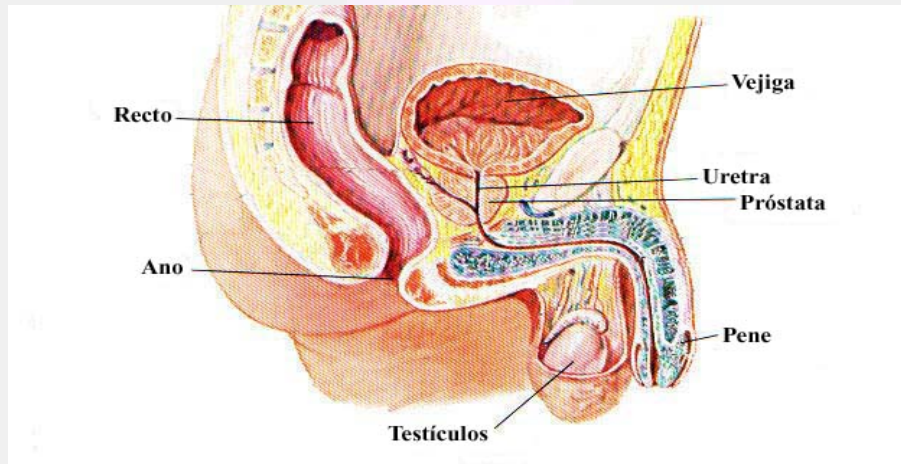


Información al Paciente de Implante de Granulos.



1). Información General: ¿Que es Brachyterapia?

Brachyterapia se refiere a la colocación de fuente radiactiva directamente o en algunos casos cerca del cáncer. Brachyterapia para el cáncer de próstata significa la inserción de gránulos radioactivos (usualmente Iodine 125) dentro de la próstata.

Los gránulos son introducidos por vía rectal bajo la guía de ultrasonido transrectal (TRUS) y bajo el efecto de anestesia. Estas semillas radiactivas permanecen dentro de la próstata por un periodo de seis meses, durante este lapso de tiempo generan una alta dosis de radioterapia a la próstata.

2). ¿Quién es elegible?

Desde la pasada década brachyterapia ha recibido creciente popularidad como tratamiento en las primeras etapas del cáncer de próstata. Pero es generalmente usado solo para pequeños tumores no agresivos (bajo grado, estado prematuro) que estén contenidos dentro de la glándula de la próstata. Para estos pacientes el implante permanente de gránulos sería el único tratamiento necesario.

La organización Ontario Cancercare en su “Evidence-based Guideline” recomienda que esta forma de tratamiento sea aplicada solo en aquellos casos de hombres con;

-T1c/T2a tumores, que no sean palpables a través de examen rectal o son palpables como pequeños nódulos.

-Puntuación menor o igual que 6 en la escala de Gleason.

-Menor que 10ng/ml en los niveles de PSA

Fuera de estos parámetros, existe un riesgo considerable de que las células cancerosas se hayan extendido hasta los tejidos que rodean a la próstata. Los gránulos radioactivos tienen un corto rango, cualquier tumor fuera de la próstata pueda que no reciba suficiente dosis de radiación para ser erradicado.

3). Descripción del Procedimiento

El estudio del volumen es el primer paso en la planificación de su implante. Esto se hace mediante ultrasonido vía rectal en el cual se toman imágenes transversales cada cinco milímetros de la próstata. Usted no requiere anestesia para esto. Las imágenes son recopiladas en el computador para crear un modelo tridimensional. Usando este modelo podemos determinar la exacta ubicación de cada granulo. Después de una revisión cuidadosa por cada miembro del equipo, (medico, físico y “dosimetrist”) se crea un mapa de la glándula que describe las coordenadas correctas para la colocación de la aguja y los granulos. Este mapa es usado en el salón de cirugía y es seguido cuidadosamente. Se dispone de granulos adicionales en caso necesario de hacer ajustes en el momento del implante.

