5. Criterios de selección	20
8.6. Fuente de información	21
8.7. Procedimiento de Recolección	21
8.8. Instrumento de recolección de datos	21
8.9. Plan de Análisis	22

8.10. Consideraciones Éticas.....	22
8.11. Operacionalización de variables	23
IX. Resultados.....	27
X. Discusión	34
XI. Conclusiones.....	37
XII. Recomendaciones.....	38
XII. Bibliografía	39
XIII. Anexos	42
Anexo 1: Clasificación del TNM	43
Anexo 2: Ficha de recolección de datos	46
Anexo 3: Certificados de curso de Bioética	49

I. Introducción

Para el 2020 se estimó que, a nivel mundial, se diagnosticó cáncer de tiroides a 586,202 personas¹, para el año 2022 las estadísticas mundiales sobre el cáncer (GLOBOCAN) declaró que, el cáncer de tiroides ocupa la posición número 7 de todos los cánceres reportando a nivel mundial la aparición de 821,173 casos nuevos y ocupando la posición número 24 de mortalidad, con un total de 47,485 fallecimientos ².

La Sociedad Americana Contra El Cáncer estima que, en el año 2024, en Estados Unidos se diagnosticarán alrededor de 44,020 nuevos casos de cáncer de tiroides (12,500 en hombres y 31,520 en mujeres), y alrededor de 2,170 personas fallecerán a causa de este cáncer (990 del sexo masculino y 1,180 del sexo femenino)³.

Para el año 2020 el Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSA), reportó 11,915 casos de Cáncer de tiroides y en el año 2021 reportó un total de 13,251 alcanzando el 9no lugar dentro de las enfermedades crónicas del país, manteniéndose así hasta el 2023⁴.

El tratamiento óptimo para el cáncer diferenciado de tiroides continúa siendo la tiroidectomía total, complementada con terapia de yodo 131, el monitoreo de la hormona estimulante del tiroides, además de la administración de hormonas tiroideas exógenas⁵.

Con el presente estudio se pretende analizar el seguimiento de los pacientes posquirúrgicos de Tiroidectomía total por cáncer diferenciado de Tiroides, que fueron atendidos en el HEODRA de la ciudad de León en el período de 2022 a 2023, brindando un número actualizado de casos en el año de estudio y la evolución clínica de los mismos, que contribuya a mejorar el cumplimiento del tratamiento adecuado de los pacientes.

II. Antecedentes

A nivel mundial el carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) ocurre en más del 80% de los casos de enfermedad maligna de la glándula tiroides y representa sólo el 2% de los cánceres del cuerpo⁶.

En 2022, en Latinoamérica el cáncer de tiroides aparece en 9 de cada 100.000 personas por año, afecta en mayor grado a las mujeres, aunque con baja tasa de mortalidad. Ecuador, Brasil, Costa Rica y Colombia presentan las tasas más elevadas de la región. Se ha reportado un incremento del número de nuevos casos en mujeres, obteniendo las siguientes cifras, en Ecuador un 0,016% por cada 100.000 habitantes, Brasil (0,014%), Costa Rica (0,012%) y Colombia (0,011%), valores semejantes a los de países desarrollados; y las cifras de mortalidad representan en Ecuador y México un 0,0009% por cada 100.000 habitantes, Colombia (0,0008%), Perú (0,0007%) y Panamá (0,0005%)⁶.

En el 2016, Gonzales D., en la Ciudad de México llevó a cabo un estudio de cohorte retrospectivo, con análisis descriptivo, donde se incluyeron 135 pacientes con cáncer de Tiroides Diferenciado (CDT) cuyo seguimiento fue a cargo de oncología quirúrgica y endocrinología en 71 pacientes, encontrando que la variedad histológica más frecuente fue el carcinoma papilar en 126 pacientes, y 26 pacientes tuvieron una variante agresiva del mismo. El tipo de cirugía predominante fue la tiroidectomía total en 67 pacientes y el tratamiento ablativo se administró a solo 102 pacientes, de los cuales 95 fueron tratados con Yodo 131 (I-131) ⁷.

En el año 2023, el Ministerio de Salud de Nicaragua reportó que en el departamento de León las enfermedades de la tiroides ocuparon el 10mo lugar con un total de 171 personas y su tasa de incidencia era de 0.8 por cada 10,000 habitantes. En este mismo año, el Centro de Medicina Nuclear Nicaragüense realizó 3,146 sesiones de Iodo Terapias para el tratamiento de cáncer de tiroides, que es esencial para en el abordaje de este, cabe mencionar que para el año 2006, no se realizaba este tipo de atención en el país ^{4,8}.

Desde el año 1950 se tiene conocimiento de la terapia con radionucleidos, siendo el I-131, uno de los radionucleidos pioneros usados como terapia en el cáncer de tiroides, utilizado para evaluar los resultados de imágenes de la glándula tiroides, además de la cuantificación de la función tiroidea en el tratamiento adyuvante de este cáncer. En la actualidad existen muchos radionucleidos, pero a nivel mundial el I-131 se utiliza ampliamente y se tiene mayor conocimiento del mismo.

En lo referente, se puede citar los siguientes estudios:

En Enero del año 2012 fue creada la Normativa 084 por el Ministerio de Salud de Nicaragua, la cual lleva por nombre Protocolo de Terapia con I-131, cuyo objetivo es establecer una guía de procedimientos de atención y manejo para la aplicación de terapia con I-131 a pacientes con cáncer de tiroides e hipertiroidismo a nivel nacional, la cual reconoce los derechos que tienen los pacientes a recibir yodo terapia, principalmente en aquellos que tengan las indicaciones: evidencia de metástasis, invasión a la cápsula, variante histológica agresiva, historia de exposición a radiaciones ⁸.

En el 2012, Rosales A., lleva a cabo un estudio de corte transversal en el HEODRA, sobre el abordaje quirúrgico del CTD, que incluyó 40 pacientes, siendo el tratamiento quirúrgico realizado en su mayoría la Tiroidectomía total, diez de los pacientes requirieron disección radical modificada de cuello y solo a un paciente se le realizó tamizaje con Gammagrafía para valorar metástasis a distancia ⁹.

En el 2017, Cooper D., realizó un estudio descriptivo de serie de casos en el departamento de Cirugía del HEODRA sobre seguimiento post quirúrgico de Cáncer diferenciado de tiroides en 105 pacientes a quienes se les realizó tiroidectomía total, encontrando predominio del sexo femenino y en el seguimiento post con gammagrafía y la ablación con I-131 tuvieron una adecuada respuesta terapéutica con dosis entre 100 y 150 mci y solo un 26% de los pacientes ameritaron una reintervención quirúrgica posterior ⁵.

III. Planteamiento del problema

El cáncer de tiroides es una neoplasia con incremento constante a nivel mundial, cuyo comportamiento clínico es variable, que puede ir desde tumores indolentes hasta tumores altamente agresivos, con alta tasa de mortalidad, representando a nivel mundial 821.173 casos, predominando en el sexo femenino, y en nuestro país representa la 9na causa dentro de las enfermedades crónicas ¹⁰.

El tratamiento óptimo para el cáncer diferenciado de tiroides continúa siendo la tiroidectomía total, complementada con terapia de Iodo 131, el monitoreo de la hormona estimulante del tiroides, además de la administración de hormonas tiroideas exógenas, y en el caso de refractariedad a los métodos convencionales se puede utilizar radioterapia y la quimioterapia ⁵.

El seguimiento postoperatorio se lleva a cabo mediante la evaluación de los niveles de tiroglobulina, anticuerpos antitiroglobulina, junto con controles gamma gráficos utilizando radioisótopos y supresión de la TSH, lo que permite evaluar de forma adecuada a los pacientes ⁵.

Por lo que, es importante analizar:

¿Cómo es el seguimiento post quirúrgico de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides, en el Departamento de Cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en la ciudad de León, en el año 2022- 2023?

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con cáncer de tiroides diferenciado?
2. ¿Cuál es el porcentaje de pacientes que se le realizó supresión de hormona TSH en el posquirúrgico?
3. ¿Cuál es el porcentaje de pacientes que presentaron tiroglobulina menor a 2 ng/dL, a los 6 meses de administrar Iodo 131?
4. ¿Cuál es el porcentaje de pacientes que se le realizó terapia ablativa con Iodo 131 y gammagrafía posterior al tratamiento?

IV. Justificación

“El cáncer de tiroides es un problema de salud pública de mucha relevancia en nuestro país, con carencia de estadísticas nacionales, que describan con exactitud la frecuencia e incidencia de esta patología, pero con un aumento evidente de ésta en la experiencia médica diaria ”¹¹. Aunque tiene un bajo riesgo de mortalidad relacionada con la enfermedad, existe un riesgo significativo de persistencia y recurrencia post tratamiento.

Por lo que es de suma importancia, el conocimiento de los protocolos de manejo, que incluyen tratamiento quirúrgico, tratamiento hormonal y cuantificación de tiroglobulina, sobre todo, se debe hacer hincapié en el seguimiento de los pacientes, lo cual nos aportará información pronóstica, que es de suma importancia, para la implementación de estrategias terapéuticas adecuadas, las cuales ayudarán a aumentar la supervivencia, mejorar su calidad de vida y la reducción del riesgo de persistencia/recurrencia de la enfermedad y de su morbilidad asociada.

