

“Efectos de las aguas mineromedicinales del Balneario de Lanjarón tras una cura hidropínica”.

Autores; Dra. Pilar Rodríguez (1), Dra. M^a Isabel Delgado (2), Dra. Ana María Peña (3).
D^a Marina Lopez (4),

1,2,3. Médicos especialistas en Hidrología Médica. Balneario de Lanjarón; 4 Diplomada Enfermería

Introducción

La historia de las aguas mineromedicinales de Lanjarón se remonta a 1765, año en que se inicia el uso sistemático de estas y la actividad balnearia. (1) En la actualidad, la toma de sus aguas a pie de manantial, a un tiempo y ritmo prescrito por el médico del Balneario, es el pilar terapéutico de sus programas saludables. La llamada cura hidropínica o cura de agua en bebida, consiste en la ingestión de un volumen de agua mineromedicinal que, como cualquier medicación, se administra una o varias veces al día durante un número de días. La cantidad precisa, el ritmo diario y el número de días viene condicionado por el tipo de aguas, la enfermedad a tratar y la patología subyacente. Mediante las curas de bebida se pueden conseguir acciones directas en el aparato digestivo con el uso de aguas sulfatadas, bicarbonatadas y carbogaseosas. Y con las aguas de efectos diuréticos, frecuentemente de escasa mineralización se consiguen acciones terapéuticas en el riñón y vías urinarias. (7)(8)

Lanjarón se encuentra situado en la vertiente sur de Sierra Nevada. En la llamada loma de la Bordaila a unos 650 metros de altitud y constituye posiblemente el ejemplo más notable de la llamativa diversidad hidrogeológica (5).

En el sector de Lanjarón hay dos tipos básicos de agua: las que brotan en materiales del Complejo de Sierra Nevada, posiblemente de origen meteórico, finas y pobremente mineralizadas y las relacionadas con el Complejo Alpujárride, con gran salinidad, alto contenido en gases y generalmente termales (21 a 28C) y con surgencias localizadas en fallas o en el contacto entre mantos de corrimiento (Ramos Ontiveros, 1974).

En este sistema montañoso de fuertes y variados contrastes, tanto climáticos como ecológicos y geomorfológicos, hace que Sierra Nevada genera también aguas -superficiales y subterráneas- de muy distinto tipo, como respuesta a diferentes condicionamientos hidrológicos. (6). Destacan en todas ellas las aguas con altos contenidos en cloruros, bicarbonatos, sodio y calcio, siendo también representativos los contenidos en hierro, estroncio, magnesio y anhídrido carbónico CO₂(6)

Las aguas mineromedicinales actúan según su composición, así las aguas cloruradas por vía oral estimulan la secreción y motilidad gástrica e intestinal, facilitando la salida de bilis al intestino; una vez absorbidas activan el metabolismo en general.

La ingestión de aguas cloruradas débiles produce estimulación de la secreción de ácido clorhídrico y de la motilidad gástrica.

Las aguas sulfatadas estimulan el peristaltismo intestinal, son colagogas, coleréticas y hepatoprotectoras. Si predomina el sodio y el magnesio actúan como laxantes. Por ello, su utilización más habitual es en dispepsias digestivas y disquinesias biliares.

Las aguas bicarbonatadas, estimulan la secreción enzimática del páncreas, aumentan el poder de saponificación de la bilis, alcalinizan la orina y también el pH gástrico; por ello se comportan como antiácidos y alcalinizantes.

Las aguas ferruginosas estimulan la hemopoyesis; la biodisponibilidad del hierro en estas aguas es muy importante, ya que la absorción por vía oral es rápida.

Las aguas oligometálicas o de débil mineralización son diuréticas, pueden aumentar la diuresis a una cantidad mayor que el agua ingerida y variar el pH de la orina. Sus usos principales son las litiasis renales úricas, oxálicas y cistínicas, y son la mayor parte de las aguas embotelladas de mesa. (9)

En bebida, el CO₂ disuelto en agua se absorbe en la mucosa gástrica. Se produce una hiperemia en la mucosa, desencadenando por los reflejos de nutrición que eleva la velocidad de absorción gástrica, no solo para el CO₂, sino para otros elementos que acompañan al agua como calcio, el magnesio, hierro, etc. y del posible contenido gástrico.(4)

En el balneario de Lanjarón emanan seis manantiales con regularidad composicional.(2)(se aporta el último análisis en el anexo 1).

