



caso clínico

HILOTERAPIA COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN LA EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES. A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

Cruz Carrera, J. Martínez Rodríguez, N. Fernández Cáliz, F. Andrés, Veiga M. Martínez-González, J.M. Hiloterapia como tratamiento coadyuvante en la extracción quirúrgica de terceros molares. A propósito de un caso clínico. *Cient. Dent.* 2019; 16; 2; 111-116



Cruz Carrera, J.
Alumna del Máster de Cirugía Bucal e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma.

Martínez Rodríguez, N.
Coordinador del Máster de Cirugía e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma. Madrid.

Fernández Cáliz, F.
Coordinador del Máster de Cirugía e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma. Madrid.

Andrés Veiga, M.
Profesora del Máster de Cirugía e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma. Madrid.

Martínez-González, J.M.
Profesor Titular de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

Indexada en / Indexed in:
- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:
Prof. José María Martínez-González
Facultad de Odontología. UCM.
Pza. Ramón y Cajal s/n.
28040 Madrid.
Email: jmargo@ucm.es

Fecha de recepción: 11 de marzo de 2019.
Fecha de aceptación para su publicación:
13 de junio de 2019.

RESUMEN

Introducción: La extracción de los terceros molares es una práctica habitual en la consulta odontológica. Es muy común la aparición postoperatoria de respuestas fisiológicas como el dolor, inflamación, hematomas y trismo, y cuyo tratamiento de elección sigue siendo la farmacología. La hiloterapia es un tratamiento alternativo complementario que forma parte de la medicina física terapéutica. Se trata de una unidad conectada a una máscara preformada de contorno facial que, mediante la reducción de la temperatura tisular de manera constante, persigue conseguir la disminución del flujo sanguíneo, la inflamación, el dolor y el edema.

Caso clínico: Se presenta el caso clínico de una mujer de 22 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, que acudió al Hospital Virgen de la Paloma por presentar dolor en el tercer molar inferior izquierdo. Una vez realizada la exploración clínica y radiológica de la paciente, se propuso como plan de tratamiento la extracción de los cuatro cordales, bajo anestesia general. Inmediatamente después de la cirugía se colocó a la paciente la máscara facial de HiloTherm®, programada a una temperatura constante de 15°C. Se revisó a las 24h y a los 8 días tras la intervención.

Conclusiones: La terapia con la máscara facial HiloTherm® ha demostrado ser de utilidad en la disminución del dolor y la inflamación postoperatorios derivados de la extracción quirúrgica de los terceros molares, probablemente debido a la posibilidad de un control constante de la temperatura y a la mayor colaboración del paciente. No hay evidencia científica suficiente que respalde su posible participación en la reducción de hematomas. Asimismo, este sistema sugiere un aumento significativo de la calidad de vida de los pacientes, así como una buena

HILOTHERAPY AS A COADJUVANT TREATMENT IN THE THIRD MOLAR SURGICAL EXTRACTION. A CLINICAL CASE REPORT

ABSTRACT

Introduction: The extraction of third molars is common practice in the dental practice. The postoperative appearance of physiological responses such as pain, inflammation, bruising and trismus is very common, for which the treatment of choice is still pharmacology. The hiloterapy is a complementary alternative treatment that is part of the therapeutic physical medicine which consists on a unit connected to a preformed face contour mask that, by constantly reducing tissue temperature, aims to achieve decreased blood flow, inflammation, pain and edema.

Clinical case: A clinical case of a 22-year-old woman is presented, with no interesting medical record, who went to the Virgen de la Paloma Hospital with pain in the left lower third molar. Once the clinical and radiological examination of the patient had been carried out, a treatment plan for the extraction of the four wisdom teeth, under general anesthesia, was proposed. Immediately after the surgery, the patient was placed the facial mask of HiloTherm® on, programmed at a constant temperature of 15°C. It was reviewed twice, 24h and 8 days after the intervention.

Conclusions: HiloTherm® facial mask therapy has been shown to be useful in the reduction of postoperative pain and inflammation derived from the surgical extraction of third molars, probably due to the possibility of constant temperature control and greater patient collaboration. There is not enough scientific evidence to support its possible participation in the

aceptación por parte de éstos otorgando más comodidad y satisfacción.

