

Tratamiento crenoterápico de la sinusitis en la infancia

Iluminada Corvillo Martín*, Lourdes Aguilera López*,
Víctor Palencia Echevarría** y Francisco Maraver Eyzaguirre*

(*) Cátedra de Hidrología Médica – Facultad de Medicina UCM

(**) Director Médico de los Balnearios del Grupo "Relais Termal"

RESUMEN:

Se hace una breve descripción de las sinusitis, una de las infecciones respiratorias más frecuentes en la práctica clínica. Se plantea como objetivo revisar el tratamiento crenoterápico de esta patología en la infancia, tomando como base la población termal del Balneario de Fuente Amargosa de Tolox tratada de esta afección en las últimas diez temporadas con edades comprendidas entre cero a catorce años. La metodología consiste en el estudio de las historias clínicas del período señalado, valorándose, entre otros, los antecedentes, tratamiento médico y crenoterápico recibido, así como la valoración subjetiva de este último. En una población de ciento sesenta y tres casos, el 74% admite una evolución subjetiva buena o muy buena lo que corrobora la bondad de este proceder terapéutico.

Palabras clave: Balneoterapia, Aguas Mineromedicinales, Sinusitis, Pediatría, Balneario de Tolox.

ABSTRACT:

A Brief description of sinusitis, one of the most frequent respiratory infections in clinical practise. The objective is to revise the crenotherapeutic treatment of this pathology during childhood, taking as basis the thermal population of the Water Establishment, Fuente Amargosa, at Tolox, that during the last ten years, people between zero to fourteen years, have been treated of this infection. The methodology is based in the study of clinical histories during the mentioned period, evaluating among others, antecedents, medical and crenotherapeutic treatment received, as well as a subjective valoration of the last one. In one hundred and sixty three cases studied, 74% admit a good or very good subjective development, that confirms the goodness of this therapeutic method.

Key Words: Balneotherapy, Mineral waters, Sinusitis, Paediatrics, Tolox Spa.

INTRODUCCIÓN

Entre las infecciones respiratorias más frecuentes en la práctica clínica destaca la sinusitis, sobre todo en los meses fríos del año, y suele aparecer frecuentemente después de un resfriado o de una inflamación alérgica. Considerando que la media de catarros anuales en los niños oscila entre los 6 y 8 episodios, es evidente que la incidencia de sinusitis es elevada, aunque difícil de precisar. A pesar de tratarse de una enfermedad frecuente, en muchas ocasiones la sinusitis no se diagnostica, debido a la dificultad que entraña diferenciarla del proceso catarral que habitualmente la precede. No obstante, se estima que entre el 5 al 10% de las infecciones respiratorias agudas, de vías

aéreas superiores, en los niños se complican con una infección sinusal (9, 13).

Por el desarrollo de las cavidades paranasales predominan en los niños las infecciones etmoidales y maxilares que pueden infectarse desde el nacimiento, mientras que los senos esfenoidal y frontal se llegan a infectar solamente entre los 3 y los 6 años. Si bien durante los primeros meses de vida, la mayoría de los bebés se mantienen generalmente sanos, gracias a los anticuerpos que recibieron de su madre y a los que reciben por medio de la leche materna. El desarrollo de las cavidades paranasales es incompleto en el momento de nacer, de manera que los **senos etmoidales** están presente al nacer, y continúan creciendo,

los **senos maxilares** están también presentes al nacer, alcanzan su completo desarrollo después de los 7 años de edad, los **senos frontales** no se desarrollan hasta aproximadamente los 7 años de edad alcanzando su tamaño definitivo a los 20 años de edad y los **senos esfenoidales** se desarrollan después del nacimiento hasta el 6º año de vida (Figura 1).

