



Editorial

Blushing: pasado, presente y futuro

Blushing: Past, Present, and Future

Marco A. Callejas

Unidad de Hiperhidrosis, Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Clínic i Universitari, Barcelona, España

La división del sistema nervioso vegetativo en simpático y parasimpático se realiza sobre la base de diferencias anatómicas, en los neurotransmisores y en los efectos fisiológicos. El sistema nervioso simpático inerva principalmente la musculatura lisa de todos los órganos (vasos, vísceras, órganos excretores, pulmón, pelos y pupilas), del corazón y, en parte, de las glándulas (sudoríparas, salivales, digestivas). También se inervan por fibras posganglionares simpáticas las células adiposas y las hepáticas, los túbulos renales y los tejidos linfáticos (timo, bazo, ganglios). Regula, entre otras funciones, el metabolismo, la temperatura, el color de la piel, el estado de la circulación, la capacidad de defensa y la nutrición de los tejidos¹.

El sistema nervioso simpático puede verse alterado por la acción de factores internos o externos, y esta alteración hace que pierda su capacidad de regulación y aparezcan los trastornos funcionales. Los síntomas se hacen patentes sobre todo en las extremidades, aunque pueden tener otras localizaciones. Los más característicos son: dolor espontáneo y con el movimiento, pérdida de la movilidad, edema, cambios en la piel (textura, temperatura y color), sudación excesiva o sequedad cutánea y osteoporosis localizada.

El área craneofacial y los miembros superiores están bajo el control del sistema nervioso simpático cervical. Los traumatismos, las fracturas, la inmovilización prolongada, los procesos inflamatorios o las intervenciones quirúrgicas en dichas áreas pueden irritar el simpático cervical y causar síntomas como lagrimeo, enrojecimiento ocular, alopecia, trastornos de la visión, cefalea, edema de la mano, cambios de color o temperatura de la piel, transpiración excesiva (hiperhidrosis) o sequedad cutánea. Ese estado puede mantenerse durante mucho tiempo y finalmente causar lesiones importantes con atrofia y pérdida de función.

El *flushing* se define como episodios de eritema en la cara, las orejas, el cuello y en ocasiones el tórax superior y el área epigástrica. La causa es un aumento transitorio del flujo de sangre en dichas localizaciones. Esta distribución del *flushing* se debe a que hay un número mayor de vasos sanguíneos en dichas áreas y a que son más visibles como consecuencia de su localización más superficial². Según los conocimientos actuales^{1,2}, los mecanismos del *flushing* son dobles: neurológicos y por agentes vasoactivos

circulantes. El control neurológico es vasodilatador y vasoconstrictor, si bien predomina el primero. Como la inervación autónoma también controla las glándulas sudoríparas ecrinas, el sudor acompaña con frecuencia al *flushing* causado por vasodilatación autónoma. Los episodios repetidos de *flushing* eventualmente conducen a la rosácea con eritema persistente, telangiectasias (cuperosis) y cambios inflamatorios. Los vasos periféricos, especialmente vénulas y arteriolas, como consecuencia de la dilatación continua, se hacen visibles en la superficie de la piel y destacan sobre el color normal. El término *flushing* se utiliza algunas veces de forma incorrecta para describir otras situaciones que pueden causar rubor facial, tales como reacciones de fotosensibilidad, dermatitis seborreica, erupciones por fármacos, enfermedades sistémicas (lupus eritematoso, dermatomiositis), hipertiroidismo o tumor carcinoide³. A causa de la amplitud del diagnóstico diferencial del *flushing*, deben conocerse sus posibles causas para saber cuándo hay que investigar otras enfermedades.

El *flushing* emocional se conoce con el nombre de *blushing* y a menudo es una respuesta emocional exagerada pero fisiológica en personas predispuestas con piel clara, que hace fácilmente visibles los vasos sanguíneos. A veces puede aparecer sin que sea evidente un estímulo desencadenante. La intensidad del *blushing* puede cuantificarse mediante la medición de la temperatura en el área malar y servir de indicador en el momento de evaluar el tratamiento².

