



# Resección de quiste pilonidal por radiofrecuencia: una mejor opción para la resección amplia y cicatrización con herida abierta

PRAVIN J. GUPTA, MS\*

*Palabras clave:* quiste pilonidal, radiofrecuencia, cicatrización de heridas.

## Resumen

**Antecedentes:** A pesar de la variedad de técnicas quirúrgicas descritas para el tratamiento del quiste pilonidal, ninguna ha merecido reconocimiento como modalidad *óptima*.

En el presente artículo el autor describe una técnica para la resección del quiste o seno pilonidal utilizando un aparato de radiofrecuencia. Actualmente se realiza un estudio aparte para comparar los resultados de esta técnica de resección amplia y cicatrización por granulaci*ó*n.

**Materiales y métodos :** De 44 pacientes con enfermedad pilonidal sacrococ*c*ígea, 23 fueron aleatorizados para resección amplia y cicatrización secundaria por granulaci*ó*n y 21 a resección por radiofrecuencia. Se utilizó un aparato de Ellman generador de radiofrecuencia. Se analizaron los eventos perioperatorios, la complejidad y los resultados.

**Resultados:** Las diferencias significativas entre los dos grupos fueron las siguientes: promedio de hos-

pitalizaci*ó*n (47 horas frente a 10 horas); período de incapacidad laboral (29 días frente a 8 días); promedio de requerimiento analgésico (39 tabletas frente a 15 tabletas); tiempo para cicatrizaci*ó*n total (84 días frente a 49 días). En el seguimiento promedio de 30 meses, dos pacientes en el grupo de resección amplia y herida abierta para granulaci*ó*n y uno en el grupo de resección por radiofrecuencia presentaron recurrencia.

**Conclusión:** El estudio muestra que la resección mediante radiofrecuencia es un procedimiento simple y ágil. Requiere una hospitalizaci*ó*n corta y se asocia con menos dolor postoperatorio y más pronto retorno al trabajo. Con base en nuestra experiencia, se puede concluir que este procedimiento merece un lugar en el tratamiento de la enfermedad pilonidal.

## Introducci*ó*n

La enfermedad pilonidal consiste en una sintomatología compleja con presentaciones clínicas que van desde quistes o senos<sup>1</sup> asintomáticos hasta lesiones dolorosas con secreci*ó*n o drenaje purulento ubicadas de preferencia en la regi*ó*n sacrococ*c*ígea. Medidas no operatorias como el simple rasurado o la inyecci*ó*n de

\* (Cirugía General). Proctólogo consultor, Gupta Nursing Home, Nagpur, India.

Fecha de recibo: Junio 15 de 2005

Fecha de aprobaci*ó*n: Enero 20 de 2006

1 Seno. (Del lat *sinus*). Concavidad o hueco.

Esta acepci*ó*n aparece en el Diccionario de la Real Academia Española.

fenol (fenolización) pueden controlar los síntomas sin intervención quirúrgica en casos de enfermedad autolimitante. Sin embargo, con tales métodos se han informado elevadas tasas de recurrencia y de falla del tratamiento hasta de 30%.

La resección radical todavía representa el procedimiento quirúrgico de mayor aceptación. La totalidad del quiste pilonidal y el tejido alrededor son resecaos hasta llegar a la fascia postsacra. El defecto puede ser dejado abierto para cicatrización por granulación, o cerrado mediante sutura primaria o de algún tipo de colgajo. El cierre parcial por marsupialización es otra opción. La resección con cierre primario reduce el tiempo de cicatrización, pero generalmente se acompaña de altas tasas de infección y recurrencia. Para obviar estos problemas, se han preconizado procedimientos más complejos como el cierre con Z-plastia, los colgajos asimétricos, los colgajos de romboides o los de avance miocutáneo, estos últimos han reducido las tasas de recurrencia, pero requieren pericia especializada, largos tiempos operatorios y prolongados períodos de hospitalización postoperatoria.

La resección amplia y cicatrización con la herida abierta por granulación es la técnica favorita de muchos cirujanos en virtud de la simpleza del procedimiento y las bajas tasas de recurrencia. Sin embargo, la cicatrización por segunda intención significa tiempos prolongados de atención postoperatoria y requiere curaciones regulares y un cuidado meticuloso de la herida, controlando el crecimiento del vello mediante el rasurado de la hendidura interglútea.

