



Educación del paciente

Centro contra el Cáncer



Tratamiento de radioterapia en niños

Información para las familias

Nuestro personal sabe que este es un momento difícil para su niño y su familia. Haremos nuestro mejor esfuerzo para que el tratamiento se lleve a cabo sin problemas.

Este folleto proporciona detalles acerca del Centro contra el Cáncer, nuestro personal, e información acerca del tratamiento de radioterapia de su niño.

Su primera visita: Consulta

Durante su primera visita al Centro Médico de la Universidad de Washington (UWMC), usted se reunirá con un *oncólogo de radioterapia pediátrica* (un médico con capacitación especial para tratar el cáncer con radiación). Se le darán detalles acerca de la terapia de radiación de su niño y tendrá tiempo para que sus preguntas sean respondidas.

Un médico tratante que se especializa en radioterapia pediátrica supervisará el tratamiento de su niño. Este médico aconsejará acerca de todas las decisiones del tratamiento. Nuestra enfermera practicante pediátrica y un médico residente de radiación (un médico que está recibiendo capacitación en radiación) participarán también en la planificación y la administración día-a-día del tratamiento de su niño.

Es importante que su niño asista con usted a esta primera visita.

Tomaremos un historial médico y le haremos un examen físico. Su niño podrá reunirse con nuestro personal y ver las instalaciones. Lamentamos no poder atenderle si su niño no viene con usted a esta primera visita. Si la salud o el horario de tratamiento de su niño entran en conflicto con la hora de su visita, usted puede llamar para reprogramarla. Si su niño es un paciente hospitalizado en Seattle Children's, por lo general podemos hacer arreglos para un pase y/o transporte para que su niño pueda venir.

Anestesia

La *anestesia* (medicamento para hacer que su niño se duerma) se utiliza en ocasiones para asegurarnos de que el niño no se mueva durante la simulación y el proceso de tratamiento (ver las páginas 2 y 3 para mayor información acerca de la simulación). Se utiliza con mayor frecuencia para niños muy pequeños o para aquellos que encuentran difícil permanecer recostados quietos. En su primera visita decidiremos si la anestesia será necesaria para el tratamiento.

Su niño puede llevar a casa la máscara o moldura 'alpha cradle' cuando hayan finalizado los tratamientos.

Si se necesita anestesia, su niño debe dejar de ingerir alimentos sólidos 6 horas antes de **cada** cita del procedimiento. Se le pueden dar líquidos claros, como jugo de manzana o agua, hasta 2 horas antes del procedimiento.

Por ejemplo, si el tratamiento es a las 8 a.m., su niño dejaría de comer a las 2 a.m. Podría beber líquidos claros hasta las 6 a.m. y luego no recibir nada por boca hasta después del procedimiento.

Visitas de planificación del procedimiento

Paso 1: Simulación de la tomografía computarizada (CT)

Se utiliza un *explorador de simulación de tomografía computarizada* especial para trazar el área exacta de tratamiento. Se le pedirá a su niño que se recueste muy quieto sobre una mesa mientras el médico y los radioterapeutas localizan el lugar exacto donde se apuntarán los rayos X de alta energía. Si se requiere anestesia para el tratamiento, la simulación también se realizará con anestesia.

En muchos casos, se aplicará una *solución de contraste* a través de una vía IV (*intravenosa*) para que el médico pueda ver dentro del cuerpo de su niño más fácilmente. El contraste se puede suministrar en una vía IV en el brazo de su niño o a través de una *vía central*. Por favor hable con su enfermera acerca de cuál se utilizará para su niño.

Este proceso de planificación precisa podría tomar de 30 minutos a 2 horas. El tiempo promedio es de una hora, o 2 horas si se requiere anestesia.

Dispositivos de inmovilización

La mayoría de las veces, la parte o las partes del cuerpo de su niño que se tratarán deben permanecer muy quietas durante los tratamientos por radioterapia. Durante la visita de simulación, haremos *dispositivos de inmovilización* que ayudarán a evitar que las partes del cuerpo de su niño se muevan. Dependiendo del área de tratamiento, su niño podría necesitar uno o más dispositivos de inmovilización. Toma aproximadamente 15 minutos realizar cada dispositivo. **Estos dispositivos no hacen daño.**

El día de la simulación, nuestro personal le informará qué dispositivos son necesarios para su niño. Cada uno se utilizará solamente durante la cita de tratamiento por radioterapia. Mantendremos los dispositivos en nuestro departamento hasta que se hayan realizado todos los tratamientos.

