





Argón plasma: respuesta terapéutica y calidad de vida en pacientes con proctitis actínica crónica hemorrágica

Argon plasma: therapeutic response and quality of life in patients with radiation proctitis

Elizabeth Montes de Oca Megías^{1,2*} , Guillermo Ramón Noa Pedroso³ , Mildred Cecilia Armenteros Torres^{1,2} 
Raúl Antonio Brizuela Quintanilla^{1,2} , Jorge Luis García Menocal^{1,2} , Vivianne Anido Escobar^{1,2} 

¹Centro Nacional de Cirugía Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

³Hospital Balwant Singh. Georgetown, Guyana.

*Autor para la correspondencia: 78elizabetmm@gmail.com

Cómo citar este artículo

Montes de Oca Megías E, Noa Pedroso GR, Armenteros Torres MC, Brizuela Quintanilla RA, García Menocal JL, Anido Escobar V. Argón plasma: respuesta terapéutica y calidad de vida en pacientes con proctitis actínica crónica hemorrágica. Rev haban cienc méd [Internet]. 2022 [citado]; 21(3):e3941. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3941>

Recibido: 27 de Septiembre del año 2021

Aprobado: 26 de Mayo del año 2022

RESUMEN

Introducción: La proctitis actínica crónica hemorrágica (PACH) se presenta secundaria a la radioterapia pélvica. La coagulación con argón plasma (APC) es una terapéutica eficaz, segura, de fácil uso y relativo bajo costo.

Objetivo: Describir la respuesta terapéutica a corto y largo plazo del APC en pacientes con PACH, así como evaluar la calidad de vida antes y después de la intervención.

Material y Métodos: Estudio observacional, prospectivo de serie de casos en 46 pacientes con PACH, atendidos en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso entre 2017 y 2020. Se emplearon medidas de resumen y comparación de medias (t de Student pareada) para la hemoglobina inicial y final, así como para los puntajes de calidad de vida aplicados antes y después de la intervención. Para determinar el tiempo libre de resangrado se utilizó el Método de Kaplan-Meier. Se estimó una significación menor a 0.05 para un intervalo de confianza de 95 %.

Resultados: Se necesitó una media de $3,6 \pm 2,394$ sesiones de APC. La media de hemoglobina se incrementó 1,9 g/L. La respuesta terapéutica a corto plazo se observó en 100 % de los pacientes y a largo plazo en 91,3 %. La media de puntaje para la calidad de vida descendió en 12,065 puntos ($p < 0,00$), La percepción global percibida se incrementó en una media de 7.326 puntos ($p < 0,00$).

Conclusiones: El APC tiene buena respuesta terapéutica a corto y largo plazo con pocas sesiones y bajo número de complicaciones, con mejoría de la calidad de vida de los pacientes.

Palabras claves:

Proctitis actínica, rectorragia, argón plasma, respuesta terapéutica, terapéutica endoscópica, resangrado, calidad de vida.

ABSTRACT

Introduction: Chronic hemorrhagic radiation proctitis (CHRP) appears secondary to pelvic radiotherapy. Argon plasma coagulation (APC) is an effective, safe, easy-to-use, and relatively inexpensive therapy.

Objective: To describe the short- and long-term therapeutic response of APC in patients with CHRP, as well as to evaluate the quality of life before and after the intervention.

Material and Methods: Observational, prospective case series study of 46 patients with CHRP, treated at the National Center for Minimally Access Surgery between 2017 and 2020. Summary measures and comparison of means (paired Student's t-test) were used for baseline and final hemoglobin, as well as for the quality of life scores applied before and after the intervention. The Kaplan-Meier method was used to determine the recurrence free time. A level of significance less than 0.05 was estimated for a 95 % confidence interval.

Results: A mean of $3,6 \pm 2,394$ APC sessions was required. The mean hemoglobin increased 1,9 g / L. Short-term therapeutic response was observed in 100 % of patients, and long-term in 91,3 %. The mean score for quality of life decreased by 12,065 points ($p < 0,00$). The perceived global perception increased by a mean of 7,326 points ($p < 0,00$).

Conclusions: APC has a good therapeutic response in the short and long term with few sessions and a low number of complications, with an improvement in the quality of life of the patients.

Keywords:

Radiation proctitis, rectal bleeding, argon plasma coagulation, therapeutic response, endoscopic therapy, recurrence, quality of life.