PALABRAS CLAVE

Tercer molar; Hiloterapia; Crioterapia; Hilotherm®

reduction of bruising. Likewise, this system suggests a significant increase in the quality of life of patients, as well as a good acceptance from patients, providing them with more comfort and satisfaction.

KEY WORDS

Third molar; Hilotherapy; Cryotherapy; Hilotherm®

INTRODUCCIÓN

La extracción de los terceros molares es una práctica habitual que implica el manejo de tejidos blandos y óseos, provocando habitualmente ciertas respuestas fisiológicas como inflamación, dolor, hematomas y trismo postoperatorios, donde la calidad de vida del paciente se ve afectada en mayor o menor medida en función de su grado de aparición¹. La magnitud de la intervención quirúrgica suele ser la responsable de la intensidad del edema inflamatorio, por lo que se deben utilizar técnicas poco agresivas, buen diseño de las incisiones, correcto despegamiento del colgajo, y trabajo cuidadoso tanto del operador como del ayudante. Las zonas maseterina y submaxilar suelen ser las más afectadas tras la extracción de cordales².

El dolor postquirúrgico asociado suele ser breve y alcanza su punto máximo en el período postoperatorio temprano, durante las primeras 24 horas tras la cirugía. En condiciones normales, la inflamación se va intensificando gradualmente tras la intervención, alcanzando un pico entre las 48 y 72 horas después de la cirugía y disminuyendo paulatinamente a lo largo de los siguientes dos o tres días³.

Actualmente la farmacología sigue siendo la terapia de elección para la sintomatología derivada de la extracción de los terceros molares, cuyo tratamiento consta mayoritariamente de la administración de analgésicos, antiinflamatorios y/o corticoides⁴. Si bien es cierto que la medida principal para paliar los síntomas son los fármacos, es un hecho que, pese a su administración postquirúrgica, la respuesta inflamatoria está presente en la gran mayoría de postoperatorios inmediatos. Es por ello que se buscan alternativas que puedan complementar el tratamiento.

La crioterapia forma parte de la medicina física terapéutica, y se puede definir como el conjunto de procedimientos mediante los cuales se consigue la reducción de la temperatura tisular a través de la utilización de frío externo para lograr un objetivo terapéutico. Los efectos perseguidos son la disminución del flujo sanguíneo, la inflamación, el dolor y el edema⁵. A pesar de su uso generalizado en la práctica clínica, existe controversia y confusión sobre los beneficios y protocolos de tratamiento efectivos basados en la evidencia científica y literatura publicada. Se considera que la crioterapia disminuye la formación del edema tras una lesión de tejidos blandos mediante la vasoconstricción

producida por una baja temperatura. Asimismo, puede tener un efecto analgésico debido a la disminución de la velocidad de conducción nerviosa local producida por el frío de la terapia, aumentando así la tolerancia al dolor⁶.

Existen distintos tipos de aplicación de crioterapia convencional, como pueden ser las bolsas de plástico con hielo, bolsas con reacción endotérmica ó paquetes rellenos de gel. Estas modalidades tienen como inconveniente la imposibilidad de conseguir mantener una temperatura estable de la zona afectada. El sistema de Hilotherm® permite el mantenimiento de una temperatura constante en un rango de 10°-35° en función de las necesidades. Se basa en un tratamiento domiciliario terapéutico que consiste en una unidad conectada a una máscara preformada de poliuretano de contorno facial. Se adapta fácilmente a la morfología del paciente restringiendo el efecto hipotérmico a las regiones afectadas. Por ella se canaliza una corriente de agua fría adyacente a la piel para proporcionar crioterapia regulada, asegurando un enfriamiento uniforme y evitando cambios bruscos de temperatura. Sus indicaciones no se limitan sólo al postoperatorio de intervenciones quirúrgicas bucales, sino también a todo tipo de lesiones y enfermedades que conlleven dolor, inflamación y hemorragia de cualquier región corporal. Es por ello, que especialidades como la traumatología, dermatología, la cirugía estética ó maxilofacial entre otras, pueden beneficiarse también de las cualidades de este sistema⁷.

