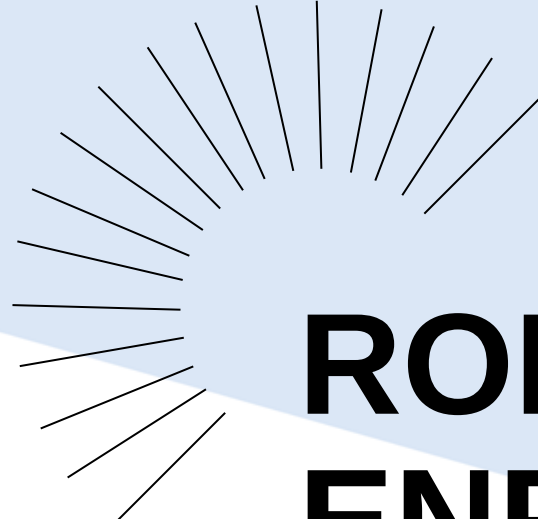




SOLCA
NÚCLEO DE QUITO



ROL DE LA ENFERMERA EN YODOTERAPIA

Lic. Beatriz Benavides



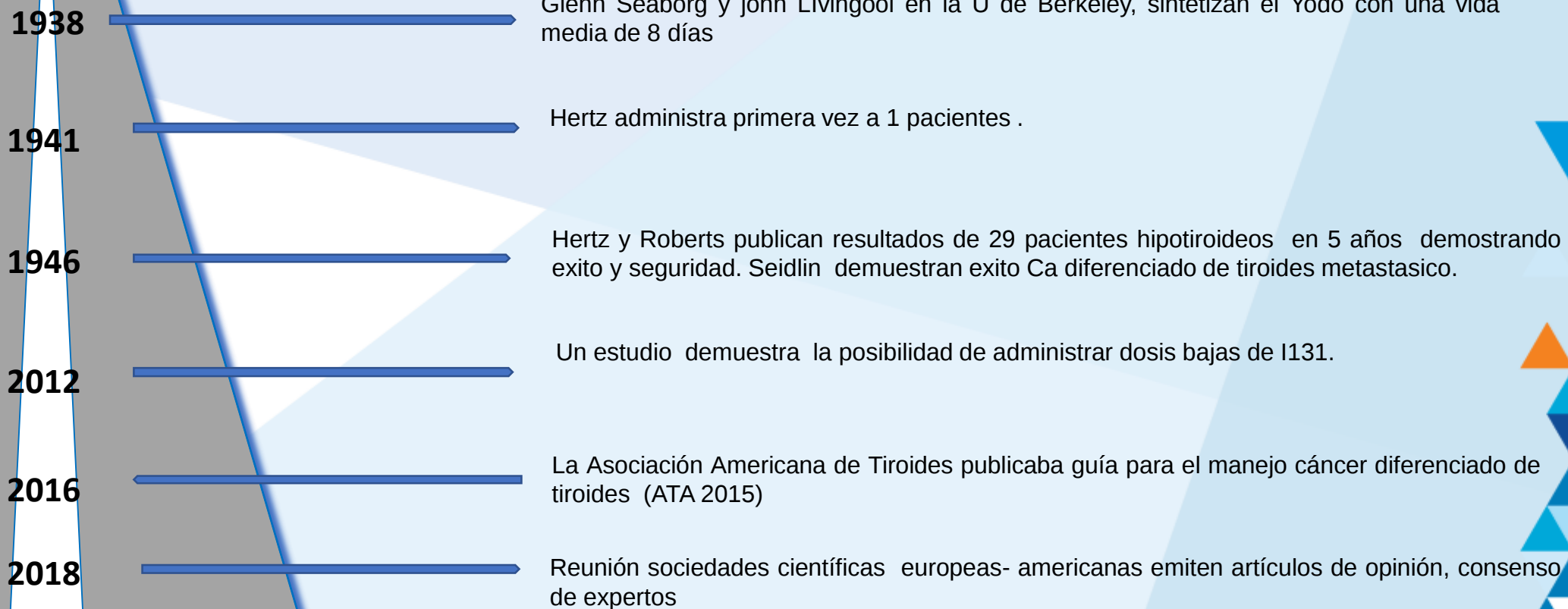


SOLCA
NÚCLEO DE QUITO



- **Historia**
- **Cáncer de Tiroides**
- **Porque se administra Yodo Radiactivo**
- **Como actúa el Yodo Radiactivo**
- **Rol de la Enfermera**
- **Protección Radiológica**

HISTORIA



CANCER DE TIROIDES

Neoplasia maligna endocrinológica más frecuente.

