

Baños sulfurados y reacciones inmunológicas

H. PRATZEL y K. ARTMANN. Instituto de Balneología y Climatología Médicas
Ludwig-Maximilians. University Munich. República Federal Alemana

Los baños sulfurados son utilizados con gran frecuencia en Balneoterapia y especialmente en el tratamiento de afecciones reumáticas, en forma de baños calientes de aguas sulfuradas que constituyen un importante medio para aliviar las manifestaciones álgicas reumáticas.

Es cuestionable la existencia de respuestas específicas a los baños sulfurados. La reacción de los vasos de la piel al azufre reducido es bien conocida, si bien se requieran como mínimo concentraciones de 6 a 10 mg/L para que se manifieste la respuesta hiperémica cutánea.

Es importante recordar que los baños de aguas sulfuradas cloradas no contienen sulfuro reducido y, por tanto, no determinan efectos hiperémicos de la piel, siendo también erróneo el utilizar aguas sulfuradas para movilización y natación en grandes bañeras o piscinas, toda vez que el azufre reducido y el cloro, reaccionan originando azufre coloidal y sales sulfúricas, siendo además bien comprobado que la oxidación del azufre le hace perder actividad terapéutica. Es preferible por tanto, utilizar agua de manantial desinfectada, en tratamientos colectivos, aunque se ha comprobado que pacientes reumáticos tratados por balneación en diferentes condiciones, muestran efectos curativos semejantes.

Los autores consideran la utilización de aguas sulfuradas no desinfectadas en Aix-les-Bains, en afecciones digestivas, broncopulmonares y alérgicas, siendo destacable que en Italia, mucha gente recurre a las aguas sulfuradas naturales sin ningún control médico, para tratar dermatitis atópicas, teniendo el convencimiento de que estos baños sulfurados les mejora de sus lesiones.

Desde hace muchos años es conocida la acción de las aguas sulfuradas en procesos inflamatorios, aunque el mecanismo de tal acción no sea bien conocido, de donde el interés de los estudios acerca de la penetración de sustancias contenidas en el agua del baño y su primordial efecto sobre la piel. A este respecto se han seguido investigaciones en los últimos cinco años, a fin de determinar el papel de la piel en el sistema inmunológico, pudiéndose admitir que la piel es uno de los más importantes sistemas in-

munológicos con papel general en la homeostasis.

En cuanto a la posible influencia de los baños con aguas sulfuradas sobre el inmunosistema, es destacable que las células de Langerhans en el tejido epidérmico son las primeras células inmunocompetentes.

Estas células dendríticas derivan de la médula ósea en las capas epidérmicas. El desarrollo de monocitos a células indeterminadas, se produce fuera de la epidermis. Las células de Langerhans maduran sólo en la epidermis por expresión de receptores especiales y de gránulos intracelulares de Birbeck, encontrándose en un 3-4 % del total de células epidérmicas, constituyéndose en las primeras células antigénicas presentes en las capas epiteliales y de ellas parte la primera reacción en la respuesta inmune.

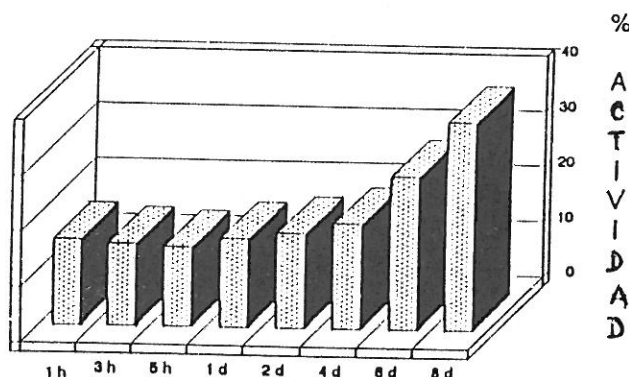
Los autores destacan que los primeros ensayos se hicieron en cerdos y posteriormente en piel humana, comprobándose la influencia de todas las formas oxidadas de azufre en una larga serie de concentraciones y tiempos de reacción de estas células. Para medir lo sucedido en la piel se recurrió a la biopsia y coloración de las células de Langerhans, por medio de reacciones inmunohistoquímicas.