El objetivo de esta publicación es exponer un caso clínico tratado mediante Hilotherm® analizando sus resultados.

CASO CLÍNICO

Se presenta un caso clínico de una mujer de 22 años de edad, que acudió al Hospital Virgen de la Paloma por presencia de dolor en el tercer molar inferior izquierdo, acentuándose en la masticación. Se realizó la historia clínica de la paciente, que no presentaba antecedentes médicos de interés. En el examen extraoral no existían adenopatías ni cambios reseñables entre ambas hemifacias. A nivel intraoral se observó inflamación marginal con mucosa eritematosa en distal del tercer molar, con dolor a la palpación y sin supuración, característica de una pericoronaritis congestiva. Tras realizar una radiografía panorámica y un escáner Cone Beam Computer Tomography (CBCT), se pudo ob-

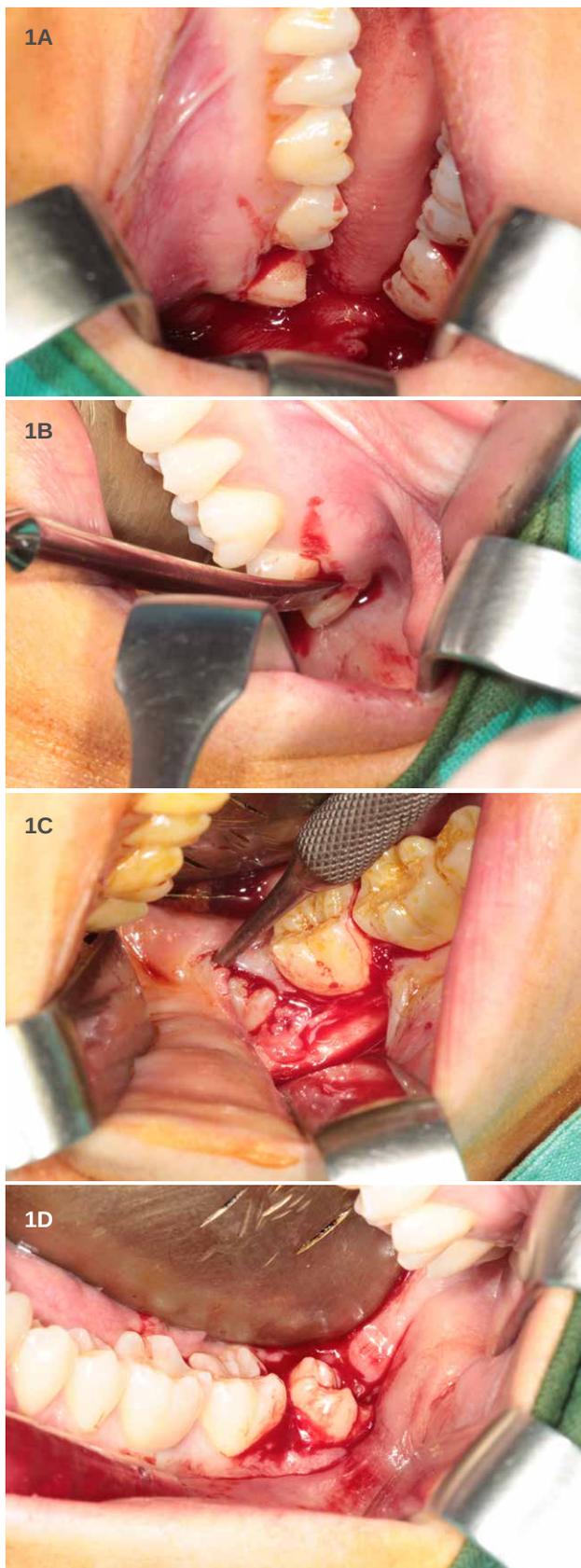


Figura 1. Secuencia quirúrgica.
1A. Tercer molar superior derecho.
1B. Tercer molar superior izquierdo.
1C. Tercer molar inferior derecho.
1D. Tercer molar inferior izquierdo.

servar también la existencia del 48 retenido, por lo que se valoraron diferentes opciones terapéuticas, entre ellas la extracción quirúrgica bajo anestesia general.