Representa cerca del 1% de todos los tipos de cáncer.
Papilar (80,2%), folicular (11,4%), Hürthle (3%), Medular (3,5%) y Anaplásico (1.7%).



Cáncer diferenciado de tiroides (CDT): Papilar y folicular

Pronóstico del CDT:

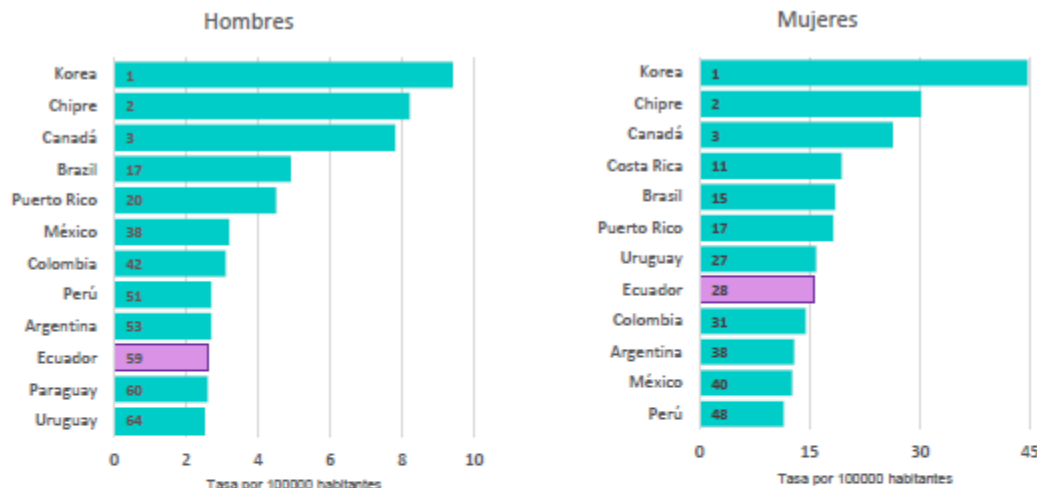
Sobrevida a 5 años 99.8% en tumores localizados (T)
97.0% con metástasis regionales (N)
57,% con metástasis a distancia (M)



CANCER DE TIROIDES EN EL ECUADOR



Figura 2. Incidencias más altas en el mundo y Latinoamérica, 2020

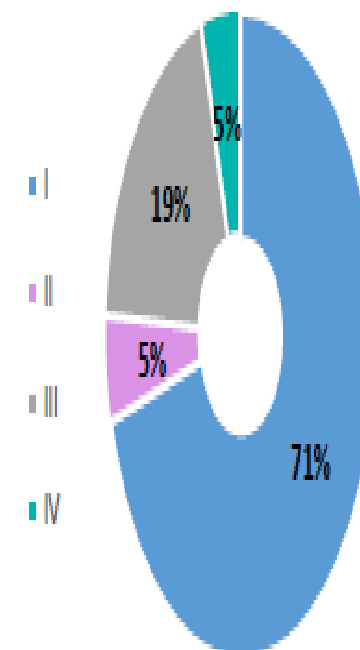


El valor al interior de las barras representa la ubicación entre 186 países. Fuente: Globocan, 2020

El cáncer de tiroides es el noveno más diagnosticado en el mundo, con mayor frecuencia en mujeres. Las tasas de incidencia más altas se estiman en Asia, América del Norte, Australia/Nueva Zelanda, y el sur de Europa para ambos sexos (Figura. 2). En este contexto, Ecuador posee una tasa de incidencia de 15,7 casos por 100000 mujeres y 2,6 casos por 100000 hombres; indicador que lo ubica en una posición intermedia alta frente a los demás países. El riesgo de morir por este cáncer en Ecuador es de 1,6 casos por 100000 mujeres y de 0,7 casos por 100000 hombres.

Entre 2014 y 2018 se diagnosticaron 2984 casos nuevos de cáncer de tiroides en residentes quiteños, el 84,5 % fue en mujeres. Del total de casos, el subtipo histológico más frecuente fue el carcinoma papilar (95,4 %), el incremento en la incidencia mencionado anteriormente se da a expensas de este tipo histológico. Al momento del diagnóstico, el 71% de los pacientes se presentan en estadio I (Figura 6).