El presente trabajo de investigación pretende analizar el seguimiento brindado los pacientes postquirúrgicos de Ca de tiroides diferenciado, con el fin de optimizar el manejo y seguimiento de los mismos, la información recolectada permitirá enriquecer el control estadístico que se lleva de los pacientes que cursan con esta patología, así como también mejorar las políticas del tratamiento, intervenciones, y el respectivo seguimiento para alcanzar buenos resultados que beneficien tanto a los pacientes como al personal médico.

Por otra parte, se pretende que tenga un efecto benefactor en el Departamento de cirugía con lo respecta a la vigilancia de los pacientes con esta patología, con el fin de disminuir el número de recidivas, además de ser un instrumento base para tesis futuras.

V. Hipótesis

Hipótesis de investigación

Los pacientes postquirúrgicos de Tiroidectomía Total por cáncer de Tiroides, que reciben terapia ablativa con Iodo 131, y que se les realiza controles regulares de tiroglobulina y hormona estimulante de la tiroides, tienen una mejor evolución en el seguimiento del tratamiento, que aquellos que a quienes no se les realiza.

Hipótesis nula

Los pacientes postquirúrgicos de Tiroidectomía Total por cáncer de Tiroides, que reciben terapia ablativa con Iodo 131, y que no se les realiza controles regulares de tiroglobulina y hormona estimulante de la tiroides, tienen igual evolución en el seguimiento del tratamiento, que aquellos que a quienes se les realiza.

VI. Objetivos

General

Analizar el seguimiento del manejo post quirúrgico de los pacientes con cáncer diferenciado de Tiroides atendidos en el Departamento de cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en la ciudad de León, 2022-2023.

Específicos:

- Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes post quirúrgicos con cáncer de tiroides diferenciado.
- Evaluar a que porcentaje de pacientes se les ha realizado supresión de la hormona TSH en el post quirúrgico.
- Determinar el porcentaje de pacientes, que en el seguimiento a los seis meses de haber recibido Iodo 131, presentaron tiroglobulina menor de 2ng/dl.
- Describir el porcentaje de pacientes que se les realizó terapia ablativa con Iodo 131 y Gammagrafía posterior al tratamiento.

VII. Marco Teórico

7.1. Concepto del Cáncer de Tiroides

El cáncer de tiroides se destaca como la neoplasia endocrina más prevalente, constituyendo aproximadamente el 94% de los casos. En general, presenta un comportamiento poco agresivo, aunque existen subtipos histológicos que pueden manifestar un comportamiento más pronunciado ¹⁰.

7.2. Clasificación del Cáncer de Tiroides

Se clasifica en dos amplias categorías en diferenciado entre ellos el tipo papilar, folicular y el de células de hurtle y en indiferenciado entre ellos el medular y el anaplásico. ¹⁰.

Carcinoma Tiroideo Diferenciado

“Es la forma más prevalente de cáncer tiroideo e incluye tanto el carcinoma papilar como el folicular” ¹⁰.

Carcinoma Papilar

Generalmente, está asociada con un pronóstico excelente. De acuerdo con la información recopilada por los autores en una base de datos derivada de un hospital de referencia nacional para adultos, el 85.6% de los casos de cáncer de tiroides se diagnostica en mujeres, con una relación de 5.9 a 1 en comparación con los casos en hombres. La incidencia máxima se observa en el rango de edad de 41 a 50 años, y el 60% de los casos se presenta entre los 31 y 60 años ¹².

“De todos los carcinomas tiroideos diagnosticados, del 70 al 80% son papilares mientras que el carcinoma folicular y sus variantes representan solo el 2.4% de los casos” ^{5,12}.

Carcinoma Folicular

“El CFT es la segunda categoría de cáncer diferenciado de tiroides y constituye cerca del 10% de todas las neoplasias malignas de esta glándula. Es una

enfermedad de la población mayor, si se compara con el CPT, y su incidencia máxima ocurre entre los 40 y los 60 años”¹².

“Es más habitual en las mujeres y la relación se aproxima a 3:1. A pesar de que también es un cáncer diferenciado derivado de las células foliculares, hay algunas diferencias en el diagnóstico, comportamiento y pronóstico frente al carcinoma papilar”¹².

7.3. Incidencia

El cáncer de tiroides está aumentando exponencialmente su incidencia, la cual se ha triplicado, con aumento absoluto desde 1975 hasta 2009 de 9.4 por 100,000, tasa relativa; lo cual lleva a catalogarlo como una epidemia en Estados Unidos. Además, en algunos países reportan que en mujeres ocupa el quinto lugar en incidencia¹⁰.

Aunque tiene una baja tasa de mortalidad (cercana al 2%), tiene un impacto significativo en costos de atención. Según la Sociedad Americana Contra El Cáncer se esperaba para los Estados Unidos en el año 2014, se diagnosticarían alrededor de 62,980 nuevos casos de cáncer de tiroides de los cuales, 47,790 se presentarán en mujeres y 15,190 en hombres. Alrededor de 1,890 personas morirán por esta causa, de los cuales 1,060 serán mujeres y 830 en hombres¹³.

La literatura a nivel mundial menciona como factores de riesgo para desarrollar cáncer de tiroides el sexo, siendo más frecuente en mujeres; lo cual se asocia a las hormonas femeninas y su comportamiento a lo largo de la edad reproductiva sin embargo, una investigación más reciente señala que pudiera estar asociada al seguimiento más puntual que se hace de las mujeres con problemas de infertilidad y que por tanto este tipo de cáncer se diagnostica más precozmente. Con respecto a la edad, la investigación señala que el rango de edad de presentación de este tipo de cáncer es de 25 a 65 años". Otros factores como la etnia y la raza, la exposición a radiación, la ocupación, la dieta y la cercanía a volcanes son citados también como posibles asociaciones con altas incidencias de cáncer de tiroides en otras latitudes¹¹.

7.4. Factores de Riesgo

Son muchos los factores de riesgos presentes para el cáncer de tiroides, esencialmente se describe el sexo, edad, antecedentes de exposición a radiaciones ionizantes y los antecedentes familiares de CTD, exposiciones ambientales agudas, obesidad y productos químicos domésticos.

Sexo

Para ambos sexos ocupa un lugar significativo, en Costa Rica en un estudio realizado se demostró que para ambos sexos este ocupaba el sexto lugar a nivel nacional, sin embargo, para el sexo femenino esta muestra mayor incidencia llegando a ocupar el cuarto lugar. Esta mayor incidencia en mujeres se asocia a las hormonas femeninas y su comportamiento a lo largo de la edad reproductiva¹⁴.

Edad

La edad es un factor de riesgo donde se señala una incidencia en los rangos de edad entre los 25 a 65 años¹⁴.

Antecedentes de exposición a radiación ionizante

La exposición a radiaciones ionizantes en la Infancia y la adolescencia es clara sobre todo para el CPT.

Las radiaciones médicas, como la radioterapia externa sobre cabeza y cuello, así como prácticas históricas como el uso de radioterapia en las décadas de 1950 y 1960 para el acné y la amigdalitis, también se han relacionado con el desarrollo posterior de CPT. Los niños y adolescentes son particularmente vulnerables e incluso la exposición a dosis bajas (p. ej., el equivalente a una sola radiografía de tórax) aumenta el riesgo de CPT en proporción a la dosis¹¹. En la historia la exposición a radiación, hasta el 9% de todos los casos de cáncer de tiroides está relacionado con exposición directa; el punto crítico está en pacientes pediátricos menores de 15 años¹⁵.

Antecedentes familiares

Antecedentes familiares claros de CTD también aumentan el riesgo de CTD, esto puede ocurrir en el contexto de síndromes de cáncer hereditario conocidos, con mutaciones de un único gen; se describió una nueva entidad, conocida como carcinoma tiroideo familiar no medular, para describir familias con dos o tres familiares de primer grado diagnosticados de CTD en ausencia de otros síndromes de cáncer hereditario considerados más agresivos¹². Los familiares de los pacientes con casos CPT no medular pueden ser considerados en riesgo, con base en datos epidemiológicos que muestran que entre el 5 y 10% de los CPT tienen historia familiar. Sin embargo, se ha observado que en la mayoría de las genealogías solo 2 miembros de la familia se encuentran afectados, por lo que existe controversia sobre si dos miembros de la familia son suficientes para definir una enfermedad familiar real en lugar de una asociación fortuita¹⁵.

El patrón de herencia exacto y la genética del tumor no CMT familiar siguen siendo poco conocidos¹⁴. El cáncer hereditario no medular de tiroides se reconoce como un síndrome familiar distinto y aislado, pero la prevalencia exacta y la base genética son aun pobremente entendidas. Por lo general, el carcinoma diferenciado de tiroides, es decir, carcinoma papilar o folicular, es esporádico sin antecedentes familiares, aunque puede estar asociado con enfermedades hereditarias poco frecuentes, como la poliposis adenomatosa familiar¹⁵.

En el estudio realizado por Park y cols., en pacientes con PTC familiar derivado de células foliculares, se encontró una fuerte relación padres-hijos en la que se presentó una mayor tasa de recurrencia en comparación con los casos esporádicos y se evidenció que en la segunda generación hubo tasas más altas que en la primera. Mazeh y cols., encontraron que los pacientes con PTC familiar presentaron una enfermedad más agresiva comparada a los casos esporádicos, independientemente del número de miembros de la familia afectados¹⁵.

