

Uso de radiocirugía en niños con nevos epidérmicos

Use of radiosurgery in children with epidermal nevus.

Carolina Palacios-López,¹ Leticia Lara-Mendoza,² Andrea Fernández de Lara-Arrieta³

Resumen

ANTECEDENTES: La radiocirugía es un método ampliamente utilizado en cirugía dermatológica desde su descubrimiento en 1975. Sirve para la extirpación de tumores y lesiones cutáneas sin dañar la piel de alrededor de la lesión, ofrece gran ventaja sobre otros métodos quirúrgicos, además de que disminuye la cantidad de sangrado y proporciona un corte preciso y estéril.

OBJETIVO: Mostrar una serie de casos de niños con nevos epidérmicos tratados con radiocirugía.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo efectuado en el Instituto Nacional de Pediatría, México, en el que se realizó radiocirugía a pacientes con diagnóstico de nevo epidérmico de septiembre de 2008 a enero de 2019.

RESULTADOS: Se incluyeron siete pacientes, cuyas edades variaron entre 4 y 12 años con predominio del género masculino (57%). El mínimo de procedimientos efectuados fue de uno en 3 pacientes. En un paciente ocurrió como complicación cicatrización hipertrófica. El nevo epidérmico más común fue el queratinocítico, también conocido como nevo epidérmico verrugoso.

CONCLUSIONES: La radiocirugía representa una opción de tratamiento segura para los pacientes con nevos epidérmicos pequeños. En los pacientes con nevos epidérmicos generalizados el tratamiento se realiza en varias sesiones.

PALABRAS CLAVE: Radiocirugía; nevo epidérmico; niño.

Abstract

BACKGROUND: *Radiosurgery is a treatment used in dermatological surgery since its discovery in 1975. It is useful for the removal of tumors and skin lesions without damaging the skin around the lesion; it offers a great advantage over other surgical methods, reduces the quantity of bleeding and provides a precise and sterile cut.*

OBJECTIVE: *To show a series of cases of children with epidermal nevus treated with radiosurgery.*

MATERIAL AND METHOD: *A descriptive, observational, retrospective study was done at the National Institute of Pediatrics, Mexico, in which radiosurgery was performed on patients diagnosed with epidermal nevus from September 2008 to January 2019.*

RESULTS: *There were included 7 patients, whose ages varied from 4 to 12 years with a predominance of the male gender (57%). The minimum number of procedures performed was one in 3 patients. Hypertrophic scarring presented as a complication in one patient. The most common epidermal nevus was keratinocytic, also known as warty epidermal nevus.*

CONCLUSIONS: *Radiosurgery represents a safe treatment option for patients with small epidermal nevus. In patients with generalized epidermal nevus treatment is done in several sessions.*

KEYWORDS: *Radiosurgery; Epidermal nevus; Child.*

¹ Adscrito al Servicio de Dermatología, Instituto Nacional de Pediatría, Ciudad de México.

² Dermatóloga pediatra, práctica privada.

³ Médico general, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

Recibido: enero 2020

Aceptado: marzo 2020

Correspondencia

Carolina Palacios López
caroderma@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como

Palacios-López C, Lara-Mendoza L, Fernández de Lara-Arrieta A. Uso de radiocirugía en niños con nevos epidérmicos. *Dermatol Rev Mex.* 2020; 64 (5): 511-517.

ANTECEDENTES

La radiocirugía consiste en un flujo de electrones por ondas de alta frecuencia que se propaga en los tejidos a través de la punta del electrodo y hace contacto con el agua de las células con la finalidad de realizar una incisión, de practicar coagulación o ambas.¹ Así, la imperancia del tejido produce actividad del fluido intramolecular que desintegra la membrana sin destruir el tejido circundante.

A diferencia del bisturí de acero o de la electrocirugía estándar, la radiocirugía no utiliza presión aplicada manualmente para cortar. Por tanto, debe desarrollarse con un movimiento suave y continuo, similar al del uso de un pincel. Puede ocasionarse daño a los tejidos si se deja que el calor se acumule hasta un punto donde tenga lugar una excesiva deshidratación. La distribución de calor lateral en el tejido depende de varios factores, como: tiempo, potencia y frecuencia.² El tipo de electrodo y la forma de onda seleccionada tienen efecto en la acumulación térmica.

Existen cinco tipos de onda:¹⁻³

Onda totalmente filtrada (corte). Ideal para la realización de incisiones en piel y biopsias.

Onda totalmente rectificadas (corte/coagulación). Este tipo de onda es especialmente útil en áreas vasculares.

Onda parcialmente rectificadas (hemostasia). Ideal para cortar con control hemostático.

Fulguración. Útil cuando se desea destruir de forma intencional los tejidos.