Para los estudios en piel humana se utilizaron anticuerpos monoclonales para los receptores CD₁ (también llamado OKT₆) y HLA-Dr-receptores. Para la piel de cerdo no se dispone de anticuerpos específicos, por lo que se utilizó la reacción con ATPasa, reacción que en la epidermis es específica de las células de Langerhans. Para describir la intensidad de las reacciones de estas células después del tratamiento de los animales y de sujetos voluntarios con muestras sulfuradas, se utilizó el área relativa de células de Langerhans en la sección histológica dividida por el área de otras células epidérmicas como unidad de medida.

En esta comunicación se hace referencia a los resultados obtenidos con hidrógeno sulfurado, azufre coloidal y sales de los ácidos sulfúrico y tiosulfúrico. Solamente los baños con hi-

drógeno sulfurado provocaron reacciones en las células de Langerhans. En la figura 1 puede verse la acción inhibitoria de las células de Langerhans provocada por concentraciones de 1 a 100 mg/L de hidrógeno sulfurado. Las concentra-

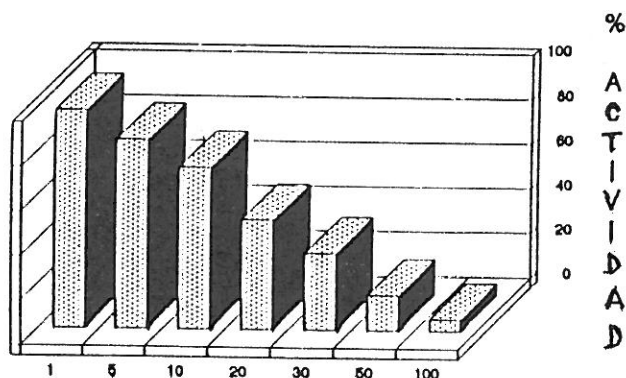
ciones inferiores muestran baja pero significativa inhibición, desapareciendo la mayor parte de las células a las concentraciones más elevadas.



Hidrógeno sulfurado mg/L
Fig. 1. Inhibición de células de Langerhans.

En cuanto al tiempo de inhibición, los estudios realizados con soluciones de hidrógeno sulfurado de 50 mg/L y examinada la piel hasta ocho días, se pudo comprobar, según refleja la figura 2, que la actividad de las células es aproxi-

madamente del 10 al 15 % del control y después del cuarto día va retornando la actividad lentamente y decrece hasta un 35 % después del octavo día de iniciado el tratamiento. Esto es un largo período de inhibición.



Tiempo después aplicación de 50 mg/L hidrógeno sulfurado
Fig. 2. Período de inhibición de c. Langerhans.

Estos resultados, coincidentes con los obtenidos por otros autores que han estudiado la reacción de las células de Langerhans a corticosteroides y radiación ultravioleta y, por otra parte, el hecho de que el número de células de Langerhans se eleva en algunos tejidos inflamados, atribuible a la activación de la respuesta inmune, permite suponer que, en muchos casos, la acción inhibitoria producida por los baños con aguas sulfuradas pudiera ser debida a la respuesta inmune y este tipo de investigación experimental debería aplicarse para justificar los efectos de los tratamientos tópicos en procesos alérgicos y autoinmunológicos y podría explicar las acciones favorables de los baños con aguas sulfura-

das en dermatitis atópicas y reacciones alérgicas de diversas localizaciones. La cuestión a dilucidar es como la piel así influenciada, puede informar al sistema central y las reacciones sistémicas en conexión con las algias reumáticas. Tanto más cuanto la absorción percutánea es muy pequeña, pero a cambio es admisible que la reacción primaria en la piel y la absorción por muchas células potenciales, libere diversos tipos de citokinas capaces de estimular las actividades sistémicas por vía humoral. Concluyen los autores que sería conveniente prestar la mayor atención a las reacciones inmunológicas de la piel.