Figura 6. Cáncer de tiroides según estadio TNM, residentes en Quito. 2014 – 2018 (N= 2075)



Fuente: Registro Nacional de Tumores

TRATAMIENTO DEL CANCER DE TIROIDES



Cirugía (Tiroidectomía total o subtotal) con eventual vaciamiento ganglionar central y/o lateral.

Yodo 131I (ablación de remanente tiroideo, adyuvancia o tratamiento de metástasis)

Tratamiento hormonal supresión (disminuir valores de TSH)



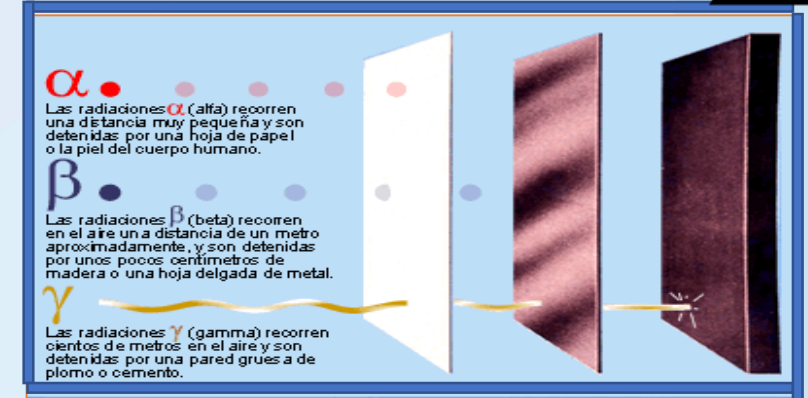
¿QUE ES EL YODO RADIOACTIVO?

El yodo radioactivo, radioisótopo emite:
Radiación beta (β) se encargan de destruir a las células tiroideas remanentes

Radiación gamma (γ) hace que sea necesaria la hospitalización para limitar la exposición a terceros permite obtener imágenes diagnósticas por medio de gammacámaras.

Se administra vía oral vida media 8 días

La mayoría del yodo radioactivo que no es captado por la glándula tiroides va a ser eliminado luego del tratamiento, por medio de todos los fluidos corporales.



APLICACION DEL YODO RADIOACTIVO EN CANCER DIFERENCIADO DE TIROIDES



DIAGNÓSTICO

Captación tiroidea
Pruebas funcionales
Centelleo gamma tiroideo
Centelleo grama corporal total



TERAPIA

Hipertiroidismo
Carcinoma diferenciado de
tiroides (papila- folicular)

OBJETIVO DE LA TERAPIA CON YODO RADIATIVO



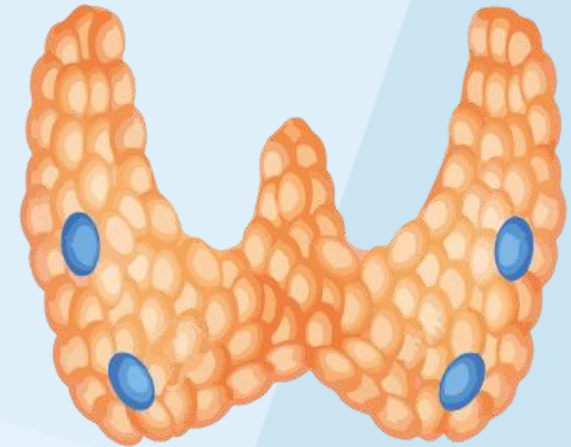
Luego de una tiroidectomía total para **ablación** del tejido tiroideo residual

Disminuir **recaídas**

Tratamiento de **metástasis**

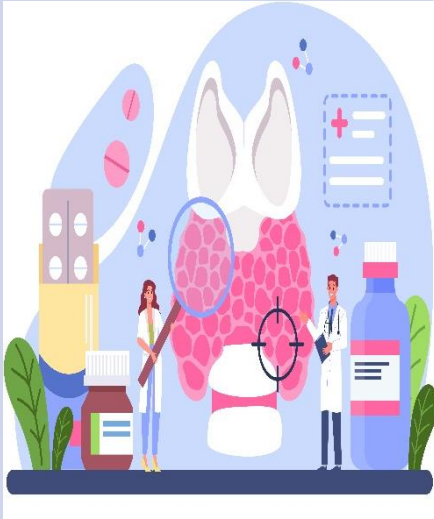
Tratamiento de **recidivas y recurrencias**