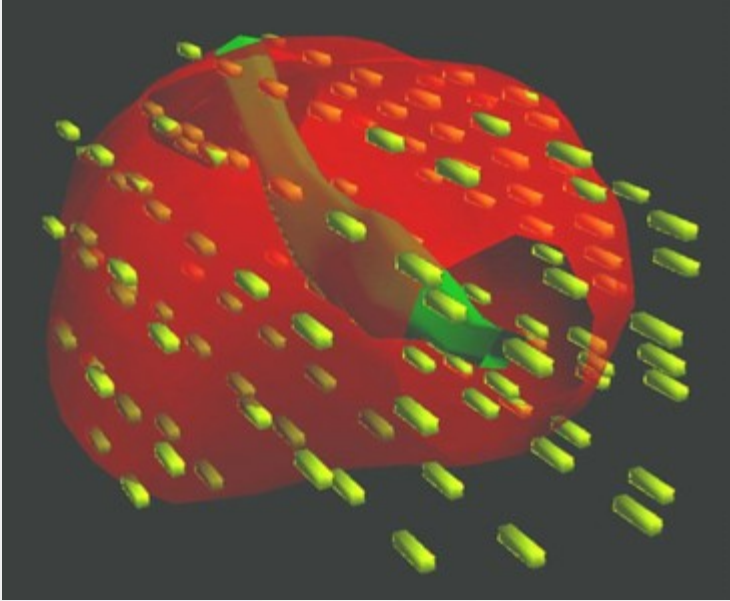


Colocación de los granulos bajo la guía de “TRUS “

Un factor importante al decidir si el implante es técnicamente posible es la posición y forma del arco púbico. El implante requiere la colocación de agujas dentro de la próstata. Si el hueso púbico, el cual tiene forma de V bocabajo o arco es muy estrecho, esto hace difícil o imposible la colocación precisa de las agujas. Determinar si el arco pubico es impedimento para un buen implante es esencial. Si su glándula de la próstata es muy grande y la interferencia del arco es presente, la próstata puede ser reducida suficientemente por un corto periodo de (3-4) meses con terapia de hormonas.

Típicamente el implante dura dos horas y puede ser realizado bajo anestesia general o espinal. La mayoría de los pacientes prefieren anestesia espinal, por favor déjenos saber con anticipación. Si usted prefiere anestesia espinal es buena idea traer un Radiocasete portátil o algo similar así usted puede escuchar música durante la intervención. Nosotros monitorizamos la colocación de los granulos con fluoroscopia pero solo a intervalos pues mayormente la guía es a través de ultrasonido.

De este modo “mirar en el monitor” no es de mucha utilidad



Un plan de brachyterapia mostrando el plan para la colocación de gránulos en la próstata.

4). ¿Cómo funciona?

La radiación elimina las células primeramente afectando un crítico objetivo en la célula. Este objetivo es el elemento DNA de la célula cancerosa, el cual es importante para su crecimiento. Las células cancerosas no mueren después de la radiación hasta que ellas tratan de dividirse en dos células. En este momento, el efecto de la radiación en el DNA previene a la célula cancerosa de dividirse apropiadamente y la célula muere. Puesto que las células cancerosas por lo general se dividen lentamente, el cáncer pueda que no muera por meses después del implante. Por esto algunas veces toma largo tiempo para que los niveles de "PSA" bajen.

Todas las células son sensibles a la radiación. Las células normales también mueren como resultado del implante de radiación. Algunas permanecen, lo cual explica porque PSA es presente aun después de varios años. La reducción en el número de células sanas marcadamente reduce la cantidad de fluido para la eyaculación. La presencia o ausencia en la eyaculación no refleja si el cáncer fue curado o no, y no afecta la potencia.

Puede haber algún recrecimiento de células normales, pero si esto sucede es probablemente en forma lenta. Este recrecimiento de las células prostáticas normales se cree es responsable por el leve aumento de los valores de "PSA" en algunos pacientes años después del implante.