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades oncológicas ocupan los primeros peldaños de incidencia y prevalencia en las estadísticas de salud mundial,⁽¹⁾ situación similar a lo reportado en Cuba.⁽²⁾ La proctitis actínica aparece como complicación de la radioterapia aplicada a los tumores malignos de la cavidad pélvica, con una incidencia entre 15 a 20 %.^(3,4,5) La proctitis actínica crónica hemorrágica (PACH), se presenta a partir de los 3 meses posterior a la radiación, es la forma clínica más frecuente y una de las que más repercusión tiene en el estado de salud y la calidad de vida de los enfermos.^(6,7)

Se han postulados diversos tratamientos para el control de la PACH, como el uso de aminosalicilatos y esteroides, pentoxifilina, sucralfato, ácidos grasos de cadena corta en enemas, oxigenación hiperbárica y la instilación de Formalina al 4 %;^(7,8,9,10) sin embargo, las terapias endoscópicas como: sonda de calor, electrocoagulación bipolar, modalidades del láser, coagulación con argón plasma (APC, del inglés *argón plasma coagulation*), radiofrecuencia y crioblación, ofrecen mejores resultados; siendo la más destacada el APC, por su eficacia, seguridad, fácil uso y bajo costo.^(3,4,5,7,11)

En Cuba, el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA) introdujo la terapéutica con el APC en 2006, con posteriores reportes publicados sobre la efectividad de este tratamiento.^(12,13) Actualmente consta con experiencia en el uso de esta técnica, lo que motivó a realizar una investigación con el **objetivo** de describir la respuesta terapéutica a corto y largo plazo del APC en pacientes con PACH, así como evaluar la calidad de vida antes y después de la intervención.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, prospectivo de serie de casos, en pacientes con PACH, procedentes de los servicios de Oncología de diferentes instituciones del país y atendidos de manera consecutiva en el CNCMA entre 2017 y 2020.

Se incluyeron en el estudio a pacientes ≥ 18 años, con más de 3 meses de finalizada la radioterapia, con diagnóstico colonoscópico de proctitis actínica, con rectorragia y sin otro tratamiento para la PACH. Se excluyeron aquellos con lesiones endoscópicas dudosas o coexistencia con otras lesiones causantes de anemia y/o rectorragia, lesión neoplásica y/o metástasis en el momento de la colonoscopia diagnóstica y no cumplimiento del protocolo de seguimiento.

El grupo de estudio quedó finalmente conformado por 46 pacientes.

Variables relacionadas con las características del grupo

Se tuvieron en cuenta las variables demográficas, los antecedentes personales de enfermedades microvasculares asociadas, el motivo de radiación, el número de sesiones de radiaciones y el inicio del sangrado post-radiación. El sangrado rectal se graduó según la clasificación de Chutckan⁽¹⁴⁾ en tres grupos: sangrado leve: rectorragia escasa en el papel al limpiarse, moderado: sangrado en la taza sanitaria y severo: sangrado abundante incluso manchando la ropa o que requiere transfusión. Se precisó la hemoglobina del paciente y aquellos que tuvieron necesidad transfusional. En cuanto a las características endoscópicas se determinó el grado de proctitis en tres categorías: A. (Ligera: 2 puntos), B. (Moderada: 3 puntos) y C. (Severa: 4/5 puntos), según el *score* de Saunders (tomado de Zinicola R).⁽¹⁵⁾

Variables consideradas en el seguimiento

- Número de sesiones terapéuticas para lograr la resolución del sangrado.
- Complicaciones derivadas de la terapéutica endoscópica (proctalgia, tenesmo, estenosis rectal, úlceras y necrosis).
- Hemoglobina evolutiva.
- Presencia de resangrado: aparición nuevamente de sangrado una vez culminada la terapéutica endoscópica. Se determinó así:
 - Respuesta a la terapéutica a corto plazo: Ausencia de sangrado y cifras de hemoglobina \geq a la inicial al mes.
 - Respuesta a la terapéutica a largo plazo: Ausencia de sangrado a los 12 meses de seguimiento, se consideró así el tiempo libre de resangrado (tiempo en meses que medió entre el alta terapéutica y la fecha de resangrado).
 - Calidad de vida: se aplicó el cuestionario de ERTC QLQ C30⁽¹⁶⁾ (*European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30*) antes y al mes de haber finalizado la intervención terapéutica.

Técnica y procedimiento endoscópico

Se empleó un videocolonoscopio CV-260 SL (Olympus, Japón). Se utilizaron sondas flexibles frontales (ERBE, Alemania) y un equipo APC 300 (ERBE, Alemania), con flujo de gas argón fijado a 2 l/min, con potencia de 50 W. Se aplicó APC mediante la técnica de punteado sobre las telangiectasias, comenzando por aquellas con sangrado activo en sentido proximal a distal y alternando por cuadrantes o hemicircunferencias con intervalo entre las sesiones de tres semanas hasta lograr la resolución del sangrado. Durante el procedimiento se hicieron aspiraciones frecuentes para evitar la distensión abdominal.

