Descargado el: 31-10-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Resultados del uso de termoterapia postquirúrgica en cirugía oral. Cienfuegos, 2015-2016

Results of the use of post-surgical thermotherapy in oral surgery. Cienfuegos, 2015-2016

Ramón Ahmed Pérez García[1] Blas Jorge González Manso[1]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Pérez-García R, González-Manso B. Resultados del uso de termoterapia postquirúrgica en cirugía oral. Cienfuegos, 2015-2016. **Medisur** [revista en Internet]. 2020 [citado 2026 Oct 31]; 18(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4300

Resumen

Fundamento: En la cirugía oral se emplean las diferentes variantes de termoterapia para aliviar los síntomas postoperatorios. Las opiniones y modos de actuar son diversos, y dependen de las condiciones del medio, de las patologías quirúrgicas, incluso, del paciente.
Objetivo: describir los resultados del uso de la termoterapia como tratamiento postquirúrgico en la cirugía oral.
Métodos: estudio descriptivo, de serie de casos, realizado entre octubre de 2015 y octubre de 2016, en el servicio de Cirugía Maxilofacial, del Hospital Provincial de Cienfuegos. Los 120 pacientes incluidos se distribuyeron en cuatro grupos de 30. Las variables se basaron en la triada sintomática dolor, inflamación e impotencia funcional; y se evaluaron para los diferentes grupos de tratamiento a las 72 horas y a los siete días después de la cirugía.
Resultados: a los siete días el 50 % de los pacientes que recibieron termoterapia combinada no presentaron inflamación, y el 80 % de aquellos que recibieron termoterapia con frío, no presentaron dolor. La aplicación de la termoterapia con frío fue la que más redujo la impotencia funcional en los dos tiempos evaluados; a los siete días el 76,7 % de este grupo no presentaba dicha sintomatología.
Conclusión: El uso de la termoterapia en esta serie fue efectivo en la mejora de los síntomas y signos evaluados. Los mejores resultados fueron evidentes en el caso de la termoterapia combinada, asociada a menos inflamación; y de la termoterapia con frío, que posibilitó disminución del dolor y de la impotencia funcional.

Palabras clave: Hipertermia inducida, procedimientos quirúrgicos orales, crioterapia

Abstract

Foundation: In oral surgery different variants of thermotherapy are used to relieve postoperative symptoms. The opinions and ways of acting are diverse, and depend on the conditions of the environment, on the surgical pathologies, even on the patient's.
Objective: to describe the results of thermotherapy use as a post-surgical treatment in oral surgery.
Methods: It is a descriptive, series of case studies, carried out between October 2015 and October 2016, in the Maxillofacial Surgery service of the Provincial Hospital of Cienfuegos. The 120 patients included were divided into four groups of 30. The variables were based on symptomatic triad pain, inflammation and functional impotence; and were evaluated for the different treatment groups at 72 hours and seven days after surgery.
Results: after seven days, 50% of the patients who received combined thermotherapy did not have inflammation, and 80% of those who received cold thermotherapy did not report pain. Cold thermotherapy application was influenced the most in reducing functional impotence in both evaluations; Seven days after, 76.7% of this group did not report such symptoms.
Conclusion: The use of thermotherapy in this series was effective in improving the symptoms and signs evaluated. The best results were evident in the case of combined thermotherapy, associated with less inflammation; and cold thermotherapy, which allowed a decrease in pain and functional impotence.

Key words: Hyperthermia, induced, oral surgical procedures, cryotherapy

Aprobado: 2020-02-07 10:46:51

Correspondencia: Ramón Ahmed Pérez García. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. Cuba ramon.perez@gal.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Los primeros datos sobre la utilización terapéutica del frío se remontan a Hipócrates, quien ya sugería el enfriamiento de heridas recientes como recurso analgésico y hemostático, así como el uso de agua caliente para combatir infecciones.[1]

Los agentes físicos son todos los elementos de que dispone la medicina para intervenir en el cuerpo con fines curativos. Algunos consideran que los agentes físicos son puramente empíricos, ya relegados a la historia de la medicina, y otros, en cambio, los consideran un simple placebo o prescripción de complacencia. Sin embargo, el aumento de las publicaciones científicas ha llevado a un incremento en el conocimiento de su efectividad en el control del dolor y la inflamación.[2]

