



Fenómeno de Raynaud Durante Monitoria Intraoperatoria

Raynaud's Phenomenon During Intraoperative Monitoring

Constanza Ramos^{1,3,4,5}, Jesús H. Tovar^{2,3,4}, Jorman H. Tejada^{2,3,4}.

¹Médico Residente de la Especialización en Anestesiología, Universidad Surcolombiana. Neiva, Colombia. ²Departamento de Ciencias Clínicas, Universidad Surcolombiana. Neiva, Colombia. ³Departamento de Anestesiología, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Neiva, Colombia. ⁴Grupo de investigación Desarrollo Social, Salud Pública y Derechos Humanos, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Surcolombiana. Neiva, Colombia. ⁵Especialista en Epidemiología, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.

Anestesia en México 2023;38(1): 89-92. <https://doi.org/10.64221/aem-38-1-2026-013>

Fecha de recepción octubre 2025, fecha de revisión noviembre 2025, fecha de publicación enero 2026.
connymedicina@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2893-2462>

Resumen

El fenómeno de Raynaud es un desequilibrio en la respuesta vascular ante el frío o estrés, que clínicamente se evidencia por cambios de coloración en la piel y a su vez es una manifestación de otras patologías, especialmente enfermedades reumáticas, el diagnóstico se puede realizar durante la anamnesis y al examen físico. En el campo de la anestesiología es fundamental conocerlo y manejarlo en el perioperatorio tanto para monitoria como para el acto anestésico. Se describe un caso de una paciente afrodescendiente, comórbida incluyendo enfermedad reumatológica que fue llevada a un procedimiento en la vía aérea.

Palabras clave: Raynaud, hipotermia, calentamiento

Abstract

Raynaud's phenomenon is a vascular dysregulation in response to cold or stress, clinically manifested

by skin color changes and often serving as a sign of underlying conditions—particularly rheumatic diseases. Diagnosis can be established during patient history-taking and physical examination. In the field of anesthesiology, it is essential to recognize and manage this condition throughout the perioperative period, both for monitoring and for the anesthetic procedure itself. We report the case of an Afro-descendant female patient with comorbidities, including a rheumatic disease, who underwent an airway procedure.

Keywords: Raynaud, hypothermia, warming

Introducción.

El paciente al enfrentarse a un ambiente quirúrgico es expuesto a diversos factores; uno de los principales factores es la temperatura de estas unidades. Fisiológicamente

con el fin de conservar la temperatura corporal, el organismo disminuye el flujo sanguíneo a la piel, a través de diferentes mecanismos de vasoconstricción, asociado a varios cambios moleculares y que, sumados al papel del sistema nervioso aferente pueden generar cambios vasculares (1,2).

Ya de manera patológica estos mecanismos se alteran causando anomalías en el tono vascular y provocando un desequilibrio entre la vasodilatación y la vasoconstricción (3). Este fenómeno también puede ser caracterizado clínicamente como primario o secundario (4). En el caso clínico de nuestra paciente, el fenómeno de Raynaud (FR) es explicado por una enfermedad subyacente, lupus eritematoso sistémico, que fue programada para un procedimiento sobre la vía aérea, debido a ello y a su raza negra, la señal de oximetría para su monitoria en el quirófano fue poco confiable.

Caso clínico.

Paciente femenina de 38 años de raza afrodescendiente, antecedentes personales de Lupus Eritematoso Sistémico (LES), hipotiroidismo en suplencia, obesidad (Índice de Masa Corporal: 31.3), insuficiencia venosa. Seis abortos en diferentes edades gestacionales, compromiso hepático autoinmune además de anemia hemolítica; consulta por cuadro de dolor torácico de un mes. Se documenta serositis. En institución de alta complejidad consideran que el cuadro es secundario a un proceso no controlado de LES y reumatología conceptúa probable actividad inflamatoria secundaria con sobreinfección, bajo inmunosupresión por lo cual indicó estudios de extensión microbiológicos, entre ellos una Fibrobroncoscopia más lavado broncoalveolar. Durante la valoración preanestésica se evidenció escaso derrame pericárdico, derrame pleural bilateral laminar bibasal, atelectasia basal izquierda, ecocardiograma con derrame menor a 50 mL sin repercusión hemodinámica y anemia hemolítica severa perfil ferrocínético. Se consideró paciente ASA IV, clase funcional III/IV, riesgo quirúrgico medio, índice de LEE II.