Seguimiento: Cuando el paciente reportó el cese del sangrado fue dado de alta terapéutica y se le realizó seguimiento clínico y hematológico al mes, seis, nueve y 12 meses. Se aplicó el cuestionario de calidad de vida ERTC QLQ C30 al mes de haber finalizado la intervención terapéutica.

Análisis estadístico

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 21 para Windows. Se emplearon medidas de resumen según el tipo de variable. (Media, desviación estándar y rango para cuantitativas, así como porcentajes para las cualitativas). Se empleó la prueba estadística de comparación de medias (t Student pareada), para contrastar las cifras de hemoglobina inicial y final, así como para los puntajes de calidad de vida aplicados antes y después de la intervención. Para determinar el tiempo libre de resangrado se utilizó el Método de Kaplan Meier. Se empleó un nivel de significación estadística α menor de 0,05 para garantizar 95 % de confiabilidad.

Aspectos éticos

Para la realización de la investigación, así como el proceder terapéutico se tuvo en cuenta el consentimiento informado del paciente. La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y Comité de Ética de la institución. La investigación procede del proyecto nacional titulado: "Manejo terapéutico de la proctitis actínica con argón plasma", el cual ha sido ejecutado en el CNCMA.

RESULTADOS

La edad media fue de $66,7 \pm 9,78$ años con predominio femenino (73,9 %). El 69,6 % de los pacientes eran hipertensos. El motivo de radioterapia más frecuente fue el cáncer de cérvix (50 %) y el de próstata (26,1 %). La media de sesiones de radioterapia fue de $29 \pm 4,90$. El sangrado post radiación apareció a los $11,5 \pm 7,78$ meses. Predominaron el sangrado moderado y severo en 45,7 % y 34,8 % de los pacientes, respectivamente. La media de hemoglobina previa al APC fue de $9,26 \pm 2,45$ y 12 pacientes (26,1 %) se transfundieron. La proctitis grado C predominó con 58,7 %. (**Tabla 1**).

Tabla 1- Características del grupo de estudio				
Características del grupo de estudio	No.	%	Media	DE
Edad	-	-	66,7	(9,78)
Sexo				
Masculino	12	26,1	-	-
Femenino	34	73,9	-	--
Enfermedades microvasculares asociadas				
No existencia	12	26,1	-	-
Hipertensión arterial	32	69,6	-	-
<i>Diabetes mellitus</i>	10	21,7	-	-
Cardiopatía isquémica	4	8,7	-	-
Motivo de radiación				
Cérvix	23	50,0	-	-
Próstata	12	26,1	-	-
Endometrio	6	13,0	-	-
Ano	4	8,7	-	-
Recto	1	2,2	-	-
Número de sesiones de radiación	-	-	29	4,90
Inicio del sangrado post- radiación	-	-	11,5	7,78
Sangrado rectal				
Leve	9	19,6	-	-
Moderado	21	45,7	-	-
Severo	16	34,8	-	-
Hemoglobina (g/l)	-	-	9,26	2,45
Necesidad de transfusión	12	26,1	-	-
Grado de Proctitis				
A	12	26,1	-	-
B	7	15,2	-	-
C	27	58,7	-	-
Leyenda: DE-Desviación estándar				

La media de sesiones de APC fue 3,6 con un rango de 1-11 sesiones. El 39,2 % de los pacientes logró resolución del sangrado con 1-3 sesiones y 47,8 % con 4-6 sesiones. Hubo dos complicaciones (proctalgia) para 4,3 % y resangraron 4 pacientes (8,7 %). (Tabla 2).

Tabla 2- Número de sesiones de APC aplicadas para la resolución del sangrado, complicaciones y evolución de la hemoglobina				
Número de sesiones de APC		No.	%	
1-3 sesiones		18	39,2	
4-6 sesiones		22	47,8	
7-8 sesiones		4	8,7	
9-11 sesiones		2	4,3	
Media y Rango de sesiones: 3,6 (1-11)				
Complicaciones		2	4,3	
Resangrado		4	8,7	
Hemoglobina (g/dL)	Media ± DE	Diferencia de medias	t Student pareada	p
Inicial	9,26 ± 2,45	1,9	-7,883	0,000
Final	11,17 ± 1,37			
Leyenda: DE-Desviación estándar				

Respuesta terapéutica

La media de hemoglobina post tratamiento fue mayor, 11,17 ± 1,37 g/dL vs 9,26 ± 2,45 g/dL (p=0,000), existió una mejoría de la media de hemoglobina en 1,9 g/dL. (Tabla 2).

La respuesta terapéutica a corto plazo fue de 100 %.

Cuando se evaluó la respuesta terapéutica a largo plazo, el tiempo libre de resangrado a los 3, 6 y 9 meses fue de 97,8 %, 95,7 % y 91,3 % respectivamente, con un total de 4 pacientes (8,7 %) quienes resangraron posteriormente al mes del alta terapéutica y hasta los nueve meses, a partir de este momento no hubo más resangrado hasta el cierre del estudio. (Fig. 1).

