

# La cura balnearia y su incidencia sobre el crecimiento y desarrollo. Balneario “Pozo de la Salud” vs. Balneario “San Juan de la Font Santa”

\*Navarro, E.; \*Hernández, F.; \*\*Alonso, S.J.

\*Dpto. de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna.

\*\*Centro de Salud. Barranco Grande. Santa Cruz de Tenerife

## Resumen

En el presente trabajo se estudian las características de los dos balnearios que limitan al Oeste y al Este el territorio español, el del Pozo de la Salud en la isla de El Hierro y el de San Juan de la Font Santa en Mallorca, respectivamente. Las características físico-químicas y químicas de sus aguas, así como sus usos terapéuticos en niños. Ambas, son aguas clorurado-sódicas, de mineralización fuerte y muy fuerte respectivamente. Están indicadas en trastornos relacionados con las defensas orgánicas y estimulación general (convalecencia, debilidad general), aparato respiratorio (asma bronquial, rinitis, traqueitis y bronquitis), piel (dermatitis atópica, psoriasis) o aparato locomotor (poliartritis crónica, afecciones reumáticas).

## Palabras clave

Balneario Pozo de la Salud, Balneario San Juan de la Font Santa, Trastornos de la infancia, Balneoterapia, Indicaciones clínicas.

## Introducción

En pediatría el empleo de la balneoterapia debe comenzarse en el tercer año de vida mientras que las curas climáticas pueden iniciarse antes de la edad escolar. Durante la fase de crecimiento y desarrollo, es frecuente que se produzcan trastornos en el organismo relacionados con las defensas orgánicas y estimulación general, con el aparato respiratorio, el oído, la piel y el aparato locomotor.

Las aguas minero-medicinales que encuentran mayor campo de

aplicación son las sole (aguas con una mineralización superior a 14 g/l de cloruro sódico), las sulfuradas, y las clorurado sódicas como las del Pozo la Salud (El Hierro, Islas Canarias) o las de San Juan de la Font Santa (Mallorca, Islas Baleares).

Estas aguas de Canarias y Baleares son clasificadas desde el punto de vista de su composición como clorurado-sódicas, de mineralización fuerte y muy fuerte, respectivamente (1) (Baeza y col. 2001). Presentan diferencias entre sí, en cuanto a concentración ióni-

ca, localización, temperatura de emergencia, etc. y similitudes en cuanto a acciones farmacológicas e indicaciones terapéuticas.

En el presente trabajo se estudia: 1) Situación, y características de los dos balnearios que limitan el territorio español. El del Pozo de la Salud en la isla de El Hierro (Canarias), por el Oeste y el de San Juan de la Font Santa en la isla de Mallorca (Baleares), por el Este. 2) Parámetros físicos y físico-químicos de las aguas minero-medicinales de ambos balnearios. 3) Indicaciones clínicas, de dichas aguas, en trastornos que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

## Balneario del Pozo de la Salud

El manantial Pozo de la Salud es conocido con este nombre desde 1922(2). En la primera mitad del siglo XIX como Pozo de Zavinosa (3) (Orfila, 1844), y posteriormente como Aguas de Sabinosa (4) (Stone, 1887), Pozo de Sabinosa (5) (Vernau, 1891) o Manantial de Sabinosa (6) (Brown, 1894).

Se encuentra situado en pueblo de Sabinosa (Isla de El Hierro), en la orilla del mar, a 25 km de Valverde, capital de la isla de El Hierro (Islas Canarias), te-

## Correspondencia

Dr. Eduardo Navarro García

Dpto. de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna. S/C de Tenerife.

Tf. 922-319345. e-mail: enavarro@ull.es

Aguas Pozo de la Salud/Aguas San Juan de la Font Santa

Fecha 2004/2004	T °C 36.6/36.0	pH 7.3/7.2	Conductividad μS/cm 20.600/37.530	Res. Seco mg/l 14720/25334	Dureza mg/l 5052/2058
CO <sup>3</sup> H- 1153/274.5	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 0/0	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 1211/2118	Cl- 6933/12352	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 5.9/24.9.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 0.01/0.03
Na <sup>+</sup> 3844/6968	K <sup>+</sup> 170/277.3	Ca <sup>2+</sup> 197/608.4	Mg <sup>2+</sup> 602/858	Fe <sup>2+</sup> 0.43/0.00	Mn <sup>2+</sup> 0.02/0.06

Tabla 1. Resultados analíticos

territorio más occidental de España. El tipo de alojamiento es como Hotel-Balneario con categoría de dos estrellas y con 36 plazas de capacidad. La apertura se realiza durante todo el año (Fotografía 1).