¿Por cuanto tiempo serán radioactivos los gránulos después de ser implantados?

La mitad de la vida describe el tiempo que toma una sustancia radioactiva para perder su fuerza. Por ejemplo, "Iodine", que tiene media vida de 60 días, tendrá la mitad de su fuerza 60 días después del implante. Así como el "Iodine" pierde su fuerza él delibera radiación a su próstata. Esto significa que 2 meses después del implante usted ha recibido la mitad de su dosis de radiación. En los próximos dos meses después del implante usted recibirá $\frac{1}{4}$, y en 5-6 meses recibirá otro $\frac{1}{8}$. Entonces a los 6 meses después del implante el "Iodine" es 10% de su original fuerza y usted habrá recibido 90% de su dosis de radiación. Después de 1 año los gránulos pierden la radioactividad.

¿Que nivel de PSA debe esperarse por largo tiempo?

Su “serum PSA” será generalmente disminuido a la lectura <1.0 ng/ml dentro de 12-24 meses. Sin embargo, un nivel de “PSA” estable es una importante indicación de cáncer control que el nivel conseguido. Ocasionalmente in los 3 años después del implante, el “PSA” puede tomar un rebote benigno o punto, subiendo brevemente y luego cayendo otra vez espontáneamente. A pesar de que esto puede ser preocupante, no se requiere una intervención y esto no indica recurrencia.

5). Efectos Secundarios.

a) General

Como cualquier procedimiento, la repuesta del paciente puede variar. Este procedimiento causa un mínimo trauma a la región detrás del escroto, pero puede resultar con alguna magulladura y sensibilidad lo que puede durar de 3-7 días. Una bolsa de hielo ayuda el primer día, y usted tendrá que evitar sentarse por largos periodos de tiempo. Si el viaje a su hogar es largo, traiga un cojín “doughnut” para sentarse el. Usualmente solo un mínimo de medicación para el dolor como Tylenol extra fuerte es requerido. Pueda que usted se sienta cansado y quiera relajarse, pero actividades normales (salir a caminar, cenar, etc.) son permitidas.

Después del implante, es común sentir dolor debajo del escroto. Algunos hombres describen tener la sensación de estar sentados sobre una pelota de golf. Esto se debe a la inflamación asociada con los puntos de las agujas y con el efecto de la radiación. Medicación anti-inflamatoria como Motrin o Advil es de ayuda. Así como analgésicos como Tylenol extra fuerte. Narcóticos son raramente necesarios.

Evitar cargas pesadas, extrema actividad física por los primeros días. Después usted puede retornar a su nivel normal de actividad. Ocasionalmente, una actividad vigorosa puede causar alguna pequeña cantidad de sangre en la orina.

b) Efectos Secundarios Urinarios

Después del implante es normal experimentar un moderado grado de dificultad para orinar. Usted puede experimentar una sensación quemante cuando usted pasa la orina las primeras veces y pequeñas cantidades de sangre o coágulos.

El sangramiento se resolverá en un día o dos. Otro común efecto secundario es la necesidad de orinar mas frecuentemente y con urgencia. Usted puede también experimentar mas dificultad en vaciar su vejiga.

Nota: En raras ocasiones, bloqueo completo de la orina puede ocurrir. Si esto sucede usted debe ver a su medico o ir al hospital de emergencia para obtener una sonda colocada en su vejiga.

Usualmente la sonda puede ser removida en pocos días, pero ocasionalmente se requiere por mas tiempo.

¿Qué estrategia es recomendable para aliviar problemas urinarios?

“Alpha-blockers” (Flomax/ tamsulosin) pueden ayudar bastante. Otras técnicas para mejorar la fluidez son: salir a caminar, tomar una ducha caliente o baño en la tina caliente, ingerir Motrin o cualquier otra medicación anti-inflamatoria.

¿Debo continuar tomando fluidos durante el día y la noche o debo reducir y parar de ingerir fluidos por la noche?