La termoterapia se basa en la aplicación del frío y del calor como agentes terapéuticos. La reducción de la temperatura del organismo tiene como finalidad el alivio del dolor y/o la reducción del edema, a través de la generación de una respuesta tisular, fundamentada en la transferencia térmica de energía calórica que originará diversas respuestas fisiológicas en función del objetivo terapéutico deseado.[3,4,5,6,7] La termoterapia con calor tiene efectos terapéuticos debido a su influencia sobre los procesos hemodinámicos, neuromusculares y metabólicos. En estudios sobre la terapéutica de las diferentes formas de aplicar el calor en el alivio del dolor, se ha observado cómo puede aumentar el umbral de dolor.[8] El calor aumenta la actividad de los termorreceptores cutáneos, lo cual puede tener un efecto inhibitorio inmediato sobre la transmisión de la sensación dolorosa a nivel medular.[9]

Con el desarrollo de la medicina física, la aplicación de la termoterapia en el ámbito médico en las diferentes modalidades de uso ha ido encaminada como tratamiento coadyuvante frente a diferentes enfermedades, de acuerdo a los efectos biológicos de cada forma de aplicación.[10] En la cirugía maxilofacial es aplicada la termoterapia con calor, fundamentalmente como pilar de tratamiento en los procesos sépticos de origen odontogénico y no odontogénico, en el síndrome doloroso de la articulación temporomandibular; como terapia coadyuvante de traumas faciales, se aplica la termoterapia con frío, sobre todo durante las primeras 24 horas, así como en el período postoperatorio de extracciones de dientes retenidos.[11,12]

En relación con la termoterapia en cirugía oral, Archer[13] se refiere al uso del frío en el postoperatorio inmediato, y calor en el mediato, basándose inicialmente en la vasoconstricción provocada por el frío, lo que disminuye la reacción inflamatoria local; y fundamenta el uso del calor pasadas las 24 horas por el hecho de que provoca una vasodilatación que aumenta la vascularización, y ello permite un proceso de cicatrización adecuado. Otros autores, como Zimerman,[14] también emplean el frío, pero trazan pautas para su utilización, como el uso de compresas sobre la cara durante 30 minutos, y plantean que el uso del calor para reducir el edema es mínimo, motivo por el cual lo refuerza con suero fisiológico tibio como enjuagatorio. Gay Escoda[15] preconiza el uso del frío para evitar la congestión local, prevenir la hemorragia y los hematomas, y disminuir el dolor y el edema, aplicándolo a intervalos con el fin de no enfriar demasiado la piel de la zona operada; recomienda mantenerlo durante 24 horas, aunque su mayor efecto se obtiene durante las 6 a 8 primeras horas. Su empleo más allá de los tres primeros días del postoperatorio es completamente ineficaz o, incluso, perjudicial. Otros, como Castañón,[16] evitan el uso del frío, y solo apuestan por el calor pasadas las primeras 24 horas luego de haber operado.

Las opiniones y modos de actuar son diversos, y dependen de las condiciones del medio, de las patologías quirúrgicas, incluso, del paciente. El objetivo del presente trabajo es describir los resultados del uso de la termoterapia como tratamiento postquirúrgico en la cirugía oral.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo y correlacional, sobre una serie de casos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, de Cienfuegos, en el período comprendido desde octubre del 2015 a octubre del 2016. Del total de pacientes atendidos en dicho Servicio, con criterio para realizarse un proceder de cirugía oral, fueron seleccionados 120, operados en el período de estudio, que se distribuyeron en cuatro grupos de 30 sujetos cada uno. La selección fue aleatoria, se creó una tabla del 1 al 4 para 200 números.

Grupo 1: termoterapia con frío exclusivamente.

Grupo 2: termoterapia con calor exclusivamente.

Grupo 3: en las primeras 24 horas termoterapia con frío, y desde el segundo día hasta el séptimo, con calor.

Grupo 4: ninguna variante de termoterapia.

Se solicitó a los pacientes su aprobación para participar en el estudio. En la consulta previa a la cirugía se registraron los datos de cada paciente, la impresión diagnóstica, apertura bucal máxima medida con pie de rey, y tipo de cirugía oral a efectuar. El tratamiento se aplicó tres veces al día durante 15 minutos, durante los sietes días posteriores a la cirugía, con chequeo a las 72 horas y al séptimo día. En el caso de las enfermedades que no guardaron relación directa con la musculatura facial, la aplicación de la termoterapia se hizo mediante enjuagatorios bucales con agua hervida y sal, y donde existía relación directa se realizaron enjuagatorios bucales además de compresas húmedas en el lado donde se realizó el acto quirúrgico.