Sus aguas emergen de un pozo de unos once metros de profundidad y 1 metro de diámetro. Se encuentra situado a nivel del mar y a 10 metros de la orilla (7)(Navarro y col. 2005).

### Climatoterapia en Sabinosa

El balneario del Pozo la Salud, al estar situado en la costa de Sabinosa y casi al borde de los acantilados, goza de un clima atlántico suave. Este clima es característico de las Islas Canarias, con inviernos benignos y veranos muy agradables.

Esta zona se caracteriza por la relativa constancia de temperatura y presión atmosférica, así como alto grado higrométrico, lo que hace que su clima actúe como sedante del sistema nervioso. El alto grado de ionización atmosférica, las brisas marinas y la gran cantidad de horas de sol durante el año, dan lugar a que sea tonificante orgánico y euforizante.

Estas condiciones implican que este clima esté particularmente indicado en niños con problemas de crecimiento, raquitismo o adenopatías traqueo-bronquiales. Siendo indicaciones generales, estados de insomnio, depresión moderada, nerviosismo, ansiedad, estrés, etc. (8)(San José Arango, 2000).

### Balneario de San Juan de la Font Santa

Conocido, en otros tiempos, como San Juan de Campos (9)(Carbó y de Aloy, 1889). Se sitúa a 8 km del pueblo Campos del Puerto, a 3 km de la playa y 45 km de la capital, Palma de Mallorca (Islas Baleares), territorio más oriental de España. El tipo de alojamiento es como Hotel-Balneario con categoría de dos estrellas y con 36 plazas de capacidad. La apertura es del 1 de abril hasta el 31 de octubre, aunque los baños se encuentran todo el año a disposición del público (10) (Fotografía 2). (ANET, 2000).

### Climatoterapia en Campos del Puerto

Campos del Puerto, pueblo donde se encuentra el Balneario de San Juan de la Font Santa, al estar

situado en una zona próxima al Mediterráneo, con colinas de arena, dunas, salinas y pinos que crecen hasta alcanzar la playa de gran longitud, presenta un clima marítimo mediterráneo.

La constancia de humedad, temperatura y presión atmosférica, dan lugar a que se considere un clima sedante y tonificante del organismo. Estando indicado, particularmente, en todo tipo de convalecencias, así como raquitismos y adenopatías traqueo-bronquiales de la infancia. También son indicaciones generales, estados de agotamiento psíquico y físico o curas de estrés (8)(San José Arango, 2000).

### Parámetros físico-químicos y químicos

En la tabla 1 se muestran los valores de los principales parámetros físico-químicos y químicos de Aguas del Pozo la Salud/Aguas de San



Fotografía 1. Balneario Pozo de la Salud. El Hierro. Islas Canarias

Juan de Font Santa. Ambas analíticas realizadas en el año 2004 por el Laboratorio del Cabildo Insular de Gran Canaria y la Cátedra de Hidrología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, respectivamente. (11,12) (González, 2004; Maraver et al., 2004)

Los resultados físico-químicos y químicos de ambos tipos de aguas muestran un paralelismo en la concentración iónica. Encontrándose valores más elevados de concentración iónica en las aguas de San Juan de la Font Santa, excepto para los valores de bicarbonato (CO<sub>3</sub>H<sup>-</sup>). Dentro de los parámetros físico-químicos se puede observar que las aguas del Pozo la Salud presenta valores más elevados en el caso de la dureza.

### Técnicas de administración

Las aguas del Pozo la Salud pueden administrarse por vía hidropícnica, por inhalación y mediante uso tópico. Mientras que las de Font Santa se pueden administrar por inhalación y balneación, pero no por vía hidropícnica debido a su hipertonicidad.

Las técnicas de administración de estas aguas deben adaptarse al efecto que se intente obtener y la especial sensibilidad de los niños, en particular en cuanto a la dosificación y tiempos de aplicación, siendo imprescindible atender a la tolerancia y respuesta individual.

Estos cuidados especiales son muy importantes en las curas de bebida, en la balneación y en las duchas o chorros. La balneación no ofrece problemas especiales, si bien cuando se trata de aguas cloruradas de muy elevada mineralización se puede precisar de un ajuste o graduación que puede ser progresiva desde unos 30g/l hasta los 90 g/l o todavía mayor concentración.

Mientras que las aplicaciones en forma de inhalaciones o aerosoles son bien aceptados por los niños y desde los cinco o seis años suelen practicar sin dificultad los lavados nasales y los gargarismos. Con estas aplicaciones las diferencias con los adultos son menos acusadas, pero se deberá vigilar estre-

chamente la respuesta individual. (13) (Armijo y San Martín 1994).

### Indicaciones terapéuticas

#### *Asma bronquial*

Entre las principales indicaciones de las curas balnearias en pediatría figuran las afecciones respiratorias crónicas y en especial el asma bronquial. Debido a que con gran frecuencia se le asocian componentes alérgicos e infecciosos, el tratamiento balneoterápico con aguas sole y sulfuradas es de gran utilidad. La acción favorable de la cura balnearia en el asma bronquial infantil se puede manifestar rápidamente, pero en muchos casos se puede producir después de dos o tres meses.

#### *Rinitis*

Las duchas nasales provocan la limpieza de los conductos nasales. Estos tratamientos con aguas clorurado-sódicas deben seguirse diariamente durante 10-20 días.

#### *Traqueitis y bronquitis*

Estas afecciones se tratan con inhalaciones de aguas sole, clorurado-sódicas, sulfuradas o radiactivas, con un tamaño de partículas que varían dependiendo del territorio al que se pretenda que lleguen. Así, en la trá-

quea deben ser de 30 micras, en los bronquios de 10-30 micras, en los bronquiolos de 5-10 micras y en los alveolos de 1-5 micras.

Las inhalaciones se aplican con nebulizadores para las vías aéreas superiores y los aerosoles para las profundas (14) Arango San José, 2001.

#### *Convalecencias y debilidad general*

Ha sido ampliamente demostrado a lo largo del tiempo que un número elevado de niños con escasa respuesta a largas y difíciles convalecencias, debilidad general etc., pueden beneficiarse de las curas talasoterápicas y crenoterápicas estimulantes con balneación o duchas, mediante aguas tales como las de El Pozo la Salud o las de San Juan de la Font Santa.

Debido a la eficacia comprobada de las curas de este tipo, países como Francia, Italia, Alemania y todos los del Este Europeo, recurren a estos tratamientos frecuentemente, ya sea en lo que se conoce como "maisons d'enfants" o en los establecimientos ordinarios, puesto que estas indicaciones son admitidas por la Seguridad Social. (13) (Armijo y San Martín, 1994).

En experimentación animal, ratones albinos, usando aguas del Pozo la Salud, se ha podido comprobar los efectos estimulantes sobre el SNC, realizando los Test de Irwin y Lim.



Fotografía 2. Balneario San Juan de la Font Santa. Mallorca. Islas Baleares

Las medidas de conducta arrojan un aumento de la actividad espontánea (posición corporal, actividad locomotora), aumento en la respuesta afectivo-motora (alerta, respuesta al tacto, irritabilidad) y aumento de la respuesta sensitivo-motora (reflejo ipsilateral flexor, reflejo corneal, reflejo pinneal, respuesta al susto). En las medidas neurológicas se ha podido comprobar un aumento en el tono muscular (tono corporal, tono abdominal, tono de las patas, fuerza de agarre y maniobra en la varilla), no apareciendo excitación del SNC (temblores, fasciculaciones, convulsiones). Tampoco se pudo observar alteración de las medidas autonómicas a excepción de diarreas (15)(Navarro y col., 2004)

#### *Poliartritis crónica y afecciones reumáticas*

En la poliartritis crónica primaria, que no es rara en niños, así como en afecciones reumáticas especiales (enfermedad de Still), el tratamiento hidrotermal no puede ser exclusivo, sino que la balneoterapia, realizando movilización ade-

cuada en aguas clorurado - sódicas, del tipo de las del Pozo de la Salud o las de San Juan de la Font Santa, es un medio coadyuvante más, una vez vencida la fase activa.