Exposiciones ambientales agudas

Estas normalmente están dadas por exposiciones a ciertas catástrofes ambientales, como el accidente nuclear de Chernóbil o los bombardeos nucleares de Hiroshima y Nagasaki, ha demostrado, tristemente, el impacto de la radiación sobre la oncogénica de las células foliculares tiroideas. Los supervivientes de la bomba atómica de Japón presentan un mayor riesgo de nódulos tiroideos y de CPT hasta 50 años después del bombardeo¹².

Obesidad

Se encuentra un paralelismo entre la tendencia al aumento de la obesidad y la incidencia de cáncer de tiroides. El riesgo de cáncer de tiroides se asociaba a múltiples marcadores de obesidad, como la circunferencia de la cintura, el índice de masa corporal (IMC) y el aumento del IMC desde la edad adulta temprana. También se observa que el CPT de los pacientes obesos presenta características tumorales más agresivas¹².

7.5. Manifestaciones Clínicas

La presentación clásica del CTD es un nódulo tiroideo palpable asintomático, descubierto por el propio paciente o por el médico durante una exploración rutinaria.

El CTD es típicamente de crecimiento lento, indoloro y a menudo asintomático^{12,14}.

El paciente consulta por deformidades del cuello “abultamiento” que corresponde a masas o nódulos, de crecimiento rápido, dolor secundario, sangrado dentro un nódulo o adenopatía cervical, síntomas de disfagia, disfonía o disnea. En general se presentan en enfermedades avanzadas por compromiso de estructuras vecinas¹⁵.

Dolor

El dolor agudo es más característico de procesos benignos como la tiroiditis o una hemorragia aguda en el seno de un quiste benigno; no obstante, el dolor también

puede ser indicativo de cánceres de tiroides menos frecuentes y más agresivos, como el CMT, el linfoma tiroideo primario y el CTA ¹².

Signos de Alarma

Entre los signos de alarma están el crecimiento rápido del nódulo y síntomas como ronquera, tos o disfagia, que pueden ser signo de invasión local de estructuras próximas como el NLR y el tracto Aero digestivo¹².

7.6. Métodos Diagnósticos y Estadificación

Los nódulos tiroideos pueden ser detectados en el examen físico o diagnosticados incidentalmente con estudios de imágenes¹⁶.

Pruebas de Imagen

Actualmente se descubre de forma incidental en imágenes de cuello (Ecografía, Tomografía, Resonancia y o un Pet Scan) de patologías diversas¹⁵.

La técnica de imagen más importante es la ecografía tiroidea completa, con cartografía de los ganglios linfáticos cervicales centrales y laterales bilaterales. La ecografía preoperatoria es la prueba más sensible para la caracterización de los nódulos tiroideos, así como para identificar adenopatías, y sus resultados afectan a la extensión del tratamiento quirúrgico inicial en más del 30% de los pacientes¹².

7.7. Estratificación según TNM

“Se han propuesto muchos sistemas de estadificación a lo largo de los años para estimar la mortalidad específica del CTD, pero la clasificación *Tumor, Node, Metastasis* (TNM) del *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* y de la Unión for *International Cancer Control* se ha convertido en la clasificación más extendida y fácil de comprender”¹². (Ver Anexo 1)

7.8. Tratamiento del Cáncer de Tiroides

El tratamiento actual del cáncer de tiroides lo constituye la Tiroidectomía Total y la ablación con Iodo 131¹⁶.

7.8.1. Tratamiento quirúrgico

En la mayoría de los pacientes, independientemente de la edad o la histología del tumor se recomienda tiroidectomía total o casi total.

Al momento de la cirugía inicial el 40% de los adultos presentan afección ganglionar local. En estos casos se aconseja realizar una disección de los ganglios linfáticos del compartimento central del cuello en la cirugía de inicio. Si se detectan metástasis linfáticas palpables es recomendable realizar una disección radical modificada⁹.

Tiroidectomía total

Esta técnica radical comprende la excéresis completa de la glándula, respetando las estructuras vasculonerviosas laríngeas y las glándulas paratiroides. Está indicada para el tratamiento de carcinomas bien diferenciados de tiroides¹⁷.

Este enfoque es eficaz ya que disminuye el riesgo de recurrencia, así como la progresión a un cáncer indiferenciado o anaplásico; por ende, mejora la supervivencia, debido a que se eliminan los cánceres contralaterales ocultos como sitios de recurrencia (porque el 85% de los tumores suelen ser bilaterales). Este tipo de cirugía facilitara la exploración de seguimiento tiroideo¹⁸.

La principal complicación de la tiroidectomía total es el aumento del riesgo de hipoparatiroidismo y de compresión del nervio laríngeo recurrente

Un 54 % de los pacientes con CDT, tienen bajo riesgo de recurrencia y pueden ser curados solamente con cirugía¹⁶.

Lobectomía

Esta técnica es recomendada para la mayoría de los CTD unilaterales de bajo riesgo entre 1 y 4 cm sin extensión extra tiroidea ni metastasica¹².

En comparación con la tiroidectomía total, la lobectomía demuestra una menor incidencia de complicaciones, pero entre el 5 y 10% de los pacientes sometidos a este tipo de cirugía presentan recidiva en la tiroides⁹.

7.8.2. Terapia Ablativa con Yodo Radiactivo

El tratamiento del CTD con yodo radioactivo se basa en el hecho de que las células foliculares tiroideas poseen la capacidad intrínseca de captar el yodo.

El CTD muestra, en general, una gran avidez por el yodo, al menos inicialmente, aunque menor que las células foliculares normales, debido a una gran expresión del transportador de sodio-yoduro. Por ello, el yodo radioactivo es un complemento útil en el tratamiento¹².

Tras realización de tiroidectomía total o casi total, se le deberá administrar al paciente con estadio T3, para disminuir el periodo de hipotiroidismo hasta 15 días antes de realizar el rastreo corporal total con yodo radioactivo, que generalmente se realizará 4- 6 semanas después de la cirugía⁹.

Tras la dosis ablativa, debe reiniciarse la terapia sustitutiva con Levotiroxina (LT4) lo más pronto posible. Entre el tercer y sexto día posterior a la administración de la dosis de ablación, debe realizarse un rastreo corporal total que permita establecer un diagnóstico de extensión más completo¹¹.

Dosis de I-131

No tejido tiroideo residual después de la cirugía: No yodo- 131

Tejido tiroideo residual: 30- 100 mCi; Dosis media 75 mCi

Adenopatías cervicales: 150- 175 mCi

Metástasis pulmonares: 175- 200 mCi

Metástasis óseas: 200 mCi⁹.

La administración de Iodo 131, puede tener complicaciones, que se clasifican en:

- Tempranas

La dosis ablativa/terapéutica puede presentar los siguientes efectos tempranos: sialoadenitis, náusea, dolor en cuello, disfagia a sólidos; y muy poco frecuente: cistitis, gastritis y sangrado. En muy raros casos edema cerebral y esto en caso de

metástasis. Los efectos tardíos son: sequedad de mucosa, sialoadenitis, disfunción de glándulas lagrimales¹³.

- Tardías

La dosis ablativa/terapéutica puede presentar los siguientes riesgos a largo plazo: incrementa el riesgo de segundas neoplasias (leucemia, colon, mama, glándulas salivales). Infertilidad transitoria en el varón. Fibrosis pulmonar sobretodo en casos de metástasis pulmonares con repetidas dosis y en corto tiempo de radioyodo¹⁹.

7.9. Vigilancia y seguimiento de pacientes post quirúrgicos

El seguimiento de los pacientes inicia una vez concluido el tratamiento quirúrgico, incluye una evaluación clínica del estado tiroideo, exploración física de cuello y ultrasonido. El objetivo es detectar recurrencias y/o persistencia en forma temprana; e identificar a los pacientes que se encuentran en periodo libre de enfermedad. Todos los pacientes deben mantenerse en vigilancia periódica.

El seguimiento va a depender del estadio del paciente (Bajo y alto riesgo) y del comportamiento de los marcadores de seguimiento (tiroglobulina (Tg), anticuerpos contra la tiroglobulina (AcTg), rastreo corporal con radioyodo (RCT) y ultrasonido de cuello. En cirugía casi total con la dosis ablativa de yodo 131 se busca la negativización del tejido para poder ser utilizado como marcador¹³.

Para la evaluación del carcinoma papilar y folicular, se parte del examen físico y los niveles de tiroglobulina sérica cada 2 meses durante el primer año, cada 3 meses los dos años siguientes, cada 6 meses los dos años posteriores, y anualmente el resto de la vida. Se recomienda una ecografía cervical y una radiografía de tórax cada año y gammagrafía corporal total cada 2 años. La Tomografía por Emisión de Positrones (PET) juega un papel cada vez más importante en la localización de recidivas¹⁷.

7.9.1. Vigilancia activa conservadora del CPT

A pesar del progreso en el tratamiento de los cánceres de alto riesgo, se puede decir que el avance más llamativo en el tratamiento del CTD en la última década

ha sido la enorme desescalada del tratamiento de los cánceres tiroideos de menor tamaño, que en la actualidad incluye la vigilancia activa conservadora de los microcarcinomas papilares menores de 1 cm ¹².

