

APUNTES PARA LA HISTORIA DE LA MEDICINA
AMERICANA: EL SOROCHÉ

Duccio Bonavía* y Carlos Monge C.**

Universidad Peruana Cayetano Heredia

La idea de estas notas es solamente aclarar algunas citas históricas referentes al Mal de Montaña agudo o Soroche, que pueden arrastrar errores y cuya corrección nos parece de importancia para la historia de la medicina peruana.

Paul Bert, en su famoso libro *La pression barométrique. Recherches de physiologie expérimentale* ([1878] 1943), en un esfuerzo admirable de síntesis, trata de establecer en forma cronológica cuáles son los datos que nos han quedado sobre este mal de altura. Basándose en otro libro precursor muy famoso e importante, *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme*, de D. Jourdanet (1875), menciona como primera descripción del mal de altura la aventura vivida por un grupo de españoles de las huestes de Hernán Cortés que, al decir del autor, en dos oportunidades —en 1519 y en 1552— ascendieron al volcán Popocatepetl con la finalidad de buscar azufre para fabricar pólvora (Bert [1878] 1943:212).

* Laboratorio de Prehistoria del Departamento de Biología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia de Lima e Investigador Asociado del Museo Real de Ontario, Canadá.

** Departamento de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia de Lima, y Departamento de Medicina de la Universidad de Miami, I.S.A.

En primer lugar, es necesario aclarar que Jordanet comete un error inicial, pues las ascensiones al volcán fueron tres. Y la misma falta comete Prescott ([1843] s.f.: 284-285). Las pruebas sobre el particular son claras. En efecto, Hernán Cortés en la tercera de sus célebres *Cartas de relación de la conquista de México*, dirigidas a Carlos V, escribió: “. . .hice saber a vuestra majestad como cerca de las provincias de Tascaltecal y Guajocingo había una sierra redonda y muy alta, de la cual salía casi a la continua mucho humo. . . yo hice a ciertos españoles que subiesen. . . ; y después acá yo hice ir allá a otros españoles y subieron dos veces hasta llegar a la boca de la sierra do sale aquel humo. . .” ([1523] 1922 II:64). Esto luego es reproducido por Herrera que dice muy claramente que para “. . .ver aquella maravilla. . . holgó que Diego de Ordás hiciese otra Jornada”. y luego añade “Otravez reconoció este Bolcán Andrés de Tapia, i después Montañó, i Mesa. . .” ([1601-1615] 1945 III: 185). No sabemos cual es la fuente primaria de información de Herrera, ya que Andrés de Tapia no lo hemos podido ubicar en las cartas de Cortés. Podría tratarse de un error, ya que en la Tercera Carta ([1523] 1922b:55 *et passim*) se menciona a Cristóbal de Tapia “veedor de las fundiciones de la Isla Española” el cual llegaba a México y le causó problemas a Cortés. El, por su cargo, podría ser el personaje al que alude Herrera, quien además, como se verá más adelante, no parece ser muy exacto en su información. Sin embargo no parece haber noticias de la segunda y tercera ascensión ni en Díaz del Castillo ([1632] 1928) ni en Gómara ([1552] 1943).

De estas tres ascensiones tenemos cierta información sólo de la primera y de la última, y ésta es controvertida. Vamos a analizar estos datos, comenzando con la primera. En su Segunda Carta, Cortés le narra al Emperador “Que a ocho leguas desta ciudad de Churultecal están dos sierras muy altas y muy maravillosas, porque en fin de agosto tienen tanta nieve que otra cosa de lo alto dellas sino la nieve se parece; y de la una, que es la más alta, sale muchas veces, así de día como de noche, tan grande bulto de humo como una gran casa, y sube encima de la sierra hacia las nubes, tan derecho como una vira; y que, según parece, es tanta la fuerza con que sale, que aunque arriba en la sierra anda siempre muy recio viento, no lo puede torcer; y porque yo siempre he deseado de todas las cosas desta tierra poder hacer a vuestra alteza muy particular relación, quise desta, que me pareció algo maravillosa, saber el secreto, y envié diez de mis compañeros, tales cuales para semejante negocio eran necesarios, y con algunos naturales de la tierra que los guiasen, y les encomendé mucho procurasen de subir la dicha sierra y saber el secreto de aquel humo de dónde y cómo salía. Los cuales fueron, y trabajaron lo que fue posible por la subir, y jamás pudieron, a causa de la mucha nieve que en la sierra hay, y de muchos torbellinos que de la ceniza que de allí sale andan por la sierra, y también porque no pudieron sufrir la gran frialdad que arriba hacía; pero llegaron muy cerca de lo alto; y tanto, que estando arriba comenzó a salir

aquel humo, y dicen que salía con tanto ímpetu y ruido, que parecía que toda la sierra se caía abajo, y así, se bajaron, y trujeron mucha nive y carámbanos para que los viésemos. . ." Cortés ([1522] 1922 I:67-68).

La versión que nos ha quedado de Bernal Díaz del Castillo es como sigue: ". . .aquel volcán questá cabe Guaxocingo. Echaba en aquella sazón que estáhamos en Tascala mucho fuego, más que otras veces solía echar, de lo cual nuestro capitán Cortés y todos nosotros como no lo habíamos visto tal, nos admiramos dello, y un capitán de los nuestros que se decía Diego de Ordáz tomóle cobdicia de ir a ver qué cosa era, y demandó licencia a nuestro general para subir en él, la cual licencia le dió, y aún de hecho se lo mandó. Y llevó consigo dos de nuestros soldados y ciertos indios principales de Guaxocingo; y los principales que consigo llevaba poníanle temor con decille que desde estuviere a medio camino de llaman aquel volcán, no podría sufrir el temblor de la tierra ni llamas y piedras ni ceniza que dél sale, e que ellos no se atrevieran a subir más de adonde tienen unos cues de ídolos que llaman los tenles de Popocatepeque. Y todavía el Diego de Ordáz con sus dos compañeros fue su camino hasta llegar arriba, y los indios que iban en su compañía se le quedaron en lo bajo, que no se atrevieron a subir, y parece ser según dijo después el Ordáz y los soldados, que al subir que comenzó el volcán de echar grandes llamaradas de fuego y piedras medio quemadas y livianas y mucha ceniza, y que temblaba toda aquella sierra y montaña adonde está el volcán y questuvieron quedos sin dar más paso adelante hasta que de ahí a una hora que sintieron que había pasado aquella llamarada y no echaba tanta ceniza ni humo, y que subieron hasta la boca, que era muy redonda y ancha y que habría en el anchor un cuarto de legua, y que desde allí se parecía la gran ciudad de Méjico y toda la laguna y todos los pueblos questán en ella poblados, y que está este volcán de Méjico obra de doce o trece leguas. Y después de bien visto, muy gozoso el Ordáz e admirado de haber visto a Méjico y sus ciudades, volvió a Tascala con sus compañeros, y los indios de Guaxocingo y los de Tascala a lo tuvieron por mucho atrevimiento, y cuando lo contaban al capitán Cortés y a todos nosotros, como en aquella sazón, no lo habíamos visto ni oído como agora. . ." (Díaz del Castillo [1632] 1928:254-255).

Gómara ha narrado también esta aventura y dice: ". . .Está un monte ocho leguas de Chololla, que llaman Popocatepec, que quiere decir sierra de humo, porque reboza muchas veces de humo y fuego. Cortés envió allá diez españoles, con muchos vecinos que lo guiasen y llevaren de comer. Era la subida áspera y embarazosa. Llegaron hasta oír el ruido; más no osaron subir a lo alto a verlo, porque temblaba la tierra, y había tanta ceniza, que impedía el camino; y así, se querían tornar. Pero los dos que debían ser más animosos o curiosos, determinaron de ver el cabo y el misterio de tan admirable y espantoso fuego, y por dar alguna razón a quien los enviaba, no los tuviese por me-

drosos y ruines; y así, aunque los demás no quisieron, y las guías los atemorizaban, diciendo que nunca jamás lo habían hallado pies ni visto ojos humanos, subieron allá por medio de la ceniza y llegaron a lo postrero por debajo de un espejo de humo. Miraron un rato, y figuróseles que tenía media legua de boca aquella concavidad, en que retumbaba el ruido que estremecía la sierra, y poco hondo, más como un horno de vidrio cuando más hierve. Era tanto el calor y humo, que se tornaron presto por las mismas pisadas que fueron, por no perder el rastro y perderse. Apenas se hubieron desviado y andado un pedazo, que comenzó a lanzar ceniza y llama, y luego asaeas; y al cabo muy grandes piedras de fuego ardientes; y si no hallaron do meterse debajo de una peña, perecieran allí abrasados; y como trajeron buenas señas, y volvieron vivos y sanos, vinieron muchos indios a besarles la ropa y a verlos. . ." (Gómara [1552] 1943:199-200).