Mejor la tasa de supervivencia



RIESGO DE RECURRENCIA E INDICACIÓN DE I 131



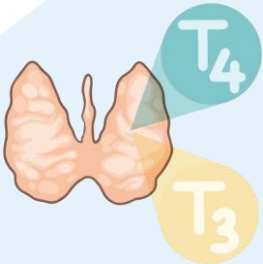
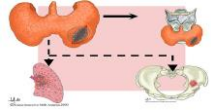
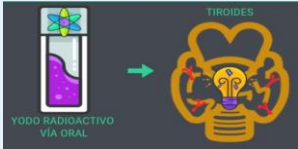
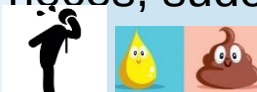
RIESGO	CARACTERÍSTICAS	NO SE RECOMIENDA ABLACIÓN CON I 131
RIESGO BAJO Todas presentes 	Cáncer unifocal menor de 1 cm sin otras características de alto riesgo (sin metástasis a distancia, invasión vascular, extensión extratiroidea macroscópica, subtipos histológicos agresivos), incluso en presencia de metástasis ganglionares regionales de pequeño volumen (menos de cinco ganglios linfáticos que midan menos de 2 mm). Cáncer multifocal, cuando todos los focos son menores de 1 cm y no hay otras características de alto riesgo. Cáncer intratiroideo en el rango de 1 a 4 cm, sin otras características de alto riesgo.	ABLACIÓN CON I 131 30 mCi Se podrá optar por no realizar ablación en casos seleccionados La ATA no lo recomienda de rutina



RIESGO INTERMEDIO Al menos una Presente 	Microcarcinoma papilar con extensión extratiroidea Tumor mayor de 4 cm Invasión microscópica a tejidos paratiroides Histología agresiva Invasión Vascular Invasión ganglionar en mas de 5 ganglios con metástasis entre 2mm y 3 cm	ABLACION CON I 131 100 mCi Se podrá optar por dosis de 30 a 150 mCi O cualquier compromiso ganglionar si no se realizo vaciamiento completo o no se cuenta con anatomía patológica detallada
RIESGO ALTO Al menos una Presente 	Invasión tumoral macroscópica Resección tumoral incompleta Metástasis a distancia Tg postoperatoria sugestiva a metástasis a distancia Metástasis ganglionar mayor 3 cm	ABLACION CON I 131 150 a 200 mCi En caso de metástasis a pulmón, cerebro, óseas

MECANISMO DE ACCION

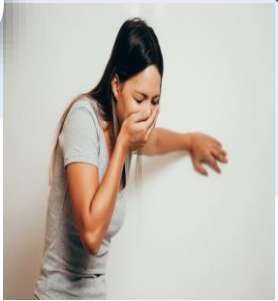


En condiciones normales	Yodo radiactivo
Dieta o medicamento  Absorbe al estomago  Pasa a la sangre  Captado por las celulas tiroideas Lo convierten en T3 T4  Se elimina por la orina 	Yodo radiactivo liquido o capsula  Absorbe al estomago  Pasa a la sangre  Captado por las celulas tiroideas  Al tener radiación destruye las celulas tiroideas  Se elimina por la orina, heces, sudor y saliva 

EFECTOS ADVERSOS



1



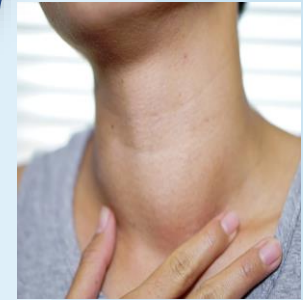
Nausea y
vomito

3



Cambios en el
sentido del gusto

5



Edema del de
cuello

2



Dolor de cabeza

4



Edema de las
glándulas salivales

PREPARACIÓN PARA RECIBIR EL YODO RADIOACTIVO





ROL DE LA ENFERMERA - EDUCACION

Charla educativa en medicina nuclear



Acercamiento educativo sobre su tratamiento, entrega de información verbal y escrita

Tranquilizar explicando de forma clara y sencilla en que consiste tratamiento y los pasos a seguir

Apoyo psicológico escuchando sus dudas y temores que sienten la mayoría de los pacientes.

PREPARACION PREVIA AL TRATAMIENTO CON YODO RADIOACTIVO



FÁRMACOS

SUSPENSIÓN POR 3 - 4 SEMANAS

LEVOTIROXINA

VALOR IDEAL
TSH: > 30 U/dl





PREPARACIÓN PREVIA AL TRATAMIENTO CON YODO RADIOACTIVO

ALIMENTACIÓN

- Sal no yodada
- Clara de huevo
- Carne (frescas)
- Trucha
- Pimienta, canela, orégano
- Vegetales cocidos sin agregar sal
- Cereal de grano integral
- Atún (moderado)
- Pan casero
- Bebidas preparadas con agua destilada.