La ventaja de tomar fluidos (particularmente agua) después del implante es que esta diluye y neutraliza el PH de la orina. La concentración de ácido úrico puede ser irritante mientras que la orina diluida es fácil de pasar. La desventaja es que hace mas frecuente la micción, y usted tiene que levantarse mas veces durante la noche. No obstante mas fluido ayuda, el tipo de fluido puede ser más importante. Fluidos que causan acidez en la orina como jugos, café, etc. Probablemente deben mantenerse al mínimo.

¿Por cuanto tiempo es posible expulsar gránulos a través de la acción de orinar?

SSI un granulo va a pasar esto sucederá durante las primeras veces que el paciente orine. Nosotros recomendamos filtrar la orina por 3 días, usando un filtro que nosotros proveeremos. El equipo también contiene un pequeño envase de plomo en el cual se coloca cualquier granulo que se haya pasado.

¿Cuál es la posibilidad de sangre o coágulos sean notados en la orina después del implante?

Es posible que sangre o coágulos sean notados inmediatamente después del implante. Esto se debe

Resolver dentro de las 24 horas siguientes. Si esto continua sucediendo o sucede tiempo después del implante, una evaluación es apropiada.

¿Es recomendable hacer los ejercicios “Kegel” antes o después del implante?

Los ejercicios “Kegel” son ejercicios del externos del esfínter urinario, el músculo que permite controlar la urgencia al orinar. Estos ejercicios pueden aumentar la fortaleza este músculo, permitiendo mas control cuando usted tiene urgencia en orinar. Esto puede ser de gran ayuda puesto que su urgencia en orinar será mas fuerte después del implante. No estaría de menos hacerlos y esto le ayudara.

¿Cuáles son los chances de ser afectado por “prostatitis” después del implante?

La inflamación de la próstata (prostatitis) después del implante es normal pero típicamente resuelve a medida que los gránulos van perdiendo su energía. Si prostatitis se presenta con anterioridad al implante, esta puede ser empeorada por la radiación.

¿Cuál seria el efecto de TURP, antes o después del implante?

TURP (Transplante Uretral “Resection” de la Próstata) es una operación realizada por un urólogo el cual mejora los síntomas de obstrucción urinaria, la cual consiste en remover la porción central de la próstata. En algunos pacientes la presencia de TURP defecto previene técnicamente un buen implante. En este caso a usted se le ofrecerá radioterapia direccional externa. Aun si un buen implante es posible, puede haber un aumento en el riesgo de incontinencia urinaria si usted ha tenido TURP previamente.

TURP después del implante debe ser evitada. Si es absolutamente necesaria por síntomas de obstrucción urinaria que duran mas de un año después del implante, esta debe ser realizada en consulta con su equipo de implante. Nunca debe ser realizada en los primeros 6 meses.

c) Efectos sexuales secundarios.

La mayoría de los hombres continuarán teniendo relación sexual en el primer mes después del implante, después de recuperarse de la incomodidad y dolor. Los estudios hasta ahora indican que aproximadamente 85% de los hombres capaces de alcanzar una buena erección antes del implante mantendrán su potencia después. Acerca de un 25% experimentarán una disminución en la calidad de la erección pero aun así serán capaces de tener coito.

¿Existe la posibilidad de que el implante expone a algún peligro a mi compañera sexual?

No, los gránulos tienen baja energía y representa un mínimo peligro para su compañera. Usted puede continuar actividad sexual poco tiempo después del procedimiento. Ocasionalmente los gránulos son colocados dentro de las vesículas seminales, luego es posible, pero extremadamente raro que un gránulo se mezcle con su eyaculación. Por esta razón, nosotros recomendamos que usted inicialmente se masturbe, o use condón para los primeros encuentros. El clímax inicial puede ser levemente doloroso o el semen será de color oscuro o color sanguíneo, lo que puede ser indeseado. Esto se clarificará después de 2-3 clímax. El líquido seminal no es radioactivo.

d) Efectos secundarios del intestino.