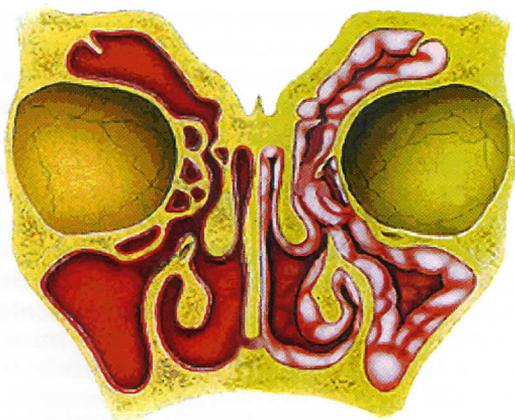


Figura 1. Cavidades paranasales

Aunque existen controversias, la sinusitis se clasifica habitualmente según su evolución clínica siguiendo los criterios establecidos en el Consensus Meeting de Bruselas de 1996, que modifica ligeramente la clasificación hasta entonces vigente establecida en la International Conference on Sinus Disease de Princeton de 1993, es decir:

1. **Rinosinusitis aguda:** es aquella infección sinusal cuyos signos y síntomas duran un máximo de 12 semanas, sin que existan infecciones respiratorias intercurrentes durante ese período.
2. **Rinosinusitis crónica:** se trata de la infección sinusal cuyos síntomas y signos, habitualmente leves, se prolongan durante más de 12 semanas.
3. **Rinosinusitis aguda recurrente:** serían aquellos casos en los que se producen múltiples episodios agudos, con la resolución absoluta de la clínica entre los diversos episodios.
4. **Exacerbaciones agudas de la rinosinusitis crónica:** se caracteriza por múltiples episodios agudos entre los cuales persisten, en mayor o menor grado, los síntomas y signos.

La homeostasis de los senos paranasales requiere un adecuado aclaramiento de las secreciones producidas por el epitelio respiratorio que los tapiza gracias a la correcta eliminación del moco del interior del seno a través de los ostium, por lo que la permeabilidad de éstos es vital para la homeostasis sinusal, buena calidad de las secreciones y desplazamiento del moco a expensas del aparato mucociliar.

Estos tres factores se imbrican, originando un círculo vicioso que con frecuencia conduce a la sinusitis, en especial cuando el **factor desencadenante** actúa sobre todos ellos, como ocurre en las viriasis respiratorias. Favorecido por diferentes **factores predisponentes**, entre los que cabe destacar:

- **Anatomía:** en el niño, los senos son más pequeños, y sus ostium también. Esto puede justificar la mayor incidencia de esta afección en la infancia y explicaría, así mismo, la mayor frecuencia de participación de los senos anteriores, ventilados por un ostium de menor tamaño.
- **Anomalías anatómicas,** son mucho menos importantes que en el adulto, pues muchas se desarrollan durante el crecimiento y no se manifiestan hasta alcanzada la edad adulta.
- **Alteraciones mucociliares congénitas,** casi todas cursan con grados variables de sinusitis.
- **Hipertrofia adenoidea,** que dificulta un adecuado flujo aéreo a través de la cavidad nasal, la existencia de **adenoiditis** provoca edema en la mucosa nasal, contribuyendo a la oclusión del ostium.
- **Alergia:** a veces, en un paciente alérgico es difícil distinguir entre una sinusitis aguda y un episodio de rinosinusitis alérgica. La reacción alérgica ocasiona la inflamación de la mucosa, con el consiguiente aumento de la producción de moco, así como una disfunción de la motilidad ciliar. Además, en la reacción alérgica tardía se liberan moléculas de adhesión que mantienen cierto grado de inflamación durante los periodos intercrisis.
- **Resfriado común,** como se ha mencionado con anterioridad, el resfriado común es el antecedente hallado con más frecuencia en los niños con sinusitis aguda. Sin embargo, dado que la viriasis desaparece espontáneamente, también suele hacerlo la sinusitis secundaria a ésta si no existen otros factores predisponentes.
- **Reflujo gastroesofágico,** se ha demostrado que el jugo gástrico puede llegar a la rinofaringe y, al igual

que sucede con la trompa de Eustaquio, alcanzar los orificios de los senos, originando una respuesta inflamatoria.