Según última actualización del vademécum de las aguas minero medicinales (3), destacamos la composición y acciones más importantes de los cuatro manantiales que utilizaremos para esta cura y que se podrían resumir:

Agua Capuchina

Agua Minero-Medicinal, hipotermal, de mineralización fuerte, clorurada, sódica, cálcica, ferruginosa y carbogaseosa. Administración en bebida. Y cuyas acciones son: Estimula la secreción clorhídrica, Estimula la motilidad gástrica, Colerética y colagoga, Aumenta la secreción y motilidad intestinal, Altera el ciclo hepato/entero/hepático, Efecto laxante y/o purgante. Se indica en afecciones gástricas que cursan con hiposecreción e hipomotilidad, gastritis crónicas, litiasis biliares, disquinesias biliares, convalecencias de hepatitis virales, hepatopatías secundarias a antibioterapia, estreñimiento y diverticulosis sigmoidea.

Agua S. Vicente:

Agua Minero-Medicinal, fría, oligometálica, con iones predominantes bicarbonato, calcio y magnesio. Administración en bebida. Cuyas acciones son: aumento de la dilución plasmática, aumento del filtrado glomerular, descenso de la reabsorción tubular renal, aumento del volumen y dilución de la orina, antiséptica y espasmolítica. Y se indica en litiasis renales e infecciones urinarias y todas aquellas situaciones que se beneficien del aumento de la diuresis y dilución de la orina.

Agua de Capilla

Agua Minero-Medicinal, fría, de mineralización media, con iones predominantes cloruro, bicarbonato, sodio y calcio, ferruginosa y carbogaseosa. Administración en bebida. Acciones: estimula el apetito, disminuye la sensibilidad gustativa, estimula la secreción y

motilidad del tracto digestivo, mejora la tolerancia a los Hidratos de Carbonos. Y se indica para estimulo del apetito, diabetes, anemias ferropénicas.

Agua Salud:

Agua Minero-Medicinal, fría, de mineralización media, con iones predominantes bicarbonato, cloruro, sodio y calcio y carbogaseosa. Administración en bebida. Acciones: antiácida, antipéptica, facilitadora de la evacuación gástrica, facilitadora de la secreción pancreática, colagoga, regula el tránsito intestinal, diurética. Indicada en patología gástrica tipo dispepsias, gastritis, ligero efecto laxante.

En base a estos efectos, nuestra intención con este estudio sería valorar los efectos terapéuticos de la cura hidropínica que se realiza en nuestros programas saludables en el balneario de Lanjarón.

Hipótesis:

La cura hidropínica que se realiza con el agua de los manantiales de Capuchina, San Vicente, Capilla y Salud, en el balneario de Lanjarón, actúan a nivel hepático, estimulan la secreción clorhídrica, estimulan la motilidad gástrica. Colerética y colagoga. A nivel renal mediante aumento de la diuresis y la dilución de la orina, así como los beneficios nutricionales por el aporte de minerales que llevan las aguas como son el calcio, magnesio, hierro, potasio, etc.

Objetivo

Nuestro objetivo es valorar si se producen cambios en magnitudes bioquímicas tras 10 días de cura hidropínica con aguas minero medicinales del balneario de Lanjarón

Material y métodos:

Se trata de un estudio preliminar, cuasi experimental, longitudinal, de intervención, antes-después. Se utiliza el método programa estadístico R Cran con una t de student para datos apareados.

Seleccionamos 60 personas de ambos sexos mayores de 18 años que pudieran acudir al balneario a diario a beber el agua y que prestaran su consentimiento en participar en el estudio. De estos se hicieron dos grupos, uno de ellos incluyó a los que tenían indicación y que aceptaron tomar agua de Capuchina, 30, mientras que al otro grupo no se le administró el agua de Capuchina, 30. Se excluyeron los pacientes que no dieron su consentimiento a participar en el estudio y los que no se presentaron en la fase final del estudio

Criterios de inclusión

- Paciente que no tenga contraindicaciones médicas para realizar cura hidropínica.
- Paciente que otorgue su consentimiento informado por escrito

Criterios de exclusión

Paciente con trastorno psiquiátrico o neurológico que en opinión del investigador pueda afectar su participación en el estudio

- HTA mal controlada.

- Contraindicación para someterse a cura hidropínica descrita.