- Sal yodada
- Algas marinas
- Pescado y derivados
- Soya
- Lácteos y derivados
- Coles de brucas, judías verdes, acelga, brócoli, espinaca, hojas de nabo, espárragos, remolacha, berros, apio
- Yema de huevo
- Galletas comerciales (conservante)
- Chocolate







PREPARACIÓN PREVIA AL TRATAMIENTO CON YODO RADIOACTIVO

EVITAR





**ESTUDIOS
CONTRASTADOS**
1 MES PREVIO



**SUPLEMENTOS
VITAMÍNICOS**
1 MES PREVIO



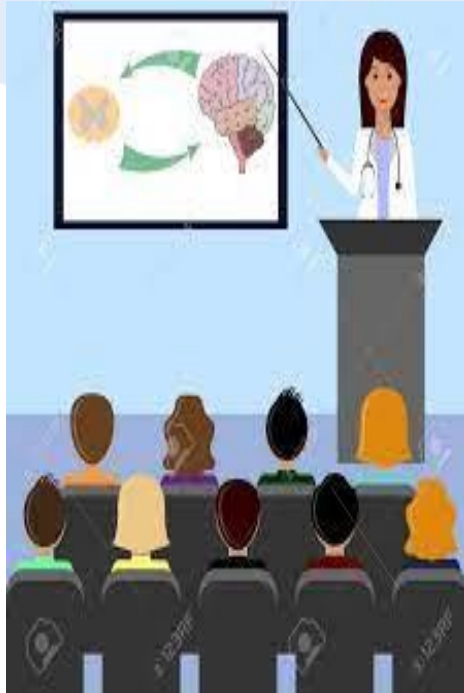
**BEBIDAS
ENERGETIZANTES**
2 SEMANAS ANTES



**TEÑIRSE EL
CABELLO**
1 MESES PREVIO



ROL DE LA ENFERMERA - EDUCACION



Charla educativa antes del ingreso paciente y familiares dos grupos semanales sobre el autocuidado con radiaciones ionizantes

Respuesta a todas las dudas que manifiesten antes de la hospitalización

EDUCACION ANTES DE EL INGRESO



INGRESO-EGRESO



DIETA



MEDICACION



UTILES DE ASEO



ROPA



FRUTAS



MATERIALS DE
DISTRACCION



HOSPITAL
DIETA

HOSPITALIZACION





BAJARLE 2x

EXCLUSIVO PARA UD
LAVARLOS AL FINAL DE TODOS LOS DEMAS
NO DESECHABLES / NO CLORO

DORMIR SOL@ EN LA CAMA

1.5-2 METROS DISTANCIA
EVITAR LUGARES CONCURRIDOS
NO RELACIONES SEXUALES
NO EMBARAZO DURANTE 1

LAVAR APARTE

EN CASO DE "ACCIDENTES"
GUARDAR EN BOLSA DE PLASTICO
Y LAVAR POSTERIORMENTE

A CASA

SEGURIDAD RADIOLÓGICA

ROL ASISTENCIAL - ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA



- Preséntese por el nombre y dar la bienvenida.
- Verificar que se encuentre realizados exámenes previos
- Control de signos vitales peso, talla
- Conciliación de medicamentos
- Tomar muestras de sangre
- Enseñar el manejo y cuidado de las instalaciones (Aislamiento)
- Paso de visita con el equipo multidisciplinario
- Aplicar medidas de seguridad prevención de riesgos de caídas
- Controlar la presencia de efectos secundarios
- Brindar apoyo psicológico y emocional
- Realizar cuidado directo humanizado y profesional



ADMINISTRACION DEL YODO RADIOACTIVO



- Coordinar con nutrición NPO
- Canalizar vía periférica
- Administración de la pre medicación antes del tratamiento
- Colocar en habitación guantes y vaso con agua para la administración del yodo
- Comunicar a medicina nuclear para que administre dosis de yodo
- Realizar informe de enfermería
- Controlar la presencia de efectos secundarios

ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA DIA 1-2



- Control se signos vitales
- Control de laboratorio
- Soporte antiemético, analgésico,
- Cuidados en casos de eventos adversos y complicaciones
- Cuidados en caso de derrames



Supervisar:

- Dieta acorde a preferencia de pacientes
- Toma de líquido, entre 2 y 3 litros por día.
- Control de ingesta y excreta
- Realicen caminatas en habitación
- Cumplimiento de baño diario



MEDICIÓN RADIACION ANTES ALTA



El sievert (Sv) mide los efectos biológicos de las radiaciones sobre la materia viva. Esas consecuencias se producen en función de la naturaleza de la radiación, del órgano que la recibe y del tiempo de exposición

***Rolf Sievert (1896-1966)**, físico sueco, es célebre por sus investigaciones sobre los efectos biológicos de las radiaciones*

El **sievert** es una unidad del [Sistema Internacional de Unidades](#) (SI)

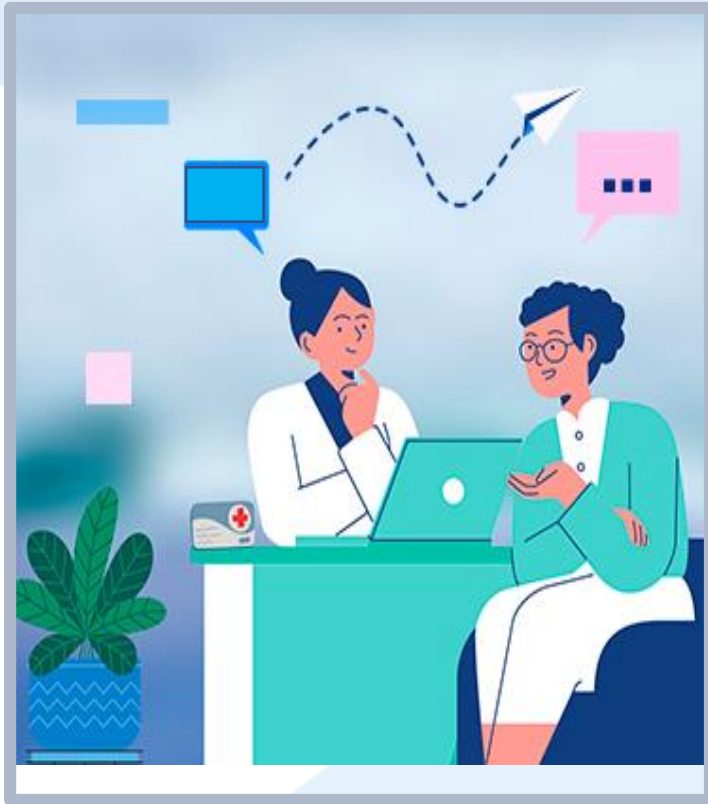


Monitor de radiación



Medición de la tasa de exposición

ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA / ALTA

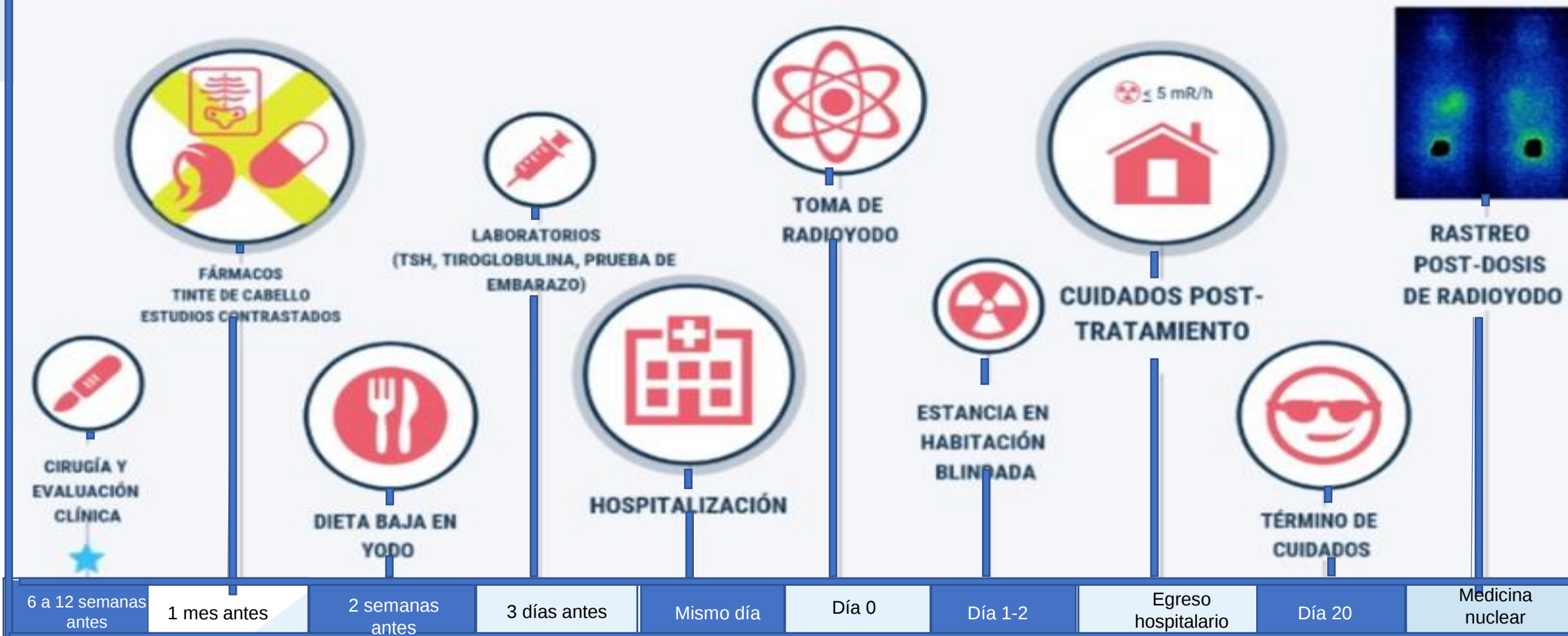


ENTREGA PLAN DE EGRESO

- Aislamiento en casa
- Toma de Levotiroxina 8 días luego de haber administrado yodo
