

Alopecia Rectangular Transitoria Post Embolización de Fístula Carótido-Cavernosa: Reporte de Caso y Revisión de la Literatura.

Félix Fich¹, Cecilia Carvacho^a, Carlos Reyes¹, José Francisco Vuskovic^b.

¹Departamento de Dermatología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile; ^aInterna de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile; ^bAlumno de Kinesiología, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

Resumen

En la actualidad, los procedimientos de radiología intervencional intracraneanos son cada vez más frecuentes. Sin embargo, la exposición a altas dosis de radiación durante la fluoroscopia puede inducir a complicaciones cutáneas como la alopecia transitoria post embolización, forma peculiar de radiodermatitis que afecta a las regiones del cuero cabelludo que reciben dosis más altas de radiación durante el proceso de embolización.

El cuadro clínico se caracteriza por alopecia completa, no cicatricial, en parches con bordes bien delimitados y formas peculiares (rectángulos, círculos superpuestos), generalmente de localización occipital o en región temporo-parietal. Ocurre en promedio 2 a 4 semanas después del procedimiento endovascular, con repoblación del área alopécica a partir de las 4 a 5 semanas. Es de buen pronóstico y no requiere tratamiento específico. Es importante conocer este cuadro para poder orientar adecuadamente a los pacientes y alertar respecto a la incidencia de efectos adversos de la radiación terapéutica.

Palabras claves: alopecia, embolización.

Summary

In the present, the neuroradiological procedures are more frequent. However, exposure to radiation can conduce to dermatological complication as transient alopecia after embolization, rare form of radiodermatitis that affect the areas of the scalp that receive highest doses of radiation.

The clinical presentation is characterized by a complete alopecia, without any signs of inflammation of the scalp, with sharply defined patches in rare forms (rectangular, overlapped circles), generally located on occipital or temporo-parietal region. This phenomenon starts after 2 or 4 weeks since endovascular procedure, with hair re-growth after 4 or 5 weeks. It has good prognosis and no specific treatment is required. It is important to recognize this condition, in order to give adequate information to patients and warn about the incidence of adverse effects of therapeutic radiation.

Key words: alopecia, embolization.

Introducción

En la actualidad, los procedimientos de radiología intervencional intracraneanos son cada vez más frecuentes debido a la menor morbilidad y mortalidad en comparación a la cirugía, para el tratamiento de alteraciones vasculares como: malformaciones arteriovenosas, aneurismas intracraneales o fístulas arteriovenosas¹.

Sin embargo, la exposición a altas dosis de radiación duran-

te la fluoroscopia puede inducir a complicaciones cutáneas, desde dermatitis hasta necrosis tisular, por lo que la Comisión Internacional de Protección Radiológica recomienda registrar la máxima dosis cutánea y su localización si esta supera los 1 a 3 Gy².

Una de estas complicaciones es la alopecia transitoria post embolización, que si bien es un efecto adverso cada vez más frecuente por la mayor disponibilidad de estas técnicas, ha sido escasamente reportado en la literatura.

Correspondencia: Félix Fich Sch.

Correo electrónico: felixfich@gmail.com



Figura 1

Placa alopécica occipital con repoblamiento, 2 meses posterior a la embolización de fístula carótido-cavernosa.



Figura 2

Placa alopécica temporal izquierda con repoblamiento, 2 meses posterior a la embolización de fístula carótido-cavernosa.

El objetivo de esta presentación es realizar una revisión narrativa abordando los aspectos más relevantes de esta patología, su probable fisiopatología, evolución, pronóstico y tratamiento, a propósito de un caso presentado en nuestro departamento.

Caso Clínico

Paciente de sexo masculino de 26 años que consulta al policlínico de dermatología por pérdida total del cabello en región occipital y temporal izquierda. Tiene antecedente de fístula carótido-cavernosa derecha desde los 18 años, secundaria a traumatismo craneoencefálico grave, y hospitalización reciente por recanalización de la fístula que requiere embolización con técnica de coils (hace 2 meses).

Paciente refiere que 4 semanas posterior a esta hospitalización, se produce pérdida total de cabello en región occipital y temporal izquierda.

Al examen destacan dos placas alopécicas rectangulares, de bordes bien definidos: la primera en región occipital de aproximadamente 10 cm de ancho por 5 cm de alto, sin pelos fracturados ni eritema de cuero cabelludo, y otra temporal izquierda de similares características, de 5 cm de ancho por 2 cm de alto. Un mes después se observa repoblamiento uniforme (Figuras 1 y 2), compatible con cuadro de alopecia rectangular transitoria post embolización.

Discusión

La alopecia se inicia 2 a 4 semanas después del procedimiento de embolización en un 98% de los casos, con dosis umbral de 2 Gy. La repoblación del área alopécica ocurre en 2 a 4 meses en un 87%, sin necesidad de tratamiento específico (72%). 90% de los casos son de localización occipital y 55% la placa alopécica es de forma rectangular.

La alopecia transitoria post embolización fue reportada por primera vez en 1994, por Huda *et al.*³ y desde entonces pocos casos han sido publicados, algunos en revistas de dermatología, otros en revistas de neurología o radiología.

La alopecia transitoria post embolización es una forma peculiar de radiodermatitis que ocurre en las regiones del cuero cabelludo que reciben dosis más altas de radiación durante la fluoroscopia⁴. Se ha reportado dosis umbral de 2 Gy^{5,6}.