Criterios de retirada

- Los pacientes podrán revocar en cualquier momento su consentimiento para la utilización de sus datos, sin justificar su decisión, y sin que por ello se derive para ellos responsabilidad ni perjuicio alguno. En el caso de que un paciente revoque su consentimiento, sus datos no se incluirán en el análisis de resultados.

El estudio se realizó comparando los resultados de las magnitudes antes y después del tratamiento hidropínico, y los resultados se compararon en los dos grupos, el que tomó agua de capuchina y el que no lo hizo.

Comenzamos el estudio con 57 personas de las que en un 1º grupo, 27 personas tomaron

-Agua de San Vicente 1500ml /día durante 10 días. La toma se hizo a razón de 500ml antes del desayuno comida y cena.

-Agua de Capilla 750ml /durante día 10 días La toma se hizo a razón de 250 ml antes del desayuno comida y cena, junto con san Vicente.

-Agua de Salud 500ml / día durante 10 días. Durante o después de las comidas.

Un 2º grupo, 30 personas que tomaron agua de todos los manantiales:

-Agua de capuchina 500 ml / día durante 10 días. La toma se hace en ayunas.

-Agua de san Vicente 1500ml /día durante 10 días. La toma se hace a razón de 500ml después de Capuchina y también antes de comer y antes de cenar

-Agua de Capilla 500ml /día durante 10 días. La toma se hace a razón de 250ml antes de comer y antes de cenar junto con el agua de San Vicente.

-Agua de salud 500ml/día durante 10 días. Durante o después de las comidas.

Variables a estudiar:

- Datos de filiación
- Edad: Años (cuantitativa)
- Sexo: Hombre / Mujer (variable cualitativa)
- Peso, altura, IMC
- Comorbilidades
- Situación laboral y actividad física
- Controles de Tensión arterial (TA)
- Bioimpedancia mediante analizador de composición corporal Tanita SC-240MA
- Análisis sangre
 1. Hematología: hemograma y exámenes hematológicos.
 2. Parámetros bioquímicos.
 - Concentración de compuestos orgánicos: glucosa, hemoglobina glicosilada (HbA1c) urea, ácido úrico, creatinina, colesterol total lipoproteínas de alta densidad (HDL) lipoproteínas de baja densidad (LDL), triglicéridos, bilirrubina total, directa e indirecta, proteínas totales, albúmina.

- Determinaciones de enzimas: La transaminasa glutámico-oxalacética(GOT) y transferasa glutámico-pirúvica (GPT), Fosfatasa alcalina ó ALP, 5-Nucleotidasa ó 5-NT, Gammaglutamil-transferasa ó Gamma-GT, Lactato deshidrogenasa ó LDH creatina-fosfocinasa ó CPK, Amilasa, Lipasa.
- Concentración de electrolitos: Sodio (Na⁺), Potasio (K⁺), Magnesio(Mg²⁺), Calcio (Ca²⁺), Cloro (Cl⁻), Fosforo (H₂PO₄).

Descripción del estudio

Día 1:

Consulta de hidrología médica y asignación de cura hidropínica.

Bioimpedancia.

Extracción de sangre y recogida muestra de orina

Toma de agua en bebida

Día 2 a 9:

Toma de agua en los manantiales del balneario

Control de TA y supervisión de la correcta realización de la cura.

Día 10:

Recogida muestra de orina

Toma de TA

Bioimpedancia

Realización test de valoración subjetiva de la cura

Toma de agua en los manantiales

Día 35:

Segunda extracción de sangre

Técnica de extracción de la muestra de Sangre:

Para realizar este análisis se precisa estar en ayunas al menos las 6 horas previas, ya que la ingesta de alimentos altera numerosos parámetros bioquímicos como las concentraciones en sangre de glucosa (azúcar), colesterol, ácido úrico y triglicéridos.

Se debe realizar la toma de sangre en un lugar apropiado (consulta o sala de enfermería) del balneario de Lanjarón.

La sangre extraída se centrifuga y se mantiene refrigerada en neveras apropiadas y trasladadas a los Laboratorios Luque-Maza en Granada, que a su vez derivan a los laboratorios Echevarne, en Barcelona, para su análisis.

Bioimpedancia. Técnica realizada en la consulta del médico del balneario.

Utilizamos un Analizador de composición corporal modelo TANITA S-C240 Mono Frecuencias Segmental de cuatro electrodos a 50 Khz.

La bioimpeccancia consiste en hacer pasar una corriente eléctrica de bajísima intensidad (50 khz) que recorre los miembros inferiores permitiendo valorar su resistencia. La

resistencia depende del agua contenida en el organismo, la cual tiene una proporción constante en la masa muscular, ya que el 73% de los músculos son agua. Tomando este dato y relacionándolo con otros como edad, sexo y estatura del individuo se puede calcular la masa muscular de todo el cuerpo. Para realizar la bioimpedancia se recomienda estar en ayunas con el estómago vacío, evacuar la vejiga previamente, no haber hecho ejercicio intensos en las 12 horas previas, evitar hacerla durante la menstruación, no bañarse antes de realizar el estudio.

En el anexo 2 mostramos las características de la muestra

RESULTADOS

De los pacientes que realizaron la cura hidropínica con toma de las aguas de los cuatros manantiales San Vicente, Capilla, Salud y Capuchina, (grupo 2) obtuvimos cambios estadísticamente significativos en hematocrito, con un descenso de hasta el 2%, la hemoglobina glicosilada desciende en un 2%, en el perfil hepático pancreático las enzimas amilasa, aumenta en hasta un 10 % y la Lipasa en un 64% y el colesterol total disminuye en un 53%, magnitud que resulta clínicamente significativa. Existe una disminución de la creatínkinasa de un 26%.

En el grupo 1, con la toma de las aguas de San Vicente, Capilla y Salud, que no toma agua de Capuchina, obtuvimos cambios estadísticamente significativos con un aumento, aunque menor, de las enzimas pancreáticas amilasa 7.79% y lipasa 33.07%, disminución de la GGT 7.12% y la LDH 6.12%. Y la hemoglobina glicosilada que desciende en un 3.44%

En el Global de la muestra, las 57 muestras, hemos encontrado diferencias estadísticas significativas, en el hematocrito, con un aumento del 1,77%, en el perfil hepato pancreático, nos encontramos con aumento de la enzima amilasa del 6,55%, un 51,68% de la enzima lipasa, una disminución del 4,4% de la LDH, y 3.18% del HDL colesterol en sangre. Así como una disminución de la hemoglobina glicosilada en un 2,86% y aumento de la creatinina de 3.43%. El resto de los parámetros hemáticos y bioquímicos no encontramos diferencias significativas.

Se adjuntan tablas en Anexo 3.

DISCUSION

En nuestro estudio a pesar de que la muestra de personas que han realizado la cura hidropínica, ha sido heterogénea en su complejidad y en sus patologías nos hemos encontrado un aumento significativo de las enzimas lipasas y amilasas en ambos grupos y además de una reducción de la hemoglobina glicosilada también en ambos grupos. Mientras que hubo un aumento significativo del hematocrito en el grupo uno y descenso en el 2, quizá por el efecto purgante de la Capuchina que dificulta la absorción de minerales a nivel intestinal.

En el grupo que tomaba Agua de Lanjarón- Capuchina encontramos un descenso del colesterol total en sangre y un descenso de la creatinina.

Todo esto nos hace pensar que se puede admitir, que estas aguas tomadas como cura hidropínica reducen significativamente el colesterol total y la glucemia. Y reducen la CK en sangre, al contrario de lo que ocurre con la toma de estatinas como hipolipemiente. Y favorecen la digestión de las grasas al aumentar las enzimas pancreáticas.

En el primer grupo, además lo anteriormente dicho, se encontró junto con la reducción significativa de la hemoglobina glicosilada, una disminución de hasta un 4% del LDH (Lactato deshidrogenasa) enzima que está en todos los tejidos del cuerpo humano y desempeña un papel importante en la respiración celular (el proceso en el cual la glucosa proveniente de los alimentos se convierte en energía que puede ser utilizada por las células).

Por tanto con estas aguas, se observa una actividad favorecedora de la homeostasis metabólica, facilitando el descenso de los niveles de colesterol, glucosa, etc.

A nuestros resultados en esta investigación tenemos que unir otras investigaciones científicas, en las que asegura que tras la toma todas las aguas incluidas las del manantial Lanjarón-Capuchina (9) producen una acción colerética y colagoga. Por tanto al unirse los efectos derivados de la liberación biliar a partir de la vesícula y del aumento del volumen de sustancias en la luz del tracto intestinal provocado por la alta tonicidad de las aguas, se producen a la media hora de la ingesta, un aumento del peristaltismo intestinal, junto a la inducción para evacuar o defecar de forma rápida, heces pastosas y voluminosas, es decir se comportan con un efecto purgante.