Los pacientes que presentan *blushing* experimentan, pues, episodios frecuentes e intensos de enrojecimiento facial súbito e incontrolable que se relaciona con acontecimientos de la vida diaria o que está provocado por estímulos emocionales o sociales. Lo más característico de este síndrome es que aparece de forma instantánea y que con frecuencia se acompaña de sensación de turbación, calor en la cara, hormigueo y en ocasiones bloqueo de la función mental. Habitualmente abarca las mejillas y orejas, pero puede extenderse hasta el cuello y el área anterior del tórax, como ya hemos comentado. Esta tendencia patológica a ruborizarse en presencia de otros se acentúa progresivamente y se acompaña de vergüenza y angustia, lo que produce durante los períodos intercalares un temor obsesivo, angustioso y constante de volver a enrojecer. El fenómeno se repite varias veces el mismo día sin motivo consciente, y el temor a enrojecer lleva al paciente a la incomunicación y al aislamiento social (fobia social). Se forma así

Correo electrónico: 7891mcp@comb.es

el círculo vicioso en el que el temor facilita el rubor y éste aumenta el temor o la angustia, de modo que los episodios de sonrojo son cada vez más prolongados y frecuentes. El enrojecimiento facial fue descrito en 1872 por Charles Darwin⁴ como la más peculiar y humana de las expresiones. Actualmente el *blushing*, junto con la hiperhidrosis y el temblor, es uno de los síntomas cardinales de la fobia social^{5,6}, con una prevalencia elevada, que alcanza el 10%. Es posible que su incidencia varíe con la localización geográfica. Parece ser mucho menor en Asia, donde una encuesta japonesa mostró que el *blushing* fue la indicación de simpatectomía en sólo 16 de 7.017 procedimientos⁷, pero que también podría reflejar simplemente que la simpatectomía para el *blushing*, excepto en casos aislados, rara vez se utiliza en Japón. En el estudio de Kao et al⁸ efectuado en Taiwán, el *blushing* sólo se observó en un paciente de cada 40 que presentaban de hiperhidrosis palmar. En nuestra experiencia hemos constatado que el 41% de los pacientes tiene historia familiar de *blushing*.

En 1985 Wittmoser⁹ comunicó por primera vez el efecto beneficioso de la simpatectomía endoscópica tras operar a 70 pacientes afectados de *blushing* en un período de 2 años, con un 95% de buenos resultados. Sin embargo, la técnica no se consolidó hasta 1998, tras los trabajos del grupo sueco de la Clínica Borås^{10,11}, que publicó 2 estudios con 244 pacientes afectados de *blushing* facial: sólo un 2% de éstos se mostraron disconformes con la intervención, un 13% se declararon disconformes con algún efecto secundario y un 85% estuvieron totalmente satisfechos. Estudios posteriores^{12,13} han confirmado los estudios realizados en la pasada década y el tratamiento del *blushing* mediante simpatectomía torácica endoscópica es hoy un tratamiento bien establecido del rubor facial incontrolable e invalidante¹⁴⁻¹⁶.

Para precisar la indicación quirúrgica es fundamental una historia clínica detallada. Hay causas no emocionales (fisiológicas) de *blushing*, como la vasodilatación facial por ejercicio o por calor ambiental, que deben valorarse. El *flushing* posmenopáusico es el resultado de una disminución de la concentración de estrógenos. Algunas sustancias, el alcohol y ciertas comidas pueden ser el detonante del *blushing*. El examen dermatológico es importante, ya que algunas enfermedades como la rosácea pueden verse precedidas de un período largo con tendencia al *blushing*. Igualmente deben considerarse anomalías sistémicas como el síndrome carcinoide y la mastocitosis.

Para el tratamiento del *blushing* no emocional, un maquillaje adecuado y la utilización de ropa que cubra el cuello pueden ser de utilidad. Si bien no hay estudios clínicos concluyentes, es lícito realizar como primera opción terapéutica un tratamiento farmacológico que puede incluir los bloqueadores beta, los ansiolíticos, los inhibidores de la recaptación de serotonina y otros fármacos antidepressivos. Los bloqueadores beta pueden reducir eventualmente el *blushing*, pero su eficacia es en gran parte anecdótica y no se ha estudiado con rigor, si bien un estudio determinó que reducían el *blushing* en aproximadamente un 75% de los pacientes¹⁷. Los ansiolíticos y antidepressivos pueden ayudar a mejorar la ansiedad que produce el cambio de color, pero tampoco hay estudios que demuestren su efectividad sobre la intensidad del *blushing*.