El día del procedimiento quirúrgico es ingresada a salas, al monitorizar la paciente se evidencia mala plestimografía en la medición de la oximetría. Como conducta se considera la utilización de tres oxímetros diferentes para descartar sesgos de medición evidenciando clínicamente que con la exposición al frío había palidez distal en los dedos de las manos (Figura 1).

Figura 1: Tres equipos de oximetría. hallazgo clínico de palidez en dedos de las manos. (círculo rojo: fase isquémica).



No se logró ningún resultado de saturación en distintas partes del cuerpo como manos, pies u orejas. Se decidió realizar métodos de calentamiento pasivo usando bolsas de agua tibia en extremidades superiores, además de métodos activos con manta por aire forzado y líquidos endovenosos tibios (Figura 2: A y B).

Figura 2: Diferentes métodos de calentamiento

A. Calentamiento pasivo con bolsas tibias en extremidades superiores.

B. Calentamiento activo por aire forzado.



Ante el test de piel de color oscuro fue difícil evidenciar cambios propios del fenómeno de Raynaud; al sumar varios mecanismos de calentamiento y tras 30 minutos de



la aplicación de las diversas estrategias de calentamiento instauradas, se logró el control de la saturación en los tres dispositivos con diferencias muy mínimas junto a temperatura entre 36 y 37°C (Figura 3); se continúa el procedimiento con oxigenación por máscara facial, anestesia bajo medicación intravenosa por bolos de remifentanilo y Propofol junto a dosis única de lidocaína, ketamina (dosis analgésica) y dexametasona, con lo que se logró mantener una adecuada oxigenación, sin cambios hemodinámicos significativos.

Al finalizar el procedimiento es trasladada al área de cuidados postanestésicos, despierta y bajo monitoria que se continua en esta unidad con soporte de oxígeno a bajo flujo por cánula nasal, las medidas de calentamiento que fueron posteriormente retiradas. La paciente evolucionó favorable por lo cual es egresada a los cinco días del procedimiento.

Discusión.

En la literatura el FR lo describen como una patología que está muy localizada perturbando la entrada arterial específicamente de la piel de los dedos de las manos y los pies, la punta de la nariz y las orejas, los cuales tienen características estructurales y funcionales especializadas para la termorregulación (5,6) esto es explicado por mecanismos de vasoconstricción dados por el aumento de la endotelina 1, disminución de la actividad del óxido nítrico, así como al aumento de actividad de receptores adrenérgicos (1), varios cambios moleculares sumados al papel del sistema nervioso aferente en el receptor iónico TRPM8, que se comunica con el hipotálamo por diferentes sustancias, principalmente por la norepinefrina, generan cambios vasculares (2) y a su vez cambios en el tono vascular. Una de las explicaciones para este fenómeno es el aumento de GMPc que a su vez disminuye el calcio intracelular en el músculo liso provocando un desequilibrio entre la vasodilatación y la vasoconstricción (3). Clínicamente se puede caracterizar en primario y secundario, dado por su mecanismo molecular diferenciándolos, en el que hay un aumento de la actividad de los receptores alfa adrenérgicos, en contraste a un daño endotelial temprano que termina en obstrucción del flujo, respectivamente (4). Así mismo, se describen métodos paraclínicos para diagnosticarla, como causas secundarias, tal y como, la que presentó nuestra paciente. Se describen tratamientos con vasodilatadores, análogos de prostaglandinas (7), manejo antiplaquetario e incluso simpatectomía química o quirúrgica, que no cuenta con evidencia concluyente de su utilidad (8). En que muchas

ocasiones las medidas generales son bastantes y no es preciso utilizar tratamiento farmacológico.

Se describe que el 90 % de la pérdida es a través de la piel (9) y para prevenir ello, se utilizan mecanismos de calentamiento cutáneo que los podemos clasificar en activos y pasivos. Referente a los activos, en una revisión sistemática realizada por Brito Poveda (9), encontró al comparar diferentes sistemas, mayor efectividad del sistema de circulación de agua calentada comparado al sistema de aire forzado calentado (10), aunque este último se ha considerado el método más eficaz preoperatorio para prevenir complicaciones secundarios a la hipotermia (11); y es el método activo que junto a la infusión de líquidos calientes utilizamos en nuestros quirófanos, aunque es poca la evidencia que los respalda.

Dentro de los sistemas de calentamiento pasivos, se encuentran los guantes, la ropa, sabanas de algodón, cubrecabezas, líquidos tibios en extremidades, lo cual debe realizarse entre 40 a 60 minutos previos a la inducción anestésica (11).