Se tomó como referente la triada sintomática dolor (sin dolor, leve, moderado, muy intenso), inflamación (sin inflamación, ligera, moderada, severa), e impotencia funcional (sin impotencia funcional, dificultad para realizar la apertura bucal, dificultad para ingerir alimentos y tragar), para comparar los resultados según grupos de tratamientos. Se aplicó la escala visual analógica de la OMS para medir la intensidad del dolor. La inflamación fue evaluada tomando en cuenta la deformidad de los rasgos anatómicos visibles, el color y textura de los tegumentos. La impotencia funcional se registró según la dificultad para realizar la apertura bucal, y la dificultad para ingerir los alimentos.

La información fue procesada mediante una base de datos empleando el software estadístico SPSS en su versión 15.0, que además permitió aplicar los procedimientos estadísticos para llegar a los resultados, presentados en tablas de número y porcentaje.

La investigación fue debidamente aprobada por el Consejo Científico del Hospital.

RESULTADOS

El chequeo realizado a los pacientes a las 72 horas mostró el predominio de la inflamación ligera en aquellos pacientes que recibieron termoterapia con calor (50 %). A los 7 días la mitad de los pacientes en que se empleó la termoterapia combinada no presentaron inflamación. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes operados según relación entre termoterapia aplicada e inflamación

Termoterapia aplicada	Inflamación													
	Sin inflamación				Ligera				Moderada				Severa	
	72 h		7 días		72 h		7 días		72 h		7 días		72 h	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Termoterapia con frío	10	33,3	15	30	14	46,7	14	46,7	6	20	1	3,3	0	0
Termoterapia con calor	5	16,7	14	46,7	15	50	12	40	8	26,7	4	13,3	2	6,7
Termoterapia combinada	5	16,7	15	50	12	40	11	36,7	12	40	4	13,3	1	3,3
Sin termoterapia	5	16,7	10	33,3	9	30	11	36,7	9	30	9	30	7	23,3
Total	**25**	**20,8**	**54**	**45**	**50**	**41,7**	**48**	**40**	**35**	**29,2**	**18**	**15**	**10**	**8,3**

En cuanto al dolor, se observó a las 72 horas de evaluación que el 56,7 % de los pacientes que recibieron termoterapia con frío presentaron dolor leve; a los 7 días, el 80 % de este mismo grupo no presentó dolor. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes según relación entre termoterapia aplicada y dolor

Termoterapia aplicada	Dolor													
	Sin dolor				Leve				Moderado				Muy intenso	
	72 h		7 días		72 h		7 días		72 h		7 días		72 h	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Termoterapia con frío	6	20	24	80	17	56,7	5	16,7	7	23,3	1	3,3	0	0
Termoterapia con calor	1	3,3	3	10	13	43,3	23	76,7	15	50	4	13,3	1	3,3
Termoterapia combinada	2	6,7	13	43,3	13	43,3	15	50	12	40	2	6,7	3	10
Sin termoterapia	1	3,3	8	26,7	8	26,7	14	46,7	16	53,3	8	26,7	5	16,7
Total	**10**	**8,3**	**48**	**40**	**51**	**42,5**	**57**	**47,5**	**50**	**41,7**	**15**	**12,5**	**9**	**7,5**

A los 7 días, el 76,7 % de los pacientes a los cuales se aplicó termoterapia con frío no presentaron impotencia funcional; solo el 0,8 % de las personas tratadas presentaron dificultad para ingerir alimentos y tragar a los 7 días. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de pacientes según la relación entre termoterapia aplicada e impotencia funcional

Termoterapia aplicada	Impotencia funcional											
	Sin impotencia funcional				Dificultad para realizar la apertura bucal				Dificultad para ingerir alimentos y tragar			
	72 h		7 días		72 h		7 días		72 h		7 días	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Termoterapia con frío	16	53,3	23	76,7	14	46,7	7	23,3	0	0	0	0
Termoterapia con calor	13	43,3	19	63,3	17	56,7	11	36,7	0	0	0	0
Termoterapia combinada	12	40	20	66,7	17	56,7	9	30	1	3,3	1	3,3
Sin termoterapia	11	36,7	12	40	18	60	18	60	1	3,3	0	0
Total	**52**	**43,3**	**74**	**61,7**	**66**	**55**	**45**	**37,5**	**2**	**1,7**	**1**	**0,8**