El efecto de los inhibidores de la recaptación de serotonina sobre la fobia social está bien documentado, pero no así su acción sobre el *blushing*¹⁸. Sólo se han publicado 2 estudios sobre la toxina botulínica tipo A en el *blushing*^{19,20}. Sin embargo, este tratamiento sólo proporciona una mejoría temporal, es caro a largo plazo y se necesitan nuevos estudios para evaluar su eficacia¹⁶. En la literatura médica hay varios artículos que abordan el tratamiento cognitivo-conductual en este tipo de pacientes²¹⁻²³. Sin embargo, son relativamente pocos y no es posible extraer conclusiones prácticas²⁴. Probablemente se necesite más investigación científica sobre la vertiente psicológica en relación

con el *blushing* y los tratamientos psicológicos para poder ofrecer a los pacientes una alternativa al tratamiento quirúrgico²⁵.

A pesar del fracaso de los tratamientos médicos en el *blushing* y de la eficacia de la simpatectomía, no hay una indicación clara de ésta en dicha entidad. La percepción del *blushing* por el propio paciente con diversas sensaciones —calor facial, molestia retroespectral, sensación de quemazón en el área afectada— es una indicación quirúrgica para realizar la simpatectomía.

Hay que informar detenidamente a los pacientes de las expectativas de la intervención, de los efectos secundarios y de los riesgos que entraña. Conviene saber que aproximadamente un 10% de los pacientes no estarán satisfechos con la intervención, ya sea por no conseguir todo el efecto esperado o por desarrollar sudor reflejo importante¹⁴, y esta cifra debe mencionarse siempre antes de considerar la cirugía. Por último, debe tenerse en cuenta que el rubor de la parte superior del pecho o del cuello suele responder de forma desigual a la simpatectomía¹⁷ y que ésta tiene poco o ningún efecto sobre el rubor producido por el calor o la ingestión de alcohol.

Las técnicas quirúrgicas que se utilizan para la realización de la simpatectomía en el *blushing* son similares a la que se emplean para el tratamiento de la hiperhidrosis primaria²⁶. La aplicación de clips metálicos en la cadena simpática²⁷⁻²⁹ surge como una opción para revertir la intervención en caso de sudor reflejo incapacitante; sin embargo, su reversibilidad no es segura y existe el riesgo de desarrollar síndrome de Horner por elongación de la cadena simpática al colocar el clip. Por otro lado, no hay consenso respecto a la extensión y el nivel de la simpatectomía en los casos de *blushing* aislado, pero la desconexión en T2 es obligada¹². En general, las complicaciones y los efectos secundarios después de una simpatectomía para el *blushing* aislado son similares a los observados después de la simpatectomía para la hiperhidrosis primaria³⁰⁻³³.

De los 204 pacientes a los que hemos operado en un período de 7 años mediante simpatectomía torácica endoscópica bilateral por *blushing* incapacitante, una cuarta parte presentó síntomas asociados de fobia social, un 10% hiperhidrosis y un 5% dermatosis del tipo cuperosis. Nuestro método quirúrgico de simpatectomía para el *blushing* consiste en la sección sistemática de la cadena simpática en T2 mediante bisturí ultrasónico, y según la respuesta intraoperatoria a la onda del pulso y la temperatura cutánea realizamos o no la sección de la cadena simpática en T3: si la elevación de la temperatura cutánea medida en la eminencia tenar de la extremidad superior tras efectuar la simpatectomía es superior a 0,5 °C, o si la elevación de la onda del pulso es superior a 5 mm (indistintamente), no practicamos la sección de la cadena en T3^{34,35}.