La vigilancia activa (VA) ha surgido como una nueva alternativa terapéutica dentro del algoritmo de tratamiento, que tiene como objetivo reconocer a un potencial grupo minoritario de pacientes en quienes sus carcinomas papilares tiroideos sí progresarán clínicamente y, por lo tanto, en ellos un tratamiento quirúrgico resulte en mayor beneficio que perjuicio²⁰.

Al considerar si la vigilancia activa es apropiada se deben tener en cuenta las características del tumor y su perfil de riesgo; los datos demográficos del paciente, su cumplimiento a largo plazo y sus preferencias; y la experiencia del equipo médico/quirúrgico que ejecuta el programa de vigilancia¹².

7.9.2. Marcador de Tiroglobulina

La tiroglobulina (Tg) es una glicoproteína producida por el tirocito, por lo que su medición en sangre puede usarse como un marcador de presencia de tejido tiroideo y estimador de riesgo de recurrencia (o persistencia de enfermedad) y mortalidad.

La medición de Tg puede realizarse bajo terapia con LT4 (también llamada Tg no estimulada o Tg-LT4) o bien bajo estimulación con hipotiroidismo endógeno o rhTSH (Tg-Est). Actualmente, se prefiere medir Tg-LT4 pues aporta la información necesaria para el manejo del CDT, evitando el deterioro que el hipotiroidismo endógeno y los costos que la rhTSH implica para los pacientes²¹.

Conceptualmente, a menor Tg sérica existe menor remanente tiroideo y riesgo de recurrencia o persistencia de enfermedad y su medición 4-6 semanas post cirugía estima la probabilidad de enfermedad residual y ayuda a definir la indicación de yodo radioactivo.

Tiroglobulina bajo terapia:

Los niveles de tiroglobulina bajo terapia sustitutiva o supresiva de TSH con levotiroxina son útiles para evaluar la presencia de remanente tumoral o recurrencia, sin embargo, algunos estudios han mostrado un 6-19% de falsos

negativos. Estudios más recientes han mostrado la utilidad del tiempo de doblaje de tiroglobulina bajo terapia como predictor de sobrevida, recurrencia y enfermedad metastásica¹⁹.

Tiroglobulina estimulada:

Una sola medición de tg después de estimulación con rTSH <0.5 ng/ml (sin anticuerpos) tiene una probabilidad de 98 a 99.5% de identificar a pacientes sin enfermedad durante la vigilancia. Una concentración de tg >2ng/ml después de la estimulación con rTSH es muy sensible para la identificación de pacientes con tumor recurrente¹⁸.

Adicionalmente, se sugiere agregar la ecografía cervical post operatoria para evaluar la presencia de enfermedad persistente, y usarla como una herramienta para individualizar la indicación de radioyodo. Se recomienda hacerla al menos 3-6 meses post cirugía para evitar el impacto que podrían tener los cambios inflamatorios post quirúrgicos sobre la imagen¹².

Por lo tanto, en caso de utilizar Tg post operatoria el tiempo mínimo para su evaluación es 4 semanas y, si se agrega la ecografía, aumenta a 3 meses. La prórroga de algunos meses para la administración de radioyodo no ha demostrado comprometer el pronóstico en estos pacientes²¹.

VIII. Diseño Metodológico

8.1. Tipo de Estudio

Se realizó estudio con enfoque cuantitativo observacional, descriptivo de corte transversal. El enfoque cuantitativo, trata con fenómenos que se pueden medir (es decir que se le puede asignar un número), a través de técnicas estadísticas para el análisis de los datos recogidos y cuyo propósito más importante radica en la descripción, explicación, predicción y control objetivo de sus causas²².

De acorde a Hernández Sampieri & Mendoza Torres, en los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, es decir se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables, en nuestro caso es analizar el seguimiento de los pacientes con cáncer de tiroides²³.

8.2. Área de Estudio

Se realizó el estudio en el Departamento de Cirugía del Hospital de la Ciudad de León.

8.3. Periodo de estudio

Retrospectivo de corte transversal en el comprendido de enero 2022 a enero 2023.

8.4. Universo y muestra

Universo

El universo está constituido por los 41 pacientes con cáncer de tiroides atendidos en la sala de cirugía en el Hospital de la ciudad de León, Nicaragua.

Muestra

Todos los pacientes post quirúrgicos con cáncer de tiroides tratados con terapia ablativa que se les da seguimiento en la sala de cirugía del Hospital de la ciudad de León, Nicaragua.

La muestra total del estudio fue de 36 pacientes

Se calculó mediante la fórmula de poblaciones conocidas:

$$n = \frac{N Z^2 \alpha/2 pq}{((N-1) * d^2 \text{ ó } e^2) + Z^2 \alpha/2 pq}$$

Donde:

Z^2 = Es el nivel de confianza, generalmente es del 95%, es decir es igual a 1.96. (Al cuadrado es 3.8416).

p = Proporción del fenómeno que se estudia, cuando no se conoce se le asigna el valor de 0.5 q= Complemento de p, es decir 1- p d= El error permisible

(generalmente del 5%=0.05), al cuadrado es igual 0.0025.

N = Tamaño total de la población

8.5. Criterios de selección

Criterios de inclusión

Se incluyeron los pacientes que ingresaron con diagnóstico de Carcinoma diferenciado de tiroides, (carcinoma papilar y folicular), en el Departamento de Cirugía del Hospital de la ciudad de León, comprobados por biopsia patológica que realizaron su manejo postquirúrgico en esta unidad, a los cuales se determinó el seguimiento, manejo de los mismos controlando el valor de las hormonas tiroideas en especial de la TSH, el valor de las tiroglobulinas y anticuerpos tiroglobulinas y controles imagenológicos (gammagrafía) y tratamiento con yodo 131.

Criterios de exclusión

Se excluyeron los expedientes de los pacientes que ingresaron con cualquier otro diagnóstico que no sea carcinoma diferenciado de tiroides.

8.6. Fuente de información

La fuente de información fue secundaria, puesto que, la información se recolectó de los expedientes médicos de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides del archivo del Hospital de la ciudad de León, a quienes se les realizó tratamiento quirúrgico y seguimiento por consulta externa en el periodo de 2022-2023, a través de la aplicación de un instrumento de investigación.

8.7. Procedimiento de Recolección

Se solicitó permiso a las autoridades administrativas del hospital para la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes posquirúrgicos de cáncer de tiroides, luego de recibir dicha autorización, nos dirigimos al área de estadística y recolectamos los datos de los expedientes clínicos, utilizando un instrumento de recolección, para su respectivo análisis.

8.8. Instrumento de recolección de datos

Para realizar el análisis de seguimiento de los pacientes posquirúrgicos de cáncer de tiroides, atendidos en el Departamento de Cirugía del Hospital de la ciudad de León, se realizó un instrumento de recolección de datos, apoyados en información previa, que consta de preguntas estructuradas, en base a los objetivos y variables de estudio, que permitirán caracterizar y analizar la población de estudio, y consta de 5 apartados o segmentos:

- Primer segmento: en este se identifican los datos generales del paciente, número de expediente, sexo, edad y procedencia sea urbana o rural.
- Segundo segmento: consta de la identificación de la biopsia patológica incluyendo su número y resultado.
- Tercer segmento: se exponen los datos clínicos y radiológicos del paciente.
- Cuarto segmento: se identifica el tipo de cirugía realizada.

- Quinto segmento: se aborda el seguimiento del paciente tomando en cuenta control de TSH, administración de levotiroxina, control de tiroglobulina, control de anticuerpo antitiroglobulina, terapia ablativa con Yodo 131 y gammagrafía

Validez y Confiabilidad del instrumento

Este instrumento se validó mediante la opinión de tres médicos especialistas en esta rama, quienes revisaron, hicieron recomendaciones de mejoras y aprobaron este instrumento luego realizó la prueba piloto a través de llenado del instrumento con una muestra representativa, utilizando el programa Excel, garantizando una correcta formulación de las preguntas, evitando pérdida de la información al momento de la recolección de datos.

8.9. Plan de Análisis

Una vez completada la recolección la información a través de la revisión exhaustiva de los expedientes clínicos de los pacientes posquirúrgicos de cáncer de tiroides del departamento de cirugía del Hospital de la ciudad de León, se utilizó paquete de Office como Excel y programa de análisis estadístico para simplificar el análisis de datos.

Los datos recolectados tomando en cuenta las variables del estudio fueron codificados numéricamente, y posteriormente se realizó análisis descriptivo, los hallazgos encontrados se expresaron en tablas de frecuencias y proporciones de variables, calculando medidas de tendencia central y dispersión para variables numéricas, además de gráfica de barra.

8.10. Consideraciones Éticas

Se solicitó a las autoridades de la unidad hospitalaria las respectivas autorizaciones correspondientes para obtener la información. No hay conflictos éticos, ni de interés, ya que se utilizó como fuente secundaria la revisión de expedientes clínicos y la información fue codificada, para no comprometer la confidencialidad de los pacientes, tomando en cuenta los criterios de Helsinki para valorar los aspectos

éticos propias de esta investigación, salvaguardando la privacidad de los datos personales.

