

“Estudio prospectivo sobre el uso de sonda caliente en el tratamiento del sangrado rectal crónico debido a proctitis por radiación”

Doctores: Quingalahua Aldo, Paladines Ernesto, Mendoza Francisco, Nieto Iván, Tanca Juan

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Varios tipos de terapia se han intentado para tratar de controlar el sangrado rectal crónico producido por las telangiectasias post-radiación, pero la mayoría ha sido ineficaz; dentro de la terapia endoscópica con el uso de la sonda caliente (*Heater Probe*) se han obtenido buenos resultados; es así que uno de nuestros objetivos en el presente trabajo es evaluar la eficacia de la sonda caliente como tratamiento del sangrado rectal crónico por proctitis post-radiación y proponerla como alternativa para su tratamiento.

MATERIALES Y MÉTODOS: Una muestra de 20 pacientes con antecedentes de irradiación por neoplasia en pelvis, que se complicaron con hematoquesia crónica y recurrente debido a telangiectasias en recto, ingresaron al estudio. Una Colonoscopia total hasta ciego excluyó otras causas de sangrado, luego se procedió a electrocoagular con sonda caliente 15 a 20 joules aplicando una presión ligera y directa sobre la lesión; se trató de coagular el mayor número de telangiectasias por sesión. Se realizó controles endoscópicos cada cuatro semanas y la respuesta al tratamiento se catalogó como buena, moderada y regular, en base al control del sangrado rectal, disminución de los requerimientos de transfusión

de glóbulos rojos, desaparición de telangiectasias en recto y número de sesiones para conseguir éste fin. Se utilizó Vídeo endoscopio Olympus CF-VI, Sonda caliente Olympus HPU.

RESULTADOS: Ningún paciente tuvo lesiones más proximales en colon, se electrocoagularon entre 7 y 15 telangiectasias por sesión, no hubo complicaciones durante el procedimiento, ningún paciente requirió intervención quirúrgica. Dieciseis pacientes (80%) presentaron buena respuesta, controlando el sangrado rectal en la primera o segunda sesión, no requirieron transfusión sanguínea y desaparecieron las telangiectasias en la cuarta sesión. Tres pacientes (15%) presentaron respuesta moderada, controlando el sangrado rectal en la cuarta sesión, no requirieron transfusión sanguínea y desaparecieron las telangiectasias en la séptima sesión. Una paciente tuvo regular respuesta (5%); en forma ocasional presenta hematoquesia mínima, ameritó transfusión de glóbulos rojos en una ocasión y para coagular la mayoría de las lesiones se han realizado nueve sesiones.

CONCLUSIONES: El uso de electrocoagulación mediante sonda caliente para el control del sangrado rectal crónico producido por telangiectasias post-radiación ha demostrado alta eficacia y seguridad, por lo que se recomienda como alternativa de tratamiento de esta patología de difícil control.

INTRODUCCIÓN

La proctitis por radiación es una complicación del tratamiento con radioterapia de los tumores pélvicos, especialmente del cáncer cervicouterino. Aparece generalmente después de algunos meses de haber terminado el tratamiento con radioterapia del área pélvica; se presenta clínicamente de varias formas, ya sea como un cuadro diarreico o como hemorragia digestiva baja que generalmente es crónica y recurrente pero en algunas ocasiones puede ser masiva y llevar al paciente a un estado de shock hipovolémico, ameritando múltiples transfusiones sanguíneas.

Endoscópicamente se observa una mucosa rectal eritematosa, friable, con múltiples telangiectasias con tendencia al sangrado, también se puede observar en ocasiones estenosis de la luz rectal debido a fibrosis post-radiación.

El tratamiento convencional de ésta patología ha consistido en terapia médica con enemas de Sucralfate más corticosteroides, además de la administración oral de sulfasalazina; no reportando resultados satisfactorios.

Actualmente la terapia endoscópica con electrocoagulación monopolar, bipolar, con sonda caliente (*Heater probe*), el uso de Nd:YAG láser y Argón láser han demostrado excelentes resultados, especialmente la terapia con láser y Heater probe.

La electrocoagulación monopolar, bipolar o con sonda caliente se encuentra disponible en la mayoría de los centros hospitalarios y es más económica en comparación a la fotocoagulación con láser.

En nuestro instituto se prescribía la terapia convencional, que en los casos graves no daba buenos resultados; por lo que en base a

Correspondencias y Separatas:

Dr. Aldo Quingalahua
Servicio Gastroenterología
ION Solca Guayaquil
Av. Pedro Menéndez Gilbert (junto a la Atarazana)
Guayaquil - Ecuador

©Los derechos de autor de los artículos de la revista Oncología pertenecen a la Sociedad de Lucha contra el Cáncer



trabajos reportados en la literatura mundial se decide emplear la electrocoagulación con sonda caliente para valorar su eficacia y proponerla como alternativa de tratamiento en ésta patología de difícil control.

PROCTITIS POR RADIACIÓN

Incidencia.- En 1917 se publicó el primer caso clínico de un paciente que desarrolló una lesión intestinal severa después de recibir radiaciones para el tratamiento de una enfermedad maligna (1). En 1930 se describió una "proctitis facticia" en un grupo de pacientes tratados con radiaciones pelvianas (2). Desde entonces se han documentado numerosos casos de lesiones por radiación del intestino delgado, colon y recto inducidas por esta modalidad terapéutica potencialmente curativa para el cáncer.