En general es atribuido a la alta sensibilidad del folículo piloso a la radiación en la fase de anágeno⁷, generando una entrada prematura de los folículos a la fase de catágeno y posteriormente a la fase de telógeno⁸.

El cuadro clínico se caracteriza por alopecia completa, no cicatricial, en parches con bordes bien delimitados. Llama la atención las peculiares formas que adoptan algunos de estos cuadros (rectángulos, círculos superpuestos^{1,7,9-11}) generalmente de localización occipital o en región temporo-parietal. Ocurre en promedio 2 a 4 semanas después del procedimiento endovascular^{1,4-15}.

Estudios recientes muestran asociación a dosis de radiación acumulada en los últimos 3 meses, encontrándose factor de riesgo a partir de 2,5 – 12,3 Gy (dosis promedio de 5 Gy)¹⁴. Otros factores de riesgo asociados son tiempo total del procedimiento, tamaño del área expuesta y factores biológicos como: edad, tabaquismo, malnutrición, densidad capilar, estado hormonal y factores genéticos⁷. Se ha reportado un inicio de la repoblación del área alopécica a partir de las 4 a 5 semanas⁶ e incluso con dosis acumulada de radiación hasta 12,3 Gy¹⁴. Es de buen pronóstico y no requiere tratamiento específico^{1, 3, 5, 13, 14}.

El diagnóstico diferencial en las etapas iniciales es difícil, principalmente con alopecia areata de tipo ofiácea, debido a la ausencia de signos inflamatorios en el cuero cabelludo y a la localización occipital. Otro diagnóstico diferencial es la alopecia postoperatoria inducida por presión secundaria a hipoxia⁷, que se observa en procedimientos de gran duración (mayor a 12 a 20 horas)⁶. La clave diagnóstica para la alopecia transitoria post embolización es el antecedente de un procedimiento radiológico intervencional las 2 o 4 semanas previas.

Conclusión

La alopecia transitoria post embolización es un tipo de dermatitis por radiación poco diagnosticada, que ocurre 2 a 4 semanas después de procedimientos endovasculares con fluoroscopia. Es de buen pronóstico y no requiere tratamiento específico. Es importante conocer este cuadro para poder orientar adecuadamente a los pacientes y alertar respecto a la incidencia de efectos adversos de la radiación terapéutica.

Referencias bibliográficas

1. Wen CS, Lin SM, Chen Y, Chen JC, Wang YH, et al. Radiation-induced temporary alopecia after embolization of cerebral arteriovenous malformations. *Clin Neurol Neurosurg.* 2003;105(3):215-217.
2. Hayakawa M, Moritake T, Kataoka F, Takigawa T, Koguchi Y, et al. Direct measurement of patient's entrance skin dose during neuro interventional procedure to avoid further radiation-induced skin injuries. *Clin Neurol Neurosurg.* 2010;112(6):530-536.
3. Huda W, Peters KR. Radiation-induced temporary epilation after a neuroradiologically guided embolization procedure. *Radiology.* 1994;193:642-644.
4. López V, López I, Ricart JM. Temporary alopecia after embolization of an arteriovenous malformation. *Dermatol Online J.* 2012; 18(9):14.
5. Krasovec M, Trüeb RM. Temporary roentgen epilation after embolization of a cerebral arteriovenous malformation. *Hautarzt.* 1998;49(4):307-309.
6. Lee WS, Lee SW, Lee S, Lee JW. Postoperative alopecia in five patients after treatment of aneurysm rupture with a Guglielmi detachable coil: Pressure alopecia, radiation induced, or both? *J Dermatol.* 2004;31(10):848-851.
7. Podlipnik S, Giavedoni P, San-Román L, Ferrando J. Square alopecia: A new type of transient alopecia of the scalp following fluoroscopically endovascular embolization. *Int J Trichol.* 2013;5(4):201-203.
8. Nannapaneni R, Behari S, Mendelow D, Gholkar A. Temporary alopecia after subarachnoid haemorrhage. *J Clin Neurosci.* 2007;14(2):157-161.
9. Garnacho GM, Amorrich MV, Salido R, Espejo J. A case of transient rectangular alopecia after aneurysm embolization. *Actas Dermosifiliogr.* 2009;100(10):909-910.
10. Thorat JD, Hwang PY. Peculiar geometric alopecia and trigeminal nerve dysfunction in a patient after Guglielmi detachable coil embolization of a ruptured aneurysm. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2007;16(1):40-42.
11. Shin J, Jang HS, Cho SB. Rectangular-patterned occipital alopecia Areata: A report of three cases. *Int J Trichol.* 2012;4(3):164-166.
12. Marti N, Lopez V, Pereda C, Martin JM, Montesinos E, et al. Radiation-induced temporary alopecia after embolization of cerebral aneurysms. *Dermatol Online J.* 2008 15;14(7):19.
13. Tosti A, Piraccini BM, Alagna G. Temporary hair loss simulating alopecia areata after endovascular surgery of cerebral arteriovenous malformations: A report of 3 cases. *Arch Dermatol.* 1999;135(12):1555-1556.
14. D'incan M, Roger H, Gabrillargues J, Mansard S, Parent S, et al. Radiation-induced temporary hair loss after endovascular embolization of the cerebral arteries: Six cases. *Ann Dermatol Venereol.* 2002;129(5 pt 1):703-706.
15. Freysz M, Mertz L, Lipsker D. Temporary localized alopecia following neuroradiological procedures: 18 cases. *Ann Dermatol Venereol.* 2014;141(1):15-22.