La paciente tenía antecedentes positivos para sospechar clínicamente que presentara un FR, debido a su color de piel, no se evidencio claramente el cambio de color trifásico de los dedos que describe la literatura secundario a las fases isquémica y de desoxigenación que presenta este fenómeno, por lo cual para asegurar una onda de plestimografía confiable, nos valimos de medios físicos como líquidos tibios intravenosos y al contacto en extremidades superiores, múltiples mantas térmicas, sistema de aire forzado caliente y tres oxímetros para comparar las puntuaciones; con lo cual se logró registrar una saturación de 98-100 %, en el tiempo en que la paciente se encontró despierta. En el periodo intraoperatorio bajo estas medidas se logró mantener el registro y el procedimiento se realizó sin complicaciones. Adicional, la hipotermia no solo influye en la curva de plestimografía para la cuantificación de la saturación de oxígeno ante el FR; como anestesiólogos se debe tener en cuenta los medicamentos que usamos ya sea para la inducción o el mantenimiento anestésico. Un grupo importante son los opioides, en este caso se administró remifentanilo, que por condiciones de hipotermia puede incrementar su concentración plasmática en un 25 % (12).

Conclusión.

El FR es una entidad para tener en cuenta dentro de la evaluación preoperatoria, porque se asocia a varias enfermedades importantes, que pueden tener



repercusiones con la anestesia. No debemos olvidar que la hipotermia puede interferir en la farmacodinamia de los medicamentos que utilizamos durante el acto anestésico y aumentar el riesgo de complicaciones.

Conflicto de intereses: Autores declaran no tener conflicto de intereses. Apoyo financiero y patrocinio: Ninguno

balance in humans. FASEB J. 1993;7(8):638-44. <https://doi.org/10.1096/fasebj.7.8.8500688>.

Referencias.

1. Temprano KK. A Review of Raynaud's Disease. *Mo Med*. 2016;113(2):123-6
2. Wigley FM. Raynaud's phenomenon. *N Engl J Med*. 2002;347(13):1001-8. doi: 10.2217/ijr.10.17
3. Sony S, Shekhar S, Walikar BN, Shiwali S. Raynaud's phenomenon during non-operating room anesthesia: A case report. *Cureus* 2022;14(12):e32906. DOI: 10.7759/cureus.32906
4. Rodríguez-Criollo JA, Jaramillo-Aroyave D. Fenómeno de Raynaud. Revisión. *Rev Fac Med*. 2014;62(3):1-24. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.38934>
5. Kahaleh MB, Fan PS. Mechanism of serum-mediated endothelial injury in scleroderma: identification of a granular enzyme in scleroderma skin and sera. *Clin Immunol Immunopathol*. 1997;83(1):32-40. <https://doi.org/10.1006/clin.1996.4322>
6. Sgonc R, Gruschwitz MS, Boeck G, Sepp N, Gruber J, Wick G. Endothelial cell apoptosis in systemic sclerosis is induced by antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity via CD95. *Arthritis Rheum Off J Am Coll Rheumatol*. 2000;43(11):2550-62. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(200011\)43:11%3C2550::AID-ANR24%3E3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/1529-0131(200011)43:11%3C2550::AID-ANR24%3E3.0.CO;2-H)
7. Joven BE, Carreira PE. Síndrome de Raynaud: etiología y manejo. *Reumatol Clínica*. 2008;4(2):59-66. DOI: 10.1016/S1699-258X(08)71801-1
8. Tomaino MM, Goitz RJ, Medsger TA. Surgery for ischemic pain and Raynaud's phenomenon in scleroderma: a description of treatment protocol and evaluation of results. *Microsurg Off J Int Microsurg Soc Eur Fed Soc Microsurg*. 2001;21(3):75-9. <https://doi.org/10.1002/micr.1013>
9. Poveda V de B, Martinez EZ, Galvão CM. Métodos activos de calentamiento cutáneo para la prevención de hipotermia en el período intraoperatorio: revisión sistemática. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2012;20:183-91. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100024>
10. Galvão CM, Liang Y, Clark AM. Effectiveness of cutaneous warming systems on temperature control: meta-analysis. *J Adv Nurs*. 2010;66(6):1196-206. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05312.x>
11. Uriostegui-Santana ML, Nava-López JA, Mendoza-Escoto VM. Alteraciones de la temperatura y su tratamiento en el perioperatorio. *Rev Mex Anesthesiol* 2017;40(1).
12. Sessler DI. Perianesthetic thermoregulation and heat