DISCUSIÓN

En cuanto a la relación de los pacientes según termoterapia aplicada e inflamación en los diferentes tiempos evaluados, se observó que a las 72 horas predominó la inflamación ligera, tanto en el grupo de termoterapia con calor, como en el de termoterapia con frío, con 50 y 46,7 % respectivamente, resultado afín según los efectos sobre los tejidos de ambas modalidades las cuales inducen a la disminución de la inflamación, aunque por mecanismos diferentes.[7,17] A los semana días de operados, el 50 % de los pacientes a los que aplicó la termoterapia combinada no presentaron inflamación, seguidos de los que recibieron termoterapia con calor y con frío, ambas con 46,7 %; esta ausencia inflamatoria a los siete días, como resultado de la combinación de ambas modalidades, pudiera estar relacionada con el hecho de que, la

interacción de las dos hace que se potencie el efecto antiinflamatorio y contribuye a acelerar la cicatrización de los tejidos.[18] No se observó inflamación severa a los siete días, y solo el 8,3 % de los operados la presentaron a las 72 horas, con mayor número de casos en el grupo al cual no se le indicó tratamiento alguno (23,8 %), lo que demuestra la efectividad del empleo de alguna de las variantes propuestas.

Respecto al dolor postoperatorio, en el primer lapso de tiempo evaluado, el 56,7 % de los pacientes tratados con termoterapia con frío presentaron dolor leve, así como a los siete días el 80 % de ellos no presentaba dolor. Este resultado viene a corroborar que el uso del frío desacelera el metabolismo tisular, la actividad enzimática y la conducción nerviosa, lo que disminuye considerablemente la sensación dolorosa.[19] Estos efectos tisulares son los responsables de una serie de efectos terapéuticos atribuidos a la termoterapia con frío, como son la disminución del dolor y la reducción de la herida hipóxica secundaria a la noxa.[7] La reducción del diámetro del vaso sanguíneo causa una disminución significativa del flujo de sangre del tejido subcutáneo, lo que reduce también la filtración de fluido al intersticio y el edema secundario, llevando al descenso de la sensación dolorosa.[6,20] Solo el 7,5 % del total de pacientes manifestó a las 72 horas dolor severo, con mayor representatividad del grupo sin termoterapia, resultado que evidenció, una vez más, que la recuperación postoperatoria fue más tórpida en el grupo desprovisto de tratamiento.

El análisis comparativo respecto a la impotencia funcional, reveló que a las 72 horas más de la mitad de los pacientes tratados mediante termoterapia con calor y combinada presentaron dificultad para realizar la apertura bucal, lo que discrepa con estudios realizados que observaron que el aumento de la temperatura incrementa la extensibilidad de las partes blandas;[21] por otra parte, y de manera contradictoria, pues entre las propiedades del frío se encuentra la de provocar rigidez de los tejidos, acompañado de reducción de su viscoelasticidad,[22] el grupo de termoterapia con frío presentó el porcentaje más bajo dentro de esta sintomatología (46,7 %). El grupo de termoterapia con frío fue el de mejores resultados postoperatorios para esta variable, pues a los siete días, el 76,7 % no presentó impotencia funcional. Solo el 0,8 % de las personas tratadas presentaron dificultad para ingerir alimentos y tragar a los siete días.

El uso de las diferentes formas de aplicación de la termoterapia en esta serie, fue efectivo en la mejora de los síntomas y signos evaluados, lo que se tradujo en una mejor evolución postoperaria de los pacientes operados, en los diferentes momentos. Según sintomatologías evaluadas, grupos de tratamiento y tiempo de evaluación, los pacientes que recibieron termoterapia combinada presentaron menos inflamación que el resto de los grupos. Aquellos con indicación de termoterapia con frío, presentaron menos dolor e impotencia funcional.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Contribución de autoría: Ramón Ahmed Pérez García: idea conceptual, revisión y búsqueda bibliográfica, análisis estadístico, escritura del artículo; Blas Jorge Gonzalez Manso: análisis estadístico, escritura del artículo y revisión crítica.

Financiación: Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García G, Mendieta L, Alatriste V, Luna F, Limón D, Martínez MI. El dolor. Una revisión a la evolución del concepto. Ciencia Nicolaita [revista en Internet]. 2016 [cited 12 Ene 2019] ; 69: [aprox. 1p]. Available from: https://www.cic.cn.umich.mx/index.php/cn/article/view/339.