- Inicio de dieta normal
- Acudir a realizarse el control post tratamiento en medicina nuclear el rastreo
- Agendar cita con endocrinología



PASO A PASITO ...



PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

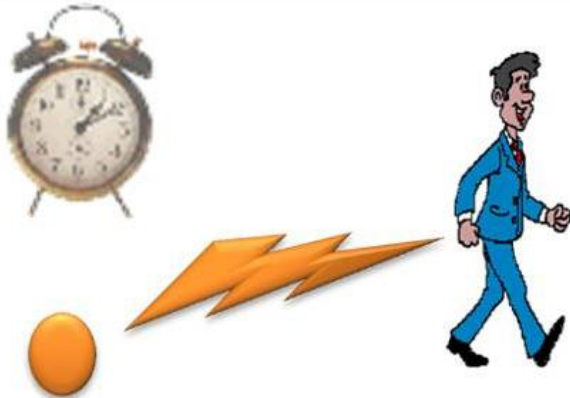
CONJUNTO DE REGLAS Y PROCEDIMIENTOS CON FINALIDAD DE PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS Y DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LOS EFECTOS NOCIVOS QUE PUEDEN RESULTAR DE LA EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES.



REGLA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA



TIEMPO



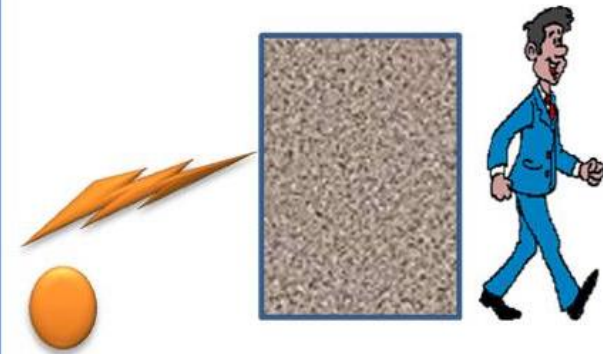
Cuanto menos tiempo se esté cerca de una fuente de radiación menor será la dosis recibida

DISTANCIA



A mayor distancia de una fuente, menor será la dosis recibida

BLINDAJE



Detrás de un blindaje, la dosis que se recibe es menor



IMPLEMENTOS DE USO MÉDICO PARA LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA



Plomos para gónadas



Collarín plomado



Guantes plomados



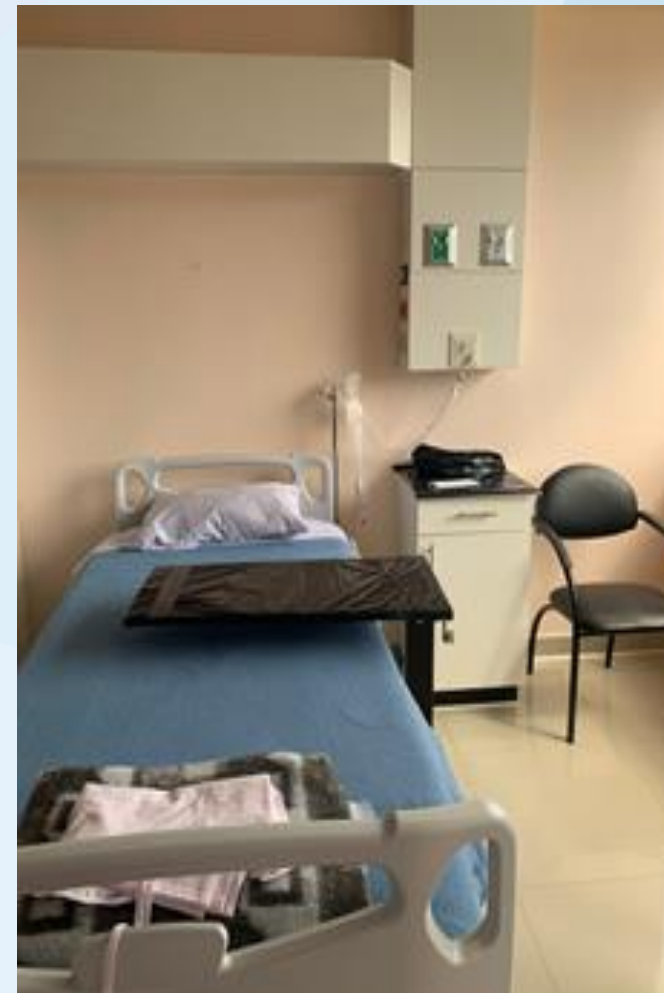
Delantal de plomo



Gafas plomadas



PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

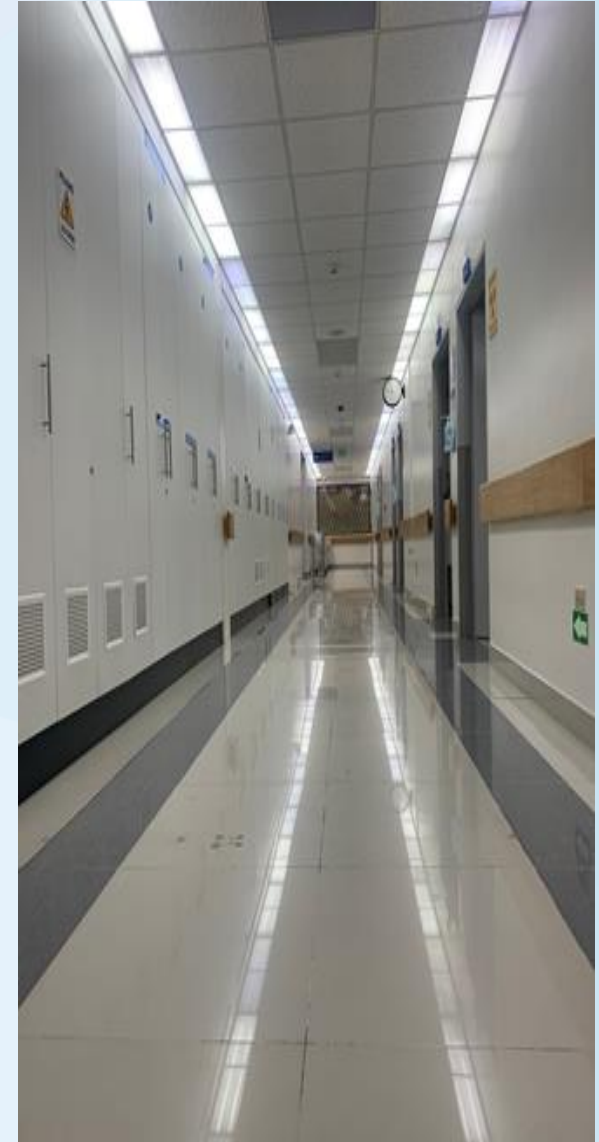


ACCIDENTES: CONTAMINACION



CONCLUSIONES

- El yodo radiactivo se lo conoce desde hace 80 años
 - El cáncer de tiroides diferenciado(papilar folicular) tiene respuesta a yodo radiactivo
 - La radiación beta (β) es la encargada de destruir las células tiroideas
- La aplicación del yodo radiactivo tiene fines diagnósticos y terapéuticos
- Las enfermeras cumplen un rol primordial en la atención de pacientes en el ámbito educacional, asistencial y de protección radiológica
 - Las enfermeras deben estar capacitadas para la atención de pacientes con yodo radiactivo.





Gracias