- **Infecciones dentarias.**
- **Traumatismos de la nariz.**
- **Cuerpos extraños** en la nariz.
- **Déficit inmunitarios** parciales de IgA o subclases de IgG y, aunque no está claro su protagonismo en el desarrollo de la infección sinusal, se ha comprobado que un 56% de los pacientes con sinusitis refractarias al tratamiento presentan alteraciones inmunitarias.
- **Fibrosis quística.**
- **Buceo y natación.**
- **Factores ambientales**, la polución ambiental y el humo del tabaco se consideran factores de riesgo para el desarrollo de sinusitis.

En la sinusitis **crónica**, los síntomas son los mismos, con claro predominio de la obstrucción nasal, la rinorrea y la tos sobre el dolor y la fiebre, y por definición duran más de 12 semanas. Con menor frecuencia aparecen hiposmia o anosmia, dolor recurrente de garganta, disfonía intermitente o lagrimeo. En ocasiones, una sinusitis crónica puede manifestarse mediante la aparición de afecciones oftalmológicas, como iridociclitis o uveítis, o incluso iniciarse con una enfermedad dermatológica de tipo acné o rosácea.

El diagnóstico de la sinusitis **aguda** es clínico aunque no siempre es fácil, debido a que presenta múltiples síntomas que coinciden con los del catarro común que habitualmente la precede. La transiluminación y ultrasonografía aportan poco y su práctica casi se ha abandonado. Las radiografías simples de los senos se utilizaron profusamente en el pasado, pero la comprobación de su escasa sensibilidad y especificidad en la detección de la sinusitis ha motivado que su práctica cada vez sea menos recomendada. El estudio de imagen preferido en la valoración de los senos paranasales es la TC, su elevada sensibilidad, derivada de su capacidad para detectar mínimos cambios en la mucosa, se acompaña de una baja especificidad que genera problemas de sobrediagnóstico, al detectar alteraciones sin significación clínica (13,23,24).

Así mismo son numerosos los trabajos que acreditan la bondad del tratamiento crenoterápico en estas afecciones (2,11,15,20,22), no obstante, cabe destacar los de Flurin (8,10) y los de Guy (14). Las aguas mine-romedicinales mejoran la fisiología sinusal mediante el

lavado y arrastre de secreciones, así como la disminución de la retención de las mismas al fluidificar el moco, lo que facilita su eliminación junto con la de gérmenes que pudieran estar acantonados; mejoran el drenaje, descompresión y aireación de los senos; refuerzan la mucosa y fortalecen el epitelio ciliar. Es decir, la crenoterapia actúa en los tres niveles de la fisiopatología de la sinusitis: mejorando la permeabilidad del ostium, contribuyendo al desplazamiento y aclaramiento del moco por parte del aparato mucociliar facilitando el barrido ciliar y también, a nivel general, actúa sobre el déficit inmunitario que influye en la reducción del número de infecciones de vías altas que predisponen a la aparición de la sinusitis (7,12,16,17,19).