La incidencia de enteritis por radiación varía entre el 2.5 y 25%, y en los casos en que se ha irradiado el recto la proctitis por radiación se ha estimado en el orden de un 10% como mínimo; estudios más recientes sugieren que la incidencia de complicaciones gastrointestinales tardías podría ser menor sobre todo si se utilizan las técnicas más modernas para la administración de radioterapia (3).

Respuesta celular a la radiación.- Los efectos biológicos a las radiaciones ionizantes no sólo dependen de la dosis física sino también de la velocidad con la que se administra la dosis (fraccionamiento) y del tipo de energía de radiación por ejemplo: fotones, neutrones, partículas alfa.

El mecanismo por el cual las radiaciones ionizantes lesionan o destruyen los tejidos ha sido extensamente estudiado. Las radiaciones pueden inducir lesiones francas con muerte celular inmediata o con mayor frecuencia una pérdida de la capacidad de las células de reproducirse o dividirse. El DNA celular, localizado en núcleo, es el blanco principal de las radiaciones; en las células que sobreviven, las radiaciones también pueden inducir alteraciones en los sistemas de membrana celular y en moléculas específicas, lo que da como resultado anomalías de la función celular o una alteración de los programas genéticos. La administración rápida de una dosis dada de radiación por lo común es más perjudicial para las células que la administración lenta durante un período prolongado o en la forma de numerosas dosis separadas conocidas con el nombre de fracciones.

Uno de los factores importantes que determinan la respuesta de una célula a los rayos X es el momento del ciclo celular, es decir la respuesta etaria. Otros factores incluyen la oxigenación tisular, los fármacos administrados y las sustancias radioprotectoras endógenas. El oxígeno molecular potencia muchos de los efectos de las radiaciones ionizantes sobre las células, posiblemente a través de un aumento de la formación de radicales libres (3).

Respuesta tisular a la radiación.- Cuando un tejido es expuesto a las radiaciones ionizantes, el efecto de la exposición afecta a todas las células. La respuesta a las radiaciones es variable según el tipo celular. En general las lesiones y la destrucción del DNA son mayores en las células de división rápida. La radioterapia se basa en el principio que postula que la mayor parte de las células que

responden a las radiaciones son las menos diferenciadas y con una mayor actividad mitótica, es decir, las células malignas. El grado de lesión inducida por las radiaciones en estas células normales constituye la base de la toxicidad clínica durante la radioterapia y después de ella. Las lesiones de las células de división rápida y sumamente radiosensible que componen las criptas de la mucosa intestinal son responsables de la toxicidad aguda por radiación, mientras que las lesiones de la población de células con menor actividad mitótica y menor grado de radiosensibilidad del endotelio vascular y el tejido conectivo intestinal son responsables por la toxicidad de radiación crónica.

Los síntomas tempranos de las lesiones inducidas por las radiaciones son consecuencia principalmente de alteraciones funcionales de las células epiteliales; los síntomas más tardíos se deben sobre todo a anomalías a nivel de los componentes celulares vasculares y conectivos. Durante las primeras fases de la radioterapia se producen cambios importantes a nivel de células de los componentes nerviosos, vasculares y conectivos del intestino. La alteración de la permeabilidad de las paredes capilares y linfáticas es sugerida por la presencia de edema intersticial. Toda isquemia de la mucosa resultante de estos cambios vasculares puede potenciar los efectos deletéreos de las radiaciones sobre el epitelio. Con el transcurso del tiempo los cambios progresivos a nivel de los tejidos vascular y conectivo pueden conducir al desarrollo de una endarteritis obliterante y una endoflebitis. El resultado final puede consistir en una pared intestinal crónicamente inflamada, engrosada, ulcerada y fibrótica con formación de estenosis y una alteración pronunciada de las funciones de la mucosa (3).

Patología.- Las alteraciones macroscópicas del intestino inducidas por las radiaciones pueden dividirse en agudas, subagudas y crónicas. Los cambios agudos, consisten en una proliferación y maduración anormales de las células epiteliales asociadas con una reducción de las mitosis en las células de las criptas; además se observan hiperemia, edema y una infiltración celular inflamatoria extensa de la mucosa; pueden desarrollarse abscesos de las criptas compuestos por células inflamatorias agudas, eosinófilas y células epiteliales esfaceladas, también pueden desarrollarse ulceraciones que son difusas o localizadas según el sitio y la magnitud de la exposición. En una fase ulterior, durante el período subagudo (comienza 2 a 12 meses después de la radioterapia), la mucosa intestinal presentará un grado de regeneración y cicatrización variable; las células endoteliales de las pequeñas arteriolas de la submucosa pueden experimentar una tumefacción progresiva con desprendimiento de la membrana basal y degeneración celular. Los tapones de fibrina que se forman en la luz pueden conducir a una trombosis. La submucosa se encuentra engrosada y fibrótica y a menudo contiene grandes fibroblastos; el resultado final de las alteraciones arteriolas obliterantes es la isquemia progresiva.

Las complicaciones más graves o las lesiones isquémicas suelen afectar primero el epitelio y la submucosa y más tarde la serosa. La capa muscular propia puede presentar áreas focales de fibrosis, úlceras penetrantes o fisuras profundas. La serosa desarrolla cambios hialinos difusos y contiene fibroblastos, áreas de telangiectasias con vasos sanguíneos pequeños y zonas de cambios isquémicos en los vasos sanguíneos de mayor calibre. Las ulceraciones isquémicas afectan con mayor frecuencia el colon sigmoide y el recto. La

necrosis isquémica en las áreas afectadas por ese proceso puede conducir a la formación de tractos fistulosos entre asas intestinales contiguas. La inflamación y la fibrosis progresiva pueden conducir a la formación de estenosis con una obstrucción intestinal parcial o completa (3).