2. Dehghan M, Farahbod F. The Efficacy of Thermotherapy and Cryotherapy on Pain Relief in Patients with Acute Low Back Pain, A Clinical Trial Study. J Clin Diagn Res. 2014 ; 8 (9): LC01-LC04.

3. Martínez MM, Pastor VJ, Portero SF. Manual de Medicina Física. 8va. ed. Madrid: Ed. Harcourt; 2001. p. 50-120.

4. Murgier J, Cassard X. Cryotherapy with dynamic intermittent compression for analgesia after anterior cruciate ligament reconstruction. Orthop Traumatol Surg Res. 2014 ; 100 (3): 309-12.

5. Morales MA, Torrado C. Dolor y modalidades físicas: un nuevo paradigma en fisioterapia. Salud Uninorte [revista en Internet]. 2014 [cited 3 Mar 2017] ; 30 (3): [aprox. 60p]. Available

from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120555220140003000019&lng=en.

6. Cameron MH. Agentes físicos en rehabilitación: de la investigación a la práctica. 3ra. ed. Barcelona: Elsevier; 2009.

7. Fukuchi CA, Duarte M, Stefanyshyn DJ. Postural sway following cryotherapy in healthy adults. Gait Posture. 2014 ; 40 (1): 262-5.

8. Minussi A, Lega F, Ailton D, Buzzi C, Sayuri L, Okubo R. Therapeutic heat and cryotherapy increases knee range of movement on hamstring muscles of healthy volunteers. IJTR. 2017 ; 24 (12): 528-33.

9. Kok HP, Wust P, Stauffer PR, Bardati F, Rhoon GC, Crezee J. Current state of the art of regional hyperthermia treatment planning: a review. Radiat Oncol [revista en Internet]. 2015 ; 10 (1): [aprox. 196p]. Available from: https://ro-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13014-015-0503-8.

10. Capote A, López Y, Bravo T. Agentes Físicos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009. p. 6-7.

11. Boza Y, Mora C, Romero J, Sosa S, Payo M, Díaz A. Celulitis facial odontogénica. Medisur [revista en Internet]. 2012 [cited 5 Jul 2015] ; 10 (5): [aprox. 12p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2262.

12. Borg J, Iaccarino MA. Myofascial pain syndrome treatments. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2014 ; 25 (2): 357-74.

13. Archer, W. Cirugía bucal T II. 2da. ed. Buenos Aires: Editorial Mundi; 1978.

14. Zimerman D. Preplaneación, consideraciones quirurgícas y postoperatorias en la eliminación de dientes impactados difíciles. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. 1973 ; 3: 450-57.

15. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergon; 2015. p. 75-77.

16. Castañon L. Educación pre y postquirúrgica de los operados de la boca. Rev Cubana Estomatología. 1972 ; 9 (1): 39-41.

17. Sluka K. Mechanisms and management of pain for the physical therapist. 2da. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2016.

18. Kalsi KK, Chiesa ST, Trangmar SJ, Ali L, Lotlikar MD, González J. Mechanisms for the control of local tissue blood flow during thermal interventions: influence of temperature-dependent ATP release from human blood and endothelial cells. Exp Physiol. 2017 ; 102 (2): 228-44.

19. Bouzigon R, Grappe F, Ravier G, Dugue B. Whole-and partial-body cryostimulation/cryotherapy: current technologies and practical applications. J Therm Biol. 2016 ; 61: 67-81.

20. Pedret C, Rodas G, Balius R, Capdevila L, Bossy M, Vernooij R, et al. Return to play after soleus muscle injuries. Orthop J Sports Med [revista en Internet]. 2015 [cited 11 Dic 2019] ; 3 (7): [aprox. 18p]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4622332/.

21. Azaharez M. Effectiveness of Therapeutic Ultrasound in The Spastic and Paretic Upper Limb Treatment. CCM [revista en Internet]. 2017 [cited 23 Ene 2019] ; 21 (1): [aprox. 16p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812017000100016&lng=es&nrm=iso>.ISSN1560-4381.

22. Andrade JHC, Santo SE, Facó GG, Magalhães A, Silva AK, Minghini BV, et al. The influence of thermotherapy in the flexibility gain of the hamstring muscles. Revista Brasileira de Medicina do Esporte [revista en Internet]. 2018 [cited 15 Jun 2018] ; 22 (3): [aprox. 16p]. Available from: https://doi.org/10.1590/1517-869220162203136164.