Por otra parte, desde tiempo inmemorial (18,21), una de las Estaciones Termales españolas especializadas primordialmente en las afecciones del aparato respiratorio es el **Balneario de Fuente Amargosa de Tolox**. Inmerso en plena Serranía de Ronda y rodeado de montañas, está situado en el valle de Tolox, provincia de Málaga, a cincuenta y siete Km al oeste de la capital. El *clima* es el propio de la zona, con escasas lluvias y humedad relativa promedio oscilando entre moderadamente húmedo en las primeras horas de la mañana y seco por la tarde, que gracias al abrigo de la sierra y a su orientación hacia el mar, hacen de Tolox un lugar privilegiado con una temperatura media anual en torno a los 18-19° C y a 24° C durante la temporada balnearia. La altitud (360 metros sobre el nivel del mar) y la ausencia de contaminación atmosférica determinan una presión parcial de oxígeno elevada en el aire, así mismo, la alta ionización natural del aire (rocas, función clorofílica, etc.) contribuyen a que Tolox cuente con unas condiciones atmosféricas muy adecuadas para los enfermos respiratorios (3,6). Sus *aguas* mine-romedicinales son oligometálicas-gaseadas, incoloras, transparentes, inodoras y de sabor ligeramente ácido (1). El gas se desprende en forma de minúsculas burbujas y emergen a 21° C. de temperatura. Este agua por vía atmósferica posee una acción fluidificante y estimulante de las secreciones, antiinflamatoria, analgésica, antiespasmódica y mejoradora del trofismo de la mucosa respiratoria (4,5).

OBJETIVOS

Revisar el tratamiento crenoterápico de la sinusitis en la infancia, tomando como base la población termal del Balneario de Fuente Amargosa de Tolox tratada por esta patología en las últimas diez temporadas y con edades comprendidas entre cero a catorce años.

MATERIAL Y MÉTODOS

El **material** lo constituyen las historias clínicas en las que se recogen los datos e información necesarios de las personas que acuden al Balneario de Fuente Amargosa de Tolox, para recibir tratamiento crenoterápico.

El **método** ha consistido en el estudio de las historias clínicas seleccionadas de la población balnearia con edades comprendidas entre cero a catorce años, que padecían sinusitis y han recibido tratamiento crenoterápico en el Balneario de Fuente Amargosa de Tolox por este motivo en los últimos diez años. Entre las características revisadas figuran: las características demográficas (procedencia), personales y familiares (sexo, grupos de edades, absentismo escolar, antecedentes personales y familiares), tratamiento médico, tratamiento crenoterápico recibido y la valoración subjetiva después de haber recibido el tratamiento crenoterápico.

RESULTADOS - DISCUSIÓN

De todos los agüistas tratados en el Balneario de Tolox, en los diez últimos años, el 27% pertenece al grupo de edades comprendido entre cero y catorce años, ambos inclusive, de ellos, seleccionados los casos de sinusitis, según los datos recogidos, constituyen una población estudio de ciento sesenta y tres casos, lo que representa el 4,3%, siendo el 57% mujeres y el 43% hombres que hemos comparado entre sí separados por grupos de edades como se muestra en

la siguiente pirámide de Edad/Sexo (Figura 2), en la que observamos que hasta los cuatro años no se ha tratado ningún caso de sinusitis y que el mayor número de casos se distribuye entre las edades de siete a catorce años, con un ligero predominio de las mujeres sobre los hombres.

De los **datos estudiados** (Tabla I), el 86,5% tenía **antecedentes familiares**, de los que el 36,2% corresponden a hombres y el 50,3% a mujeres. Así mismo, entre aquellos que contaban **antecedentes personales**, el 28,2% refieren procesos alérgicos en igual proporción de hombres y mujeres, esto es, del 14,1% del total de la población estudio. Desde el punto de vista

ANTECEDENTES	Total	Hombres	Mujeres
Familiares	86,5%	36,2%	50,3%
Personales	28,2%	14,1%	14,1%
ABSENTISMO ESCOLAR	13,5%	6,7%	6,7%
CLÍNICA			
Dolor	41,1%	41,8%	58,2%
Mucosidad	16%	42,30%	56,70%
Obstrucción nasal	28,8%	53,2%	46,8%
Total	85,9%	45,7%	54,3%
EXPLORACIÓN			
Dolor en puntos sinusales	93,9%	41,8%	58,2%

Tabla I. Datos estudiados.