Manifestaciones clínicas y hallazgos endoscópicos.- En los pacientes que desarrollan síntomas relacionados con las radiaciones la dosis total administrada por lo general superó los 4000 rads. Los síntomas pueden aparecer durante el tratamiento, poco tiempo después de completado el tratamiento o meses o años después de completado el tratamiento.

La proctocolitis aguda por radiación se manifiesta con tenesmo, diarrea y una secreción rectal mucoide. Puede observarse la pérdida de sangre a través de recto, sobre todo si existen ulceraciones de la mucosa. En muchos aspectos la instalación y el cuadro clínico de la proctitis por radiación en su fase temprana se asemejan a los de la proctitis ulcerosas idiopáticas.

Durante el periodo agudo la sigmoideoscopia revela una mucosa edematosa e inflamada de color rojo intenso con un patrón vascular escasamente visible.

Los pacientes con lesiones rectales crónicas por radiación presentarán síntomas de proctitis, entre ellos tenesmo y a menudo referirán la eliminación de una secreción mucoide, a veces sanguinolenta, a través de recto. En ocasiones se observa una constipación refractaria. Sangrado rectal masivo ocurre menos frecuentemente, lo más común es que el paciente desarrolle una hematoquesia crónica y recurrente como complicación tardía de radiación. La disminución persistente del calibre de las heces es una indicación para evaluar la posible presencia de estenosis colónicas o rectales.

En los casos crónicos la sigmoideoscopia revela lesiones por radiación con una mucosa granular y friable, es característico el hallazgo de múltiples telangiectásias, algunas de ellas con evidencia de sangrado activo; en alrededor de un 10% de los casos se observa una ulceración aislada de la mucosa rectal, a menudo localizada en la pared anterior 4 a 8 cm por arriba del ano. Las estenosis rectales por lo común se encuentran en un nivel más alto que las ulceraciones, casi siempre a una distancia de 8 a 12 cm del borde anal. La biopsia de una úlcera o de un área de estenosis puede ser útil, pero debe obtenerse con sumo cuidado debido al riesgo de hemorragia severa y perforación de la pared intestinal necrótica (3).

TRATAMIENTO DE LA PROCTITIS POR RADIACIÓN

Terapia médica.- Las técnicas de radioterapia modernas destinadas a minimizar las complicaciones incluyen la planificación cuidadosa, el cálculo detallado de las dosis y la utilización de técnicas de administración apropiadas; durante la fase aguda de la radioterapia una disminución de la dosis administrada solamente un 10% puede reducir de manera significativa los síntomas adversos. Frecuentemente el recto es el órgano más afectado de la radioterapia de lesiones malignas en la pelvis. La aplicación de medidas conservadoras por lo general es suficiente para el tratamiento de la diarrea leve y el dolor sordo asociado con la proctitis y la sigmoiditis.

La administración de sedantes, antiespasmódicos, muciloides hidrófilos, que aumentan el bolo fecal, analgésicos tópicos locales, baños de asiento con agua tibia, una dieta adecuada y cuidadosas medidas de control general representan los principales componentes del tratamiento en éste estadio.

Si la diarrea líquida se convierte en un problema significativo es posible que la causa subyacente sea la mala absorción de sales biliares, en éstos casos la administración de colestiramina 4 a 12 g por día puede asociarse con una mejoría notable.

Los pacientes con un estado de desnutrición preexistente en quienes la anorexia se incrementa durante la radioterapia también podrían beneficiarse con una dieta elemental o con un régimen de hiperalimentación parenteral administrados antes del tratamiento, durante el tratamiento y después de él. Sin embargo, no se cuenta con muchos datos que indiquen que la administración de suplementos nutritivos orales durante la radioterapia modifique de manera significativa el proceso primario de lesiones por radiación en el recto.

Los síntomas de sensación de defecación urgente, aumento de la frecuencia de las deposiciones, incontinencia fecal y hemorragia rectal pueden aparecer semanas, meses e incluso años después de la radioterapia (4).

La terapia médica de la hemorragia secundaria a proctitis por radiación generalmente no ha sido satisfactoria; se han ensayado diversos tratamientos para ésta patología de difícil control (5).

Se ha demostrado que el componente activo de la sulfasalazina, el ácido 5-aminosalicílico (5-ASA), actúa como captador de los radicales libres. Pero en terapias sistémicas para proctitis empleando sulfasalazina o esteroides rectales no han sido efectivos para el control del sangrado rectal en esos pacientes (6). Sin embargo, los pacientes evaluados tenían una proctitis por radiación avanzada ya establecida y es necesario evaluar éste compuesto como agente protector durante el tratamiento con radioterapia en el momento en que se producen las lesiones por radicales libres (3).