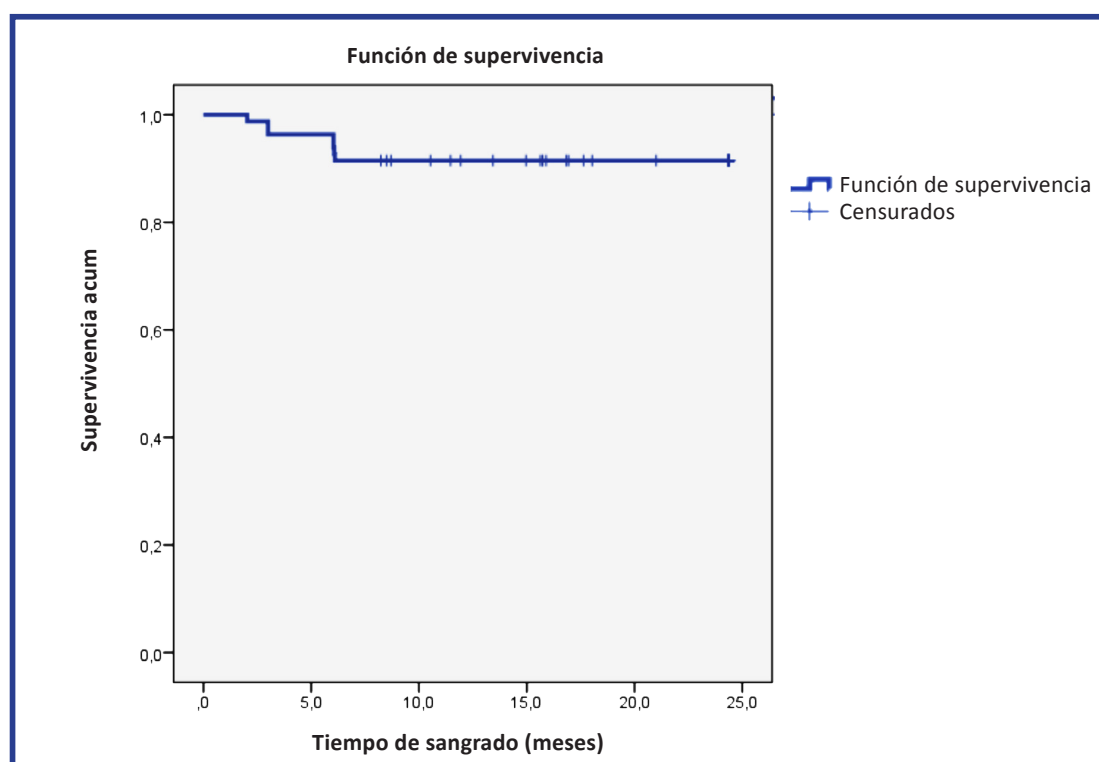


Fig. 1- Tiempo libre de resangrado de los pacientes según meses

Calidad de vida

Para la aplicación del cuestionario EORTC QLQC30, se realizó un análisis por separado, los primeros 28 ítems que evalúan varias esferas y que expresan peor calidad de vida a medida que aumenta el puntaje; y los últimos 2 ítems que corresponden con la percepción global del estado de salud y la calidad por el paciente, donde los mayores puntajes corresponden con mejor calidad de vida. Se hizo una comparación de las medias de ambos puntajes antes y después de la terapéutica y resultó que la media de puntaje para la calidad de vida por esferas descendió en 12.065 puntos ($p < 0,00$), La percepción global percibida por el paciente se incrementó en una media de 7,326 puntos ($p < 0,00$). (Tabla 3)

Tabla 3- Calidad de vida antes y después de la terapéutica con APC. (EORTC QLQC30)				
Puntaje de calidad de vida	Media/ DE	Diferencia de medias	Prueba t para muestras pareadas	p
Puntaje por esferas antes	43,70 ± 8,834	12,065	9,236	0,000
Puntaje por esferas después	31,63 ± 7,431			
Puntaje Global antes	4,83 ± 1,992	-7,326	21,51	0,000
Puntaje Global después	12,15 ± 1,247			
DE: Desviación estándar				

DISCUSIÓN

La edad media de presentación de la PACH es similar al del resto de los estudios revisados.^(15,17,18,19) Existió un predominio del sexo femenino; lo que coincide con las investigaciones llevadas a cabo por Siow⁽¹⁹⁾ y Zhong.⁽²⁰⁾ La hipertensión arterial fue la enfermedad microvascular más reportada en la presente serie. Latorre, *et al*,⁽²¹⁾ plantean resultados similares donde 62,3 % de su muestra presentó alguna enfermedad de la microvasculatura. Weiner, *et al*,⁽¹⁷⁾ encuentran a la hiperlipidemia y la *Diabetes mellitus* como las más relevante; similar a Hortelano, *et al*,⁽²²⁾ que reportan también a la diabetes.