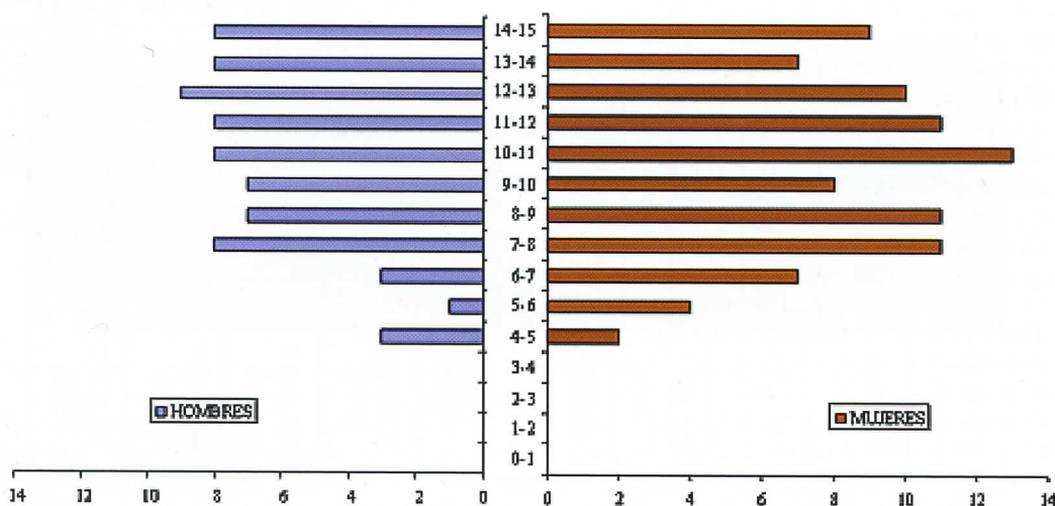


Figura 2. Pirámides de Edad / Sexo / Sinusitis

de las **manifestaciones clínicas** el 41,1% refieren haber padecido dolor frontal o de cara, de los que el 41,8% son hombres y el 58,2% mujeres; el 16% aumento de la mucosidad, el 42,3% de los hombres y el 56,7% de las mujeres; y el 28,8% obstrucción nasal, correspondiendo el 53,2% a los hombres y el 46,8% a las mujeres. Por último, en la **exploración**, el 93,9% presentó dolor en puntos sinusales, de los que el 41,8% eran hombres y el 58,2% mujeres.

El **tratamiento crenoterápico** recibido en el Centro Termal estuvo integrado por las siguientes técnicas: en inhalaciones de gas natural desprendido de agua, inhalaciones balsámicas, aerosoles, nebulizaciones gotas y/o duchas nasales durante al menos doce o quince días.

Llama la atención la fidelidad de los termalistas objeto de estudio, ya que el 54 %, había concurrido tres o más años al Establecimiento (Figura 3).

40

NÚMERO DE TEMPORADAS

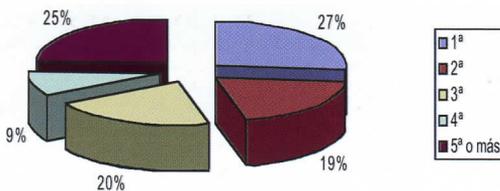


Figura 3. Número de temporadas.

En relación a la **evolución** (Figura 4) experimentada por la población estudiada hemos seleccionado los agüistas que han recibido tratamiento en el Balneario más de una temporada, que han resultado ser el 73% (46,7% hombres y 56,3% son mujeres), a los cuales se les preguntó “¿cómo habían pasado el año?” en comparación con años anteriores, dando como respuestas posibles: “*muy bien*” (ausencia de crisis o una o dos muy leves), “*bien*” (disminución del número de crisis y/o más leves), “*regular*” (igual número de crisis más leves o menos crisis más graves), “*mal*” (no han experimentado mejoría) y “*peor*” (han tenido más crisis y/o más graves); encontramos que el 27,7% respondió muy bien: 33,3% hombres y mujeres 63,3%, el 47% bien: 41,1% hombres y 58,9% mujeres, el 16% regular: 61,2% hombres y 36,8% mujeres, 5,9% mal: 57,1% hombres y 42,9% mujeres; y el 4,2% peor: 40% hombres 60% mujeres. Llama la atención que la evolución es más favorable en aquellos termalistas que han concurrido más años al Balneario.