Tras el consentimiento informado, se procedió a la realización de la intervención. Ya sometida a anestesia general, la piel de la paciente fue preparada con povidona yodada (betadine®). Una vez infiltrada la anestesia local, se procedió a exodonciar los cordales erupcionados sin mayor dificultad. En el molar inferior derecho, se realizó una incisión festoneada lineal, despegamiento total del periostio, y se procedió a la ostectomía del hueso circundante. Tras la luxación con un botador, se realizó la extracción (Figura 1). La herida quirúrgica fue cerrada mediante sutura de seda 3-0.

Una vez recuperada de la anestesia general, se procedió a la colocación inmediata de la máscara facial del sistema Hilotherm® (Figura 2), ajustada a 15°C y con indicaciones de mantenerla colocada el máximo tiempo posible los siguientes 5 días (Figura 3).

La paciente fue revisada pasadas las primeras 24 horas de la cirugía presentado dolor leve, ligera tumefacción en ambas hemifacias, así como trismo acentuado (Figuras 4 y 5). Transcurridos ocho días de la cirugía fue retirada la sutura. Se pudo observar ligero hematoma residual en la región mentoniana derecha así como recuperación de la apertura bucal y ausencia de inflamación (Figuras 6 y 7).

DISCUSIÓN

La crioterapia es un método muy utilizado en el postoperatorio de técnicas quirúrgicas por su sencillez y sus teóricos beneficios en cuanto al dolor y la inflamación producidos por el acto quirúrgico. El resultado inmediato que conlleva es la reducción de la temperatura local, consiguiendo distintos efectos sobre los tejidos subyacentes. Pese a estar esta técnica extensamente utilizada en la práctica clínica, los estudios reportados en la literatura difieren mucho en cuanto a resultados, no existiendo ningún protocolo consensuado respecto a técnicas y tiempos de aplicación.

La crioterapia convencional tiene algunos inconvenientes relacionados con el método y también con el paciente. La cooperación de éste es indispensable para cumplir con los intervalos de tiempo de aplicación y así obtener un buen resultado. La técnica convencional no dispone de una temperatura constante y regulable para proporcionar conducción de manera uniforme a toda la zona deseada, la colocación correcta no es controlable, así como la imposibilidad de continuar la aplicación en las horas de sueño. En contrapartida, mediante la hiloterapia se consiguen corregir todas estas limitaciones mediante su fácil manejo, control de la temperatura, comodidad y practicidad⁸.

Varios autores hacen referencia a la hiloterapia como una herramienta de gran utilidad para mejorar el postopera-



Figura 2. Máscara facial debidamente colocada

torio de los pacientes sometidos a cirugía. En un trabajo desarrollado por Rana y cols.,⁹ se comparó la hiloterapia con la utilización de compresas frías convencionales tras la realización de cirugía ortognática. Mediante un tamaño muestral de 42 pacientes y divididos en dos grupos, la mitad de ellos recibió hiloterapia, mientras que los demás utilizaron crioterapia convencional. Los resultados del estudio mostraron que aquellos que recibieron terapia de enfriamiento con Hilotherm®, obtuvieron mejor control del dolor y disminución de la inflamación facial y trismo, así como mayor satisfacción que los pacientes que recibieron terapia convencional. Asimismo, Moddaber¹⁰ hizo su investigación en pacientes con fracturas de hueso cigomático unilateral, Barca y cols.,¹¹ realizaron el estudio en fracturas mandibulares y Patel y cols.,¹² en pacientes operados de cirugía ortognática. Todos ellos concluyen afirmando que la hiloterapia disminuye la inflamación y el dolor de manera significativa¹³⁻¹⁷.

Por otro lado, Zandi y cols.,¹⁸ y Altiparmak y cols.,¹⁹ afirman no haber encontrado diferencias estadísticamente significativas respecto al dolor, la inflamación y el trismo en estudios comparativos de crioterapia convencional respecto a la no utilización de técnicas de frío. Según sus respectivas investigaciones, la crioterapia tradicional no parece mejorar la evolución postoperatoria.

