Hospital Ramón y Cajal

Madrid

PROCEDIMIENTO DE SIMULACION-PLANIFICACION EN CÁNCER DE CÉRVIX

1.- Determinación de PTV, OR y dosis en Sesión Clínica según protocolos establecidos.

2.- Inmovilización del paciente en la posición de tratamiento.

3.- Realización de TAC de planificación.

4.- Definición de volúmenes (GTV, CTV y PTV) y órganos críticos (OR).

5.- Validación en Sesión Clínica.

6.- Prescripción de dosis en volúmenes (PTV) y dosis limitantes (OR)

7.- Diseño del tratamiento y cálculo dosimétrico.

8.- Validación en Sesión Clínica.

9.- Puesta en tratamiento.

10.- Verificaciones periódicas.

11.- Informe dosimétrico una vez finalizado el tratamiento.

1. COLOCACIÓN / INMOVILIZACIÓN DE LA PACIENTE EN LA POSICIÓN DE TRATAMIENTO Y TOMA DE DATOS DE REFERENCIA.

1.- En la exploración ginecológica inicial se colocará a la paciente un marcador radiopaco (semillas de plata) en el límite inferior del tumor.

2.- Con la paciente en decúbito supino y previa limpieza del área genital con Betadine o similar se procederá a la colocación de sonda vesical (Foley) utilizando para este procedimiento guantes estériles. Se introducirán 7 cc de contraste yodado en el balón de la sonda y se dejará pinzada hasta que finalize el estudio de TAC de planificación.
Desde este momento y hasta la realización de TAC de planificación la paciente beberá agua hasta una cantidad total igual a la media de la diuresis recogida en días anteriores.

3.- Colocación de sonda rectal marcada con material radiopaco o introducción de contraste antes de realización de TAC para delimitación de pared anterior de recto.

4.- La paciente se colocará en decúbito supino y en posición de trendelemburg, con inmovilización sobre cuna alfa desde cintura hasta mitad de los muslos, colocando debajo de la cuna una cuña de polispan. Las piernas estarán en posición natural de adducción y los brazos cruzados sobre el tórax.

5.- Se procederá a la colocación del sistema de coordenadas en la paciente de acuerdo al protocolo establecido:

Punto1.- A nivel de línea media de sínfisis del pubis, en su límite superior. Previamente se afeitará la zona de tatuaje.
Punto 2.- A nivel de apéndice xifoides.
Puntos 3 y 4.- Lateralmente al punto 1 y a nivel de la prolongación de línea media axilar.
Puntos 5 y 6.- Lateralmente al punto 2 y anivel de la prolongación de la línea media axilar.

Punto O.- Se hará corresponder con el Punto 1.

6.- Se realizará fotografía y se adjuntará en la ficha de tratamiento.

7.- La paciente será conducida a la Sala de TAC para realización del mismo.

2. REALIZACION DE TAC DE PLANIFICACIÓN Y TOMA DE DATOS RADIOLÓGICOS.

1.- A todas las pacientes se les realizará el estudio con contraste i.v. para mejor visualización de pedículos vasculares y uréteres.

2.- Toma de Datos:

- Campo de visión (FOV) = 50 cm
- Realización de topograma AP y L del área que va a ser tomografiada.
- Los cortes se realizarán cada 5mm.

3.- Límites del estudio:

- Límite superior: L-2. Si inclusión de cadenas lumboaórticas: D10 (apéndice xifoides).
- Límite inferior: 5 cm por debajo de extremo distal de vulva.

3. LOCALIZACIÓN EN EL TAC DE PLANIFICACIÓN DE LOS PTV Y ÓRGANOS DE RIESGO. DOSIS EN CADA VOLUMEN.

3.1.- Definición de volúmenes.

GTV 1: Incluye la enfermedad macroscópica. Esto comprende el tumor cervical y su extensión local visible.

GTV 2: Incluye las adenopatías palpables o visualizadas en TAC.

CTV 1: Incluye el GTV 1 más las regiones que tienen o pueden tener enfermedad subclínica: útero, anejos, parametrios, margen de seguridad en vagina (4 cm por debajo de marca radiopaca o toda la vagina en caso de extensión tumoral hasta 1/3 medio vaginal).
En el caso de cirugía previa se incluirá en el CTV 1 el lecho quirúrgico tumoral (guiados por el TAC de diagnóstico).

CTV 2: Incluye el GTV 2 más los territorios ganglionares regionales que pueden tener enfermedad subclínica (ganglios paracervicales, parametriales, hipogástricos (iliacos internos, obturadores), iliacos externo, iliacos comunes, presacros y sacros laterales. Si hay afectación de tercio distal de vagina se incluirán cadenas inguinales bilaterales.