CONCLUSIONES

La sinusitis en la infancia es una de las infecciones respiratorias más frecuentes en la práctica clínica. No obstante, siendo la crenoterapia respiratoria de vías aéreas superiores una de las indicaciones con mejores resultados evidenciados, llama la atención la

EVOLUCIÓN

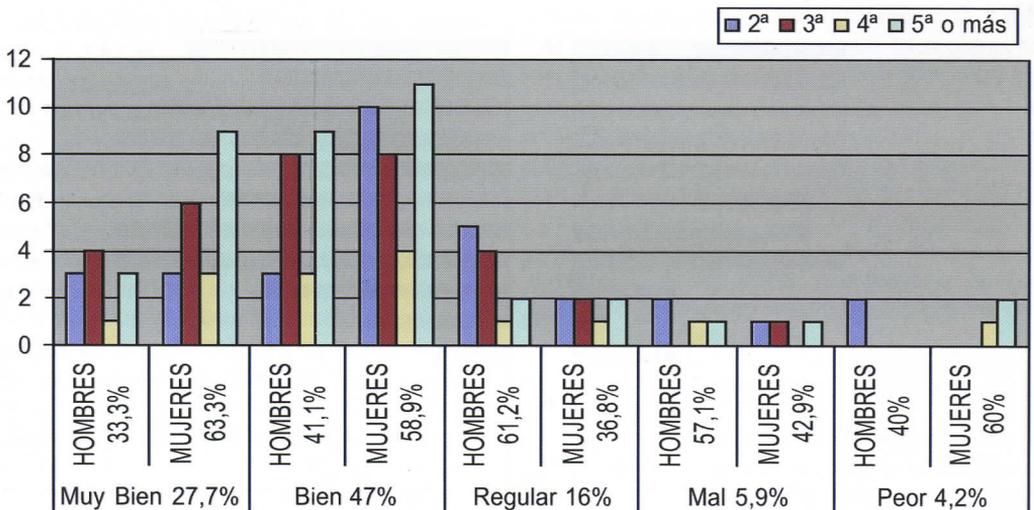


Figura 4. Evolución / Número de temporadas.

baja concurrencia a nuestros balnearios de pacientes con esta patología.

Las técnicas termales empleadas en la sinusitis son muy sencillas, naturales, poco agresivas y buscan en definitiva poner en contacto a las aguas mineromedicinales y sus gases con la mucosa respiratoria, entre ella destacan las "inhalaciones de gas natural desprendido de las aguas"; "humage" o "Inhalación difusa"; "inhalaciones balsámicas"; "aerosol"; "aerosol sónico"; "vaporización"; "nebulización"; "pulverización

nasal"; "ducha nasal micronizada" y "lavado", "irrigación" o "ducha nasal simple", aplicadas al menos, según los centros, de nueve a quince días.

El Balneario de Fuente Amargosa de Tolox (Málaga), ejemplo de Establecimiento Termal especializado en afecciones respiratorias y en pediatría, obtiene desde tiempo inmemorial buenos resultados en las sinusitis de la infancia, y de manera más significativa en los agüistas que reiteran la cura tres o más años.

