

## Efecto de la Crioterapia de Cuerpo Completo (WBC) en dolor Neuropático e inflamación secundaria a evento quirúrgico estético: reporte de caso

Héctor Alejandro, García-Pelayo, Med<sup>1</sup>,  
Salas Fraire, Oscar, Dr. Med<sup>2</sup>,  
Enero 2016

1. REANGEL. Núcleo de medicina de Rehabilitación, Guadalajara, Jalisco, México.
2. HOSPITAL UNIVERSITARIO JOSE ELEUTERIO GONZALEZ, Jefe Dpto. de Medicina del Deporte; Monterrey, Nuevo León, México.

**Resumen.** La incidencia de neuropatía después de anestesia regional (subaracnoidea y epidural) es una complicación neurológica infrecuente, debido a la técnica tan depurada y cada vez más perfeccionada por los anesthesiólogos, sin embargo, un manejo correcto contribuye a la recuperación del paciente o de ser incorrecto al desarrollo de secuelas permanentes. En esta revisión se presenta el caso de una paciente con secuelas posterior al bloqueo por un evento quirúrgico estético.

**Introducción.** Hace más de cien años se vienen realizando las técnicas anestésicas regionales y con el paso del tiempo y el estudio de casos reportados se han podido identificar tanto sus beneficios como sus posibles complicaciones y efectos adversos.

Las complicaciones secundarias a las anestias subaracnoidea y epidural, a pesar de ser infrecuentes, siguen siendo causa de reportes en la literatura médica de complicaciones: hematomas, neuroinfecciones y lesiones neurológicas. Dentro de las complicaciones neurológicas las más comunes son el trauma directo sobre la médula espinal y la lesión de las raíces nerviosas [1,2]. Las raíces nerviosas pueden ser puncionadas y el

espectro de manifestaciones clínicas puede ir desde molestias leves y pasajeras como parestesias y dolor discreto, hasta las secuelas motoras y sensitivas permanentes consideradas como serias lesiones neurológicas [3]. La importancia del rápido reconocimiento de esta complicación radica en la posibilidad de realizar un diagnóstico con lo cual se podría iniciar un manejo terapéutico orientado a disminuir las secuelas neurológicas de las pacientes afectadas.

El uso de la Crioterapia de Cuerpo completo (WBC) por sus siglas en inglés, constituye una herramienta innovadora y eficaz para el manejo de dolor agudo e inflamación, es una terapia no invasiva la cuál usa como principio activo el frío extremo generado por una nube de Nitrógeno (N<sub>2</sub>) en un ambiente completamente seco a temperaturas iniciales de -110° alcanzando -180° con un tiempo de exposición del cuerpo entero por un periodo de 1 a 3 minutos. Esta terapia constituye una alternativa para el manejo del dolor ya que el estímulo constante del frío a los receptores térmicos ubicados en la piel irritan las fibras nerviosas encargadas de la propagación del impulso sensitivo al Sistema Nervioso Central disminuyendo procesos dolorosos de origen neuropático, además de un potente efecto antiinflamatorio por la inhibición de la secreción de Citosinas pro inflamatorias entre las cuales se encuentran la interleucina 1, Interleucina 2, Interleucina 4 y simultáneamente estimula la sobreproducción de Citosinas Antiinflamatorias como la Interleucina 6, Interleucina 10 y Factor de Necrosis Tumoral Alfa y endorfinas que tiene como objetivo la unión a receptores opioides ocasionando efecto analgésico [4,5]

**Presentación del caso.** Presentamos el caso de un paciente femenino de 32 años de edad, originaria y residente del estado de Sinaloa, Psicóloga, la cual acude a consulta por presentar dolor en zona lumbar que irradia a

miembro pélvico derecho por cara posterior, dicho dolor lo presenta desde hace 48 hrs, posterior a un evento quirúrgico estético (implantes mamarios + lipoescultura abdominal + lipoinyección glúteos). En la historia médica previa de la paciente no se encuentran datos de importancia o patologías conocidas.

Al examen físico inicial la paciente presentaba marcha lenta, inestable, con severo compromiso motor, requería de apoyo con bastón, incapacidad de apoyar su pie izquierdo debido a dolor severo calificado 10/10 (EVA); severa limitación para la marcha por incapacidad para la plantiflexión y extensión de los dedos, limitación de la dorsiflexión de pie izquierdo, signo de Bragard y Laségue positivo a 45°.

Presentaba inflamación generalizada de ambas mamas, abdomen y glúteos secundario a evento quirúrgico estético al que se habría sometido 48 horas previas.

Fue egresada 24 hrs posteriores a evento quirúrgico con medicamentos:

- Gabapentina capsulas 300 mg: 1 capsula vía oral c/12 hrs
- Paracetamol + Tramadol tableta 325mg/37.5mg: 1 tableta vía oral c/12 hrs
- Clonazepam tableta 3 mg: 1 tableta vía oral por las noches

Se inició manejo con WBC a las 48 horas posteriores del evento para manejo del dolor y disminución de inflamación por la manipulación de los tejidos en la cirugía estética. Se le planteó el régimen de 1 sesión de WBC c/24 horas con un total de 10 sesiones, continuar con medicamentos prescritos con futuro decremento gradual.

Posterior a la 5ta sesión de WBC la paciente abandona tratamiento por decisión propia y debido a la analgesia total obtenida, bienestar sin medicamentos y recuperación de los ciclos del sueño.