Kochhar et al. en un estudio prospectivo, randomizado, controlado doble ciego comparó dos grupos de pacientes con proctosigmoiditis inducida por radiación (37 pacientes) durante cuatro semanas; uno de los cuales recibió sulfasalazina oral 3g más prednisona 20mg en enemas dos veces al día y el otro grupo recibió sucralfate 2g en enemas dos veces al día más placebo oral. Encontrando en sus resultados que los enemas de sucralfate produjeron una respuesta clínica significativamente más alta, fué mejor tolerado, de menor costo, aunque endoscópicamente la respuesta no fué estadísticamente diferente (7). Los enemas de sucralfate a largo plazo no lograron controlar el sangrado rectal crónico.

El empleo de oxígeno hiperbárico (HBO₂) ha sido reportado en el tratamiento de la proctitis crónica por radiación en algunos estudios; obteniéndose resultados favorables en un 64% de los casos, con un 36% de los pacientes que fueron clasificados como no respondedores (8). Se requieren un promedio de 40 sesiones para lograr el control de la hemorragia, en algunos casos con rangos de 12 a 90 sesiones de tratamiento con HBO₂ (9).



Los ácidos grasos de cadena corta han sido utilizados efectivamente para tratar una variedad de colitis, ya que son muy importantes para el desarrollo del epitelio colónico; es así que *Talley et al.* ha tratado de determinar la eficacia del tratamiento tópico mediante enemas de ácido butírico 40 mmol dos veces al día durante dos semanas versus placebo en pacientes con proctitis por radiación; concluyendo que los enemas de ácido butírico no parece ser superior a placebo en el tratamiento de ésta patología (10). Aunque en otro estudio donde se administraron durante cuatro semanas los enemas de ácido graso de cadena corta se obtuvo mejores resultados (11).

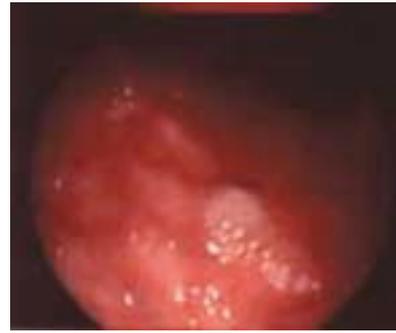
Terapia endoscópica.- Dentro del tratamiento endoscópico de la proctitis por radiación existen una variedad de métodos terapéuticos, es así que la aplicación rectal de formaldehído al 4% para el tratamiento de la hemorragia por proctitis inducida por radiación ha demostrado que es un procedimiento con buenos resultados a largo plazo, bien tolerado, sin complicaciones y disponible en la mayoría de hospitales (12) (13). La aplicación de formalina al 4% se la realiza a través de un rectoscopio rígido o por un anoscopio, en algunos casos con anestesia peridural en el paciente, anestesia local o sedación; se instilan alícuotas de 50cc en el recto, cada alícuota se mantiene en contacto con la mucosa por aproximadamente 30 segundos y el tiempo en promedio de exposición sobre la superficie hemorrágica es de 20 minutos. Este tratamiento consigue parar el sangrado en un 75% de los casos. (14) (15) (16).



(FOTO 1) Mucosa de recto eritematosa, congestiva, friable, con la presencia de telangiectasias post-radiación, algunas con sangrado activo.



(FOTO 2) Empleo endoscópico de sonda caliente, en las que se puede observar que queda una cicatriz blanquecina posterior a la electrocoagulación.



(FOTO 3) Lesiones blanquecinas cicatrizales, en las que se aprecia el control del sangrado rectal.



(FOTO 4) Controles posteriores en los que se observa una mucosa rectal mejorada, sin la presencia de telangiectasias.

En contraste a la terapia médica, la coagulación endoscópica ha sido reportada muy efectiva en el control del sangrado rectal de estos pacientes.

Para el específico caso de los equipos de electrocoagulación, la técnica de aplicación puede variar dependiendo de la cantidad de electrodos o aplicador activo a usar. Puede ser **monopolar o unipolar** donde un electrodo llamado "activo" tiene un área seccional pequeña (unos pocos milímetros cuadrados), con respecto a otro electrodo llamado pasivo que puede ser una lámina metálica (placa); en donde la corriente que circula por la placa es la misma que circula por el electrodo activo, pero como el área de éste último es muy pequeña la densidad de corriente en amperios es mucho mayor; teniendo como resultado un calentamiento leve del tejido que está en contacto con la placa y un calentamiento agresivo de la parte del tejido que se haya en contacto con el electrodo activo. En ocasiones se utiliza el sistema **bipolar**, que no requieren de un electrodo externo, sino que los electrodos se asemejan a una pinza con dos puntas.

En el caso de las unidades de **probeta caliente o Heater probe (HPU)**, el sistema de funcionamiento sigue siendo similar a la unidad electroquirúrgica, excepto que, en este caso la corriente eléctrica NO actúa directamente sobre el tejido, es la probeta que previamente se calienta y actúa directamente sobre el tejido en cuestión, causando los efectos de corte o coagulación deseados. *Jensen et al.* fueron los primeros en realizar un estudio randomizado, prospectivo, documentando la mejoría del sangrado por telangiectasias rectales post-

radiación utilizando probeta caliente o electrocoagulación bipolar (17). Este mismo autor ha realizado estudios comparando la hemostasia producida entre electrocoagulación y heater probe tanto en colon de perros (18), como en pacientes con hemorragia rectal por proctitis post-radiación (19). Encontrando que ambos procedimientos son seguros y efectivos en el control del sangrado rectal crónico post-radiación. Existen otros estudios que corroboran la eficacia de electrocoagulación bipolar en el tratamiento de la hemorragia por injuria por la radiación en el tracto digestivo bajo (20).