Conocer las características del sangrado previo a la terapéutica endoscópica es necesario, pues la mejoría de este es un marcador directo de buena respuesta terapéutica.^(4,5,11,13) El sangrado moderado y severo predominó en el presente estudio, resultados similares encuentran Latorre, *et al*,⁽²¹⁾ y Karamolis, *et al*.⁽²³⁾

Los pacientes con mayor afectación endoscópica predominan en el actual estudio, lo que coincide con Karamolis, *et al*,⁽²³⁾ los cuales reportan un mayor número de casos con proctitis moderada, seguida por la severa; sin embargo, Zinicola, *et al*,⁽¹⁵⁾ y Kwan, *et al*,⁽²⁴⁾ constatan un mayor porcentaje de casos con grados de proctitis más leves. Actualmente se postula que pacientes con lesiones endoscópicas severas pudiesen necesitar un mayor número de sesiones con APC.^(9,24) Los grupos de Montes de Oca⁽¹³⁾ y Latorre⁽²¹⁾ encuentran una fuerte asociación entre el porcentaje de mucosa circunferencialmente afecta y la cantidad de sesiones a aplicar para lograr la resolución del sangrado.

El número de sesiones óptimas para obtener éxito en el tratamiento no está definida. Peng, *et al*,⁽⁴⁾ describen una media entre 1 a 3,7 sesiones. Los resultados presentes se encuentran dentro de este rango al igual que los estudios de Weiner,⁽¹⁷⁾ Sultania⁽²⁵⁾ y Tjandra,⁽²⁶⁾ quienes con una media entre 2 a 3 sesiones obtuvieron buena respuesta. Zinicola,⁽¹⁵⁾ Sebastian⁽¹⁸⁾ y Villavicencio⁽²⁷⁾ informan medias de 1,5, 1 y 1,7, respectivamente.

En la actual investigación, la mayoría de los pacientes necesitaron entre 1 a 3 sesiones para lograr la resolución del sangrado y aquellos que necesitaron más de 6 sesiones correspondieron con los casos de mayor afectación endoscópica. Esto coincide con otros artículos donde el APC es el método preferido en pacientes con PACH leve a moderada.^(4,5,7,11,18,27)

El APC es un método de electrocoagulación sin contacto hístico, lo que explica el bajo riesgo de complicaciones. Múltiples investigaciones reportan éxito terapéutico sin complicaciones.^(14,18,21) Otros estudios reportan una baja incidencia de proctalgia post tratamiento.^(13,26,27,28) El dolor rectal generalmente ocurre cuando se aplica el APC cerca de la línea dentada, este podría resolver espontáneamente o con el uso de analgesia.^(4,13)

Se debe tener precaución al aplicar el APC en las telangectasias cercanas a la línea dentada. También deben realizarse aspiraciones frecuentes, porque el argón es también un gas y cuando no se utiliza CO₂, aumenta la sobredistensión y provoca molestias rectales al paciente.

La úlcera rectal aparece debido al efecto térmico sobre una mucosa ya dañada por la radioterapia. Algunos investigadores consideran importante un adecuado ajuste de la potencia, del flujo del gas argón y un adecuado intervalo entre las sesiones.^(11,22) Las úlceras rectales no representan una contraindicación absoluta para el APC; sin embargo, cuando superan el centímetros, la terapia debe posponerse.⁽¹¹⁾

Weiner⁽⁷⁾ reporta que tiempos de coagulación prolongados (>3 segundos) y altas potencias eléctricas (>75 W) pueden incrementar la formación de úlceras y perforación. Se recomiendan ajustes de APC en rangos de 25 a 80 W de potencia y flujos de entre 0,6 a 2,5 L/min.^(3,11) Este grupo considera importante la planificación del área a tratar y la técnica de aplicación, para evitar úlceras y estenosis. Peng, *et al*,⁽⁴⁾ plantean que bajos ajustes de la potencia causa menor daño en la mucosa.

Múltiples investigadores reportan una disminución de los requerimientos transfusionales y una mejoría de la anemia.^(5,18,21,22) Algunos como Tjandra (1,1)⁽²⁶⁾ muestran incrementos discretos de la hemoglobina y otros describen medias más altas como son Hortelano (2,05),⁽²²⁾ Sebastian (2,4)⁽¹⁸⁾ y Latorre (2,7).⁽²¹⁾ La mejoría de la hemoglobina también es uno de los parámetros que indica buena respuesta terapéutica.