BIBLIOGRAFÍA

1. Armijo, F.; Hurtado, I. y Maraver, F. 2004. Análisis de las aguas del manantial del Balneario de Tolox. En: Maraver, F. (Dir.). *Vademécum de Aguas Mineromedicinales Españolas*. Instituto de Salud Carlos III. 77.
2. Constantino, M.; Filippelli, W.; Falcone, G.; Russo, F.; Lampa, E. y Rossi, F. Uso dei mezzi termali in campo pediatrico. *Med. Clin e Term* 1998; 44-45: 9-16.
3. Corvillo Martín, I. Balneario de Tolox (Málaga). *Termalismo Balnearios* 1992; 4: 45-48.
4. Corvillo Martín, I. Evolución subjetiva de los agüistas tratados en el Balneario de Fuente Amargosa de Tolox. *Bol Soc Esp Hidrol Méd* 1995; X, 1: 33-37.
5. Corvillo Martín, I. 2004. Balneario de Tolox. En: Maraver, F. (Dir.). *Vademécum de Aguas Mineromedicinales Españolas*. Instituto de Salud Carlos III. 78.
6. Corvillo, I.; Aguilera, L.; Guati, A. y Maraver, F. Tolox: Balneario Respiratorio Pediátrico. *Bol Soc Esp Hidrol Méd* 1998; XIII, 3: 145.
7. Chapon, C. y Prince, O. Cures thermales après chirurgie endonasale des sinus. *Press Therm Clin* 1996; 133: 257-259.
8. Flurin, R.; Boussagol, C. y Pain, F. Sinusite, bronchite chronique et crénothérapie. *Press Therm Clin* 1989; 126: 173-176.
9. Flurin, R. Introduction: remarques sur les sinusites. *Press Therm Clin* 1996; 133: 247-248.
10. Flurin, R. Thermalisme et sinus: passé, présent et avenir. *Press Therm Clin* 1996; 133: 260-261.
11. Fourot-Bauzon, M. y Oudot, J. 2000. Crénothérapie des voix respiratoires. En: Queneau, P. (Dir.). *Médecine thermale*. Ed. Masson. 80-101.
12. Fourot-Bauzon, M.; Perrin, P. y Bedu, M. Effets d'un aérosol sonore d'eau thermale dans le traitement des voies aériennes supérieures de l'enfant. *Press Therm Clin* 1991; 128: 215-219.
13. García Fernández, A. Curso otorrinolaringología para pediatras. Sinusitis Infantiles. *An Pediatr (Barc)* 2003; *Monog.1(1)*: 35-39.
14. Guy, F.; Clavier, P.; Devaux, C. y Boussad, K. Qu'espérer du thermalisme dans le traitement des sinusites chroniques? *Press Therm Clin* 1992; 129: 73-76.
15. Juvanon, C. Plateau technique en thérapeutique thermale ORL et évaluation des performances des traitements. *Press Therm Clin* 1996; 133: 280-286.
16. Levenez, J. Place de la crénothérapie dans le traitement de la polyposse naso-sinusienne. *Press Therm Clin* 1996; 133: 249-252.
17. Lamas, M. Traitement thermal des sinusites de l'enfant par la méthode de déplacement de Proetz. *Press Therm Clin* 1996; 133: 253-256.
18. Maraver, F. y Corvillo, I. Tratamiento crenoterápico de las enfermedades respiratorias a finales del siglo XIX. *Bol Soc Esp Hidrol Méd* 1995; X, 1: 56.
19. Nappi, G.; Carruba, I.G. y De Luca, S. Influenza della crenoterapia sull clearance mucociliare in pazienti affetti di sindrome rinosinusitica. *Med. Clin e Term* 1994; 28-29: 117-123.
20. Perrin, P.; Jean, R. y Boulangé, M. Le réflexe thermal en ORL pédiatrique. *J Fr ORL* 1991; 40: 255-259.
21. Rodríguez, J. A. 1994. Tolox: el éxito de la especialización. En: Rodríguez, J. A. Historia de los Balnearios de la provincia de Málaga. Diputación provincial de Málaga, 202-222.
22. San Martín Bacaicoa, J. Crenoterapia en aparato respiratorio. *Bol Soc Esp Hidrol Méd* 1989; IV, 3: 133-136.
23. www.esmas.com/salud/enfermedades/infecciosas/411990.html
24. www.pediatrialadia.cl