8.11. Operacionalización de variables

Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.			
Variable	Concepto operacional	Indicador	Escala/Valor
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas que diferencian al hombre de la mujer.	Sexo registrado en el expediente clínico.	Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de llenado del expediente del paciente.	Años cumplidos registrados en el expediente clínico.	20 a 35 años 36 a 45 años 46 a 55 años 56 a 65 años De 66 años a más
Procedencia	Lugar de residencia de paciente	Expediente clínico	Urbano Rural

Objetivo 2. Verificar que porcentaje de pacientes se le ha realizado supresión de la hormona TSH en el post quirúrgico.

Variable	Concepto operacional	Indicador	Escala/Valor
Control de TSH	Cantidad de hormona estimulante de tiroides producida por la hipófisis en sangre, valorada a las 6 semanas post cirugía y/o post ablación	Expediente clínico	Se le realizó control: a- Si Valor de control: < 0.01 μ U/mL 0.01 a 0.1 μ U/mL > 0.1 μ U/mL b- No
Tratamiento con levotiroxina	Dosis médica de hormona T4 para mantener TSH suprimida	Expediente clínico	Control: a- Si Dosis: 50mg 75mg 100mg 125mg 175mg 200mg 250mg 300mg b- No

Objetivo 3. Determinar el porcentaje de paciente que en el seguimiento presentaron tiroglobulina menor de 2ng/dl a los seis meses de aplicar yodo 131.

Variable	Concepto operacional	Indicador	Escala/Valor
Control de tiroglobulina	Cantidad de proteína yodada sintetizada por la tiroides en sangre a los 6 meses posterior a la cirugía y anual post Ablación.	Expediente clínico	Control: a- Si Valor de control: < 1ng/dL 1 – 2 ng/dL > 2ng/dL b- No
Control de Anticuerpo antitiroglobulina	Niveles sanguíneos de anticuerpo contra la proteína tiroglobulina a los 6 meses de operado el paciente	Expediente clínico	Valor de control: 80 80-200 >200

Objetivo 4. Mencionar el porcentaje de pacientes que se les realizo terapia ablativa con Yodo 131 y Gammagrafía posterior al tratamiento.

Variable	Concepto operacional	Indicador	Escala/Valor
Terapia ablativa con yodo 131	Tratamiento coadyuvante para reducción tumoral.	Expediente clínico, resultados que se encuentran en la hoja de consulta externa del expediente.	Control: a- Si Dosis administrada: 30 mci 100 mci 120 mci 150 mci 200 mci 300mci b- No
Rastreo Gammagráfico	Prueba imagenológica para determinar restos de tejido tiroideo en todo el cuerpo.	Realizada a las cuatro semanas, a los seis meses y anual. Resultados que se encuentran en el expediente los cuales serán tomados de la hoja de consulta externa.	Control: a- Si Resultado: a- Normal b- Patológico b- No

IX. Resultados

En el presente estudio, se registraron un total de 36 pacientes. En la tabla 1, se muestran las características demográficas de los pacientes post quirúrgicos con cáncer de tiroides diferenciado, atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, de la Ciudad de León, en el periodo 2022 a 2023.

Donde el 83.3% fueron del sexo femenino, con una edad promedio de 48 años y desviación estándar de 13, con un mínimo y máximo de edad de 21 y 81 años respectivamente, igual porcentaje (50.0%) de pacientes procedían tanto del área rural y urbana.

Estos resultados indican que la población bajo estudio se caracterizó, principalmente, por ser mujeres de 48 años y que de acuerdo con la desviación estándar ($DE=13$) aproximadamente el 65% de los pacientes se encontraban entre los 35 y 61 años ($48-13=35$; $48+13=61$) procedentes del área rural y urbana por igual

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población en estudio

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Media	Rango	Mínimo	Máximo
Sexo						
Femenino	30	88.3%				
Masculino	6	16.7%				
Edad			48	63	21	84
20 a 35 años	5	13.9 %				
36 a 45 años	11	30.6 %				
46 a 55 años	12	33.3 %				
56 a 65 años	6	16.7 %				
66 a más	2	5.6 %				
Procedencia						
Rural	18	50%				
Urbano	18	50%				

Fuente: expediente clínico

La tabla 2 muestra que, 29 pacientes (80.6 %), recibió Levotiroxina después de la tiroidectomía y en 7 pacientes no se evidencia información sobre uso de levotiroxina, en el expediente clínico. Los valores de TSH se distribuyeron en tres rangos: - 0,01, +0,1 y 0,01 a + 0,1, siendo el valor más frecuente - 0,01 (15 pacientes en total).

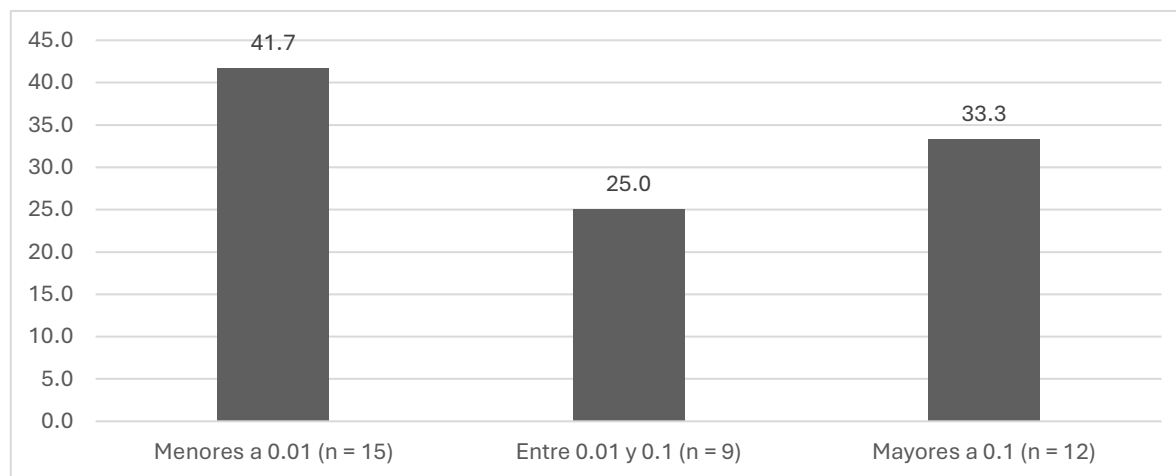
Tabla 2. Pacientes que se les administró Levotiroxina y tuvieron supresión de TSH

		Valores de TSH			Total
Se administró		- 0.01	0.01 a 0.1+	+ 0.1	
Levotiroxina posterior a tiroidectomía	No	4	0	3	7
	Si	11	9	9	29
	Total	15	9	12	36

Fuente: Expediente clínico

En la figura 1 se muestra los porcentajes de pacientes a los cuales se les realizó supresión de la hormona TSH en el post quirúrgico con cáncer de tiroides diferenciado, en donde el 41.6 % (15/36) de los pacientes presentaron valores menores a 0.01, 25.0% (9/36) valores entre 0.01 y 0.1 y el 33.3% (12/36) de los pacientes presentaron valores mayores a 0.1.

Figura 1. Porcentaje de pacientes se le realizó supresión de la hormona TSH en el post quirúrgico.



Fuente: Expediente clínico

En la tabla 3, se refleja el porcentaje de pacientes, según el estadio clínico de acuerdo al TNM, que presentó supresión de TSH, posterior a la administración de levotiroxina, de los 36 pacientes, 18 pacientes (50%) correspondieron a estadio clínico I, 11 pacientes (30.5 %) correspondían a estadio clínico II, 4 pacientes a estadio clínico III (11.1 %) y 3 pacientes a estadio clínico IV (8.3 %); de los 36 pacientes, 15 (41.6 %) presentaron supresión de TSH (valores menor a 0.01), 9 correspondían a estadio I, 4 pacientes a estadio II y 2 pacientes a estadio III, ningún paciente estadio IV presentó supresión de TSH.

Tabla 3. EstadioTNM de pacientes con Ca de Tiroides diferenciado y supresión de TSH

		Valores de TSH			Total
		- 0.01	0.01 a 0.10	+ 0.1	
EstadioTNM	I	9	2	7	18
	II	4	3	4	11
	III	2	2	0	4
	IV	0	2	1	3
Total		15 (41.6 %)	9	12	36

Fuente: Expediente clínico

En la tabla 4 se muestra las estimaciones del porcentaje de pacientes que, en el seguimiento de seis meses, a quienes se determinó niveles de tiroglobulina. Asimismo, se presentan las estadísticas descriptivas como el mínimo, máximo, mediana y rango intercuartil [RI] de las dosis de Iodo 131.

Del total de 36 pacientes, 28 (77.7 %), tenían control de tiroglobulina a los 6 meses, de los cuales 24 (80 %) correspondían al sexo femenino y 4 pacientes (66.7%) al sexo masculino, en relación a los grupos por edad los pacientes que presentaron niveles de tiroglobulina menor de 1 correspondieron a 3 del grupo de 20 a 35 años, 6 del grupo de 36 a 45 años, y 4 del grupo de 46 a 55 años, y ningún paciente de 56 años a más, sin embargo no existe evidencia de asociación estadística entre la edad y los niveles de tiroglobulina con un valor $p = 0.214$, en relación a los estadios clínicos, 7 (50%) de 14 pacientes estadio clínico I, tenían niveles de tiroglobulina menor de 1 ng/dL, y 4 (50%) de 8 pacientes estadio clínico II, por otro lado, el

27.8% de los pacientes que procedían del área rural y el 38.9% del área urbana que recibieron este mismo tipo de terapia, de acuerdo a la prueba *t de student* con valor $p = 0.4800$, no existiendo evidencia de una asociación estadística.