El Argón láser fue el primer láser en ser aplicado vía endoscópica para el tratamiento de los angiomas de colon y las telangiectasias por radiación. Encontrando una buena mejoría de los síntomas con el Argón láser de bajo poder (4 a 6 watts) para coagular las telangiectasias de recto (21) (22).

Otros autores han reportado buena mejoría de los síntomas de la proctitis post-radiación con el empleo del Nd:YAG láser, con reducción significativa de la frecuencia de rectorragia y de los requerimientos transfusionales de glóbulos rojos (23) (24).

Jensen et al. realizaron trabajos comparando la hemostasis endoscópica de fotocoagulación con Argón láser versus electrocoagulación bipolar; encontrando que menos energía termal es usada para la coagulación con electrocoagulación bipolar con menor injuria transmural, úlceras crónicas o estenosis que con láser (25).

La sonda caliente (*Heater probe*) y electrocoagulación bipolar pueden ser utilizadas con efectividad y seguridad; además tienen la ventaja que están ampliamente disponibles, son más económicas y portables que los láser (18) (19).

Cirugía.- Un abordaje quirúrgico de las complicaciones intestinales de las lesiones por radiación a menudo se asocia con un aumento de la morbilidad y por lo tanto conviene reservarlo para casos con indicaciones sumamente claras.

En muchos centros hospitalarios la cirugía ha sido reservada para aquellos pacientes que no responden a la terapia médica o endoscópica en donde se observan hemorragias masivas o en aquellos quienes tienen fístulas, úlceras crónicas con sangrado severo, obstrucción o cáncer recurrente.

La técnica utilizada consiste en una colostomía, la cual se mantiene durante un período de 6 a 12 meses a fin de permitir la cicatrización apropiada del intestino desfuncionalizado; pero ésta maniobra en ocasiones no interrumpe una pérdida de sangre crónica. Otros autores en casos de severa rectitis actínica han realizado proctosigmoidectomía anterior y anastomosis coloanal (26).

Si existe una mala absorción evidente y la cirugía es demasiado riesgosa o no se encuentra indicada, es útil administrar suplementos nutricionales; los pacientes que deben ser internados para su tratamiento a menudo experimentan una mejoría notable durante la nutrición parenteral total.

ESTUDIO PROSPECTIVO SOBRE EL USO DE SONDA CALIENTE EN EL TRATAMIENTO DEL SANGRADO RECTAL CRÓNICO DEBIDO A PROCTITIS POR RADIACIÓN

Objetivos.- El objetivo del presente trabajo es evaluar el uso de electrocoagulación con sonda caliente como tratamiento de las

telangiectasias post-radiación; además de la prevención de nuevos sangrados rectales, una vez que se ha obtenido el control de las telangiectasias.

Proporcionar una terapia alternativa para ésta patología que ha sido difícilmente controlada con las terapias convencionales.

Materiales y métodos.- Los materiales a emplearse son:

- Videoendoscopio Olympus CF – VI
- Colonoscopio CF TYPE 20I con sistema de video Olympus OTV – F3
- Sonda caliente Olympus HPU

Los controles de calidad de los equipos se realizaron por parte de la empresa proveedora, por un Ingeniero eléctrico, técnico especialista en éste tipo de materiales.

A todos los pacientes se les informó sobre los beneficios y riesgos de ésta terapia, así como de que existen otras terapias alternativas; a fin de obtener el consentimiento por escrito del paciente.

Se realizó un estudio clínico observacional prospectivo, en que se valora los efectos de un tratamiento sobre un grupo único de pacientes y se estableció el curso clínico de la enfermedad antes y después del tratamiento. El estudio se realizó en el servicio de Gastroenterología del Hospital de SOLCA de Guayaquil, Instituto Oncológico Nacional.

El tamaño de la muestra es sobre la base de la frecuencia de presentación de la proctitis por radiación en un año, que de acuerdo a la literatura mundial es en promedio del 10 % de las neoplasias malignas pélvicas que recibieron radioterapia. En el año 1996 hubo 443 casos de cáncer a nivel de pelvis que recibieron radioterapia en el Hospital de SOLCA, es de estimar que la incidencia de proctitis por radiación es de aproximadamente 44 nuevos casos por año. Consideramos que una muestra de 45% del total de casos es representativa del universo a estudiarse, por lo que el tamaño de la muestra es de 20 casos.

Se confeccionó una hoja donde constan los datos pertinentes del trabajo a realizarse, tales como: edad, sexo, # de historia clínica, síntomas, antecedentes, tratamiento médico previo, dosis y fecha de radioterapia, número de sesiones de electrocoagulación, controles posteriores.

Se realizó una colonoscopia total hasta ciego, para excluir otras causas de sangrado más proximalmente en el colon. En los controles posteriores se progresó solamente hasta sigmoides, preparándose al paciente con enemas de polietilenglicol, para rectosigmoideoscopia. No hay necesidad de sedación.

Para electrocoagulación con sonda caliente se empleó 15 a 20 joules, aplicando una presión ligera y directa sobre la telangiectasia. Las telangiectasias sangrantes se lavan y coagulan primero. Se trata de coagular el mayor número de telangiectasias por sesión.

La respuesta al tratamiento será catalogada como buena, moderada o regular, en base a los siguientes parámetros:



- Control del sangrado rectal,
- Disminución de los requerimientos de transfusiones de glóbulos rojos concentrados
- Incremento de los niveles de hemoglobina,
- Desaparición de las telangiectásias en recto y número de sesiones de electrocoagulación para conseguir éste fin.