En 2018, la Sociedad Americana de Cirujanos de Colon y Recto publican una guía clínica para el manejo de la proctitis actínica y recomiendan que el APC es una forma segura de tratamiento efectivo para el sangrado rectal en pacientes con proctitis actínica.⁽²⁸⁾ Similares resultados fueron planteados en 2019 en la guía publicada por la Sociedad Americana de la Endoscopia Gastrointestinal acerca de una revisión sistemática sobre el rol de la endoscopia en el manejo de la proctitis actínica hemorrágica y aquí se recomienda el uso de las diferentes modalidades de terapéutica endoscópica; sin embargo, consideran que se necesitan más evidencias para sugerir el uso de una técnica sobre otra.⁽³⁾

En la presente investigación ocurrió una baja incidencia de resangrado durante el seguimiento, como reportan diferentes revisiones.^(4,7,9,11) Este aspecto se tuvo en cuenta para evaluar la respuesta terapéutica a corto y largo plazo con APC.

Importantes grupos publican respuesta terapéutica entre 75 y 100 %.^(4,7,11) Villavicencio, *et al*,⁽²⁷⁾ reportan 100 % de hemostasia, resultados similares al presente informe. La Torre,⁽²¹⁾ Zinicola⁽¹⁵⁾ y Sebastian⁽¹⁸⁾ lograron el cese completo del sangrado en 86,6 %, 87,5 % y 76 % de sus pacientes, respectivamente, con pocas sesiones de APC. Por su parte, Sebastián, *et al*,⁽¹⁸⁾ sugieren que esta terapia podría ser de elección en pacientes con PACH.

Hortelano, *et al*,⁽²²⁾ reportan una media superior a 12 meses de seguimiento, ellos obtuvieron una respuesta completa en 77 % de los pacientes y parcial en 16,6 %, lo cual supone una mejoría global en 93 % de los casos.

Karamolis⁽²³⁾ describe que durante una media de seguimiento de 17,9 meses 90 % de estos pacientes permanecen en remisión. La presente data también reporta tiempo libre de resangrado en 91,3 % de los casos a partir de los 9 meses, no ocurriendo ningún otro resangrado a los 12 meses de seguimiento.

La presente investigación obtiene resultados que coinciden con otros reportados en las últimas 2 revisiones acerca de la eficacia y seguridad del APC,^(4,11) donde describen una mejora de la PACH en 80-90 % de los casos. Las recurrencias responden perfectamente a sesiones adicionales de APC.⁽¹¹⁾

Hasta hace solo unos años atrás, la evaluación de la calidad de vida no se realizaba de modo habitual. Actualmente es un elemento esencial en el manejo integral del paciente oncológico. La información que ofrece la evaluación de la calidad de vida mejora el conocimiento que se tiene de los efectos producidos por la enfermedad y los tratamientos aplicados. También se considera como un predictor más exacto en la supervivencia del paciente. La presente investigación mostró una mejoría de la calidad de vida de los pacientes tras la realización del proceder terapéutico, esto podría también tenerse en cuenta como un parámetro de respuesta terapéutica; sin embargo, fue considerado como un objetivo independiente. No existe hasta el momento un instrumento específico en español para la evaluación de calidad de vida en pacientes con proctitis. En 2008, un grupo australiano publica datos preliminares acerca del desarrollo de un módulo específico para medir la calidad de vida en estos pacientes,⁽²⁹⁾ posteriormente en 2010 muestra resultados de la validez, aceptación y transculturación de este instrumento en pacientes noruegos, franceses, alemanes e italianos,⁽³⁰⁾ y ya en 2018 publicaron los resultados del estudio de Fase IV donde demostraron la confiabilidad, validez y aplicabilidad transcultural del módulo específico EORTC (QLQ-PRT20), el cual está diseñado para usarse junto con la EORTC QLQ-C30.⁽³¹⁾ Son necesarios estudios para validar su aplicabilidad transcultural al idioma español.

Limitaciones del estudio

Al no existir estudios de calidad de vida en pacientes con proctitis actínica donde se usen instrumentos validados en idioma español, la extrapolación de estos resultados a la práctica clínica tiene limitaciones.

CONCLUSIONES

El APC es una técnica endoscópica con buena respuesta terapéutica a corto y largo plazo en pacientes con PACH, con pocas sesiones terapéuticas y bajo número de complicaciones, con mejoría de la calidad de vida posterior a su aplicación. Esta técnica debería ser considerada como una terapia de primera línea para la PACH, especialmente en pacientes con afectación leve-moderada.