En 1965, Lord y Millar describieron la resección de los folículos de la línea media bajo anestesia local, pasando un pequeño cepillo por el seno para remover los vellos dentro del tracto de granulación. El método de "dejar todo abierto" (*lay open method*) es otra técnica mínimamente invasora que se puede realizar en forma ambulatoria y se asocia con bajas tasas de recurrencia, con la desventaja de una cicatrización lenta.

Al tiempo que seguíamos la técnica de Lord y Millar modificamos el procedimiento resecaando totalmente el tracto, en vez de cepillarlo, y dejando la herida abierta para cicatrizar por segunda intención. Se utilizó un aparato de radiofrecuencia para realizar el procedimiento completo.

El propósito de este artículo es describir la técnica de la resección del quiste mediante radiofrecuencia y comparar sus resultados con los de la resección amplia y cicatrización por granulación. Esta técnica se ha practicado en nuestro hospital desde hace más de seis años.

### **Cirugía por radiofrecuencia**

Consistente en lograr simultáneamente el corte y la coagulación de los tejidos utilizando una frecuencia tan alta como la que se emplea para las transmisiones radiales. La corriente alterna pasa a partir de la punta de un electrodo no aislado del aparato de radiofrecuencia hacia los tejidos blanco y genera cambios en la dirección de los iones del líquido tisular. El tejido se calienta por acción del calentamiento de resistencia eléctrica y durante el contacto con las ondas de radio el agua de los tejidos se evapora una vez que la temperatura llega a los 100°C. Sin embargo, si la temperatura se controla por debajo de los 100°C, se causa muy poca carbonización. Esto facilita la sección de los tejidos con mínimo daño térmico lateral. La vaporización también resulta en hemostasis significativa.

Se utilizó un generador Ellman de radiofrecuencia (Ellman International, Oceanside, N.Y., USA). El instrumento produce una onda electromagnética con frecuencia de 4 MHz, considerada como la radiofrecuencia ideal. La unidad tiene una manija a la cual se pueden unir electrodos para suplir las necesidades del procedimiento quirúrgico. Para el propósito de la resección del quiste o seno pilonidal utilizamos un electrodo de aguja para incidir el tracto, un electrodo de asa para modelar los bordes de la herida y un electrodo redondo para coagular los puntos sangrantes.

### **Materiales y métodos**

El estudio se realizó en el Hospital Fine Morning de Nagpur, India, entre julio de 2000 y diciembre de 2001, con seguimiento hasta diciembre de 2004. El estudio fue aprobado por el Comité Nacional de Ética y se llevó a cabo según la declaración de Helsinki. Se obtuvo el consentimiento informado por la totalidad de los pacientes.

Un total de 44 pacientes con enfermedad de quiste pilonidal sacrococcígeo fue dividido en dos grupos me-

dante un sistema computadorizado de aleatorización. Los pacientes en el grupo A fueron intervenidos por el método de resección amplia y herida abierta para granulación (RAG) y los del B, sometidos a resección mediante radiofrecuencia (RRF).

Se excluyeron aquellos con abscesos agudos y quienes habían sido operados previamente por razón de esta patología. El mismo cirujano practicó las dos técnicas, con corta anestesia general.

### **Resección amplia y herida abierta para granulación (RAG)**

Con el paciente en decúbito lateral izquierdo, se colocaron las nalgas en tal forma que protruieran más allá del borde de la mesa de operaciones. La nalga superior fue levantada mediante tracción por los dedos del ayudante, produciendo con ello tensión en la piel para facilitar la incisión.

Se inyectó azul de metileno en uno de los tractos, y se hizo una incisión elíptica que incluyera la totalidad de los senos, llevándola en profundidad a través de la grasa y la grasa y los tractos se separaron de la fascia subyacente. Si se encontraba un seno o tracto en el aspecto lateral del tracto principal éste se incorporaba en la incisión como una extensión lateral, para no dejar ningún tejido que apareciera teñido de color azul. Se aplicó vendaje elástico de soporte.