Bipolar. Ideal para coagulación en áreas de anatomía crítica (por ejemplo, la cara).

Ventajas para el paciente⁴

- *Disminución del dolor posoperatorio.* Sella las terminaciones nerviosas cuando las corta.
- *Disminuye el edema posquirúrgico.* La baja temperatura implica menos lesión y menos inflamación.
- *Menor sangrado.* Las ondas de radio cierran los vasos sanguíneos al cortarlos, existe menor frecuencia de equimosis.
- *Menor riesgo de infección.* Las ondas de radio vaporizan las bacterias, eliminando los agentes infecciosos que puedan estar en los bordes de la incisión.
- *Recuperación más rápida.* Hay menor destrucción de los tejidos, la cicatrización es más rápida y el paciente se recupera antes.

Ventajas para el cirujano⁴

- Facilidad de corte en tejidos móviles.
- Proceso de cicatrización similar al del bisturí.
- Trauma tisular escaso.
- Corte sin presión y coagulación de los tejidos a bajas temperaturas.
- Disminuye el riesgo de hematomas y tiempo operatorio.
- Bajo riesgo de infección.

Precauciones⁴

- No usarse en párpados superiores (usar protectores oculares en caso de trabajar cerca de los ojos), no utilizar en lesiones ungueales.
- No usar en pacientes con marcapasos.⁵
- No usar en presencia de gases explosivos o líquidos inflamables.

- Para cambiar los electrodos recuerde desactivar el interruptor a pedal.
- Baja potencia hasta obtener el corte perfecto.
- Placa de antena separada del monitor para electrocardiógrafo.
- Esterilizar electrodos en autoclave vapor o soluciones que no contengan agentes corrosivos.⁶

Los usos de la radiocirugía en la cirugía dermatológica son diversos, uno de ellos es la resección por rasurado de nevos epidérmicos.⁷

El objetivo de este estudio es comprobar que la radiocirugía es un procedimiento útil el tratamiento de nevos epidérmicos en niños del Instituto Nacional de Pediatría.

El objetivo secundario es puntualizar las complicaciones que pueden ocurrir con el uso de radiocirugía en el tratamiento de nevos epidérmicos en niños.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, que incluyó pacientes menores de 18 años atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría con diagnóstico de nevo epidérmico que hubieran sido tratados con radiocirugía de enero de 2008 a septiembre de 2019. El criterio de exclusión fue que no contaran con control iconográfico.

RESULTADOS

Se realizó radiocirugía a siete pacientes con diagnóstico de nevo epidérmico, cuyas edades variaron entre 4 y 12 años (**Cuadro 1**).

La media de edad de los pacientes tratados fue de 7.8 años, con predominio del género mascu-

lino de 57%. El mínimo de procedimientos que se llevaron a cabo fue de uno en tres pacientes, con un máximo de siete en el paciente número 6. En tres pacientes la intervención se realizó en una sola ocasión, en el resto de los pacientes estudiados el periodo en el que se efectuaron fue de 2.5 años.

En un paciente ocurrió como complicación una cicatrización hipertrófica en el sitio de la intervención.

Utilizamos antibacteriano y cicatrizante inmediatamente después del tratamiento con radiocirugía, mupirocina ungüento. A la semana de tratamiento inició con el 5-metil-1 fenil-2 (1H)-piridona en gel, con muy buenos resultados y protector solar en la zona para evitar hiperpigmentación poslesional (**Figuras 1 a 6**).

DISCUSIÓN

Los nevos epidérmicos son hamartomas que se caracterizan por hiperplasia de la epidermis y las estructuras anexiales y pueden ser de origen queratinocítico, folicular, sebáceo, apocrino o ecrino.⁸ El nevo epidérmico más común es el queratinocítico, también conocido como nevo epidérmico verrugoso. Pueden estar presentes desde el nacimiento o la infancia temprana con crecimiento paulatino de la neoformación.⁹

El tratamiento de los nevos epidérmicos verrugosos es difícil. Se han utilizado diferentes modalidades, como medicamentos tópicos, láser, electrofulguración, dermoabrasión e incluso dermoabrasiones químicas, todos ellos con resultados variables.^{10,11} En la última década, el uso de láser en el tratamiento de esta enfermedad va en aumento, incluyendo los tratamientos con Er:YAG, luz pulsada y láser CO₂;¹² sin embargo, en nuestro medio esta última opción terapéutica tiene como limitante que no tenemos el aparato.

