

Cáncer de Tiroides Detección y Tratamiento con Yodo Radioactivo

Su médico le ha referido a Medicina Nuclear para aprender más sobre la magnitud de su cáncer de tiroides, y quizás incluso para el tratamiento del cáncer. Por favor, no dude en hablar con su médico o uno de nuestros doctores de Medicina Nuclear sobre cualquier pregunta o inquietud que pueda tener.

¿Qué función tiene la tiroides?

La tiroides es una glándula pequeña con forma de mariposa situada debajo de la nuez de la garganta. Ayuda a controlar el metabolismo del cuerpo. Produce hormonas tiroideas, las cuales viajan a lo largo del cuerpo. Cuando la glándula tiroides está funcionando como debe, también absorbe yodo. Las células cancerosas de la tiroides que absorben yodo están “bien diferenciadas.” Esto significa que estas células cancerosas no han cambiado mucho. Si están bien diferenciadas, aún funcionan de muchas maneras, tal como se esperaría que funcionaran las células normales de la tiroides.

¿Qué tipos de cáncer de tiroides hay?

Las dos formas más comunes de cáncer de tiroides que pueden ser tratados son el *papilar* y el *folicular*. Estos son los tipos que con frecuencia pueden absorber yodo radioactivo de la misma manera que el tejido tiroideo normal.

¿Cuál es el tratamiento para el cáncer de tiroides?

El tratamiento del cáncer de tiroides puede considerarse como un proceso. Este incluye:

- Cirugía para extirpar la glándula tiroides.
- La ablación de la tiroides para que el cuerpo se deshaga de las células tiroideas “sobrantes” con el uso de una cápsula de yodo radioactivo.

Su seguimiento puede incluir:

- Pruebas de sangre para revisar los niveles de TSH y tiroglobulina.
- Estudios de escáner completo del cuerpo para metástasis con yodo radioactivo para comprobar si hay restos de la tiroides o si las células cancerosas se han propagado. Las pruebas de escán pueden realizarse más de una vez para seguir el progreso del tratamiento.
- Reemplazo de hormonas para suplantar la hormona que la glándula tiroides producía anteriormente.

El tratamiento inicial en la mayoría de los cánceres de tiroides es la cirugía. Es posible que muchos pacientes reciban poco después de la cirugía una dosis de yodo radioactivo para destruir cualquier tejido tiroideo sobrante. Una vez que se haya destruido la glándula tiroides, los pacientes necesitan pastillas para reemplazar la hormona tiroidea que era producida por la glándula tiroides.

¿Qué es la ablación de la tiroides?

Esto se realiza en Medicina Nuclear (*Nuclear Medicine*). Con frecuencia se utiliza para eliminar (extirpar) cualquier tejido tiroideo que haya quedado en el cuello después de la cirugía. Esto se realiza dándole un poco de yodo radioactivo, el cual destruirá la pequeña cantidad de tejido tiroideo que le quedó en el cuello después de la cirugía. Usted no necesitará quedarse en el hospital después de este tratamiento. En la mayoría de los casos, se realiza aproximadamente un mes después de la cirugía. Se administra una cápsula de yodo radioactivo cuando la prueba de TSH sale elevada (mayor de 40 unidades/ml). A veces, el endocrinólogo usa Tyrogen[®], que es una hormona estimulante de la tiroides (TSH) sintética.

¿Cómo funciona el yodo radioactivo?

El yodo es absorbido por la glándula tiroides y la mayoría de los cánceres de tiroides (~70%). Cuando las células absorben yodo, también absorben yodo radioactivo o yodo-131, el cual constituye una forma radioactiva de yodo. El yodo que es radioactivo puede ser utilizado para encontrar y tratar el cáncer de tiroides. Se trata de una de las formas más antiguas y mejores para tratar cualquier cáncer de tiroides que absorba yodo radioactivo. Destruye las células cancerosas.

¿Qué es un estudio de la metástasis?

Este estudio de escán también se realiza en Medicina Nuclear en pacientes con cáncer de tiroides. En la mayoría de los casos, se realiza después de la cirugía y la ablación de la tiroides, y de nuevo en otras ocasiones si es necesario en el futuro. Se utiliza para averiguar si el cáncer se ha extendido (metástasis) a otras partes del cuerpo.

Para el estudio, se le administrará una cápsula de yodo radioactivo que debe tragar. Este se propagará a todo el tejido tiroideo y a la mayoría de metástasis de tiroides. Usted regresará a Medicina Nuclear 2-7 días después, y se tomarán imágenes de su cuerpo. Estas mostrarán cuánto tejido tiroideo ha quedado en el cuello y si el cáncer se ha extendido o no.