No hemos tenido mortalidad y sólo ha habido un caso de síndrome de Horner transitorio, que ocurrió cuando no utilizábamos el bisturí ultrasónico. Hemos tenido que realizar una toracotomía videoasistida por sínfisis pleural y han presentado neumotórax 5 pacientes, de los que sólo uno requirió drenaje pleural. Nuestros resultados muestran un alto grado de satisfacción. Solamente un 10% de los pacientes tuvieron un resultado no esperado por poco efecto de la intervención o exceso de sudor reflejo posquirúrgico. Hemos establecido 2 grupos de pacientes según hubiéramos realizado T2 o a T2-T3 y no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre ambos respecto al grado de efectividad de la intervención y la intensidad del sudor reflejo posquirúrgico. Un 30% de los pacientes han sido controlados durante un período de 2 años y sólo uno desarrolló una recidiva, de la que se le reintervino con éxito.

En definitiva, antes de la cirugía endoscópica del simpático torácico, y específicamente la realizada para el tratamiento del rubor facial incontrolable, el paciente debe conocer y aceptar las consecuencias de la intervención y las potenciales morbilidades. La aplicación de nuevas tecnologías (bisturí armónico, clips) para

la simpatectomía endoscópica³⁶ y la mejora de las técnicas quirúrgicas, fruto de la experiencia acumulada, hacen prever una mayor demanda asistencial de este tipo de pacientes.