Estos son los tipos de dispositivos que se podrían utilizar:

Mordillo

Un mordillo es similar a un molde dental hecho por un dentista. Sostiene la mandíbula en posición abierta. Es común usar un mordillo para pacientes con tumores en la cabeza o el cuello.

Máscara

Su niño necesitará una máscara si está recibiendo radioterapia en la cabeza o si recibirá anestesia. La máscara mantendrá su cabeza en el mismo lugar cada día. Está hecha de una malla de plástico transparente que se calienta y ablanda en agua templada, y luego se moldea sobre la cara. Al principio se siente como un paño para lavarse tibio y húmedo. La máscara se endurece a medida que se enfría y seca. Después de que la máscara está formada, se la retira y se le recortan huecos para los ojos, la nariz y la boca.

Alpha Cradle (Colchón con conformación por bomba de vacío)

Alpha Cradle es un molde de espuma de poliestireno que se hace en la misma posición que todo el cuerpo o que una extremidad. Se utiliza con frecuencia cuando una persona necesita recostarse sobre su estómago para recibir tratamiento, o para mantener un brazo o una pierna en su lugar.

El “colchón” se realiza mezclando productos químicos en una bolsa plástica grande. Luego el niño se recuesta sobre la bolsa. La espuma de poliestireno se calienta y forma un molde, como un molde de escayola. Se enfría y endurece muy rápidamente.

Paso 2: Día de marcación del isocentro y toma de placas

Después de haber realizado el proceso de simulación de tomografía computarizada, su médico y los *dosimetristas* (especialistas en la planificación de la radioterapia) trabajarán conjuntamente para crear un plan de tratamiento que se ajustará al cuerpo de su niño y a su diagnóstico. Esta planificación se hace en una computadora y puede tomar hasta 2 semanas.

Una vez que la planificación computarizada esté completa, le llamaremos para hacerle saber que estamos listos para el próximo paso. La próxima cita consiste en la *marcación del iso* y la *toma de placas*. Este es el último control de seguridad antes de comenzar el tratamiento por radioterapia.

Durante esta cita, se observará a su niño en 2 salas diferentes. La primera sala es la Suite de Simulación de Tomografía Computarizada. Mientras su niño se encuentre allí, los radioterapeutas localizarán el punto exacto del centro del campo de tratamiento, que fue determinado por la planificación computarizada.

A continuación, se trasladará a su niño a la sala de tratamiento por radiación. Aquí se preparará a su niño en la posición de tratamiento. Se tomarán rayos X para asegurarse de que el campo de tratamiento coincida exactamente con lo que su médico ha prescrito en la computadora.

Asimismo, el terapeuta podría marcar la piel de su niño con “puntos” permanentes. Estas marcas se utilizan para mostrar el área de tratamiento y ayudar a que los terapeutas alineen los haces de radiación exactamente de la misma manera para cada tratamiento. Es común cubrir un punto permanente con una “X” trazada con marcador semipermanente. Por favor no retire las marcas semipermanentes, a menos que su terapeuta de radioterapia se lo indique.

Una vez que su niño haya comenzado la radioterapia, los radioterapeutas controlarán regularmente las placas de rayos X para asegurarse de que están tratando en el área exacta que se prescribió. Este trabajo es muy preciso y se lo realiza utilizando medidas muy pequeñas llamadas *milímetros*.

Cronograma del tratamiento

El día de la toma de placas, se le dará un horario de cita para el tratamiento diario de su niño. Normalmente el tratamiento se realiza a la misma hora cada visita. Por favor sea puntual.

Si el horario de su cita no resulta conveniente para usted o su niño, por favor infórmele al radioterapeuta que opera la máquina de tratamiento. Podrían abrirse nuevas horas de tratamiento disponibles.

Es posible que en ocasiones el horario de tratamiento de su hijo necesite ser modificado. Si esto ocurre, intentaremos hacérselo saber lo antes posible.