¿Cómo me preparo para un estudio de la metástasis?

Si usted ha estado tomando alguna pastilla de hormona tiroidea, es posible que tenga que suspenderla aproximadamente un mes antes del estudio, ya que repercutirá en la prueba. Si suspendió las pastillas de reemplazo de la tiroides, le indicarán cuándo debe reanudarlas tras recibir el yodo radioactivo y el escán. A veces, utilizamos otro método con el que se inyecta hormona estimulante de la tiroides sintética (Thyrogen[®]) de modo que no necesitará suspender la terapia de hormona tiroidea. Thyrogen[®] también ha sido aprobado para la ablación de remanente tiroideo, y puede ser utilizado en el tratamiento de metástasis de la tiroides. Hay un calendario especial de inyecciones, dosis con yodo radioactivo, pruebas de sangre, y escaneo de la tiroides.

Cuando se programe el estudio, tal vez le programen también una prueba de TSH en sangre aproximadamente dos días después de la dosis de yodo radioactivo. Es posible que también tomen una muestra de sangre para medir la tiroglobulina en suero.

Tal vez le pidan que siga una dieta baja en yodo durante aproximadamente diez días para permitir que la prueba funcione mejor. Para hacerlo, debe evitar la leche y los productos lácteos, el marisco, el kelp (alga marina), el pan, el cereal y muchos condimentos (especialmente toda sal con

yodo añadido). Podrá consumir la mayoría de frutas, verduras y carnes que no hayan sido procesadas.

Por favor, díganos si ha tenido una radiografía con medio de contraste en las últimas 6 semanas. Cuando reciba el yodo radioactivo no debe estar embarazada ni estar dando el pecho. No debe planear quedarse embarazada en los próximos 6 meses. No debe engendrar hijos en los próximos 6 meses.

¿Cómo se trata la metástasis por cáncer de tiroides?

Si su estudio muestra que el cáncer de tiroides se ha extendido a otras partes del cuerpo, es posible que su médico hable con usted sobre el tratamiento con una cantidad de yodo radioactivo mayor que la utilizada para la simple ablación de la tiroides.

¿Qué cuidados necesitare tras recibir yodo radioactivo?

La mayor parte del yodo radioactivo que no es absorbido por el tejido tiroideo saldrá del cuerpo en aproximadamente dos días. La mayoría se pierde a través de la orina, pero también se libera un poco en la saliva, el sudor, y las heces. Para ayudar a expulsar la radioactividad sobrante, usted debe consumir fluidos extra y orinar con frecuencia (aproximadamente cada 1-2 horas) durante los primeros 2 días. Durante los primeros dos días tras recibir la dosis, beba bastante jugo y agua. Intente evacuar al menos una vez al día. Si es necesario, añada fibra y jugo de ciruelas pasas a su dieta. Si está teniendo dificultad para evacuar, tal vez necesite tomar un laxante. Es posible que le aconsejen tomar caramelos/dulces de limón para aumentar la secreción de saliva después de tomar la cápsula de yodo radioactivo.

Medidas de seguridad para usted con la radiación

La dosis de yodo radioactivo utilizada para realizar un estudio de metástasis es normalmente pequeña. Las dosis utilizadas para la ablación de la tiroides terapéuticas de la tiroides son mayores, donde las dosis más grandes son utilizadas para tratar la metástasis por cáncer de tiroides. Las personas que le rodean tienen un riesgo muy pequeño de recibir radiación. Hay cosas que puede hacer durante los primeros dos o tres días para reducir el riesgo de otras personas.

- No vaya al trabajo durante 2 días
- Limite el tiempo que pasa en lugares públicos.
- No viaje en avión ni realice viajes largos en automóvil durante una semana.
- Manténgase a un brazo de distancia de otras personas si va a estar con ellas durante períodos prolongados de tiempo y doble la distancia con mujeres embarazadas y niños (2 brazos de distancia). La cantidad de exposición a la radiación disminuirá rápidamente a medida que aumente la distancia. Manténgalo durante cuatro (4) días.
- Tire de la cadena del inodoro dos veces después de usarlo. Límpiolo una vez debajo del contorno con el cepillo y vuelva a tirar de la cadena. Si puede, use un inodoro que otras personas no vayan a usar.
- Evite compartir utensilios para comer. Después de usarlos, puede lavarlos como lo hace normalmente.
- Consuma fluidos y caramelos de limón, tal como se describe anteriormente.
- Duerma solo en la cama durante cuatro (4) días.
- Evite tener contacto directo con niños y mujeres embarazadas.