Tabla 4. Valores de tiroglobulina menor de 2 ng/dl, por las características generales de los pacientes post quirúrgicos con cáncer de tiroides diferenciado.

Características	Total n = 36	Si Control de Tiroglobulina	Resultado de Tiroglobulina		
			-1ng/dL n = 13	1 – 2 ng/dL n = 5	+2ng/dL n = 10
Sexo					
Femenino	30 (83.3%) ^a	24 (80.0%) ^b	12 (50.0%)	3 (12.5%)	9 (37.5%)
Masculino	6 (16.7%)	4 (66.7%)	1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)
<i>p</i> = 0.4734					
Edad					
20 a 35 años	5 (13.9%)	5 (17.85%) ^c	3 (60%)	1(20%)	1(20%)
36 a 45 años	11(30.6%)	9 (32.1%)	6(66.6%)	2(22.2%)	1(11.1%)
46 a 55 años	12(33.3%)	8(28.5%)	4(50%)	0	4(50%)
56 a 65 años	6 (16.7%)	4(14.2 %)	0	1(25%)	3(75%)
66 años a más	2 (5.6%)	2 (7.1 %)	0	1(50%)	1(50%)
<i>p</i> =0.214					
Estadio Clínico					
I	18 (50%)	14 (50%) ^c	7(50 %)	2(14.2%)	5(36.7%)
II	11 (30.5%)	8 (28.5 %)	4(50%)	1(12.5%)	3(37.5%)
III	4 (11.1 %)	4(14.2 %)	1(25%)	1(25%)	2(50%)
IV	3 (8.3%)	2(7.1%)	1(50%)	1(50%)	0
<i>p</i> =0.820					

Procedencia					
Rural	18 (50.0%)	12 (66.7%) ^c	3 (25%)	2(16.6%)	7(58.3%)
Urbano	18 (50.0%)	16 (88.89%)	10(66.5%)	3(18.75%)	3(18.75%)
$p = 0.228$					

^a(Porcentaje sobre la base del total de paciente, por ejemplo: $[30/36] \times 100 = 83.3\%$);

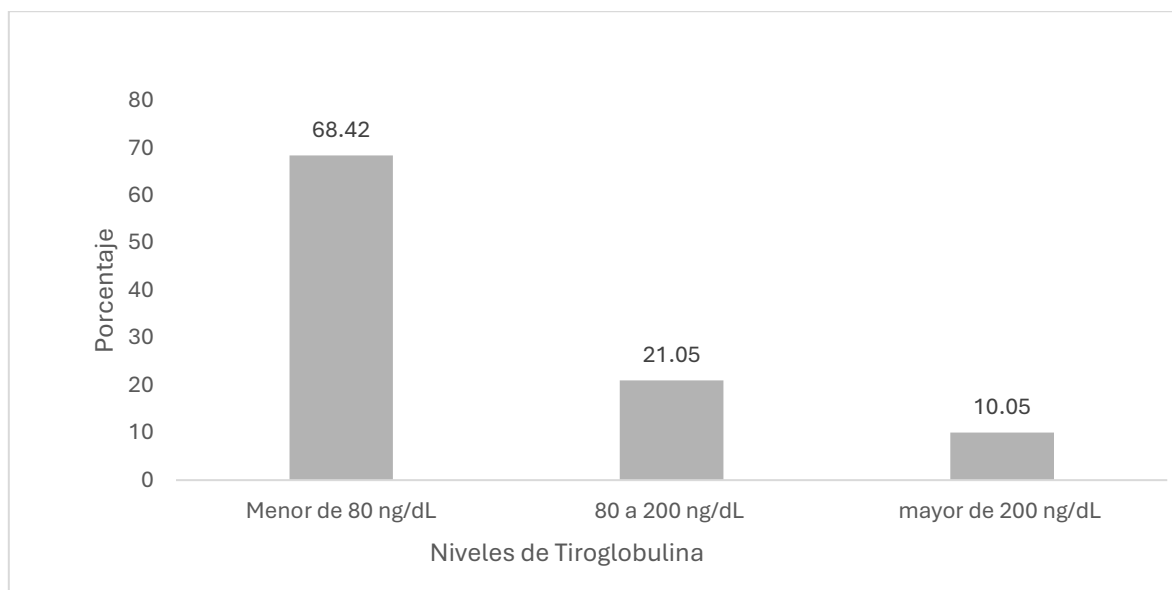
^b(Porcentaje sobre la base del total de paciente mujeres, por ejemplo: $[24/30] \times 100 = 80.0\%$);

Valor p : valor de p para una prueba exacta de Fisher; [RI: Rango Intercuartil], ^c (Porcentaje sobre el total de pacientes que tienen control de tiroglobulina a los 6 meses $[28/36] \times 100 = 77.7\%$)

Fuente: Expediente clínico

En la Figura 2 se observa la distribución según niveles de anticuerpos antitiroglobulina, 19 pacientes (52.7 %), tienen control de anticuerpos antitiroglobulina en el seguimiento, de los cuales, un 68.42% % ($n = 13$), tenían niveles menores a 80, un 21.05 % ($n = 4$) niveles entre 80 a 200 y un 10.5 % ($n = 2$), tenía nivel mayor a 200.

Figura 2. Distribución de niveles de anticuerpos antitiroglobulina



Fuente: Expediente clínico

En la tabla 5, se muestra el porcentaje de pacientes a quienes se les realizó control con terapia ablativa y Gammagrafía, en donde se evidencia que a 10 pacientes (27.8%) se le realizó gammagrafía de control, y 12 pacientes (33.3 %), se le realizó Terapia ablativa con Iodo.

Tabla 5. Porcentaje de pacientes que se les realizó control con Terapia ablativa y Gammagrafía.

Control con Gammagrafía		
	Frecuencia	Porcentaje
No	26	72.2
Si	10	27.8
Total	36	100.0
Terapia ablativa con Yodo 131		
	Frecuencia	Porcentaje
No	24	66.7
Si	12	33.3
Total	36	100.0

Fuente: Expediente clínico

Como se observa en la tabla 6, los pacientes que recibieron terapia ablativa con Iodo 131, fueron 12 de 36 pacientes (33.3%), los resultados indican que 9 pacientes (30 %) de las mujeres y 3 varones (50 %) recibieron terapia ablativa, con una mediana de dosis de 150 mci en mujeres y en varones con una mediana de 120 mci, de acuerdo a la prueba *t de student* con valor $p = 0.3428$, no existe evidencia de una asociación estadística, en cuanto a los grupos por edad, de los 12 pacientes, 5 corresponden al grupo de 36 a 45 años, con dosis que oscilaron entre los 120 a 150 mci, sin encontrarse asociación estadística entre la edad y la terapia con Iodo, y al correlacionar los estadios clínicos, 5 de 12 pacientes que, recibieron terapia ablativa, corresponden a estadio clínico II, con dosis que oscilan entre los 120 a 150 mci, en este caso si se evidenció asociación estadística, con un valor de $p = 0.007$, en relación a la procedencia, 7 de los 12 pacientes que recibieron terapia ablativa, eran del área urbana.

Tabla 6. Valores de Terapia ablativa con Iodo-131 y características generales de los pacientes post quirúrgicos con cáncer de tiroides diferenciado.

Características	Total n = 36	Si Terapia ablativa	Estadísticas descriptivas dosis Iodo	
			Mínimo-Máximo	Mediana [RI]
Sexo				
Femenino	30 (83.3%) ^a	9 (30.0%) ^b	120 – 300	150 [150 – 150]
Masculino	6 (16.7%)	3 (50.0%)	120 – 150	120 [120 – 150]
		<i>p</i> = 0.3428		<i>p</i> = 0.371
Grupos de edad				
20 a 35 años		2 (16.66%)	150 -200	
36 a 45 años		5 (41.66%)	120-150	
46 a 55 años		2 (16.66 %)	120-150	
56 a 65 años		2 (16.66%)	120-300	
66 años a más		1 (8.33%)	120	<i>p</i> = 0.218
Estadio TNM				
I		3 (25%)	120-150	
II		5 (41.66 %)	120-150	
III		2 (16.66%)	120-300	
IV		2 (16.66 %)	120-200	
		<i>p</i> = 0.007		
Procedencia				
Rural	18 (50.0%)	5 (27.8%)	120 – 150	150 [150 – 150]
Urbano	18 (50.0%)	7 (38.9%)	120 – 300	150 [120 – 200]
		<i>p</i> = 0.4800		<i>p</i> = 0.190

^a(Porcentaje sobre la base del total de paciente, por ejemplo: $[30/36] \times 100 = 83.3\%$);

^b(Porcentaje sobre la base del total de paciente mujeres, por ejemplo: $[9/30] \times 100 = 30.0\%$);

Valor p: valor de p para una prueba exacta de Fisher; [RI: Rango Intercuartil]

Fuente: Expediente clínico

X. Discusión

El cáncer diferenciado de tiroides en los últimos 15 años ha llegado a ser una de las 10 principales causas de cánceres en la población, estadísticamente hablando en la mayoría de los países del mundo y Nicaragua no es la excepción donde ocupa la séptima causa según los datos del ministerio de salud.