### **Resección por radiofrecuencia (RRF)**

El procedimiento se ejecutó con el paciente en posición lateral izquierda. Se identificaron las aperturas de los senos y se inyectó azul de metileno mezclado con peróxido de oxígeno en uno de ellos. Luego se introdujo una sonda direccional por la apertura del seno y utilizando el electrodo de aguja fina se realizó la incisión de la piel y de los tejidos subcutáneos a su alrededor, con un margen de no menos de 1 cm. El sangrado se coaguló con el electrodo esférico y se continuó la disección en forma de embudo hasta alcanzar el final del tracto. No se llevó la incisión más allá de la fascia postsacra. Los tractos pudieron ser fácilmente reconocidos como tejidos rígidos teñidos de azul. Si se encontraba que los senos se conectaban unos con otros, se resecaban si-

multáneamente tanto el trayecto fistuloso como la piel entre los dos senos. Todos los tractos fueron identificados y removidos en forma similar, lo cual evitó la necesidad de cepillado o curetaje de los tejidos remanentes. Finalmente, se modelaron los bordes de la herida con el electrodo de asa para obtener una herida en forma de cono invertido, o sea, con su parte más amplia en el exterior y la más angosta en el interior. Se aplicó vendaje adhesivo.

El tiempo operatorio se calculó desde el momento de la incisión hasta completar la aplicación del vendaje.

### **Cuidado postoperatorio**

Los pacientes fueron movilizados inmediatamente después de la cirugía, no se prescribieron antibióticos y recibieron una tableta de Serratiopeptidasa de 10 mg y diclofenaco sódico 50 mg, dos veces al día mientras tenían dolor.

Cada noche, a las 6 p.m., a cada paciente se le dio la opción de continuar hospitalizado o ser dado de alta si se sentía cómodo. Luego de su salida, se les solicitó que lavaran la herida con jabón y agua caliente y aplicaran una venda protectora.

Fueron llamados para control en la consulta semanalmente, o con mayor frecuencia según necesidad.

Se hizo la evaluación de ambos grupos en términos de demografía, síntomas preoperatorios, tiempo operatorio y complicaciones postoperatorias como infección de la herida, cicatrización tardía y dolor. Un observador independiente evaluó el período de hospitalización, el número de curaciones realizadas en el consultorio, el tiempo transcurrido hasta la cicatrización total y las recurrencias. Este seguimiento se continuó hasta que la herida cicatrizó totalmente. De allí en adelante se pidió a los pacientes asistir a control por lo menos a los 30 meses de realizada la operación.

### **Análisis estadístico**

Los resultados fueron presentados como porcentajes o desviación media y estándar. La información se incorporó en una base de datos y analizó utilizando un soft-

ware estadístico (Graph pad quick Calc, San Diego, CA). La prueba de chi cuadrado y la prueba no apareada de Student fueron utilizadas para la evaluación, y un p de <0,05 se consideró como estadísticamente significativo.

### Resultados

Un total de 44 pacientes con enfermedad pilonidal crónica fueron asignados en forma aleatoria para ser sometidos a RAG, n=23, o a RRF, n=21. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a género, edad o síntomas entre los dos grupos (tabla 1).

TABLA 1  
*Datos demográficos y síntomas pretratamiento*

	RRF n=21	RAG n=23
Edad (media), años	22,20	23,10
Hombre: Mujer	16:5	17:6
Síntomas (n)		
Secreción	20	21
Dolor	18	17
Prurito	11	11
Sangrado	2	1

El tiempo operatorio fue significativamente más corto en el grupo RRF en comparación con el grupo RAG (10 frente a 27 minutos). Los pacientes en el grupo control requirieron una hospitalización más prolongada (47 frente a 10 horas).

La duración del dolor postoperatorio fue más prolongada en el grupo RAG. En consecuencia, los pacientes en el grupo control requirieron más del doble de dosis analgésicas que los operados por la técnica de radiofrecuencia (39 frente a 15 tabletas).

Los pacientes del grupo de radiofrecuencia pudieron reasumir sus actividades diarias significativamente más pronto que los del grupo RAG (8 frente a 29 días).