Cuadro 1. Características de los pacientes con nevos epidérmicos tratados con radiocirugía

Núm. de paciente	Edad (años)	Género	Topografía	Tiempo de recuperación posradiocirugía (días)	Núm. de procedimientos	Tiempo total de tratamiento (años)	Complicaciones	Seguimiento 2008-2019
1	4	Masculino	Cuello, tronco y extremidad ipsilateral	15	1	-	-	Buena respuesta
2	12	Femenino	Párpado inferior derecho	10	2	1	-	Buena respuesta
3	5	Femenino	Cuello derecho	12	1	-	-	Buena respuesta
4	4	Masculino	Cuello posterior y lateral derecho	12	2	1	-	Buena respuesta
5	12	Masculino	Mejilla y mentón derechos	10	1	-	Cicatriz hipertrófica	Infiltración en cicatriz con triamcinolona
6	8	Masculino	Cabeza, tronco y extremidades	12	2	1	-	Buena respuesta
7	10	Femenino	Párpado superior e inferior izquierdos, cuello, ambas axilas, cara interna de ambos brazos, región mamaria izquierda, hemiabdomen inferior, labios mayores y menores, tercio anterosuperior de los muslos	10 a 15	2	1	-	Buena respuesta



Figura 1. Niña de 10 años con nevo epidérmico en el cuello.

En nuestra institución, hemos encontrado que el tratamiento con radiocirugía de estas neoformaciones epidérmicas es muy útil y representa un procedimiento sencillo que puede efectuarse con seguridad incluso en el consultorio.

De los pacientes que fueron tratados mediante esta técnica, encontramos que en la gran mayoría se obtuvieron resultados satisfactorios, logrando remisión de 80 a 90% de las lesiones.

Asimismo, debemos puntualizar que la única complicación observada fue cicatriz hipertrófica en un caso. Sin embargo, algunos de los sitios de la intervención, tan solo por la topografía, se consideran de riesgo para la formación de cicatrices (por ejemplo, el esternón, el cuello,

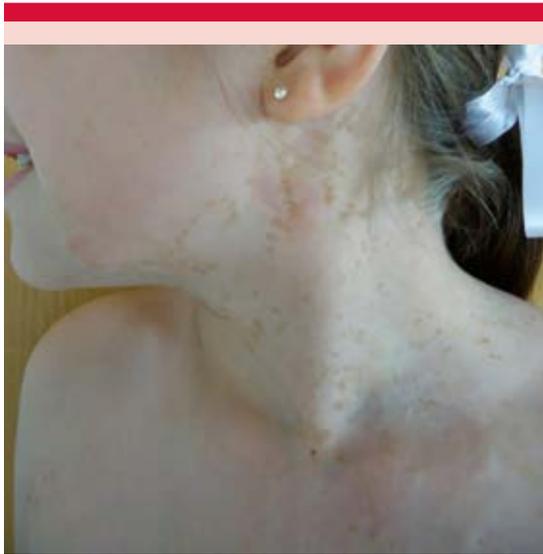


Figura 2. Niña de 10 años un mes después de la radiocirugía.



Figura 3. Niña de 8 años con nevo epidérmico en la axila.

el hombro, la mandíbula, etcétera).¹³ Además, la formación de cicatrices en estos casos obedece también a la profundidad del rasurado de las lesiones, que representa una variable totalmente dependiente de quien maneje el aparato de radiocirugía.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, podemos concluir que la radiocirugía representa una opción de tratamiento segura para los pacientes con nevos epidérmicos pequeños. En los pacientes con nevos epidérmicos generalizados el tratamiento se realiza en varias sesiones. En general, la autoestima de nuestros pacientes mejora notablemente después del tratamiento y permite a los niños realizar su vida normal.

La radiocirugía tiene la ventaja de que es útil en la extirpación de tumoraciones y lesiones cutáneas, sin dañar la piel de alrededor de la lesión, con un corte preciso, sangrado mínimo,

estéril, no requiere realizarse en quirófano, lo que lo hace un método quirúrgico adecuado para su uso en niños. Sin embargo, es importante tomar en cuenta en el momento de decidir realizar la radiocirugía, la posibilidad de cicatrización hipertrófica, queloide y recidiva, por lo que resulta fundamental conocer la forma de cicatrización del paciente y la prevención de las mismas y advertir a los pacientes de estas complicaciones. Es de vital importancia que la persona que maneja el aparato de radiocirugía tenga amplia experiencia en el manejo del mismo, porque el contacto con el asa y la piel debe ser muy delicado, como al utilizar un pincel, y lo suficientemente profundo para quitar completamente la lesión, porque fácilmente puede alcanzarse gran profundidad y ocasionar grandes ulceraciones.

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.



Figura 4. Niña de 8 años poscirugía con radiofrecuencia en la axila.



Figura 5. Niña de 12 años un mes después del tratamiento con radiocirugía.



Figura 6. Niña de 12 años con nevo epidérmico en el párpado inferior.