La serie de beneficios alcanzados por la paciente se presentaron desde la primer sesión, con una disminución temporal (periodo de 8 horas) del dolor, disminución intensidad 7/10 (EVA); 2da sesión: consumo de Paracetamol + Tramadol solo en caso de dolor; 3er sesión: alivio total del dolor, presenta marcha estable, sin necesidad de apoyo o soporte, recuperación ángulos de movilidad de miembro pélvico izquierdo, suspensión de Clonazepam para lograr conciliar el sueño, logrando periodos de sueño de 7-8 horas sin interrupciones por crisis de dolor; 4ta sesión: efecto desinflamatorio en mamas, glúteos, abdomen en un 60%; 5ta sesión: efecto desinflamatorio en mamas, glúteos, abdomen en un 90%.

Cabe resaltar que la paciente obtuvo manejo efectivo de dolor por neuropatía periférica secundaria a bloqueo desde la primera sesión de WBC, evitando todo medicamento analgésico después de 2 sesiones, desinflamación en un 90% de las zonas afectadas por el evento quirúrgico realizado, no se presentó alguna secuela permanente en el padecimiento de la paciente.

**Discusión.** Existen diversas causas de neuropatía periférica, sin embargo, de acuerdo al antecedente de nuestra paciente es tangible que su neuropatía fue secundaria al bloqueo realizado en el evento quirúrgico estético, no se logró obtener la información del tipo de bloqueo realizado (subaracnoideo o epidural), por lo que la especificación del procedimiento no nos lleva a alguna tendencia epidemiológica. Además del estado de inflamación en mamas, abdomen y glúteos secundarios a la cirugía estética realizada,

ambas situaciones fueron criterios para realizar el manejo terapéutico exclusivo de la paciente con WBC, ya que su potente efecto sistémico analgésico y antiinflamatorio permitiría englobar ambos padecimientos en la misma terapia.

La Crioterapia de cuerpo entero es una técnica profiláctica y terapéutica la cuál usa como principio activo el frío extremo generado por una nube de vapor de N<sub>2</sub> a temperaturas iniciales de -110° alcanzando -180° con un tiempo de exposición del cuerpo entero por un periodo de 1 a 3 minutos.

El cuerpo, ante el estímulo agudo causado por el frío extremo inicialmente se adapta para conservar la homeostasis del cuerpo, los primeros segundos ante la exposición inicia la vasoconstricción de miembros pélvicos y torácicos de pequeño y mediano calibre para conservar calor a nivel central.

Ante la exposición a temperaturas extremadamente frías el hipotálamo como respuesta de amenaza presenta liberaciones neuroendocrinas, entre las cuales se encuentra la liberación de Dopamina, Serotonina, Alfa y Beta Endorfinas, así como el aumento del flujo sanguíneo, disminución de liberación de citosinas pro-inflamatorias y aumento de citosinas antiinflamatorias, así como de la lipólisis.

Esta secreción ordenada por el Hipotálamo es la que origina los diferentes beneficios de manera natural.

Las complicaciones neurológicas de la anestesia neuroaxial, son infrecuentes, incluso las técnicas loco regionales de bloqueos nerviosos periféricos, conllevan mayor riesgo de este tipo de eventos adversos [6], en general casi siempre son de corta duración y solo un mínimo porcentaje de ellas son de carácter permanente (1:20.000 anestias), pero desafortunadamente para las pacientes

afectadas implican profundas repercusiones clínicas y limitaciones físicas

En el caso de esta paciente es evidente que la complicación anestésica que presentó es de tipo neurológico y su evolución resulto muy favorable por el inicio temprano de terapia médica y de rehabilitación, WBC significó un medio excelente para el manejo agudo del dolor neuropático así como el descenso significativo y eficaz de la inflamación en las zonas manipuladas por el evento quirúrgico, por lo que se avala lo ya presentado en estudios previos, el efecto significativo y eficaz de la crioterapia de cuerpo completo en dolor agudo, como en este caso y por su efecto desinflamatorio.

- Potencial Conflicto de Intereses:

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

- Fuentes de Financiación

El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.

- Vinculación Académica:

No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

**REFERENCIAS**

1. Wlody David: Complications of regional anesthesia in obstetrics; Clinical Obstetrics and Gynecology;2003 (Sept); Vol 43- No 3.
2. Gilbert Hugh: Complications and Controversies in Regional Anesthesia; The American Society of Anesthesiologists. 2003; Cap 6 Vol 31.
3. Greensmith J.Eric: Complications of regional anesthesia; Current Opinion in Anaesthesiology. 2006, 19:531-537
4. Effects of Whole-Body Cryotherapy vs. Far-Infrared vs. Passive Modalities on Recovery from Exercise-Induced Muscle Damage in Highly-Trained Runners; Christophe Hausswirth; 1Research Department, National Institute of Sport, Expertise and Performance (INSEP), Paris, France; 2011
5. Effects of whole-body cryotherapy on serum mediators of inflammation and serum muscle enzymes in athletes; Giuseppe Banfia; Istituto Ortopedico R. Galeazzi, IRCCS, 20161 Milan, Journal of Thermal Biology; 2009.
6. Brull R, Colin J, McCartney L, Neurological Complications after Regional Anesthesia: Contemporary Estimates of Risk. Anesthesia & Analgesia. April 2007; Vol. 104, No. 4.