- ❑ Si piensa que está embarazada, informe al médico ya que las mujeres embarazadas no deben recibir yodo radioactivo. Una vez que reciba el yodo radioactivo, debe evitar quedarse embarazada durante aproximadamente seis meses.
- ❑ El yodo radioactivo aparecerá en la leche materna. Usted no debe recibir yodo radioactivo si está dando el pecho actualmente o si ha estado amamantando a un bebé recientemente. Informe a su médico si está dando el pecho.
- ❑ No debe intentar quedarse embarazada o engendrar un hijo durante al menos seis meses después del tratamiento con yodo radioactivo.

Preguntas frecuentes sobre la radiación

¿Puedo seguir dando el pecho?

¡Absolutamente no! El yodo radioactivo absorbido por un bebé lactante puede producirle problemas permanentes con la glándula tiroides. La exposición externa del bebé a la radiación se producirá al estar cerca del pecho de la madre (el yodo radioactivo se acumulará en el seno de la madre lactante) y de la glándula tiroides radioactiva. Por lo tanto, la lactancia materna debe suspenderse mucho antes de que la madre reciba el tratamiento con yodo radioactivo. Podrá reanudar la lactancia tras el nacimiento de su próximo hijo.

Aún estoy dando el pecho. ¿Es eso un problema?

¡Sí, y grande! La dosis de radiación que recibe el seno lactante puede ser grande. La lactancia debe suspenderse completamente mucho antes del tratamiento. Si se abstiene de amamantar durante 2-3 meses antes del tratamiento, podemos estar seguros de que la lactancia (y la capacidad del seno de concentrar grandes cantidades de yodo) no

aumenta su exposición a la radiación.

Tengo niños en casa. ¿Qué debo hacer?

Haga planes para limitar el contacto con ellos durante al menos cuatro (4) días. Recuerde siempre la “regla de distancia de un brazo de largo.” Para resistir la tentación de que los niños se le acerquen durante este tiempo, es mejor que haga planes para que los niños pasen la mayor parte del tiempo con otros familiares.

Estoy planeando quedarme en un hotel durante unos días simplemente para estar seguro. ¿Qué opina?

Le aconsejamos fuertemente que lo haga. Aunque esto tranquilizará a sus seres queridos, expondrá al público (personal de limpieza y otros huéspedes) a la radiación. Sabemos que el inodoro que use expondrá a otros a la radiación ya que la mayor parte del yodo radioactivo se expulsa a través de la orina. Esta es la razón por la que le aconsejamos que use su propio baño durante unos días y que evite usar baños públicos.

¿Cuánto tiempo debo esperar para quedarme embarazada tras el tratamiento con yodo radioactivo?

Le aconsejamos que espere al menos 6 meses.

¿Necesito tener alguna prueba antes del tratamiento?

La normativa del hospital ordena que todas las mujeres en edad de concebir tengan una prueba de embarazo el día antes o el día del tratamiento.

No necesito tener una prueba de embarazo porque mi marido tuvo una vasectomía, ¿verdad?

¡Se equivoca! Aún así necesita tener una prueba de embarazo. Por favor, acuda a la respuesta anterior.

¿De qué manera son todas estas medidas de seguridad pertinentes a las mascotas?

Trate a las mascotas como a personas o, mejor aún, como a niños. Sus glándulas tiroides son mucho más sensibles que las de un humano adulto, por lo tanto aparte de la “regla de dos brazos de distancia,” también le aconsejamos que no sujete a sus mascotas durante cuatro (4) días.

¿Tiene preguntas adicionales?

Si usted es paciente de UW Health y tiene otras preguntas o inquietudes, estaremos encantados de asistirle. Puede contactarnos llamando al **(608) 263-1462**. Si es paciente de UW Health y vive fuera del área, llame al **1-800-323-8942** y pregunte por la Clínica de Medicina Nuclear.

English version of this *Health Facts for You* is #4908

Su equipo de cuidado médico pudo haberle dado esta información como parte de su cuidado. Si es así, úsela y llámenos si tiene alguna pregunta. Si esta información no se la dieron como parte de su cuidado, por favor revise con su doctor. Este no es un consejo médico. Esto no debe ser usado para diagnóstico o tratamiento de ninguna condición médica. Ya que las necesidades médicas de cada persona son diferentes, usted debe hablar con su doctor u otros en su equipo de cuidados médicos al usar esta información. Si tiene una emergencia, llame al 911. Copyright © 6/2018. La Autoridad del Hospital y Clínicas de la Universidad de Wisconsin. Todos los derechos reservados. Producido por el Departamento de Enfermería. HF#4908s.