RECOMENDACIONES

Se requiere la creación de instrumentos de evaluación de la calidad de vida para estos pacientes en idioma español que permita utilizarlos como patrón para comparar los resultados de futuras investigaciones y poder extraer conclusiones que puedan recomendarse en la práctica clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2020: monitoreando la salud para los ODS, objetivo de desarrollo sostenible [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 [Citado 04/11/2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/Estadísticas-Sanitarias-Mundiales-2020>
2. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Cuba 2020 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2021 [Citado 04/11/2020]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/2020>
3. Lee JK, Agrawal D, Thosani N, Al Haddad M, Buxbaum JL, Calderwood AH, *et al.* ASGE guideline on the role of endoscopy for bleeding from chronic radiation proctopathy. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2019 [Citado 01/01/2021];19:1-12. Disponible en: [https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(19\)31661-X/fulltext](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(19)31661-X/fulltext)
4. Peng Y, Wang H, Feng J. Efficacy and Safety of Argon Plasma Coagulation for Hemorrhagic Chronic Radiation Proctopathy: A Systematic Review. *Gastroenterology Research and Practice* [Internet]. 2018;2018:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/3087603>
5. Tabaja L, Sidani SM. Management of radiation proctitis. *Dig Dis Sci* [Internet]. 2018;63(9):2180-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10620-018-5163-8>
6. Lee J, Han HJ, Min BS, Hong SP, Shin SJ, Yoon HI. The role of endoscopic evaluation for radiation proctitis in patients receiving intermediate-dose postoperative radiotherapy for rectal cancer. *Jpn J Clin Oncol* [Internet]. 2018;48:1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jcco/hyy126>
7. Weiner JP, Wong AT, Schwartz D, Martínez M, Aytaman A, Schreiber D. Endoscopic and nonendoscopic approaches for the management of radiation-induced rectal bleeding. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2016;22(31):697286. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v22.i31.6972>
8. Wu C, Guan L, Yao L, Huang J. Mesalazine suppository for the treatment of refractory ulcerative chronic radiation proctitis. *Exp Ther Med* [Internet]. 2018;16(3):2319-24. Disponible en: <https://doi.org/10.3892/etm.2018.6464>
9. Li YD, Xu JH, Lin JJ, Zhu WF. Application of 4 % formaldehyde under electronic colonoscope as a minimally invasive treatment of chronic hemorrhagic radiation proctitis. *World J Emerg Med* [Internet]. 2019;10(4):228-31. Disponible en: <https://doi.org/10.5847/wjem.j.1920-8642.2019.04.006>
10. Alpuim Costa D, Amaro CE, Nunes A, Cardoso JS, Daniel PM, Branco JV, *et al.* Hyperbaric oxygen therapy as a complementary treatment for radiation proctitis: Useless or useful? - A literature review. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2021;27(27):4413-28. Disponible en: <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i27.4413>
11. Lenz L, Rohr R, Nakao F. Chronic radiation proctopathy: A practical review of endoscopic treatment. *World J Gastrointest Surg* [Internet]. 2016 [Citado 04/11/2020];8(2):151-60. Disponible en: <https://www.wjnet.com/1948-9366/full/v8/i2/151.htm>
12. Martínez López R, Díaz Canel Fernández O, Ruiz Torres J. Tratamiento de la proctitis actínica con argón plasma. Primera experiencia en Cuba. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2008 [Citado 04/11/2020];7(1):[Aprox. 2 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2008000100020
13. Montes de Oca Megías E, Morera Pérez M, Pedrosa Noa G. Endoscopic Therapy with Argon Plasma for Radiation Proctitis: Factors Associated to the Number of Therapeutic Sessions. *Gastroenterol Hepatol Open Access* [Internet]. 2017 [Citado 04/11/2020];8(2):00276. Disponible en: <https://medcraveonline.com/GHOA/GHOA-08-00276.php>
14. Chutkan R, Lipp J, Wayne J. The argon plasma coagulator: a new and effective modality for the treatment of radiation proctitis. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 1997;45(4):AB27. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0016-5107\(97\)80012-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0016-5107(97)80012-0)
15. Zinicola R, Rutter MD, Felasco G. Hemorrhagic radiation proctitis: endoscopic severity may be useful to guide therapy. *Int J Colorectal Dis* [Internet]. 2003 [Citado 06/10/2020];18:439-44. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00384-003-0487-y>
16. Fayers P, Aaronson N, Bjordal K, Grønvdal M, Curran D, Bottomley A. EORTC. Manual de puntuación QLQ-C30. Bruselas: Organización Europea de Investigación y Tratamiento del Cáncer; 2001.
17. Weiner J, Schwartz D, Martínez M. Long-term results on the efficacy of argon plasma coagulation for patients with chronic radiation proctopathy after conventionally fractionated, dose-escalated radiation therapy for prostate cancer. *Pract Radiat Oncol* [Internet]. 2017;7(1):e35-e42. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.prro.2016.07.009>
18. Sebastian S, O'Connor H, O'Morain C. Argon plasma coagulation as first-line treatment for chronic radiation proctopathy. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* [Internet]. 2004 [Citado 06/10/2020];19(10):1169-73. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1440-1746.2004.03448.x>
19. Siow SL, Mahendran HA, Seo CJ. Complication and remission rates after endoscopic argon plasma coagulation in the treatment of haemorrhagic radiation proctitis. *Int J Colorectal Dis* [Internet]. 2017;32(1):131-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2635-1>
20. Zhong QH, Liu ZZ, Yuan ZX, Ma TH, Huang XY, Wang HM, *et al.* Efficacy and complications of argon plasma coagulation for hemorrhagic chronic radiation proctitis. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2019;25(13):1618-27. Disponible en: <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i13.1618>
21. Latorre Sánchez M, Sempere García-Argüelles J, Barceló Cerdás S. Valoración de la respuesta endoscópica al tratamiento con argón plasma en la rectitis actínica crónica. *Rev Esp Enferm Dig* [Internet]. 2008 [Citado 06/10/2020];100(10):619-24. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082008001000004
22. Hortelano E, Gómez Iturriaga A, Ortiz de Zarate R. Is argon plasma coagulation an elective and safe treatment option for patients with chronic radiation proctitis after high doses of radiotherapy?. *Revista Española de Enfermedades Digestivas* [Internet]. 2014 [Citado 06/10/2020];(3):165-70. Disponible en: <http://www.grupoaran.com/mrmUpdate/lecturaPDFfromXML.asp?IdArt=4620880&TO=RVN&Eng=1>
23. Karamanolis G, Triantafyllou K, Tsiamoulos Z. Argon plasma coagulation has a long-lasting therapeutic effect in patients with chronic radiation proctitis. *Endoscopy* [Internet]. 2009 [Citado 06/10/2020];41(6):529-53. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0029-1214726>