Los niños con frecuencia tienen horarios de tratamiento matutinos cuando se utiliza anestesia. Este horario de citas puede variar levemente cada día, dependiendo de la cantidad de niños que reciben anestesia. Cada jueves se proporciona un cronograma para la siguiente semana.

Durante el tratamiento

Antes de que comience el tratamiento, usted puede entrar a la sala de tratamiento para ayudar a que su niño se ponga cómodo, o para ayudarlo a quitarse la ropa si fuera necesario. Usted debe ir a la sala de espera durante el tratamiento de su niño. Su niño será vigilado en todo momento por los terapeutas. Cuando ellos no se encuentren en la sala, estarán supervisando a su niño en un sistema de televisión de circuito cerrado. Su niño podrá hablar con ellos a través de un intercomunicador.

Equipo de atención de su niño

Radioterapeutas con capacitación especial operan nuestras 5 máquinas de tratamiento por radioterapia. Ellos realizan los tratamientos después de que toda la planificación haya sido aprobada por el **Oncólogo Radioterapeuta Tratante** (médico con capacitación especial en radioterapia).

Para ofrecer el mejor servicio a nuestros pacientes, nuestro personal está especializado en la operación de todas las máquinas. El terapeuta “favorito” de su niño podría ser cambiado a otra máquina durante el tratamiento de su niño, pero los terapeutas sólo rotan de a uno por vez. Su niño tendrá siempre al menos un terapeuta familiar tratándolo.

Su niño visitará a su médico una vez a la semana, normalmente los días lunes. Este es un buen momento para que usted exponga cualquier pregunta o inquietud que pudiera tener y para que los médicos vean cómo está progresando el tratamiento.

Podría resultarle útil anotar sus preguntas a medida que surjan y traerlas consigo a su visita semanal con el médico. Pero siéntase en libertad de hacer preguntas o manifestar inquietudes a nuestro personal en cualquier momento. Si tiene preguntas o inquietudes, por favor deje un mensaje de voz en el 206-598-8132.

Una **Enfermera de Radioterapia Pediátrica (RN)** y una **Enfermera Practicante (ARNP)** hablarán con usted acerca del cuidado de la piel y el manejo de los efectos colaterales del tratamiento por radioterapia. Sus enfermeras estarán también en contacto con las enfermeras practicantes en Seattle Children's y/o en Seattle Cancer Care Alliance (SCCA) para coordinar los análisis de sangre u otras visitas.

Un **Dietista Clínico** se encuentra disponible para ayudarle a evaluar la alimentación de su niño y ayudarle a encontrar maneras de manejar cualquier problema de alimentación que pudiera surgir. Este dietista es un respaldo secundario de su dietista en Seattle Children's o SCCA.

Un **Trabajador Social** puede ayudarle con cualquier asunto emocional que pudiera surgir, y ayudarle a encontrar los recursos que usted pudiera necesitar. Este trabajador social es un respaldo secundario de su trabajador social en Seattle Children's o SCCA.

Los **Especialistas en Vida Infantil** en Seattle Children's pueden ayudarle a preparar a su niño para el tratamiento por radioterapia.

Información general

Duración de las visitas de tratamientos

Los pacientes de radioterapia están programados cada 15 a 30 minutos. Esto incluye el tiempo para colocar a su niño en la posición correcta de tratamiento y ajustar la posición de la máquina. El tratamiento por radioterapia en sí mismo dura solamente unos minutos.

Análisis de Sangre

Si el oncólogo radioterapeuta pide una extracción de sangre, se lo haremos saber. Si usted ya tiene una cita clínica y para la extracción de sangre en Children's, no es necesario programar otra cita. Nosotros obtendremos esos resultados de laboratorio. Pero hay ocasiones en que los análisis de sangre se pueden hacer en el Centro Médico de la Universidad de Washington (UWMC).

Consulte a su enfermera si tiene preguntas acerca de los análisis de sangre. Los resultados estarán listos el siguiente día hábil. Por favor infórmele a su enfermera si usted desea obtener los resultados, o si solamente desea que se los envíe al médico de su niño.

¿Preguntas?

Para consultas acerca del **tratamiento** de su niño, llame a su Enfermera de Oncología de Radioterapia, los días de semana, de 8 a.m. a 4 p.m., al 206-598-8132.