Criterios de inclusión.-

- Antecedentes de irradiación pélvica.
- Pacientes con proctitis por radiación y sangrado rectal crónico, en que la terapia médica ha fallado.
- Pacientes con proctitis por radiación y sangrado rectal crónico sin tratamiento anterior.

Criterios de exclusión.-

- Pacientes en los que está contraindicada la colonoscopia.
- Trastornos de la coagulación.
- Cáncer de recto.
- En aquellos pacientes en los que se ha encontrado otra causa de sangrado digestivo más proximalmente en el colon.

Características de los pacientes.- De los veinte casos estudiados, diez y nueve eran de sexo femenino, uno de sexo masculino. El grupo etario en que predominó esta patología estaba dentro de la quinta década de la vida, seguido de los pacientes mayores de 60 años. Dieciséis pacientes habían recibido radioterapia por carcinoma de cérvix, tres casos con antecedentes de cáncer de endometrio y un paciente con cáncer de próstata. La dosis de radiación que habían recibido como terapia era en promedio de 6.000 a 6.600 cGys (centigrays) sobre la pelvis y el cuadro clínico de rectorragia crónica y recidivante se presentó en promedio 18 meses después de haber concluido la radioterapia.

Nueve pacientes habían recibido tratamiento médico previo que consistía en enemas de sucralfate más esteroides dos veces al día durante un promedio de diez meses en la mayoría de los casos, sin obtener una respuesta favorable; ya que todas las pacientes continuaron con el sangrado rectal crónico producido por las telangiectásias post- radiación. Once pacientes que presentaron el cuadro clínico anteriormente descrito, no recibieron tratamiento anterior alguno para ésta patología.

Resultados.- Los hallazgos endoscópicos iniciales fueron de mucosa eritematosa, friable, en algunos casos ulcerada, telangiectásias múltiples, localizadas desde los 5 cm hasta los 18 a 20 cm del margen anal, generalmente ubicadas en la pared anterior de recto, algunas presentaban sangrado activo. Una paciente tuvo estenosis no obstructiva a nivel de la unión rectosigmoide.

Ninguna de las pacientes tuvieron telangiectásias u otras lesiones sangrantes más proximalmente en el colon.

Durante las sesiones de electrocoagulación endoscópica se trató la mayor cantidad de lesiones angiodisplásicas, generalmente entre 7 a 15 telangiectásias fueron coaguladas en cada sesión, requiriéndose no más de una a dos pulsaciones por cada una.

La respuesta al tratamiento fué catalogada en base al control del sangrado rectal, disminución de los requerimientos de transfusiones de glóbulos rojos concentrados, incremento de los niveles de hemoglobina, desaparición de las telangiectásias, número de sesiones de electrocoagulación para conseguir éste fin.

El 80% de los pacientes (n=16) fueron catalogados de buena respuesta, ya que el sangrado rectal fué controlado durante la primera o segunda sesión de tratamiento, habiendo mejoría clínica y desaparición de la mayoría de las telangiectásias para la cuarta sesión. Observándose en controles posteriores úlceras cicatrizales blanquecinas en el sitio de electrocoagulación previa. No requirieron transfusiones de glóbulos rojos concentrados.

El 15% de los pacientes (n=3) fueron catalogados como de respuesta moderada, ya que el control del sangrado se logró en la tercera o cuarta sesión, no necesitando transfusiones de glóbulos rojos concentrados, pero requiriendo aproximadamente siete sesiones de tratamiento para lograr la desaparición de la mayoría de las telangiectásias.

El 5% de los casos (n=1) fué considerado de regular respuesta, ya que en forma ocasional presenta hematoquesia mínima, habiendo requerido en una ocasión hospitalización para transfundir glóbulos rojos concentrados, a ésta paciente se le han realizado nueve sesiones para tratar de coagular la mayoría de las telangiectásias; actualmente se encuentra en buenas condiciones clínicas.

Ninguna de las pacientes ha requerido de tratamiento quirúrgico y no hubo complicaciones al realizar los procedimientos; produciendo mínima morbilidad.

DISCUSIÓN

En el pasado no había tratamiento efectivo para el control del sangrado rectal que ocurría en estos pacientes; la terapia médica para el control del sangrado rectal crónico de la proctitis por radiación generalmente no es satisfactoria. El uso de sulfasalazina oral más esteroides por vía oral o en enemas, no han demostrado beneficio para prevenir el progreso de la enfermedad (27).

Kochlar et al reportó el uso de sucralfate 2g por vía rectal dos veces al día obteniendo buena respuesta; pero solamente al inicio de la terapia, en un periodo de dos meses. Este mismo grupo comparó sulfasalazina oral más esteroides rectal versus sucralfate por vía rectal en 37 pacientes con proctosigmoiditis por radiación, encontrando que el grupo de enemas de sucralfate tuvo significativamente mejor respuesta clínica, pero a largo plazo no lograba controlar el sangrado rectal (7).

Dentro de la terapia endoscópica de coagulación de las telangiectásias por radiación se han desarrollado varias modalidades como la fotocoagulación láser, electrocoagulación y formulaciones en enemas tópicos (28).