24. Kwan V, Bourke MJ, Williams SJ, Gillespie PE, Murray MA, Kaffes AJ, et al. Argon plasma coagulation in the management of symptomatic gastrointestinal vascular lesions: experience in 100 consecutive patients with long-term follow-up. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2006;101:58-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00370.x>
25. Sultania S, Sarkar R, Das K, Dhali GK. Argon plasma coagulation is an effective treatment for chronic radiation proctitis in gynaecological malignancy: an observational study. *Colorectal Dis* [Internet]. 2019;21(4):465-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/codi.14541>
26. Tjandra JJ, Sengupta S. Argon plasma coagulation is an effective treatment for refractory hemorrhagic radiation proctitis. *Diseases of the Colon & Rectum* [Internet]. 2001 [Citado 06/10/2020];44(12):1759-65. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/8569/d26f14715aeec6fb8e587bfe07caa33843fd.pdf>
27. Villavicencio RT, Rex DK, Rahmani E. Efficacy and complications of argon plasma coagulation for hematochezia related to radiation proctopathy. *Gastrointestinal Endoscopy* [Internet]. 2002 [Citado 06/10/2020];55(1):70-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1067/mge.2002.119877>
28. Paquette IM, Vogel JD, Abbas MA, Feingold DL, Steele SR. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Chronic Radiation Proctitis. *Dis Colon Rectum* [Internet]. 2018;61:1135-40. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000001209>
29. Spry N, Halkett G, Aoun S, Spry J, Yeoh E. Development of an EORTC module to assess the quality of life of patients with proctitis following pelvic radiotherapy for malignancy. *International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics* [Internet]. 2008;72(2):522-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2007.12.062>
30. Halkett G, Aoun S, Hayneb D, Lundc JA, Gruend A, Villa J, et al. EORTC radiation proctitis-specific quality of life module – Pretesting in four European countries. *Radiother Oncol* [Internet]. 2010;97:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2010.04.001>
31. Halkett GB, Wigley CA, Aoun SM, Portaluri M, Tramacere F, Livi L, et al. International validation of the EORTC QLQPR20 module for assessment of quality of life symptoms relating to radiation proctitis: a phase IV study. *Radiation Oncology* [Internet]. 2018;13:162. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13014-018-1107-x>

Conflictos de intereses

No existen conflictos de intereses en la presente investigación.

Contribución de autoría

Elizabeth Montes de Oca Megías: Conceptualización de la investigación; curación de datos; análisis formal; investigación; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición.

Guillermo Noa Pedroso: Análisis formal; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición.

Mildred Armenteros Torres: Investigación; redacción del borrador original.

Raúl Antonio Brizuela Quintanilla: Conceptualización de la investigación, investigación; redacción, revisión y edición.

Jorge Luis García Menocal: Investigación; redacción del borrador original.

Vivianne Anido Escobar: Investigación; redacción, revisión y edición.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo