

igual temperatura y duracion son mucho ménos desagradables, y si se les dejase escoger, todos los enfermos preferirian seguramente la frecuente repeticion de los baños generales á la de las afusiones. Teniendo en cuenta que el baño general frio puede prolongarse sin gran molestia por diez minutos, miéntras que para las afusiones una duracion de cinco minutos es mucho, resulta que el efecto refrigerante de las afusiones es mucho menor que el de los baños, siendo considerablemente mayores los inconvenientes. Con todo, es de suponer que si las afusiones se hiciesen con grandes cantidades de agua cayendo continuamente sobre el enfermo, v. gr., por medio de la ducha de lluvia, su efecto refrigerante se acercaria más al que se obtiene por medio del baño.

Mas si las afusiones frias son un pobre recurso cuando se trata de quitar calor, en cambio hay una indicacion que llenan perfectamente, y es la de estimular enérgicamente la respiracion defectuosa ó las funciones psíquicas (ánimicas) cuando amenazan paralizarse. Cuando en los enfermos de fiebre, continuando la temperatura elevada, existe un estado soporoso grave ó coma, ó delirios furibundos, sin que se noten aún síntomas de incipiente parálisis del corazon, las afusiones frias, hallándose el enfermo en la bañera vacía ó en semicupio tibio, constituyen un estimulante excelente. Si las demás circunstancias del caso hacen temer un colapso repentino por debilidad del corazon, es prudente durante las afusiones mantener el cuerpo del enfermo casi todo sumergido en agua tibia. Finalmente, en los casos en que la simultánea refrigeracion no tiene ninguna importancia, la afusion fria puede verificarse en el baño general caliente; así, v. gr., cuando á pesar de la remision de la fiebre, subsisten síntomas graves de parálisis cerebral, en las afecciones cerebrales bajo ciertas circunstancias, en numerosas formas de respiracion insuficiente, sobre todo en el envenenamiento por el óxido de carbono y otros gases deletéreos. Si se quiere actuar solamente sobre la cabeza, el enfermo, en el momento de la afusion, debe permanecer sumergido en el agua caliente hasta el cuello. Pero si al mismo tiempo ó preferentemente se quiere estimular la respiracion, debiendo la afusion alcanzar al pecho, el enfermo habrá de estar fuera del agua con la mitad superior del cuerpo, y hecha la afusion, sumergirse inmediatamente otra vez hasta el cuello. Exceptuando la faradizacion de los nervios frénicos, no hay otro medio más enérgico para estimular la respiracion. Cuando es necesario, como sucede en los casos graves de intoxicacion por el óxido de carbono, practicar semejante estimulacion durante algun tiempo, conviene mantener constante (á 35°) la temperatura del baño por la adiccion de agua caliente, sacando parte de la enfriada. Esto puede efectuarse tambien en la práctica privada. En un caso gravísimo de intoxicacion por la morfina, des-

pues de faradizar los nervios del diafragma, Liebermeister continuó las afusiones frias en el baño caliente durante más de seis horas; el enfermo (estudiante de medicina) permaneció todo el tiempo en el baño, y cada vez que su respiracion se hacia insuficiente, es decir cada diez ó quince minutos, se le derramaban sobre la cabeza, el pecho y las espaldas uno, dos ó tres litros de agua fria, produciendo cada vez un efecto sorprendente. El caso terminó felizmente.

Envolturas frias.—Hay otro método de quitar calor al cuerpo con poca molestia para los enfermos, que consiste en la envoltura fria (empaque frio), y se practica del modo siguiente: Se pliega en dos ó cuatro dobles un lienzo grande (sábana), empapándolo en agua fria; se le retuerce bien para exprimir el agua, y luégo se le extiende sobre una manta de lana, colocando encima al enfermo completamente desnudo; se le envuelve en el lienzo mojado y despues en la manta de lana. El lienzo mojado debe alcanzar solamente desde el cuello á las pantorrillas de modo que los piés no se cubran sino con la manta seca sola. Entretanto se prepara, en otra cama contigua ó en un colchon extendido en el suelo, una segunda envoltura, en la que se mete al enfermo á los diez minutos de estar en la primera, que vuelve á arreglarse para el tercer empaque, y así siguiendo, permaneciendo el enfermo en las envolturas posteriores á la primera, de quince á veinte minutos.

Acerca del alcance refrigerante de una série de semejantes envolturas no es posible formarse una idea *à priori*, y hasta hubo personas que sospecharon que de este modo más bien se reducía, que se aumentaba la pérdida de calor.

Para resolver esta cuestion, Liebermeister ha hecho cierto número de ensayos calorimétricos segun un método algo complicado, resultando que cuatro envolturas seguidas, si el agua es bien fria, producen casi el mismo efecto que un baño de 20° C. y de diez á quince minutos de duracion, y que su accion refrigerante es mucho mayor que la de las afusiones ordinarias. La larga duracion del procedimiento es causa de que el efecto útil de las envolturas sea menor que el de los baños. Tambien Ziemssen é Immermann, apreciando el efecto por el descenso de temperatura conseguido, encontraron que cuatro ó cinco envolturas seguidas son ménos eficaces que un baño general gradualmente enfriado, pero más que una afusion fria.