#### *Dermatitis atópica y psoriasis*

En la dermatitis atópica de la infancia, son de gran utilidad los baños minero-medicinales con aguas clorurado-sódicas, sole o sulfuradas. Todos ellos se deben aplicar a temperatura lo más por debajo posible de la indiferente. En bebés alrededor de 35-36° C y en niños de más edad de 32-34° C. En el psoriasis, que aparece en niños a partir de los 10 años, se emplean los baños sole y la talasoterapia unida a la helioterapia.

#### *Diátesis exudativa*

Los hidrólogos franceses insisten en la acción beneficiosa de las aguas clorurado-sódicas en las diátesis exudativas. O sea, en casos de que exista predisposición a la producción de eccemas o herpes con exudados en tejidos inflamados.

Parece que estas manifestaciones dermatológicas son de tipo constitucional.

#### **Conclusiones**

- 1) Del estudio físicoquímico y químico se deduce que se trata en ambos casos de aguas, mesotermales, duras y con pH prácticamente neutro.
- 2) Por su composición química, ambas son clasificadas como clorurado-sódicas-bicarbonatadas-sulfatadas-magnésicas.
- 3) Por su hipertonicidad las aguas del Pozo la Salud se pueden administrar por vía hidropica, inhalación y vía tópica. Mientras las de la Font Santa son muy hipertónicas y sólo se pueden administrar por vía inhalatoria y por vía tópica.
- 4) En los niños las principales indicaciones son: Asma bronquial, rinitis, traqueitis y bronquitis, convalecencia y debilidad general, poliartritis crónica y afecciones reumáticas, dermatitis atópica y psoriasis y diátesis exudativa.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. BAEZA RODRÍGUEZ, J, LÓPEZ GETA J.A.: Ramírez Ortega A. Balneario Pozo de la Salud. Balneario de la Font Santa. Las Aguas Minerales de España. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid. 2001.
2. QUINTERO REBOSO C.: El Hierro. Una Isla Singular. Centro de la Cultura Popular Canaria. Tomo II. 2001.
3. ORFILA M., LEHIEU O.: Análisis de algunas Aguas Minerales de las Islas Canarias. (Laboratorio de la Escuela de Medicina de París). Ed. J. Ortega. Imprenta de Las Palmas. Las Palmas de Gran Canaria. 1844.
4. STONE O.M.: Tenerife and its Six Satellites. 1ª Ed. London 1887.
5. VERNEAU R.: Cinq annès de séjour aux Iles Canaries/par le docteur R. Vernau. Paris. 1891.
6. BROWN A. S.: Madeira and the Canary Islands. Samson Low. Marston & Co. London. 1894.
7. NAVARRO, E., ALONSO S. J., HERNÁNDEZ F.: San Martín J. Importancia de la Farmacología en el desarrollo de las curas termales. Balneario Pozo de la Salud. El Hierro. Islas Canarias. Canarias Médica y Quirúrgica. 3: 7, 51-56. 2005.
8. SAN JOSÉ ARANGO C.: Guía Médica de los Balnearios de España. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Sevilla. 2000.
9. CARBÓ Y DE ALOY N.: Catálogo General de las Aguas Minero-Medicinales de España del Extranjero. Imprenta de Luis Tasso Serra. Barcelona. 1899.
10. ANET.: Balneario de la Font Santa. Asociación Nacional de Estaciones Termales (ANET). Ed. Recuadro. Madrid. 2000.
11. GONZÁLEZ, C.: Análisis químico cuantitativo de las aguas del manantial Pozo de la Salud. Laboratorio Agrario. Cabildo Insular de Gran Canaria. 2004.
12. MARAVER, F ET AL.: Balneario San Juan de la Font Santa Vademécum de Aguas Mineromedicinales Españolas. Instituto de Salud Carlos III. 2004.
13. ARMIJO VALENZUELA, SAN MARTÍN BAICACOA J.: Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Ed. Complutense. Madrid 1994.
14. SAN JOSÉ ARANGO C.: Hidrología Médica y Terapias Complementarias. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Sevilla. 2001.
15. NAVARRO E., HERNÁNDEZ F., ALONSO S. J., SAN MARTÍN J.: Screening farmacológico preliminar de las aguas minerales de Sabinosa. El Hierro. Islas Canarias. Congreso Nacional de Hidrología Médica. Balneario de Alange. Badajoz. 2004.