Dos pacientes en el grupo RAG presentaron infección supurativa en la herida en la tercera semana después del procedimiento. Las heridas fueron irrigadas y se realizaron cultivos para administrar los antibióticos

apropiados. En tanto que una herida cicatrizó eventualmente, otra continuó con supuración frecuente y necrosis de la piel. En el grupo de radiofrecuencia no se presentaron tales complicaciones

Las heridas sometidas a resección amplia y granulación tomaron más tiempo en cicatrizar que las del grupo de radiofrecuencia (84 frente a 49 días). Los períodos de seguimiento fueron idénticos en los dos grupos. Dos pacientes en el grupo RAG y uno en el RRF dejaron de concurrir al consultorio a los 30 meses de seguimiento. Un paciente del grupo RRF y dos del grupo control presentaron recurrencia durante este período (tabla 2).

TABLA 2  
*Hallazgos comparativos de los eventos postoperatorios*

	RAG	RRF	P
Tiempo operatorio en minutos	27 (4,1)	10 (3,3)	<0,0001
Hospitalización en horas	47 (5)	10 (4)	<0,0001
Período de incapacidad	29 (3,7)	8 (1,3)	<0,0001
Número de tabletas analgésicas consumidas	39 (4,3)	15 (5,5)	<0,0001
Infección de herida (n)	2	0	NS
Curaciones en el hospital	39 (6)	13 (3)	<0,0001
Período de cicatrización (días)	84 (14)	49 (8)	<0,0001
Recurrencia (n)	2	1	NS

### Discusión

Se han utilizado diversos métodos en el tratamiento de la enfermedad pilonidal, pero ninguno ha merecido aceptación universal. Las tasas de recurrencia varían según la técnica, el cirujano y el tiempo de seguimiento. Un procedimiento quirúrgico ideal debe ser aquel que se pueda realizar en forma ambulatoria o con un día de hospitalización; debe ser fácil de practicar, mostrar una tasa baja de recurrencia y acompañarse de cicatrización rápida y completa de la herida. Debe requerir mínimos cuidados, como rasurado o curaciones.

Muchos estudios han concluido que entre más simple sea el método de tratamiento para la enfermedad pilonidal, menores son las tasas de morbilidad y recurrencia. Puesto que con la resección por medio de

radiofrecuencia se propone remover los tejidos afectados al tiempo que se causa mínimo daño a los tejidos sanos a su alrededor, se puede denominar como una técnica simple y mínimamente invasora.

En contra de la técnica de Lord y Millar, la RRF emplea una incisión más amplia y crea una herida en forma de embudo con remoción de la piel que cubre la lesión. Por ello, es raro que se deje algún tejido inflamatorio o una parte de tracto. También previene la formación de espacio muerto en el período postoperatorio temprano, particularmente cuando las nalgas vuelven a su estado de aproximación. Al comparar la técnica se observan ventajas sobre la tradicional RAG. El tiempo operatorio de la RRF fue significativamente más corto, debido a que al tiempo que se resecan los senos y los tejidos afectados, el electrodo produce un efecto de coagulación que evita la necesidad de ligar puntos sangrantes.

La radiofrecuencia ha demostrado que sella las terminales de los nervios sensoriales y los linfáticos, los dos factores que, superpuestos, causan dolor postoperatorio. Como se crea una herida grande luego de la resección amplia, los bordes se constituyen en fuente de dolor constante. Debido al mínimo dolor e incomodidad, los pacientes operados con radiofrecuencia requieren menor cantidad de analgésicos.

### **Duración de la hospitalización**

En tanto que los pacientes operados con radiofrecuencia regresaron a su hogar dentro de las primeras doce horas del procedimiento, la duración de la hospitalización en el grupo control fue significativa más larga. Los pacientes en el grupo RAG prefirieron permanecer en el hospital debido al dolor, a la gran herida y a la necesidad de curaciones bajo la supervisión de una enfermera.

### **Período de incapacidad**

Los pacientes operados por radiofrecuencia regresaron a sus deberes y actividades mucho más pronto que los del grupo RAG (8 frente a 29 días). Dolor insignificante, comodidad en la realización de su actividad rutinaria y ausencia de cuidado específico de la herida, hicieron que los pacientes del grupo RRF reasumieran rápidamente su actividad ordinaria.