Thyroid Cancer

Finding It and Treating It Using Radioiodine

Your doctor has referred you to Nuclear Medicine to learn more about the extent of your thyroid cancer, and perhaps even for treatment of the cancer. Please feel free to direct any questions or concerns you might have either to your doctor or to one of our Nuclear Medicine doctors.

What does the thyroid do?

The thyroid is a small, butterfly-shaped gland that sits below the Adam's apple. It helps to control your body's metabolism. It works to produce thyroid hormones, which travel throughout the body. When the thyroid is working as it should, it also takes up iodine. Thyroid cancer cells which take up iodine are "well differentiated." This means that these cancer cells have not changed much. If they are well differentiated, they are still working in many ways as you might expect normal thyroid gland cells to work.

What kinds of thyroid cancer are there?

The two most common forms of thyroid cancer which can be treated are *papillary* and *follicular*. These are the types that often take up radioiodine just like normal thyroid tissue.

What is the treatment for thyroid cancer?

Thyroid cancer treatment can be thought of as a process. The process includes:

- Surgery to remove the thyroid gland.
- Thyroid ablation to rid the body of "left over" thyroid cells with use of a radioiodine capsule.

Your follow-up might include:

- Blood tests to check TSH and thyroglobulin levels.
- Total body radioiodine metastatic survey scans to check for remnants of the thyroid as well as for any spread of cancer cells. The scans may be done more than one time to follow progress of treatment.
- Hormone replacement to replace the hormone once made by the thyroid gland.

The first line of treatment for most thyroid cancer is surgery. For many patients, a short time later after surgery, a dose of radioactive iodine might be used to destroy any thyroid tissue that may have been left after the surgery. After the thyroid gland is destroyed, patients need pills to replace the thyroid hormone that would have been made by the thyroid gland.

What is thyroid ablation?

This is done in the Nuclear Medicine. It is often used to remove (ablate) any thyroid tissue that may remain behind in your neck after surgery. This is done by giving you some radioactive iodine that will destroy the small amount of thyroid tissue left in your neck after surgery. You do not need to remain in the hospital after this treatment. Most of the time this is done around a month after surgery. A capsule of radioactive iodine is given when the TSH test is high (greater than 40 units/ml). Sometimes your endocrine doctor uses Thyrogen[®], which is synthetic thyroid stimulating hormone (TSH).

How does radioactive iodine work?

Iodine is taken up by the normal thyroid gland and most (~ 70%) thyroid cancers. When the cells take up iodine, they also take up radioiodine or iodine-131, which is a radioactive form of iodine. Iodine that is radioactive can be used to find and treat thyroid cancer. It is one of the oldest and best forms of cancer treatment for any thyroid cancer that will take up radioiodine. It destroys cancer cells.

What is a metastatic survey?

This survey scan is also done in Nuclear Medicine for patients with thyroid cancer. Most often it is done after thyroid surgery and ablation, and again at other future times as needed. It is used to find out if there is any spread of cancer (metastases) to other parts of your body.

For the survey, you will be given a capsule of radioactive iodine to swallow. It will travel to any thyroid tissue and to most thyroid metastases. You will return to Nuclear Medicine 2-7 days later, and images of your body will be made. These will show how much thyroid tissue is left in your neck and whether or not there is any spread of the cancer.

How do I prepare for a metastatic survey?

If you have been taking any thyroid hormone pills, you might be asked to stop them about a month before the survey, since they will impact the test. If you stopped your thyroid replacement pills, you will be told when you should start taking these pills again after taking the radioiodine and scan. Sometimes another method is used where we inject synthetic human thyroid stimulating hormone (Thyrogen[®]) so you would not need to stop thyroid hormone therapy. Thyrogen[®] has also been approved for thyroid remnant ablation, and may be used in treatment of thyroid metastases. There is a special schedule of injections, dosing with radioiodine, blood tests, and thyroid scanning.

When the survey is scheduled, you might be scheduled to have a TSH blood test done about two days after the radioiodine dose. A blood sample may also be taken to measure serum thyroglobulin.

You may be asked to maintain a low iodine diet for about ten days to allow the test to work better. To do this, you should avoid milk & dairy products, seafood, kelp, bread, cereal and many seasonings (above all salt which has had iodine added). Most fruits, vegetables and meats that have not been processed are fine.

Please tell us if you have had an x-ray using contrast in the last 6 weeks. You must not be pregnant or breast feeding when you receive radioiodine. You should not plan to become pregnant in the next 6 months. You should not father a child for 6 months.