Dos revisiones sistemáticas recogen el análisis de ensayos comparativos entre hiloterapia y crioterapia convencional, concluyendo que la hiloterapia podría proporcionar una reducción significativa del dolor y edema postoperatorios, así como el trismo^{20,21}. Por otro lado, no hay estudios suficientes respecto a los posibles beneficios de la terapia en cuanto a la formación de hematomas²¹.

Se debe alcanzar una temperatura tisular con la cual se obtengan los beneficios fisiológicos del frío y a su vez no se produzcan daños, por lo que es importante respetar un margen de seguridad. Algunos autores recomiendan mantener siempre una temperatura local por encima de los 15° para evitar complicaciones, ya que la aplicación directa sobre los nervios superficiales puede producir lesiones pasa-



Figura 3. Unidad del sistema Hilotherm® ajustado a una temperatura constante de 15°C.



Figura 4. Aspecto facial a las 24h de la cirugía.



Figura 5. Limitación de la apertura bucal tras las primeras 24h.

jas como parestesias, disestesias o trastornos de la conducción nerviosa⁵. El-Karmi y cols.,²² analizaron los efectos producidos por hiloterapia a dos temperaturas de enfriamiento distintas (18° y 22°C). Los resultados obtenidos



Figura 6. Aspecto facial transcurridos ocho días.



Figura 7. Apertura bucal a los ocho días tras la cirugía.

mostraron menor inflamación en el grupo que se sometió a una temperatura inferior, no así con el dolor postoperatorio, que mostró un nivel de intensidad semejante entre los dos grupos. Esto sugiere un mejor resultado de la terapia a temperaturas más bajas.

Beech y cols.,²³ realizaron un estudio en el que se analizó la calidad de vida y percepción del dolor de 10 pacientes tras la utilización del sistema de hiloterapia, en relación a los 14 que no utilizaron el sistema después de la extracción de los terceros molares inferiores. Se realizó a través de un cuestionario que debía ser completado cada día por el paciente durante el plazo de una semana. La mayor diferencia entre los grupos se encontró entre los tres y cinco primeros días. Después del quinto día, los pacientes no sintieron tanta necesidad de utilizar la unidad, por lo que redujeron su uso, hecho que, según los autores, sugiere que la terapia es solo necesaria durante los primeros cinco días.

CONCLUSIONES

La terapia con la máscara facial Hilotherm® ha demostrado ser de utilidad en la disminución del dolor y la inflamación postoperatorios derivados de la extracción quirúrgica de los terceros molares, probablemente debido a la posibilidad de un control constante de la temperatura y a la mayor colaboración del paciente. No hay evidencia científica suficiente que respalde su posible participación en la reducción de hematomas. Asimismo, este sistema sugiere un aumento significativo de la calidad de vida de los pacientes, así como una buena aceptación por parte de éstos otorgando más comodidad y satisfacción.