En nuestro estudio encontramos que la prevalencia fue mayor en las pacientes del sexo femenino en una relación de 4:1 un poco mayor al 2:1 que se reporta a nivel mundial, sin embargo, es similar a lo encontrado en estudio realizado por Cooper D. en el HEODRA, donde predominó el sexo femenino en un 77 %. En cuanto a la edad se encontró predominio en los grupos de 36 a 55 años, no encontrando casos en menores de 20 años, la mayoría de los pacientes se diagnosticaron en etapas tempranas de la enfermedad (Estadios clínicos I y II), y sin encontrar diferencia significativa en cuanto a su lugar de procedencia. En estudios anteriores realizados en el HEODRA, la mayoría de los pacientes eran del área rural principalmente de los municipios del norte del departamento de león.

En todos los casos de nuestro estudio se manejaron primariamente con tiroidectomía total, actualmente, aunque las guías de manejo recalcan que en ciertas situaciones se pueden dar seguimiento solo realizando lobectomía, sin embargo, el protocolo de manejo del hospital considera la realización de tiroidectomías totales en tumores mayores de un centímetro a como fue en todos los casos. La razón se sustenta por el hecho que las recidivas locorregionales son menores en pacientes que se les realiza tiroidectomía total.

El primer objetivo del seguimiento de los pacientes al realizarle tiroidectomía total es la implementación de levotiroxina y según las recomendaciones del protocolo de manejo del departamento de cirugía, encontrando en el seguimiento que, un 41.7 %, tenían supresión de TSH con valores menor de 0.01 ng/dl, esto es menor a lo encontrado en otros estudios, donde se documenta supresión de TSH hasta en el 75 % de los casos. Aunque, en 7 de los pacientes no está registrado en el

expediente clínico si se inició suplementación de tratamiento, se evidencia supresión de TSH en 4 de los mismos, por lo que es importante fortalecer el manejo del expediente clínico, así como brindar consejería sobre la ingesta adecuada del fármaco, principalmente explicar el ayuno de al menos 2 horas.

Es importante mencionar que al 77.7 % de los pacientes se les determinó niveles de Tiroglobulina a los 6 meses posterior a la realización de tiroidectomía, sin embargo, solo el 46.4 % de los pacientes tenían un valor de tiroglobulina menor a 1 ng/dl y un 53.5 % se encuentra arriba de 1, lo que aumenta el riesgo de recidiva.

En relación a la determinación de anticuerpos antitiroglobulina, se les realizó al 52.7 %, un valor un poco mayor a lo encontrado por Cooper D, en donde se les realizó al 41.5 % de los pacientes, lo que es importante, puesto que evidencia la necesidad de fortalecer los protocolos de seguimiento de los pacientes con cáncer de tiroides diferenciado.

Al valorar la administración de terapia ablativa con I 131, encontramos que, el 66% de los pacientes tenía indicación para dicha terapia (tumores mayores de 4cm, bordes positivos, invasión vascular y linfática y ganglios cervicales con metástasis), pero solo un tercio de los mismos recibió dicha terapia. En expedientes se documenta que a pesar de tener indicación se expresa serán seguidos con tiroglobulina y ultrasonidos de control sin ajustar en la mayoría de los casos dosis de levotiroxina lo que incrementa el riesgo de recidivas. No se reporta desabastecimiento de I 131 por parte del servicio de medicina nuclear del Hospital Nora Astorga.

Aunque las dosis de I 131 tienen un rango de 30-300 mCi, y que la dosis estándar es de 100 mci, la media de dosis inicial de los pacientes del estudio es de 120 mCi debido a que los tumores iniciales están en etapa 2 o 3 de la NCCN, lo que aumenta la dosis de ataque de los mismos, sin llegar en todos los pacientes a dosis altas de 300 mci en ninguno de los casos. Esto es similar a lo encontrado por Gonzáles,

donde la dosis ablativa de radioyodo 131 fue de 100 mCi, puesto que la mayoría de los pacientes se encontraban en etapas tempranas al momento del diagnóstico.

De los 12 pacientes a quienes se les administró terapia ablativa todos cuentan con gammagrafía de control dentro de las 48 horas de administrada, pero ningún paciente tiene un control al año de la misma, en quienes el seguimiento se les realizó con medición de tiroglobulina, lo que aumenta la posibilidad de no captación temprana de metástasis, por ser el examen idóneo de seguimiento en los primeros 2 años, hay que tomar en cuenta que este tratamiento y estudio de seguimiento se realizan en el Departamento de Managua y se relaciona con la coordinación de la atención de los pacientes en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Nora Astorga.

Los resultados del estudio muestran la necesidad de mejorar las estrategias de seguimiento postquirúrgico de los pacientes con Cáncer de Tiroides diferenciado, donde es importante la educación de los pacientes en cuanto al uso adecuado de levotiroxina, así como educación continua al personal de la salud que les brinda el seguimiento en el posquirúrgico, fortalecimiento del manejo del expediente clínico, manejo y cumplimiento del protocolo de atención del paciente con cáncer de Tiroides, así como garantizar que el Hospital cuente con los estudios de seguimiento en tiempo adecuado, para garantizar un tratamiento y seguimiento más eficaz, oportuno reduciendo el riesgo de recurrencia del cáncer de tiroides y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

.

XI. Conclusiones

En cuanto al seguimiento postquirúrgico del cáncer diferenciado de tiroides, se observó que la implementación de los protocolos de manejo adecuados permite incluir mejoras para una correcta adherencia para las guías de manejo, como la “Normativa – 084: Protocolo de Terapia con I131”, poniendo énfasis en tres aspectos importantes, la supresión de hormona TSH, el monitoreo de la Tiroglobulina, de anticuerpos antitiroglobulina, el uso de la Terapia Ablativa con I 131, así como la realización de estudio de gammagrafía de control, como conclusiones:

- 1- Nuestra población de estudio muestra predominio del sexo femenino, grupos de edad entre la tercer y cuarta década de la vida, y una población con características sociodemográficas homogéneas arrojando datos del 50% por igual en cuanto a la procedencia (50% urbana y 50% rural) de los pacientes.
- 2- En cuanto a la relación entre el manejo quirúrgico y el control de los niveles hormonales de TSH, se documentaron muy buenos resultados, sin embargo, hay que fortalecer el manejo de la información en el expediente clínico.
- 3- Se determinó que los niveles de Tiroglobulina se realizaron a un porcentaje significativo de los pacientes, mientras que, los anticuerpos antitiroglobulina a la mitad de los mismos.
- 4- Todos los pacientes que recibieron ablación con Iodo, tienen gammagrafía de seguimiento a las 48 horas, sin embargo, no tienen gammagrafía de seguimiento al año.

El presente estudio proporciona una base para futuras investigaciones y optimización de las políticas de salud en el campo de las enfermedades tiroideas en Nicaragua.

XII. Recomendaciones

- 1) Implementar un mecanismo de supervisión de los expedientes clínicos de los pacientes en seguimiento mediante una ficha de recolección de la información que lleve un orden cronológico de su patología y la información farmacológica de los pacientes respecto al uso de levotiroxina.
- 2) Realizar los estudios de laboratorio (Niveles de TSH, Tiroglobulina, Anticuerpos antitiroglobulina) en el tiempo justo, adecuado al protocolo de seguimiento del paciente con cáncer de tiroides, que le permita al médico brindar atención oportuna al paciente.
- 3) Fortalecer los mecanismos de referencia y contrarreferencia entre los médicos del Servicio de Cirugía del HEODRA y el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Nora Astorga, para brindar al paciente un seguimiento adecuado a las normativas del manejo del Cáncer de Tiroides.
- 4) Implementar una clínica de seguimiento de esta patología que cumpla con el protocolo de manejo del Departamento de cirugía siendo esta, la neoplasia maligna más frecuente del Hospital.