Para preguntas sobre **programación**, llame a la recepción del Centro contra el Cáncer, de 8 a.m. a 5 p.m., al 206-598-4100.

Si su niño se enferma o tiene una emergencia, llévelo al Seattle Children's. Si usted o los médicos de allí tienen una pregunta urgente mientras el Centro contra el Cáncer está cerrado, llame al 206-598-6190 y solicite que se llame por buscapersonas al residente de oncología de radioterapia de turno.

Cuidado de la piel

El buen cuidado de la piel es vital durante el tratamiento por radioterapia. La enfermera de su niño le dará mayor información acerca del cuidado de la piel. Los siguientes son algunos consejos importantes para recordar:

- Mantenga el área de radiación limpia y seca.
- Cuando aplique lociones o cremas a la piel en el área de tratamiento, utilice **SOLAMENTE** los productos que le dimos.
- **Use fécula de maíz en lugar de talco para bebés.**
- Cubra la piel en el campo de tratamiento si su niño estará en el sol por más de 15 minutos.

Efectos colaterales

La mayoría de las veces, los efectos colaterales de la radioterapia se limitan al área que se está tratando. En su primera visita el oncólogo de radioterapia de su niño hablará sobre los efectos colaterales que su niño podría tener. Si ocurre algún síntoma, por favor infórmele a su enfermera o a su médico de radioterapia.

Infecciones

Si su niño tiene una infección, por favor infórmele a la enfermera de radioterapia. Los síntomas de una infección podrían incluir catarro, estornudos, tos, fiebre, escalofríos, dolores en el cuerpo o diarrea. Infórmenos si el personal de Seattle Children's o SCCA ha puesto a usted o a su niño en *aislamiento de protección*. Nuestras directrices para el aislamiento son las mismas que las de Seattle Children's y SCCA.

Entretenimiento

Contamos con juguetes, videos y juegos electrónicos que su niño puede utilizar mientras ustedes se encuentren en el centro médico. Puede registrar la salida de los mismos en la recepción del Centro contra el Cáncer, y devolverlos allí mismo.

Emergencias

Si su niño se enferma o tiene una emergencia, llévelo al Seattle Children's. Si usted o los médicos de allí tienen una pregunta urgente mientras el Centro contra el Cáncer está cerrado, llame al 206-598-6190 y solicite que se llame por buscapersonas al residente de oncología de radioterapia de turno.

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER
UW Medicine

Cancer Center

Box 356043

1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98195
206-598-4100

© University of Washington Medical Center
Radiation Treatment in Children
Spanish

02/2002 Rev. 08/2009
Reprints: Health Online



Radiation Treatment in Children

Information for families

Our staff knows that this is a difficult time for your child and your family. We will do our best to make the treatment go smoothly.

This handout provides details about the Cancer Center, our staff, and information about your child's radiation treatment.

Your First Visit: Consult

During your first visit to University of Washington Medical Center (UWMC), you will meet with a *pediatric radiation oncologist* (a doctor with special training to treat cancer with radiation). You will be given details about your child's radiation therapy and will have time to have your questions answered.

An attending doctor who specializes in pediatric radiation therapy will oversee your child's treatment. This doctor will advise on all treatment decisions. Our pediatric nurse practitioner and a radiation resident (a doctor being trained in radiation) will also be involved with planning and day-to-day management of your child's treatment.

It is important that your child come with you to this first visit. We will take a medical history and do a physical exam. Your child will be able to meet our staff and see the facility. We regret that we will not be able to see you if your child does not come with you to this first visit. You may call to reschedule if your child's health or treatment schedule conflicts with your appointment time. If your child is an inpatient at Seattle Children's, we can usually arrange for a pass and/or transportation so your child can come.

Anesthesia

Anesthesia (medicine to make your child sleep) is sometimes used to make sure your child does not move during the simulation and treatment process (see pages 2 and 3 for more information about simulation). It is most often used for very young children or those who have a hard time lying still. At your first visit, we will decide if anesthesia will be needed for treatment.

Your child may take the mask or alpha cradle mold home when the treatments are done.

If anesthesia is needed, your child must stop eating solid foods 6 hours before **every** procedure appointment. Clear liquids, such as apple juice or water, may be given up to 2 hours before the procedure.