Consideraciones bioéticas

Este trabajo se llevó a cabo de acuerdo con el código ético de la Organización Mundial de la Salud (Declaración de Helsinki) sobre experimentos con humanos.

Se cuenta con el consentimiento informado de todos los pacientes incluidos en este trabajo.

REFERENCIAS

1. Coringrato M, Jaled M, De Carli E y col. Radiofrecuencia ablativa en dermatología quirúrgica: una revisión. *Dermatol Argent* 2008; 14 (3): 228-233.
2. Sebben JE. Electrosurgery: High-frequency modalities. *J Dermatol Surg Oncol* 1988; 14: 367-371. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.1988.tb03369.x>
3. Chiarello SE. Radiovaporization: Radiofrequency cutting current to vaporize and sculpt skin lesions. *Dermatologic Surgery* 2003; 29 (7): 755-758. doi:10.1046/j.1524-4725.2003.29191.x
4. Grinspan N. Técnicas quirúrgicas dermatológicas. Manual práctico de Dermatología quirúrgica. Buenos Aires, Argentina; 2000; 5-7.
5. Yu SS, Tope WD, Grekin RC. Cardiac devices and electromagnetic interference revisited: New radiofrequency technologies and implications for dermatologic surgery.

- Dermatol Surg 2005; 31: 932-940. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2005.31808>
6. Thiagalingam A, Poulipoulos J, Salisbury E, et al. A thermocromic dispersive electrode can measure the underlying skin temperature and prevent burns during radiofrequency ablation. *J Cardiovas Electrophysiol* 2005; 16: 781-788. doi:10.1111/j.1540-8167.2005.40747.x
 7. Panagiotopoulos A, Chasapi V, Nikolaou V, et al. Assessment of cryotherapy for the treatment of verrucous epidermal naevi. *Acta Derm Venereol* 2009; 89: 292-294. doi: 10.2340/00015555-0610
 8. Boyce S, Alster T. CO₂ laser treatment of epidermal nevi: long term success. *Dermatol Surg* 2002; 28: 611-614. <https://doi.org/10.1097/00042728-200207000-00019>
 9. Fox BJ, Lapins NA. Comparison of treatment modalities for epidermal nevus: a case report and review. *J Dermatol Surg Oncol* 1983; 9: 879-85. doi: 1111/j.1524-4725.1983.tb01035.x
 10. Kauffman R, Hibst R. Pulsed erbium: YAG laser ablation in cutaneous surgery. *Lasers Surg Med* 1996; 19: 324-30. doi:10.1002/(SICI)1096-9101(1996)19:3<324::AID-LSM7>3.0.CO;2-U
 11. Alster T. Inflammatory linear verrucous epidermal nevus: successful treatment with the 585 nm flashlamp-pumped pulsed dye laser. *J Am Acad Dermatol* 1994; 31: 513-14. doi:10.1016/s0190-9622(09)80017-0
 12. Raltz J, Bailin P, Wheeland R. Carbon dioxide laser treatment of epidermal nevi. *J Dermatol Surg Oncol* 1986; 12: 567-71. doi:10.1111/j.1524-4725.1986.tb01953.x
 13. Kelly AP. Update on the management of keloids. *Sem Cutan Med Surg* 2009; 28: 71-76. doi:10.1016/j.sder.2009.04.002

Fundación para la Dermatitis Atópica (FDA) en México

Siendo la Dermatitis Atópica uno de los padecimientos más prevalentes, crónicos en niños, y que requiere de explicaciones precisas y apoyo a la investigación, para todo eso se creó la Fundación México. Tiene como sede el prestigiado Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría, y lo lidera su jefa: la Dra. Carola Durán McKinster, y está conformado por su selecto grupo de especialistas. Sus objetivos son claros y precisos: afiliación de pacientes, dar información, conducir talleres, ayuda directa a los pacientes. Su página web es: <http://www.fundacion-dermatitis-atopica.com.mx/>

Misión y Visión de la FDA

“Su misión. Poner al alcance de los niños mexicanos con Dermatitis Atópica y sus familiares información clara, precisa y profesional sobre qué es, cómo tratar y cómo superar la enfermedad, basados en un enfoque no sólo de salud clínica sino psicológica y social.”

“Su visión. Convertir a la Fundación para la Dermatitis Atópica en la entidad de referencia más relevante del país, para dirigir y orientar tanto a pacientes y familiares, como a otras entidades clínicas y sociales que puedan identificar esta enfermedad en su entorno, a fin de brindar los cuidados clínicos y emocionales de más niños con Dermatitis Atópica, para devolverles una mejor calidad de vida que redunde en una mejor integración y un mejor desempeño de estos pequeños en su entorno social.”