BIBLIOGRAFÍA

1. López Carriches C, J Martínez González JM, Donado Rodríguez M. The use of methylprednisolone versus diclofenac in the treatment of inflammation and trismus after surgical removal of lower third molars. *Med Oral Pat Oral Cir Bucal* 2006; 11: 440-5.
2. Buesa-Bárez JM, Martín-Ares M, Martínez-Rodríguez N, Barona-Dorado C, Sanz-Alonso J, Cortés-Bretón-Brinkmann J, Martínez-González JM. Masseter and temporalis muscle electromyography findings after lower third molar extraction. *Med Oral Pat Oral Cir Bucal* 2018; 23(1):e92-e7
3. Orozco-Solis M, García-Ávalos Y, Pichardo-Ramírez C, Tobías-Azúa F, Zapata Morales JR, Aragon Martínez OH, Isiordia Espinoza MA. Single dose of diclofenac or meloxicam for control pain, facial swelling, and trismus in oral surgery. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2016; 21(1):e127-e34
4. Isiordia Espinoza MA, Bologna Molina RE, Hernández Miramontes YA, Zapata Morales JR, Alonso Castro AJ, Martínez Morales F, Sánchez Enriquez S, Serafín Higuera NA, Pérez Cortez G, Franco de la Torre L. Pharmacological control of complications following to third molar removal: Evidence based on a meta-analysis. *Drug res (Stuttg)* 2019; 69(1): 5-11.
5. Plaja. J. *Analgesia por medios físicos*. Madrid: McGraawHill/Interamericana; 2003.
6. Cho H, Lynham AJ, Hsu E. Postoperative interventions to reduce inflammatory complications after third molar surgery: review of the current evidence. *Aust Dent J* 2017; 62(4):412-9.
7. TecnoSan Promociones Sanitarias S.L. [Internet]. N.d. Hiloterapia [Consultado 6 Dic 2018]. Disponible en: <http://hiloterapia.net/>
8. Moro A, Gasparini G, Marianetti TM, Boniello R, Cervelli D, Di Nardo F, Rinaldo F, Alimonti V, Pelo S. Hilo-therm efficacy in controlling postoperative facial edema in patients treated for maxillo-mandibular malformations. *J Craniofac Surg* 2011; 22(6):2114-7
9. Rana M, Gellrich NC, Joos U, Piffkö J, Kater W. 3D evaluation of postoperative swelling using two different cooling methods following orthognathic surgery: a randomised observer blind prospective pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 40(7):690-6
10. Modabber A, Rana M, Ghassemi A, Gerressen M, Gellrich NC, Hölzle F, Rana M. Three-dimensional evaluation of postoperative swelling in treatment of zygomatic bone fractures using two different cooling therapy methods: a randomized, observer-blind, prospective study. *Trials*. 2013 29;14:238
11. Barca I, Colangeli W, Cristofaro MG, Giudice A, Giorfrè E, Varano A, Giudice M. Effects of cold therapy in the treatment of mandibular angle fractures: hilotherm system vs ice bag. *Ann Ital Chir* 2016; 87:411-6
12. Patel D, Bernardo J, Johnson P. Hilo-therapy verses ice packs in reducing post-operative pain. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54(10): e135-e6
13. Ibikunle AA, Adeyemo WL. Oral health-related quality of life following third molar surgery with or without application of ice pack therapy. *Oral Maxillofac Surg* 2016; 20(3):239-47
14. Lateef TA, Al-Anee AM, Agha MTF. Evaluation the efficacy of hilotherm cooling system in reducing postoperative pain and edema in maxillofacial traumatized patients and orthognathic surgeries. *J Craniofac Surg* 2018; 29(7): e697-e706
15. Rana M, Gellrich NC, Von See C, Weiskopf C, Gerressen M, Ghassemi A, Modabber A. 3D evaluation of postoperative swelling in treatment of bilateral mandibular fractures using 2 different cooling therapy methods: a randomized observer blind prospective study. *J Craniomaxillofac Surg* 2013; 41(1): e17-23
16. Glass GE, Waterhouse N, Shakib K. Hilo-therapy for the management of perioperative pain and swelling in facial surgery: a systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54(8):851-6
17. Dillon M. Hilo-therapy in Orthognathic Surgery - The Leeds Experience. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54(10):e136-e7
18. Zandi M, Amini P, Keshavarz A. Effectiveness of cold therapy in reducing pain, trismus, and oedema after impacted mandibular third molar surgery: a randomized, self-controlled, observer-blind, split-mouth clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016; 45(1):118-23
19. Altiparmak N, Bayram B, Diker N, Araz K. Efficacy of ice pack therapy after impacted third molar surgery: A randomized controlled clinical trial. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci* 2018; 24(1):19-25
20. Bates AS, Knevil GJ. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of hilotherapy following oral and maxillofacial surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016; 45(1):110-7
21. Glass GE, Waterhouse N, Shakib K. Hilo-therapy for the management of perioperative pain and swelling in facial surgery: a systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54(8):851-6
22. El-Karmi A, Hassfeld S, Bonitz L. Development of swelling following orthognathic surgery at various cooling temperatures by means of hilotherapy-a clinical, prospective, monocentric, single-blinded, randomised study. *J Craniomaxillofac Surg* 2018; 46(9):1401-7
23. Beech AN, Haworth S, Knevil GJ. Effect of a domiciliary facial cooling system on generic quality of life after removal of mandibular third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2018; 56(4):315-21