For example, if the treatment is at 8 a.m., your child would stop eating at 2 a.m. They could drink clear liquids until 6 a.m., and then have nothing by mouth until after the procedure.

Treatment Planning Visits

Step 1: CT Simulation

A special *CT simulation scanner* is used to plan the exact treatment area. Your child will be asked to lie very still on a table while the doctor and radiation therapists locate the exact place where the high energy X-rays will be aimed. If anesthesia is required for treatment, the simulation will also be done with anesthesia.

In many cases, *contrast solution* will be given through an IV (*intravenous*) line to make it easier for the doctor to see inside your child's body. The contrast may be given in an IV line in your child's arm or through a *central line*. Please talk with your nurse about which one will be used for your child.

This precise planning process may take from 30 minutes to 2 hours. The average time is 1 hour, or 2 hours if anesthesia is required.

Immobilization Devices

Most times, the part or parts of your child's body that will be treated must stay very still during the radiation treatments. During the simulation visit, we will make *immobilization devices* that will help keep parts of your child's body from moving. Depending on the area of treatment, your child may need one or more immobilization device. Each device takes about 15 minutes to make. **These devices do not hurt.**

On the day of the simulation, our staff will tell you which devices are needed for your child. Each one will be used only during the radiation treatment appointment. We will keep the devices in our department until all treatments are done.

Here are the kinds of devices that may be used:

Bite Block

A bite block is similar to a dental mold made by a dentist. It holds the jaw in an open position. It is common to use a bite block for patients with tumors in the head or neck.

Mask

Your child will need a mask if they are having radiation to the head or if they will have anesthesia. The mask will keep their head in the same place each day. It is made of a plastic see-through mesh that is heated and softened in warm water, then molded over the face. At first, it feels like a warm, wet washcloth. The mask hardens as it cools and dries. After the mask is formed, it is removed and holes are cut out for the eyes, nose, and mouth.

Alpha Cradle

An alpha cradle is a Styrofoam mold that is made in the same position as the entire body or a limb. It is often used when a person needs to lie on their stomach for treatment, or to hold an arm or leg in place.

The cradle is made by mixing chemicals together in a big plastic bag. The child then lies down on the bag. The Styrofoam gets warm and forms a mold, like a plaster cast. It cools and hardens very quickly.

Step 2: Isocenter Marking and Film Day

After the CT simulation process is done, your doctor and *dosimetrists* (radiation planning specialists) will work together to create a treatment plan that will match your child's body and diagnosis. This planning is done on a computer, and can take up to 2 weeks.

Once the computer planning is complete, we will call you to let you know we are ready for the next step. The next appointment involves *iso marking* and *filming*. This is the final safety check before starting radiation treatment.

During this appointment, your child will be seen in 2 different rooms. The first room is the CT Simulation Suite. While your child is here, radiation therapists will locate the exact center of the treatment field, which was determined by the computer planning.

Next, your child will be moved to the radiation treatment room. Here, your child will get set up in their treatment position. X-rays will be taken to make sure the treatment field matches exactly what your doctor has prescribed on the computer.

Also, the therapist may mark your child's skin with permanent "dots." These marks are used to show the treatment area and to help the therapists line up the radiation beams the exact same way for each treatment. It is common to have a permanent dot covered by an "X" drawn with a semi-permanent marker. Please do not remove the semi-permanent markings unless your radiation therapist tells you to.

Once your child has started radiation, the radiation therapists will check X-ray films on a regular basis to make sure they are treating in the exact area that was prescribed. This work is very precise, and is done using tiny measurements called *millimeters*.

Treatment Scheduling

On the filming day, you will be given an appointment time for your child's daily treatment. Treatment is usually at the same time every visit. Please be on time.

If your appointment time does not work well for you or your child, please tell the radiation therapist at the treatment machine. New treatment times may become available.

At times, your child's treatment time may need to be changed. If this occurs, we will try to let you know as soon as possible.

Children often have morning treatment times when anesthesia is used. This appointment time may vary a little each day, depending on the number of children receiving anesthesia. A schedule is provided every Thursday for the next week.