Aparte de la disección con bisturí, se han utilizado pocos aditamentos diferentes en la cirugía de la enfermedad pilonidal. Shafik usó electrocauterio para la resección y encontró que era un método fácil y conveniente. Las sondas de radio de alta frecuencia tienen la propiedad de sellar los vasos menores al tiempo que se disecan los tejidos sin carbonizarlos, en tanto que el cauterio o los instrumentos electroquirúrgicos crean calor en la punta, el cual es transferido a los tejidos, generando una temperatura que sobrepasa por mucho el requerimiento terapéutico. Esto resulta invariablemente en quemadura de los tejidos sanos alrededor y causa más dolor y demora en la cicatrización de la herida. Los láser Nd:YAG y Ruby también se han utilizado en la cirugía de la enfermedad pilonidal; se ha informado que reducen el dolor y el período de hospitalización con retorno más temprano al trabajo. La radiofrecuencia también opera de manera similar al láser, pero sin las desventajas como el riesgo de rayos mal dirigidos que se reflejan y un prolongado período de cicatrización de la herida. Igualmente debe anotarse que el costo de tratamiento con láser es muy alto.

Diferentes electrodos maleables están disponibles para el aparato de radiofrecuencia; se pueden seleccionar aquellos que cumplan con los requerimientos de la resección de los tejidos afectados como incisión, modelaje de los bordes de la herida y coagulación de los puntos sangrantes.

Las heridas creadas con RRF cicatrizaron más rápido que las de la RAG, lo cual fue posible en virtud de la significativamente herida más pequeña que se crea con un mínimo de daño lateral. Esto es evidente y se manifiesta por una mínima necesidad de curaciones en el hospital. Las complicaciones de la herida, como infección secundaria y no cicatrización, no se observaron con la radiofrecuencia.

El tratamiento quirúrgico abierto del quiste pilonidal muestra un alto porcentaje de cicatrización completa de la herida. Sin embargo, en nuestro estudio se observaron falla en la cicatrización y recurrencia (13%) con este procedimiento. A los 30 meses de seguimiento los pacientes parecen estar capacitados para evaluar el resultado de la técnica.

En tanto que la RRF se puede practicar como cirugía con un día de hospitalización, la RAG resulta en hos-

pitalizaciones más prolongadas y mayor consumo de los recursos hospitalarios. Esto debe ser tenido en cuenta al tomar la decisión sobre cuál procedimiento escoger para tratar la enfermedad pilonidal.

### Conclusiones

La técnica de resección del quiste pilonidal por radiofrecuencia tiene claras ventajas sobre la técnica de resección con herida abierta para cicatrización por

granulación en el manejo de la enfermedad pilonidal crónica sintomática.

Debemos admitir que este estudio de 44 pacientes y con seguimiento relativamente corto no es suficiente para permitir conclusiones finales en cuanto a las ventajas de un método sobre el otro, pero se piensa que hay un futuro para esta técnica, bien sea como tratamiento primario o como cirugía adyuvante en casos refractarios de enfermedad pilonidal sintomática.

---

## Radiofrequency resection of pilonidal cyst: a better option for a wide resection and healing by open wound

### Abstract

**Background:** *Despite a variety of surgical techniques proposed for the treatment of pilonidal disease, none of them has come to be recognized as an optimum modality.*

*In the present study, the author describes a technique of sinus excision using a radiofrequency device. A separate study is conducted to compare the outcome of this technique with wide excision and open granulation procedure.*

**Materials and Methods:** *Of the 44 patients with sacro-coccygeal pilonidal sinus disease studied, 23 were randomly assigned to undergo wide excision and healing by open granulation (WEG) and 21 patients for radiofrequency sinus excision (RSE). A Ellman radiofrequency generator was used for sinus excision. Peri and postoperative events, complexity and outcome data were recorded.*

**Results:** *The significant differences in the two group WEG and RSE were as follows- mean hospital stay [47 hours versus 10 hours], period off work [29 days versus 8 days], mean analgesic requirement [39 tablets versus 15 tablets], time for complete wound healing [84 days versus 49 days]. At the mean follow-up of 30 months, two patients from the wide excision and open granulation group and one patient from the radiofrequency sinus excision group developed recurrence.*

**Conclusion:** *This study shows that sinus excision with radiofrequency is a simple and swift procedure. It needs a short hospital stay and is associated with less postoperative pain and early resumption to work. Based on our initial experience, it can be concluded that this procedure has a place in the treatment of pilonidal sinus disease.*

**Key words:** *pilonidal sinus, radiofrequency, wound healing.*

---

Correspondencia: Pravin J. Gupta, MS. Correo electrónico: drpjpg_ngp@sancharnet.in India
---