El Argon láser fué el primero en ser aplicado para coagular las angiodisplasias, observándose buena respuesta, con reducción del sangrado rectal y eliminación de las transfusiones sanguíneas una vez iniciado el tratamiento. Otros autores emplearon el Nd: YAG láser reportando igualmente buena paliación de los síntomas,

disminuyendo significativamente los requerimientos transfusionales por sangrado (22) (24).

Jensen et al son los primeros en evaluar el uso de la electrocoagulación bipolar y de heater probe para el control del sangrado rectal crónico de las telangiectasias por radiación, reportando alta efectividad y seguridad con reducción significativa del sangrado rectal (19). En un estudio compara la fotocoagulación láser y electrocoagulación bipolar para hemostasis endoscópica de telangiectasias, reportando que con ambas se obtuvieron buenas respuestas clínicas, aunque la última se encuentra disponible en más centros hospitalarios, es más económica, utiliza menos energía termal pudiendo producir menor injuria transmural (25).

Fuentes et al. valoran el uso de heat probe en el manejo endoscópico de la proctitis por radiación en ocho pacientes; encontrando en todos ellos buena respuesta clínica, habiendo parado el sangrado rectal en todos los pacientes, necesitando de una a cuatro sesiones de coagulación para el control de la hemorragia y recomendando la sonda caliente como alternativa de tratamiento (29).

Otras terapias que se encuentran actualmente en investigación se pueden mencionar al uso endoluminal de formalina al 4%; *Seow-Choen et al.* emplearon éste tratamiento en ocho pacientes reportando cese inmediato del sangrado en siete pacientes; pero se considera que la técnica de aplicación de éste procedimiento requiere más estudios (13).

El uso de oxígeno hiperbárico (HBO2) por *Wannan et al* en catorce pacientes con proctitis por radiación reporta que nueve (64%) tuvieron resolución completa de los síntomas y cinco pacientes (36%) fueron clasificados de mala respuesta. Resultados semejantes se observaron en otros estudios donde se empleó el oxígeno hiperbárico encontrándose respuestas no mayores al 50% (8).

El empleo de enemas de ácidos grasos de cadena corta como enemas de ácido butírico, empleados durante cuatro semanas ha resultado en mejoría clínica de la mayoría de los pacientes, pero no en cambios significativos de los parámetros endoscópicos y patológicos (10) (11).

La terapia quirúrgica se reserva para casos resistentes en los que la terapia médica y endoscópica ha fallado para controlar el sangrado rectal, también se la emplea en aquellos casos en que hubiere estenosis obstructiva, perforación o fístulas. La técnica a emplearse es la colostomía a fin de desviar el flujo fecal y permitir la cicatrización de las lesiones en recto; pero en algunos casos éste procedimiento no logra controlar el sangrado rectal crónico de la proctitis por radiación (26).

Los pacientes con sangrado rectal crónico por proctitis post-radiación de nuestro hospital no presentaban una clara mejoría clínica mediante el uso de la terapia médica que consistía en enemas de sucralfate y corticosteroides dos veces al día, a pesar de haberse administrado dicho tratamiento durante un periodo de diez meses a un año en promedio. En nuestro trabajo hemos logrado demostrar el beneficio de la electrocoagulación con sonda caliente en el tratamiento de las telangiectasias rectales post-radiación al lograr una buena respuesta en el 80% de los casos, encontrándose una significativa reducción en el número de episodios de sangrado, disminución de los requerimientos

de transfusiones de glóbulos rojos y además mejorando notablemente la calidad de vida de las pacientes; el control del cuadro clínico se realizó en cuatro sesiones aproximadamente. No hubo complicaciones en el tratamiento al emplear la sonda caliente. En tres pacientes es decir el 15% de los casos se logró el control del sangrado rectal en un promedio de siete sesiones de tratamiento, pero ninguno de los tres casos se requirió transfusiones de glóbulos rojos concentrados; catalogándose éstos casos como una moderada respuesta al tratamiento.

Sólo una paciente no respondió bien a la terapia, ya que en ocasiones presentaba hematoquesia recurrente, telangiectasias con sangrado activo y coágulo adherente; por lo que se ha tenido que realizar nueve sesiones de tratamiento aproximadamente para tratar de electrocoagular la mayoría.

Nosotros encontramos que los pacientes que sufren de forma crónica hematoquesia recurrente después de radiación pélvica presentan una proctitis difusa con telangiectasias diseminadas; y si el manejo médico ha fallado, la terapia de coagulación endoscópica ofrece seguridad y eficacia.

Lamentablemente, si bien la radioterapia prolonga la vida de muchos pacientes, este beneficio en ocasiones se obtiene a expensas de complicaciones intestinales severas; en consecuencia la prevención de este tipo de lesiones reviste una importancia fundamental.

Bibliografía

1. Franz K, Orth J. Falleiner Rontgenschadung. Berl. Klin. Wochenschr. 1917;45:662
2. Buie LA, Malmgren GE. Factitial proctitis. Trans. Am. Proctol. Soc. 1930;29:80
3. Earnest DL, Trier JS. Radiation enteritis and colitis. In: Sleisenger MH, Fordtran JS. Gastrointestinal Disease. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 1288-1300
4. Zimmerman FB, Feldman HJ. Radiation proctitis. Clinical and pathological manifestations, therapy and prophylaxis of acute and late injurious effects of radiation on the rectal mucosa. Strahlenther Onkol. 1998; 174 -3: 85-9
5. Fayemendy L, Cellier C, Landi B, Barbier JP. Treatment of rectal hemorrhage secondary to radiation proctitis. Ann-Gastroenterol-Hepatol. 1996;32(2):65-7
6. Goldstein F, Khory J, Thornton JJ. Treatment of chronic radiation enteritis and colitis with salicylazosulfapyridine and systemic corticosteroids. Am J Gastroenterol. 1976;65:201-8
7. Kochhar R, Patel F, Dhar P, Sharma SC, Ayyagari S, Aggarwal R, et al. Radiation induced proctosigmoiditis. Prospective randomized, double blind controlled trial of oral sulfasalazine plus rectal steroids versus rectal sucralfate. Dig Dis Sci. 1991;36: 103-7



8. Wannan DC, Floothar TR. Chronic radiation proctitis treated with hyperbaric oxygen. *Undersea-Hyperb-Med.* 1997;24(3): 181-4
9. Carl UM, Peush-Dreyer D, Frieling T, Schmitt G, Hartmann KA. Treatment of radiation proctitis with hyperbaric oxygen: What is the optimal number of HBO treatments?. *Strahlenther Onkol.* 1998;174(9): 482-3
10. Talley NA, Chen F, King D, Jones M, Talley NJ. Short-chain fatty acid in the treatment of radiation proctitis: a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over pilot trial. *Dis Colon Rectum.* 1997;40(9): 1046-50
11. Neil-Strainguir R, Sheillber JH. Evaluation of short-chain fatty acid enemas: treatment of radiation proctitis. *Am-J-Gastroenterol.* 1996;91(9): 1814-6
12. Roche B, Chautems R, Marti MC. Application of formaldehyde for treatment of hemorrhagic radiation induced proctitis. *World-J-Surg.* 1996;20(8): 1092-4
13. Seow-Choen F, Goh H, Eu KW, Ho YH, Tay SK. A simple and effective treatment for hemorrhagic radiation proctitis using formalin. *Dis Colon Rectum.* 1993;36: 135-8
14. Coyoli GO, Alvarado CR, Corona BA, Pacheco PM. The treatment of rectorrhagia secondary to postradiation proctitis with 4% formalin. *Ginecol Obstet Mex.* 1999;67:341-5
15. Counter SF, Froese DP, Hart MJ. Prospective evaluation of formalin therapy for radiation proctitis. *Am J Surg* 1999;177(5):396-8
16. Saclarides TJ, King DG, Franklin JL, Doolas A. Formalin instillation for refractory radiation-induced hemorrhagic proctitis. Report of 16 patients. *Dis Colon Rectum.* 1996;39(2):196-9
17. Jensen DM, Randall GM, Kovacs TOG, Freeman M, Sue M. A multicenter randomized prospective study of heater probe versus Gold probe for treatment of GI bleeding from angiomata. *Gastrointest Endosc.* 1991; 37: 282
18. Jensen DM, Tapia JA, Machicado GA, Beilin DB, Silpa ML. Comparison of electrocoagulation and heater probe for hemostasis in the canine colon. *Gastrointest Endosc.* 1982;28: 151
19. Jensen DM, Machicado GA, Cheng S, Jensen ME, Jutabha R. A randomized prospective study of endoscopic bipolar electrocoagulation and heater probe treatment of chronic rectal bleeding from radiation telangiectasia. *Gastrointest. Endosc.* 1997; 45:20-5
20. Maunory V, Brunetaud J, Cortot A. Bipolar electrocoagulation treatment for hemorrhagic radiation injury of the lower digestive tract. *Gastrointest Endosc.* 1991;37: 492-3
21. Brunetaud JM, Maunory V, Cochelard D, Cortot A, Paris JD. láser treatment for vascular malformations of the digestive tract. In: Jensen DM, Brunetaud JM, eds, *Medical láser Endoscopy.* Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1990;93-8
22. Fantin AC, Binek J, Suter WR, Meyenberger C. Argon beam coagulation for treatment of symptomatic radiation-induced proctitis. *Gastrointest Endosc.* 1999;49(4Pt1): 515-8
23. Alexander TJ, Dwyer RM. Endoscopic Nd:YAG láser treatment of severe radiation injury of the lower gastrointestinal tract: long term follow-up. *Gastrointest Endosc.* 1988;34:407-11
24. Jacobs M. YAG láser treatment for radiation proctitis. *Gastrointest Endosc.* 1989;35: 355-6
25. Jensen DM, Machicado GA, Tapia JA, et al. Comparison of argon láser photocoagulation and bipolar electrocoagulation for endoscopic hemostasis in the canine colon. *Gastroenterology.* 1982;83: 830-5
26. Rosi BM, Nakagawa WT, Fernandes JA, López A, Paegle LD. Treatment of severe actinic rectitis. *Rev Paul Med.* 1998;116(1): 1629-33
27. Babb R. Radiation proctitis: A review. *AJG.* 1996; 91: 1309-11
28. Swaroop VS, Gostout CJ. Endoscopic treatment of chronic radiation proctopathy. *J Clin Gastroenterol.* 1998;27(1): 36-40
29. Fuentes D, Monserat R, Isner AM, Salazar J, Bronstein M, Gumina C, Fernandez C, Gori H. Colitis due radiation: endoscopic management with heat probe. *G-E-N.* 1993;47(3):165-7



**DE TODAS LAS ENFERMEDADES MORTALES,
EL CÁNCER INCIPIENTE ES EL MÁS FÁCIL DE
CURAR**