La envoltura fria es uno de los procedimientos refrigerantes más suaves. El primer contacto con el lienzo mojado es desagradable para el enfermo, mas esta sensacion ingrata es de muy corta duracion, soliendo encontrar los enfermos, al cabo de pocos minutos, su posicion bastante placentera. No hay nin-

gun peligro en aplicar una ó más envolturas frias, áun al enfermo más débil, pudiendo prevenirse con seguridad los fenómenos de colapso con sólo suspender la repetición de las envolturas tan pronto como el enfermo manifieste la sensación continua de frío, temblor ú otro síntoma de falta de reacción.

En la práctica privada, áun en las condiciones más desfavorables, es fácil proporcionarse lo necesario para una envoltura, y tanto los enfermos como sus deudos tienen ménos repugnancia á las envolturas que á los baños frios. Para la práctica hospitalera, empero, las envolturas ño son recomendables como medio ordinario de sustracción de calor, porque el personal de enfermeros no bastaría para tratar así á muchos enfermos á la vez; mientras que los baños frios, sobre ser más eficaces, son ménos engorrosos y requieren ménos tiempo. Pero cuando las circunstancias exteriores ó el estado del enfermo hacen imposible, material ó médicamente, la aplicación de los baños frios en el caso de estar indicado un tratamiento refrigerante enérgico, las envolturas frias son el método más apropiado para suplir los baños, y los suplirán tanto más completamente, cuanto menor sea el volúmen del cuerpo del enfermo; así es que para niños bastan por completo con tal de repetirse suficientes veces.

Otros procedimientos refrigerantes.—Acerca de la energía de las abluciones y de las compresas frias, de las bolsas de hielo, etc., no se han hecho aún investigaciones exactas. Con todo, de la ilusión que muchos médicos se hacen de poder suplir con ellas los baños frios, es fácil librarse calculando simplemente la cantidad de calor que por semejante procedimiento puede quitarse al cuerpo en el caso más favorable, y que resulta insignificante en comparación con el efecto de un baño frío. Igual resultado arroja la observación directa de la temperatura del cuerpo. Sólo colocando á los enfermos de modo que ocupen el mayor espacio posible sobre colchones llenos de una mezcla frigorífica de hielo y cal, y cuya temperatura se halle rebajada así á -10° C., puede obtenerse, como Leube ha demostrado, un descenso importante de temperatura.

Naturalmente, no hay que desechar en absoluto los procedimientos refrigerantes poco enérgicos; bajo ciertas circunstancias pueden ser un recurso auxiliar precioso, y en casos ligeros en que no hay necesidad de una sustracción enérgica de calor, pueden emplearse ventajosamente y suelen ser muy agradables para los enfermos. En el siglo pasado se efectuó un gran adelanto cuando se comprendió que no había ningún inconveniente en lavar la cara y las manos de un febricitante con agua fría. Hoy sería un error funesto si, en la esperanza de poder alcanzar grandes efectos por medio de los procedimien-

tos suaves, se descuidara en un caso grave la aplicación de las formas enérgicas del método refrigerante.

Una gran importancia, en cambio, tiene la bolsa de hielo como refrigerante local, á cuyo beneficio podemos preservar eficazmente de la acción de una temperatura elevada, una parte circunscrita del cuerpo. Así, por ejemplo, puede servir sobre todo para disminuir el peligro de la parálisis cardíaca. En los febricitantes que no presentan aún un grado excesivo de debilidad del corazón, la aplicación continuada por algún tiempo de la bolsa de hielo sobre la región cardíaca, suele producir una rebaja de la frecuencia de las contracciones del órgano, aunque no llegue á reducir sensiblemente la temperatura del cuerpo. La aplicación del hielo sobre la cabeza, sirve para disminuir las perturbaciones febriles del cerebro.

La refrigeración del interior del cuerpo por medio de la ingestión de bebidas frias, pedacitos de hielo, lavativas frias, etc., produce un descenso de la temperatura del cuerpo correspondiente á la cantidad de calor necesaria para elevar á la temperatura del cuerpo, lo ingerido. Aunque el efecto general de este procedimiento es insignificante, á no ser que se introduzcan cantidades enormes, tiene la ventaja de no provocar un aumento de producción de calor (por estímulo del centro regulador), de modo que todo el efecto es pura pérdida de calor. Conviene, pues, repetir la aplicación cuantas veces sea dable, sin molestar al enfermo.

Condiciones de que depende el efecto de los baños.—Entre las muchas circunstancias que influyen en la magnitud del descenso de temperatura asequible por las sustracciones de calor hay una que tiene una importancia práctica especial, y es la época del día. Las oscilaciones diarias que se observan en la temperatura del individuo sano suelen persistir, más ó ménos pronunciadas, en la fiebre continua, de modo que también la temperatura de los febricitantes desciende constantemente durante la noche y sube durante el día. Con respecto á las sustracciones de calor, constan muchas observaciones que parecen indicar que su efecto medio es mayor cuando la temperatura va descendiendo espontáneamente, que cuando va subiendo.

Para averiguar el influjo de la época del día en el efecto del baño, y especialmente para saber si hay diferencias entre el día y la noche, Liebermeister pudo aprovecharse de las observaciones hechas en la clínica de Basilea, en la cual, desde el año de 1867, había mandado practicar de noche, lo mismo que de día, las determinaciones de temperatura, y cuando era necesario, los baños en todos los casos medianamente graves de enfermedades febriles.

Durante los años de 1868 á 1871 se apuntaron 6,356 observaciones en 199