Bibliografía

- Callejas MA. Rubor facial. Otras indicaciones de la simpatectomía torácica. En: Grimalt R, Callejas MA, editores. Hiperhidrosis. Diagnóstico actual y tratamiento. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004. p. 117-35.
- Greaves MW. Flushing and flushing syndromes, rosacea and perioral dermatitis. En: Champion RH, Burton JL, Burns DA, Breathnach SM, editors. Textbook of dermatology. Oxford: Blackwell Science Ltd.; 1998. p. 2099-112.
- Drummond PD, Lance JW. Facial flushing and sweating mediated by the sympathetic nervous system. *Brain*. 1987;110:793-803.
- Darwin C. The expression of emotions in man and animals. En: Porter DM, Graham PW, editors. The portable Darwin. New York: Penguin Books; 1993. p. 364-93.
- Telaranta T. Treatment of social phobia by endoscopic thoracic sympathectomy. *Eur J Surg*. 1998(Supl 580):27-32.
- Pohjavaara P, Telaranta T, Väisänen E. The role of the sympathetic nervous system in anxiety: is it possible to relieve anxiety with endoscopic sympathetic block? *Nord J Psychiatry*. 2003;57:55-60.
- Ueyama T, Matsumoto Y, Abe Y, Yuge O, Iwai T. Endoscopic thoracic sympathectomy in Japan. *Ann Chir Gynaecol*. 2001;90:200-2.
- Kao MC, Chen YL, Lin JY, Hsieh CS, Tsai JC. Endoscopic sympathectomy treatment for craniofacial hyperhidrosis. *Arch Surg*. 1996;131:1091-4.
- Wittmoser R. Treatment of sweating and blushing by endoscopic surgery. *Acta Neurochir*. 1985;74:153-4.
- Drott C, Claes G, Olson-Rex L, Dalman P, Fahlén T, Göthberg G. Successful treatment of facial blushing by endoscopic transthoracic sympathectomy. *Br J Dermatol*. 1998;138:639-43.
- Rex LO, Drott Ch, Claes G, Göthberg G, Dalman P. The Borås experience of endoscopic thoracic sympathectomy for palmar, axillary, facial hyperhidrosis and facial blushing. *Eur J Surg*. 1998(Supl 580):23-6.
- Drott C, Claes G, Rex L. Facial blushing treated by sympathetic denervation—longlasting benefits in 831 patients. *J Cosmet Dermatol*. 2002;1:115-9.
- Adair A, George ML, Camprodon R, Broadfield JA, Rennie JA. Endoscopic sympathectomy in the treatment of facial blushing. *Ann R Coll Surg Engl*. 2005;87:358-60.
- Licht PB, Ladegaard L, Pilegaard HK. Thoracoscopic sympathectomy for isolated facial blushing. *Ann Thorac Surg*. 2006;81:1863-6.
- Neumayer C, Zacherl J, Holak G, Jakesz R, Bischof G. Experience with limited endoscopic thoracic sympathetic block for hyperhidrosis and facial blushing. *Clin Auton Res*. 2003;13(Supl 1):52-7.
- Nicolaou M, Paes T, Wakelin S. Blushing: an embarrassing condition, but treatable. *Lancet*. 2006;367:1297-9.
- Drott C. Results of endoscopic thoracic sympathectomy (ETS) on hyperhidrosis, facial blushing, angina pectoris, vascular disorders and pain syndromes of the hand and arm. *Clin Auton Res*. 2003;13(Supl 1):26-30.
- Fahlén T, Nilsson HL, Borg K, Humble M, Pauli U. Social phobia: the clinical efficacy and tolerability of the monoamine oxidase-A and serotonin uptake inhibitor brofaromine. A double-blind placebo-controlled study. *Acta Psychiatr Scand*. 1995;92:351-8.
- Sterodimas A, Nicolaou M, Paes TR. Successful use of botulinum toxin-A for the treatment of neck and anterior chest wall flushing. *Clin Exp Dermatol*. 2003;28:592-4.
- Yuraitis M, Jacob CI. Botulinum toxin for the treatment of facial flushing. *Dermatol Surg*. 2004;30:102-4.
- Scholing A, Emmelkamp PM. Treatment of fear of blushing, sweating, or trembling. Results at long-term follow-up. *Behav Modif*. 1996;20:338-56.
- Mulkens S, De Jong PJ, Dobbelaar A, Bögels SM. Fear of blushing: fearful preoccupation irrespective of facial coloration. *Behav Res Ther*. 1999;37:1119-28.
- Bogels SM. Task concentration training versus applied relaxation, in combination with cognitive therapy, for social phobia patients with fear of blushing, trembling, and sweating. *Behav Res Ther*. 2006;44:1199-210.
- Crozier WR. Psychological treatments for blushing—need for an evidence base. Reply to Drs Drott, Claes & Rex. *J Cosmet Dermatol*. 2003;2:46.
- Drott C, Claes G, Rex L. Endoscopic thoracic sympathectomy and no regrets. Reply to Dr Drummond. *J Cosmet Dermatol*. 2003;2:48.
- Fibla JJ, Molins L, Mier JM, Vidal G. Resultados de la simpatectomía videotoracoscópica en el tratamiento del rubor y la hiperhidrosis facial en 41 pacientes. *Cir Esp*. 2008;83:256-9.
- Sciuchetti JF, Ballabio D, Corti F, Romano F, Benenti C, Costa Angeli M. Endoscopic thoracic sympathectomy by clamping in the treatment of social phobia: the Monza experience. *Minerva Chir*. 2006;61:417-20.
- Chou SH, Kao EL, Lin CC, Huang MF. The outcome of ganglion clipping in hyperhidrosis and blushing. *Clin Auton Res*. 2006;16:240-2.
- Reisfeld R. Sympathectomy for hyperhidrosis: should we place the clamps at T2-T3 or T3-T4? *Clin Auton Res*. 2006;16:384-9.
- Callejas Pérez MA, Grimalt R, Valls Solé J, Peri JM. Hiperhidrosis primaria. *Med Clin (Barc)*. 2002;119:659-65.
- Callejas MA, Grupo Cooperativo de Cirugía Endoscópica del simpático torácico de la SEPAR. Estudio multicéntrico en pacientes afectados de hiperhidrosis primaria: experiencia de un grupo cooperativo español. *Rev Patol Respir*. 2008;11:7-12.
- Moya J, Ramos R, Morera R, Villalonga R, Perna V, Macia I, et al. Thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis: a review of 918 procedures. *Surg Endosc*. 2006;20:598-602.
- Cameron AE. Specific complications and mortality of endoscopic thoracic sympathectomy. *Clin Auton Res*. 2003;13(Supl 1):31-5.
- Callejas MA. Tratamiento de la hiperhidrosis primitiva: una nueva indicación de la videotoracoscopia. *Arch Bronconeumol*. 1998;34:57-8.
- Callejas Pérez MA, Grimalt R. Actualidad de la simpatectomía torácica por videotoracoscopia. *Arch Bronconeumol*. 2002;38:103-5.
- Callejas MA, Rubio M, Iglesias M, Belda J, Canalís E, Catalán M, et al. Simpatectomía torácica por videotoracoscopia para el tratamiento del rubor facial: bisturí ultrasónico frente a diatermia. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:17-9.