PTV 1: Añadiendo al CTV 1 un margen de 10 mm, por incertidumbre técnica, de forma automática o manual, simétrica o no, tenemos el PTV 1.

PTV 2: Vendrá definido por el CTV 2 con un margen de 10 mm por incertidumbre técnica

Otros volúmenes:

CTV 3: Incluye los parametrios cuando es preciso la sobreimpresión de los mismos por afectación tumoral. Este volumen incluye los ligamentos uterosacros y vesicovaginales bilaterales.

CTV 4: Incluye ganglios lumboaórticos (paraaórticos).

PTV 3: Vendrá definido por el CTV 3 con un margen de 10 mm por incertidumbre técnica.

PTV 4: Vendrá definido por el CTV 4 con un margen de 10 mm por incertidumbre técnica.

3.2.- Definición de órganos críticos (OR)

1.- Vejiga. D. máx. 80 Gy

2.- Recto. D. máx. 75 Gy

3.- Cabezas femorales. D. max. 52 Gy

4.- Intestino delgado. D. max. 40 Gy

5.- Riñones (si irradiación de cadenas lumboaórticas) D. max. 20 Gy

6.- Médula (si irradiación de cadenas lumboaórticas) D. max. 46 Gy

7.- Hígado (si irradiación de cadenas lumboaórticas) D. max. 30 Gy

4.- VALIDACION EN SESION CLINICA DE VOLUMENES.

En sesión clínica se presentarán los volúmenes y órganos de riesgo previamente definidos para aprobación por el resto del equipo médico procediéndose a las rectificaciones oportunas en caso de ser necesario.

5.- PRESCRIPCION DE DOSIS.

Una vez validados los volúmenes y OR se procederá a la prescripción de dosis en los PTV y se establecerá la dosis limitante de órganos críticos.

D. media: 46 Gy con una desviación estándar de un 2%.

Dosis máxima: 46 Gy + 10%.

Dosis mínima: 46 Gy –10%.

Dosis superiores o inferiores a la máxima y mínima sólo admisibles en volúmenes iguales o inferiores a una esfera de 15 mm de diámetro.

Fraccionamiento: 2 Gy/fx

6.-DOSIMETRIA CLINICA

Será realizada por el Servicio de Radiofísica.

7.- VALIDACION EN SESION CLINICA DE LA DOSIMETRIA

8.- PUESTA EN TRATAMIENTO.

Seguimiento del protocolo establecido.

9.- VERIFICACIONES PERIODICAS.

Se realizarán controles al menos una vez por semana mediante toma de imágenes en el sistema de imagen portal (portal view).

10.- INFORME DOSIMETRICO UNA VEZ FINALIZADO EL TRATAMIENTO

Será realizado por el Servicio de Radiofísica Clínica y adjuntado en la historia clínica del paciente perteneciente al Servicio.

PROCEDIMIENTO EN BRAQUITERAPIA GINECOLOGICA. CA DE CERVIX

1.- ANTES DEL QUIROFANO.

1.- El día anterior a la aplicación el médico y físico responsable se encargarán de revisar que esté preparado todo lo necesario para la realización de la misma. Comunicarán al personal de enfermería (enfermera y auxiliar) los detalles del procedimiento.

2.- En la primera aplicación ginecológica la paciente será recibida por el médico responsable en su consulta explicando más detalladamente el procedimiento.

3.- Una vez finalizada la consulta la paciente será trasladada a la habitación de HDR o PDR por el personal de enfermería. Ya en la habitación la paciente se desvestirá y se le facilitará una bata de hospitalización. La enfermera procederá a rasurado de la zona genital y colocación de eneme de limpieza y conducirá a la paciente al Radioquirófano.

2.- YA EN EL QUIROFANO.

1.- Colocación de la paciente en posición ginecológica.

2.- Limpieza de la zona genital con Betadine o antiséptico similar.

3.- Sondaje vesical con introducción de 7 cc de contraste en globo vesical.

4.- La primera aplicación se realizará siempre con raquianestesia y en las siguientes, según exploración ginecológica, se valorará la posibilidad de sedación. En el caso de exploración ginecológica adecuada y en las pacientes operadas se podrá realizar la primera aplicación con sedación y anestesia tópica.

Sedación: premedicación la noche previa con ansiolíticos (Orfidal 1 cp) y una hora antes de la aplicación diazepán o midazolam (dormicum 1 cp) y nolotil 1 cp.