Además según un estudio experimental de casos y controles con ratas de laboratorio (10), en los que se hacía tomar agua de manantial Lanjarón-Capuchina, tras el estudio anatomopatológico se observó, que se originaba la presencia de un material neógeno más abundante que el existente en el grupo control y dificulta la absorción en las regiones intervallositarias que quedan ocultas por la masa mucógena. Según dicho estudio la secreción de moco se relaciona con procesos patológicos, no obstante para la mayor parte de los autores, tiene un carácter de autodefensa.

Demostrando la idoneidad de estas aguas en personas con estreñimientos funcionales, de tipo hipotónico, atónico o de índole espástica en forma de colon irritable, hipercolesterolemias, jaquecas, sobre todo aquellas que se alivian con el drenaje de vías biliares hacia el intestino y en medicina preventiva, sujetos jóvenes y adultos que no padecen ninguna patología y se benefician del efecto colerético y colagogo de las aguas con la posible eliminación de barrillo o detritus vesicular, descenso de los niveles glucídicos y de colesterol, acompañándose todo de una sensación de bienestar (11).

CONCLUSION

La cura hidropínica realizada durante 10 días con las aguas mineromedicinales del balneario de Lanjarón, demuestran un efecto hipolipemiante con un descenso del colesterol en hasta un 53% del colesterol total, hepatoprotector y estimulante de la homeostasis metabólica celular. Por tanto ayuda a disminuir los niveles de colesterol y glucemia en sangre entre otros parámetros. Lo que nos hace plantearnos la importancia y la calidad de las aguas mineromedicinales de Lanjarón y los efectos curativos y preventivos que tienen en nuestro cuerpo. Así como la necesidad de realizar nuevos estudios de diseño más concreto y específico para determinar los efectos de estas aguas.

La realización de al menos tres curas hidropínicas al año, ideal en cambios estacionales, junto con una dieta saludable, nos permitiría mantener unos niveles de colesterol y glucemia aceptable. Ayudando a eliminar y a tener un menor acumulo de toxinas en las células que garanticen una mayor calidad y esperanza de vida.

Referencias bibliográficas:

1. Capítulo de libro publicado en: "Aguas de Sierra Nevada".
E. Ed. EMASAGRA. ISBN: 84-604- 8103-4, 185-252. 1993
2. SCAD SA. Laboratorio. Análisis quinquenal de manantiales.2013.
3. Maraver F et al. Vademécum de aguas mineromedicinales españolas.
Madrid: ISCIII, 2003: 274 p.
4. Hidrología médica y terapias complementarias. Carmen San José
Arango, Universidad de Sevilla secretariado de publicaciones.
ISBN 9788447214204.2012.
5. Artículo publicado en "Lanjarón: paisajes del agua".
Ed. Balneario de Lanjarón, S.A. 35-64. 1999
6. Geogaceta, 48 (2010), 231-234 ISSN: 0213-683X
7. JANO 13-19 DE JUNIO DE 2008. N.º 1.700 • www.jano.es Hidrología médica:
fundamentos y aplicación práctica
Juan Carlos San José Rodríguez
Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica. España.
8. SNMTh. Guía de buenas prácticas termales. *An Hidrol Med* 2007;2: 95-150.
9. Hernández A et al. Técnicas y Tecnología en Hidrología Médica e Hidroterapia. Madrid:
ISCIII, 2006: 224 p.
10. Martínez JR. Los beneficios de las aguas minerales naturales según su composición.
Madrid: Instituto de Investigación agua y salud.; 2011.

Actualmente con nuestro ritmo de vida diario, hemos encontrado en la comida rápida, en los alimentos precocinados a altas temperaturas, una salida para gestionar nuestra dieta diaria. Acompañada de la medicación necesaria, como hipolipemiantes, que nos hace controlar nuestro colesterol y nuestros datos analíticos en los promedios establecidos por los laboratorios.

Soluciones fáciles, que nos permiten no modificar nuestros hábitos de vida y seguir con ese mismo ritmo, sin pensar en la prevención y en realizar hábitos de vida saludable, que nos ayudaría a encontrarnos mejor física y mentalmente y nos ayudaría a evitar mucha farmacopea.