During Treatment

Before treatment starts, you may go into the treatment room to help make your child comfortable, or to help them remove clothing, if needed. You must go to the waiting room during your child's treatment. Your child will be watched at all times by the therapists. When they are not in the room, the therapists will be monitoring your child on a closed-circuit TV. Your child will be able to talk with them through an intercom.

Your Child's Care Team

Radiation Therapists with special training run our 5 radiation treatment machines. They do the treatments after all the planning has been approved by your child's **Attending Radiation Oncologist** (a doctor with special training in radiation).

To offer the best service to our patients, our staff is skilled at running all the machines. Your child's "favorite" therapist could be moved to another machine during your child's treatment, but the therapists rotate just one at a time. Your child will always have at least one familiar therapist treating them.

Your child will see their doctor once a week, usually on Mondays. This is a good time for you to bring up any questions or concerns you may have, and for the doctors to see how the treatment is going. You

may find it helpful to write down questions as they come up and to bring them with you to your weekly visit with the doctor. But, feel free to bring up questions or concerns to our staff at any time. If you have questions or concerns, please leave a voice message at 206-598-8132.

A **Pediatric Radiation Nurse (RN)** and a **Nurse Practitioner (ARNP)** will talk with you about about skin care and handling any side effects from the radiation treatment. Your nurses are also in contact with your nurse practitioners at Seattle Children's and/or Seattle Cancer Care Alliance (SCCA) to coordinate blood work or other visits.

A **Clinical Dietitian** is available to help you assess your child's eating and help you find ways to deal with any eating problems that may arise. This dietitian is a backup to your dietitian at Seattle Children's or SCCA.

A **Social Worker** can help you with any emotional issues that may arise and help find resources you may need. This social worker is a backup to your social worker at Seattle Children's or SCCA.

Child Life Specialists at Seattle Children's can help you prepare your child for radiation treatment.

General Information

Length of Treatment Visits

Radiation patients are scheduled every 15 to 30 minutes. This includes time to get your child into the right treatment position and to adjust the position of the machine. The radiation treatment itself lasts only a few minutes.

Blood Work

If the radiation oncologist orders a blood draw, we will let you know. If you already have a weekly clinic and blood draw appointment at Children's, there is no need to schedule another one. We will get those lab results. But, there are times when blood work may be done at University of Washington Medical Center (UWMC).

Ask your nurse if you have questions about blood work. Results will be ready the next workday. Please tell your nurse if you wish to get the results, or if you only want them sent to your child's doctor.

Questions?

For questions about your child's **treatment**, call your Radiation Oncology Nurse, weekdays 8 a.m. to 4 p.m. at 206-598-8132.

For questions about **scheduling**, call the Cancer Center front desk, weekdays 8 a.m. to 5 p.m. at 206-598-4100.

If your child becomes ill or has an emergency, take your child to Seattle Children's. If you or the doctors there have an urgent question when the Cancer Center is closed, call 206-598-6190 and ask for the Radiation Oncology Resident on call to be paged.

Skin Care

Good skin care is vital during radiation treatment. Your child's nurse will give you more information about skin care. Here are some important tips to remember:

- Keep the radiation area clean and dry.
- When applying lotions or creams to the skin in the treatment area, use **ONLY** the products we gave you.
- **Use cornstarch instead of baby powder.**
- Cover skin in the treatment field if your child will be in the sun for more than 15 minutes.

Side Effects

Most times, radiation side effects are limited to the area being treated. At your first visit, your child's radiation oncologist will talk about the side effects that your child may have. If any symptoms occur, please tell your radiation nurse or doctor.

Infections

If your child has an infection, please tell your radiation nurse. Symptoms of an infection may include a runny nose, sneezing, cough, fever, chills, body aches, or diarrhea. Tell us if the staff at Seattle Children's or SCCA has placed you or your child in *protective isolation*. Our guidelines for isolation are the same as the ones at Seattle Children's and SCCA.

Entertainment

We have toys, videos, and electronic games your child can use while you are at the medical center. You may check them out at the front desk of the Cancer Center and return them there.

Emergencies

If your child becomes ill or has an emergency, take your child to Seattle Children's. If you or the doctors there have an urgent question when the Cancer Center is closed, call 206-598-6190 and ask for the radiation oncology resident on call to be paged.

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER
UW Medicine

Cancer Center

Box 356043
1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98195
206-598-4100