5.- Con la paciente bajo anestesia se procederá en el siguiente orden:

- Realización de exploración ginecológica.
- Histerometría. Si es preciso se procederá a dilatación cervical.
- Se colocará una guía endocervical para facilitar la colocación de la sonda intrauterina en las siguientes aplicaciones. Para ello antes de la introducción de la misma se anudarán a cada lado dos hilos de seda y sujetando la guía con una pinza, para evitar desplazamientos de la misma hacia el canal cervical intrauteruino, se procederá a fijación de la guía en exocérvix con 2 puntos de seda.

6.- Se procederá a la aplicación, previa selección de los aplicadores, en función de la anatomía de la paciente y de la extensión de la enfermedad.

7.- Se procederá a colocación de taponamiento vaginal para fijación de los aplicadores. También se realizará fijación externa con cinturón.

8.- Se colocará sonda rectal con material radiopaco.

9.- Se realizarán Rx ortogonales en quirófano o simulador.

3.- DESPUES DEL QUIROFANO.

1.- La paciente se trasladará al TAC donde se realizarán cortes de TAC cada 5 mm siguiendo el protocolo de RT externa y cada 1 mm en el CTV.

2.- La paciente será llevada a la habitación de HDR o PDR según la previsión establecida.

3.- El médico procederá a la definición de volúmenes (CTV) y OR (vejiga y recto) y prescripción de dosis a dichos volúmenes.

4.- El físico realizará la planificación y cálculo dosimétrico. Se realizará fusión de imagen con TAC de planificación de RT externa y RM si se dispone de ella.

5.- Una vez realizada la dosimetría ésta deberá ser evaluada conjuntamente por el físico y el médico.

6.- Validada la dosimetría por parte del médico se procederá a la administración del tratamiento en la sala de HDR o PDR en presencia del físico, el médico y el operador de la unidad.

7.- Si en alguna aplicación se sobrepasara la toxicidad establecida por la tolerancia de los órganos críticos se le comunicará a la paciente antes de la aplicación y se hará constar en la hoja de consentimiento informado y en la historia clínica o si se creyera conveniente se desestimaría dicha aplicación si no pudiera ser optimizada.

8.- Una vez finalizado el tratamiento el médico, con la ayuda de enfermería, procederá a la retirada del implante en el siguiente orden:

- Comprobar que la fuente está alojada en su contenedor.
- Retirada del cinturón de fijación externa.
- Retirada del taponamiento vaginal.
- Retirada de sonda intrauterina.
- Retirada de ovoides.
- Retirada de guía endocervical en la última aplicación.
- Retirada de sonda vesical.
- Limpieza de la zona con Betadine.

9.- La paciente permanecerá en la sala HDR o LDR durante un periodo corto de tiempo bajo supervisión de enfermería antes de abandonar el Servicio.

10.- A la paciente se le entegará por escrito una serie de recomendaciones para cuidado de la zona genital con el objeto de evitar infecciones y sinequias vaginales. En esa misma hoja se le pondrá la fecha de la próxima aplicación o visita.

11.- Todas las aplicaciones de una misma paciente las realizará el mismo médico y físico siempre que sea posible.

PRESCRIPCION DEL TRATAMIENTO

1.- Definición de volúmenes.

En la braquiterapia no tendremos PTV. Sólo tendremos un CTV que será el tumor macroscópico y enfermedad microscópica peritumoral.

2.- Organos de riesgo.

Vejiga. Dosis máxima equivalentes a 80 Gy con LDR.

Recto. Dosis máxima equivalente a 75 Gy con LDR.

Los puntos rectales y vesicales se localizarán según recomendaciones de ICRU 38.

3.- Prescripción de dosis.

La duración total del tratamiento incluyendo la RT externa y Braquiterapia será de 8 semanas máximo.

La primera aplicación se realizará:

- Tumores precoces (IB1-II A) a partir de los 20 Gy.
- Tumores avanzados (a partir de II B) a partir de los 30-40 Gy (según exploración ginecológica).

Cuando se haga concomitante con la RT externa no se dará la sesión correspondiente a ese día.

Dosis:

1.- Estadios precoces: Tras 46 Gy: 5.5 Gy 4 fracciones.

2.- Estadios avanzados: Tras 46 Gy: 5.5 Gy 5 fracciones.

Durante la RT externa se realizará 1 aplicación semanal. Si la braquiterapia se hace tras finalizar el tto con RT externa se realizarán 2 aplicaciones semanales.

BRAQUITERAPIA CON PDR.

Dosis por pulso: 0.5 – 0.6 Gy

PRESCRIPCIÓN DE DOSIS EN BRAQUITERAPIA

La prescripción de dosis se realizará de 2 formas:

1.- Prescripción de dosis en el punto H. Dosis que variarán entre 75-85 Gy en función del estadio.

2.- Prescripción a una isodosis que incluya el volumen tumoral inicial medido por exploración física, TAC y RM. La dosis prescrita será de 66 Gy mínimo.