Los efectos secundarios de la radiación en el intestino son comunes después del implante. Diarrea es rara. Nosotros recomendamos evitar el estreñimiento y comer una dieta sana alta en fibra y usar "psyllium bulk laxative" si es necesario (tal como Metamucil o Novo-mucilax)

6). Medicación.

¿Qué medicación usted prescribe antes y después del procedimiento?

Típicamente prescribimos un alpha-bloqueador (Flomax o tamsulosin) después del procedimiento. Estos medicamentos relajan y suavizan los músculos del cuello de la vejiga, permitiendo el mejoramiento de la micción.

Después del procedimiento los pacientes comúnmente continúan con Flomax por varias semanas, o más si es necesario. En adición a los pacientes se le administran antibióticos (Cipro) por una semana.

Un anti-inflamatorio tal como Motrin o Advil ayuda a reducir la inflamación de la próstata, lo cual reduce la incomodidad así como mejora la fluidez urinaria.

Cipro (ciprofloxacina) 500 mg.

Esto es un antibiótico. Por favor tomarlo en la noche después del implante y luego dos veces al día hasta que se termine (aproximadamente 8 días). Es posible tener reacción alérgica con esta medicación, si este es el caso por favor llame por ayuda.

Motrin (también conocida como Advil o Ibuprofen) 200mg

Esto es un anti-inflamatorio usualmente se da para los síntomas de artritis. Este es un “over the counter” medicación, que no requiere prescripción. Debe ser ingerida con las comidas 3 veces al día.

Reduce la inflamación producida por el implante, pero si usted siente que no le ayuda, puede discontinuarla. Tómela por lo menos por una semana y nosotros generalmente advertimos que usted continúe por un mes.

Nota: Esta medicación puede empeorar los síntomas de ulcera. Si su estomago esta irritado o si sus excrementos se tornan de color negro descontinúe la medicación e informe a su medico.

Flomax (tamsulosin) 0.4 mg

Este medicamento deve ser tomado 3-7 dias antes do implante na dose de 0.4 mg ,1 vez ao dia no qual irá auxiliar no fluxo de urina e no esvaziamento do bexiga. É melhor tomar a noite e tomar durante 3 meses depois do implante. Se necessário, a dose poderá ser aumentada a 0.4mg 2 vezes ao dia. Poderá causar uma ligeira tontura.

Pyridium (phenazopyridine) 200 mg

Esto se toma 3 veces al día durante las dos primeras semanas y luego si es necesario. Esta medicación disminuye la sensación quemante y urgencia que usted experimentara al orinar. Esta colorea su orina al color naranja oscuro. Puede causar calambres en sus piernas o pantorrilla. Si esto sucede Ud. Debe descontinuar la medicación y notificar a su medico.

Tylenol Extra Fuerte

Esta medicación es “ over the counter” (no necesita prescripción) es para aliviar el dolor. Tomar 2 píldoras cada 3-4 horas según como sea necesario para calmar el dolor y ayudarle a dormir. Puede ser tomada con Motrin.

Tylenol con Codeína

Tomar 2 píldoras cada 3-4 según como sea necesario para el dolor .

Note: que codeína puede causar estreñimiento. Puede ser tomada con Motrin.

7). Dieta

Una dieta regular es recomendable al menos que usted este en una dieta especial por otras razones. Algunos alimentos y líquidos tales como los mostrados en la lista debajo pueden ser irritantes para la vejiga, causando un aumento en la frecuencia al orinar; incomodidad y fluidez lenta. Generalmente no es necesario eliminar estos alimentos de su dieta pero si usted puede disminuir la cantidad, particularmente si usted esta teniendo bastante síntomas. En general es buena idea mantener el movimiento intestinal suave. Metamucil y otros agentes similares (novo-mucilax, psyllium) trabajan bien. El estreñimiento debe ser evitado usando leche de magnesias o algun otro laxativo.