How is metastatic thyroid cancer treated?

If your survey shows spread of thyroid cancer to other parts of your body, your doctor may discuss treatment with a larger amount of radioactive iodine than that used for simple thyroid ablation.

How should I take care of myself after I receive radioiodine?

Most of the radioiodine that is not taken up by thyroid tissue will leave your body within about two days. Most is lost through your urine, but some is also released in saliva, sweat, and stool. In order to help remove the extra radioactivity, you should drink extra fluids and empty your bladder often (about every 1-2 hours or so) for the first 2 days. During the first two days after the dose, drink plenty of juices and water. You should try to have at least one bowel movement each day. Add fiber and prune juice to your diet if needed. You may need a laxative if you are having trouble with bowel movements. You might be advised to take lemon candies to increase saliva secretion after you take the radioiodine capsule.

Radiation Safety Measures for You

The dose of radioiodine used to perform a metastatic survey is most often small. Doses used in therapeutic thyroid ablations are greater, with the largest doses used for treatment of thyroid cancer metastases. People around you are at very low risk from the radiation. There are things that you can do in the first two to three days to lessen the risk for others.

- Do not return to work for 2 days
- Limit your time in public places.
- Do not travel by airplane or prolonged car trips for a week.
- Maintain an arm's length distance from other people if you will be with them for long stretches of time and double this distance for pregnant women and children (2 arms lengths). The amount of radiation exposure will decrease quickly as the distance is increased. Maintain this for four (4) days.
- Flush the toilet twice after using it. Brush once under the rim of the toilet with the toilet brush and re-flush. If you can, use a toilet that others won't use.
- Avoid sharing of eating utensils. After use, you can wash your utensils as usual.
- Use fluids and lemon candies, as described above.
- Sleep alone in bed for four (4) days.
- Avoid close contact with children and pregnant women.
- If you think you are pregnant, inform your doctor because radioiodine should not be given to pregnant women. After you receive radioiodine, you should avoid getting pregnant for about six months.
- Radioiodine will show up in breast milk. You should not receive radioiodine if you are currently or have recently been breast feeding a baby. Inform your doctor if you are breast feeding.

- You should not try to get pregnant or father a child for at least six months after treatment with radioiodine.

Frequently Asked Radiation Questions Can I continue breast feeding?

Absolutely not! The radioiodine absorbed by a breast feeding infant can lead to permanent thyroid gland problems. External radiation exposure to the baby will result from being close to the mother's breast (the radioiodine will accumulate in the breast of a breast-feeding mother) and being close to the mother's radioactive thyroid gland. Therefore, breast feeding must be stopped well before the mother's radioiodine treatment. Nursing may resume after the birth of your next child.

I am still lactating. Is that a problem?

Yes, a big one! The radiation dose to the lactating breast can be large. Lactation must be fully ended well before treatment. If you abstain from nursing for 2-3 months prior to treatment, we can be sure that lactation (and the ability of the breast to concentrate large amounts of iodine) doesn't increase your radiation exposure.

I have children at home? What should I do?

Plan to limit contact with them for at least four (4) days. Always keep in mind the "arm's length rule." To resist the temptation of children coming close to you during this time, it is best to make plans for the children to spend most of this time with other family members.

I am planning on staying at a hotel for a few days just to play it safe. What do you think?

We strongly advise you not to do this. Although reassuring to your loved ones, this will expose the public (housekeeping staff and other patrons) to radiation. We know that the toilet you use will be a source of radiation exposure since most of the radioiodine is passed through the urine. This is why we advise you to use your own

bathroom for a few days and avoid using public bathrooms.

How long should I wait to get pregnant after having radioiodine treatment?

We advise you to wait at least 6 months.

Do I need any tests prior to treatment?

Hospital policy mandates a pregnancy test on the day before or the day of treatment for all women of childbearing age.

I don't need a pregnancy test because my husband had a vasectomy, right?

Wrong! You still need to have a pregnancy test. Please refer to the answer above.

How do all these radiation safety measures apply to pets?

Treat them as people or, better yet, children. Their thyroid glands are much more sensitive than adult human thyroid glands, so besides the "double-arm's length rule," we also advise you to limit holding your pets for four (4) days.

Any Further Questions?

If you are a UW Health Patient and have any other questions or concerns, we will gladly help you with them. You can reach us at **(608) 263-1462**. If you are a UW Health Patient and live out of the area, call **1-800-323-8942** and ask for the Nuclear Medicine Clinic.