XII. Bibliografía

1. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2020. ACS Cancer Statistics Center. Septiembre 25, 2020. [Volumen desconocido]
2. Bray F., Laversanne M., Sung H., Ferlary J., Siegel R., Soerjomataram I., et al. Global Cancer Statistics. 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. Cancer J Clinicians. Febrero 2024 [Volumen desconocido]
3. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2024. ACS Cancer Statistics Center. Enero 17, 2024.[Volumen desconocido]
4. [Internet] Nicaragua. Ministerio de Salud. Mapa de Salud Minsa. 2022.
5. Cooper D. Seguimiento Post quirúrgico del cáncer diferenciado de tiroides en pacientes a los que se les realizó tiroidectomía total en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León Julio 2009 diciembre 2016. [Tesis Doctoral] UNAN LEON. 2017 8-15p
6. Orellana K., Alcivar B., Salazar G., Factores de Riesgo y Manifestaciones Clínicas en Cáncer de Tiroides en adultos en Latinoamérica. MQRI. 2023; 7(3). 868-884p
7. Gonzales D. Características clínicas y evolución de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides en el Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. [Tesis doctoral] México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2020. 2p
8. Nicaragua. Ministerio de Salud. Normativa – 084 Protocolo de terapia con 131I (Yodo 131). Gaceta No. 102. Managua. Enero 2012.
9. Rosales A. Abordaje quirúrgico de pacientes con diagnósticos de carcinomas bien diferenciado de tiroides ingresado en el departamento de cirugía del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales en el periodo de febrero 2008 a febrero 2012. [Tesis doctoral] UNAN LEON .2012 3p
10. Herrera A., Namendys S., Meneses A. Manual de Oncología, 6e . 2016 235-240p
11. López A. Seguimiento postquirúrgico y respuesta clínica a la terapia inicial de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides de acuerdo a la estratificación de riesgo según criterios ATA 2015, tratados en el servicio de cirugía oncológica, del

- Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez entre el 2016 y el 2017. [Tesis doctoral] UNAN MANAGUA. 2019. 16-16p
12. Courtney M., R. Daniel Beauchamp, B. Mark Evers, Kenneth L. Sabiston. Tratado de Cirugía: Fundamentos Biológicos de la Práctica Quirúrgica Moderna. 21ª edición. Barcelona: Elsevier, inc; 2022. 898904 p.
 13. Instituto Mexicano del seguro social. Guía de práctica clínica, Diagnóstico y tratamiento del tumor maligno de tiroides. Mexico; 2009. 35-36p
 14. Cubero Alpizar Consuelo. Gonzales Monge Alejandra. Factores de riesgo para cáncer de tiroides. UJAT. 2019; 18(2): 169-174p.
 15. Borraez B., Diaz Carolina, C, Ramírez. Fundamentos de Cirugía General.[Edición Desconocida]. Pereira, Colombia: UTPS; 2020. 473475p.
 16. Boucai L., Zafereo M., Cabanillas M. Thyroid Cancer a review. JAM 2024 [Volumen desconocido]
 17. Herrero Calvo D, Sánchez Terradillos E, Gil-Carcedo Sañudo E. Cáncer de tiroides. Técnicas quirúrgicas sobre el tiroides. Libro virtual de formación en ORL Tomo IV. LARINGE Y PATOLOGÍA CÉRVICOFACIAL. 2015; Editado por: Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervico Facial. 5p
 18. Andarse D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, Pollock R. Schwartz Principios de cirugía, 10ma ed. Mc graw Hillary educación, 1521p.
 19. Cooper D, Doherty G, Haugen B, Kloss R, Mandel, et al. Thyroid cancer guidelines. Task force disclosure information. The american thyroid association. Thyroid 2006; 2p
 20. Tapia M, Cardemil F. Vigilancia activa en carcinoma papilar tiroideo de bajo riesgo (parte I): concepto, epidemiología y situación actual en el mundo. Rev. Otorrinolaringología. Cir. Cabeza Cuello 2021; 81: 420430p
 21. Tala H, Diaz R, Domínguez J, Pineda P, Olmos R, Munizaga F; et al. Protocolo clínico cáncer diferenciado de tiroides. Nº de edición [desconocida]. Chile, 2020; 26p
 22. Anselmo F., Fundamento Epistémicos de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Consensos y Disenso. RIDU. 2019; Volumen 13. Revista Internacional. 104p

23. Hernández R., Fernández C., Baptista P., Metodología de la Investigación. Sexta edición. México DF; McGraw Hill Education; 2014. 93p

XIII. Anexos

Anexo 1: Clasificación del TNM

Grupo de bajo riesgo
A. Todos los pacientes varones menores de 41 años y mujeres menores de 51 años, sin metástasis a distancia. B. Los pacientes mayores sin metástasis a distancia con las siguientes características: 1. Cáncer intratiroideo o invasión capsular menor por carcinoma folicular 2. Tumor primario menor de 5 cm.
Grupo de alto riesgo
A. Todos los pacientes con metástasis a distancia B. Los pacientes mayores con: 1. Cáncer papilar extra tiroideo o invasión capsular mayor por carcinoma folicular 2. Tumores primarios de 5 cm de diámetro o mayores sin importar la extensión de la enfermedad
T: Tumor primario
TX No se puede evaluar el tumor primario. T0 No existen signos de tumor primario. T1 Tumor de diámetro máximo menor o igual a 2 cm, limitado a la glándula tiroides. T2 Tumor de diámetro máximo mayor de 2 cm, pero menor o igual a 4 cm, limitado a la glándula tiroides. T3 Tumor de diámetro máximo mayor de 4 cm, limitado a la glándula tiroides, o cualquier tumor con mínima extensión extra tiroidea (extensión a músculos pre tiroideos o tejidos blandos peri tiroideos). T4a Tumor de cualquier tamaño que sobrepase la glándula tiroides para invadir tejidos blandos subcutáneos, como laringe, tráquea, esófago o el nervio laríngeo recurrente. T4b Tumor que invade la fascia pre vertebral o que envuelve la carótida o los vasos. mediastínicos Nota: todos los carcinomas anaplásicos se consideran T4.

NX No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales		
N0 No se demuestran metástasis ganglionares regionales		
N1 Metástasis ganglionares regionales		
N1a Metástasis en ganglios linfáticos del grupo VI (pre traqueal, para traqueal, pre laríngeo o ganglio delfino)		
N1b Metástasis en ganglios cervicales unilaterales, bilaterales, contralaterales o ganglios mediastínicos superiores		
M: Metástasis a distancia		
M0 No existe evidencia de metástasis a distancia		
M1 Hay metástasis a distancia		
En grupos separados, los estadios son usados para carcinomas papilar, folicular, medular y anaplásico		
Carcinoma papilar o folicular		
	Menor de 45 años	De 45 años o mayor
Etapa I	Cualquier T, cualquier N, M0	T1, N0, M0
Etapa II	Cualquier T, cualquier N, M1	T2, N0, M0; T3, N0, M0
Etapa III		T1, N1a, M0 T2, N1a, M0 T3, N1a, M0 T4a, N0, M0
		T4a, N1a, M0 T1, N1b, M0
Etapa IVa		T2, N1b, M0

		T3a, N1b, M0
		T4a, N1b, M0
Etapa IVb		T4b, cualquier N, M0
Etapa IVc	Cualquier T, cualquier N, M1	

Anexo 2: Ficha de recolección de datos



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN-León) Área del Conocimiento de Ciencias Médicas

Ficha de recolección de datos en el Área de Oncología de cirugía para el estudio de seguimiento de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides

Objetivo del estudio: Analizar el seguimiento del manejo post quirúrgico de los pacientes con cáncer diferenciado de Tiroides, en el Departamento de cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en la ciudad de León, 2022-2023.

		Número de Ficha: _____
I - DATOS GENERALES N° Expediente: _____		II- N° de BIOPSIA PATOLÓGICA: _____ Resultado: _____
Fecha: _____ Sexo: _____ Edad: _____ Procedencia: Urbana _____ Rural _____		
III - DATOS CLÍNICOS Y RADIOLOGÍCOS Estadio TNM del paciente: I. _____ II. _____ III. _____ IV. _____		
IV - TIPO DE CIRUGÍA REALIZADA Tiroidectomía total: Sí _____ No _____ Radical de cuello Unilateral: Sí _____ No _____ Radical de cuello Bilateral: Sí _____ No _____ ¿Hizo recidiva? Sí _____ No _____		

V - SEGUIMIENTO

1) Control de TSH: Sí____ No____

Sí la respuesta es sí, marque con una "x" los valores de TSH

I. <0.01____ II. 0.01 a 0.1____ III. Arriba de 0.1____

2) Se administró levotiroxina posterior a tiroidectomía:

Si____ No____

Dosis inicial de levotiroxina. Si la respuesta anterior es si, de cuanto fue la dosis (marque con una x):

50mg____ 175mg____

75mg____ 200mg____

100mg____ 250mg____

125mg____ 300mg____

150mg____

3) Control de Tiroglobulina

Si____ No____

Resultado < 1ng/dL____ 1-2ng/dL____ > 2ng/dL____

4) Control de Anticuerpos antitiroglobulina

Si____ No____

Valor

<80____ 80-200____ >200____

5) Terapia ablativa con yodo 131

Si____ No____

Dosis

30mci____ 150mci____

100mci____ 200mci____

120mci____ 300mci____

6) Control con Gammagrafía

Si _____ No _____

Resultado:

Normal _____ Patológico _____

Anexo 3: Certificados de curso de Bioética



Hereby Certifies that

YORLAND ESPINOZA

has completed the e-learning course

OTHER ETHICAL ISSUES

with a score of

100%

on

12/05/2024

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning
Certificate Number f4753460-9a4c-4cd1-a8a2-26e67cc77ab0 Version number 0



Hereby Certifies that

XIOMARA CORRALES

has completed the e-learning course

OTHER ETHICAL ISSUES

with a score of

100%

on

12/05/2024

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number 35709104-b704-4812-ae10-d3beca4f3bec Version number 0



Hereby Certifies that

MARÍA FERNANDA DÁVILA

has completed the e-learning course

OTHER ETHICAL ISSUES

with a score of

100%

on

12/05/2024

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



**World Health
Organization**



**THE
GLOBAL
HEALTH
NETWORK**

Enabling research by sharing knowledge

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number dcaae5da-d5b7-412d-b40a-c35514f7beeb Version number 0