Alimentos que causan irritación de la vejiga.

Bebidas Alcoholicas	Melón
Manzanas/ jugo de manzana	Bebidas carbonatadas
Guayaba	Chiles y comidas picantes
Albaricoques	Frutas y bebidas cítricas
Piñas	Café incluyendo descafeinado
Ciruelas	Fresas
Te	Chocolate
Tomates	Vinagre
Arandanos o jugo de arandanos	Complejo de Vitamina B
Uvas o jugo de uvas	

Alimentos adicionales que pueden causar irritación de la vejiga

Aguacates	Nueces
Bananas	Cebollas
Higos enlatados	Pickled Herring
Champagne	Quesos envejecidos
Ciruelas	Higado de pollo
Pasas	Pan de centeno
Carne enlatada	Sacarina
Crema ácida	Caraotas favas
Salsa Soya	Caraotas limas
Vinos	Mayonesa
Yogurt	
Endulzantes	

Substituciones

Frutas no ácidas, peras, albaricoques, lechosa, patilla.	Para bebedores de café- Te de hierbas no cítrico.
Calcio “ascorbate”	

8). Protección de la Radiación

La protección de radiación es preocupación para cualquier persona. Después del implante, los objetos que usted toque no serán radioactivos. Sus excreciones corporales tampoco serán radioactivas.

Los gránulos de Iodine que son usados para el implante emiten baja energía, lo que significa que la radiación es deliberada dentro de la glándula de la próstata. Una pequeña cantidad alcanza los alrededores tales como el recto y la vejiga. Una mínima cantidad de radiación puede ir lejos suficiente para salir del cuerpo. Nosotros le advertimos tomar las siguientes precauciones para asegurarse de proteger a los seres cercanos de radiación innecesaria.

PRECAUCIONES

Cualquier mujer embarazada o posiblemente debe evitar contacto personal prolongado con usted durante los dos primeros dos meses. Esta persona no debe abrazarle ni sentarse cerca de usted. Ella puede saludarle brevemente y luego moverse a una distancia de 6 pies o mas lejos. A esta distancia no existe limite de tiempo para estar en el mismo salón que usted.

A los niños no se le debe permitir sentarse en sus piernas durante los dos primeros meses después del implante. Ellos pueden sentarse cerca de usted, sin limite de tiempo.

9). Seguimiento

Por cuatro semanas después del implante, a usted se le pedirá volver al Hospital Princesa Margaret por un CT scan, un análisis sanguíneo y un examen de rayos-x en el pecho. El CT scan ayudara a los médicos a determinar la exacta posición de cada granulo en la próstata. Puede que se requiera un ultrasonido o un MRI scan para verificación adicional de la posición de los gránulos. Esto es necesario para determinar si su próstata esta recibiendo la cantidad apropiada de radiación a través de toda la glándula así como tener record del implante. Esta evaluación requiere interpretar cálculos de radiaciones, el cual puede que no sea completado por varias semanas después del implante. Si terapia adicional es requerida, su medico le notificara, pero en nuestra experiencia esto es bastante raro. El examen de rayos-x del pecho se hace para determinar si algún granulo ha viajado a los pulmones. Esto no es común y no han causado ningún síntoma o problema.

Un seguimiento con su urólogo y radiólogo oncológico debe ser realizado regularmente, usualmente cada 2-3 meses en el primer año y luego cada 3-4 meses en el segundo año y cada 6 meses después de eso. Usted puede alternar chequeos entre su urólogo y su radiólogo oncólogo. Examen digital rectal (DRE) y el PSA serán hechos a los intervalos indicados junto con un cuestionario de evaluación de su función de la vejiga. DRE no son realizados sino hasta después de 6 meses después del implante. Si usted esta fuera del área, nosotros le pediremos que nos envíe sus resultados de cada PSA. También recomendamos una biopsia a los dos años.