Oviedo por su parte, no hace más que repetir en forma resumida el relato de Cortés, pues escribió que ". . .deseando Cortés entender mejor la causa de esto (se refiere al humo) mandó a diez hombres, los que pareció que serían más hábiles de los españoles que llevaba, para que con mucha diligencia subiesen a la sierra, e con toda atención supiesen aquel secreto de humo e de dónde procedía". ([1851-55] 1959:27). Herrera dice muy poco sobre el particular, pero señala que fue Diego de Ordaz que dirigió el grupo y que éste "Llevó algunos Castellanos, i algunos indios por Guías. . ." ([1601-16] 1945 IV:185).

De todo esto se desprende que el primer intento de ascensión se hizo solamente para averiguar las causas del humo que salía de la montaña, ". . .por que hasta entonces era cosa nueva para los Castellanos. . ." (Herrera, [1601-15] 1945, IV:184-185).

Ahora bien, Prescott describe con cierto detalle esta ascensión y dice que "Para aumentar sus penas, la respiración de esas regiones aéreas se hizo tan dificultosa, que cualquier esfuerzo fue acompañado por un agudo dolor de cabeza y extremidades". ([1843] s/f:284, la traducción es de los autores). Esta descripción podría ser considerada como Soroche. Pero resulta que ella es cosecha de Prescott ya que no se encuentra en los textos en que éste se ha basado para escribir su historia.

Es así que ni en la carta de Cortés ni en la descripción de Díaz del Castillo hay alguna frase alusiva a esta dificultad. En Gómara sólo se dice que ". . . la subida (era) aspera y embarazosa. . ." ([1552] 1943:199), mientras que Oviedo señala que ". . . fueron e trabajaron cuanto les fué posible por subir. . ." ([1851-55] 1959:27). (Esto en el fondo es una repetición del texto de Cortés ". . . fueron, y trabajaron lo que fué posible por la subir. . ." , [1552]

1922, I:68). Por su parte Herrera se limita a decir lo siguiente: “Y porque estas cosas atribularon á algunos (se refiere a las piedras y al humo que despedía el volcán), i el cansancio de la subida era ía grande, se quisieron bolver. . .” ([1601-15] 1945b:185).

En lo que se plantea una abierta discordancia es con respecto al éxito de la empresa, pues por una parte tenemos las versiones de Cortés y Oviedo que concuerdan y por el otro las de Díaz del Castillo, Gómara y Herrera que plantean una posición diferente.

Cortés escribió tajantemente: “. . .trabajaron lo que fue posible por la subir, y *jamás pudieron*, a causa de la mucha nieve que en la sierra hay. . .” ([1522] 1922, I:68; el subrayado es nuestro). Oviedo, con otras palabras, da la misma versión, pues anotó: “. . .no llegaron a lo alto a causa de la mucha nieve que en aquella sierra hay, con muchos torbellinos que, de la ceniza que de allí sale, andan por la sierra, e también porque no pudieron sufrir la gran frialdad que arriba hacía. Pero llegaron bien cerca de lo alto, tanto que estando arriba, comenzó a salir aquel humo, e con tanto e poderoso ímpetu e roído, que parecía que toda la tierra e sierra se caía, oído” (Oviedo [1851-55] 1959; IV:27).

Gómara, sin embargo, escribió: “subieron allá por medio de la ceniza y llegaron a lo postrero por debajo de un espejo de humo. Miraron un rato y figuróseles que tenía media legua de boca aquella concavidad. . . y poco hondo, más como un horno de vidrio cuando más hierve”. ([1552], 1943:199). Mientras que Díaz del Castillo nos ha dejado la versión siguiente: “. . .subieron hasta la boca. . .” e inclusive la describe ([1632], 1928:255).

Relato similar es el de Herrera, que parecería que copia a Gómara, pues escribió: “. . .aunque fuese con la muerte, animosamente pasaron adelante, i se metieron por la cenica; *i llegando, al fin, a lo más alto*, por debaxo de vn espeso humo miraron por un rato la boca, que les pareció redonda, i más de quarto de Legua de circuito, con vna profunda concavidad, i que dentro hervía el fuego, como Horno de Vidrio”. ([1601-15] 1945, IV:185) el subrayado es nuestro).

De ésto se deduce que mientras Cortés y Oviedo sostienen que los españoles no llegaron a la cima del volcán, Díaz del Castillo, López de Gómara y Herrera muy claramente indican que la empresa tuvo éxito. Nosotros no sabemos cuál es la verdad y nos llama la atención sobretudoo la discordancia que se plantea entre las relaciones de Cortés y López de Gómara, pues éste era su secretario. Díaz del Castillo, Oviedo y Herrera son posteriores y ellos probablemente han utilizado en un caso el relato del Cortés o el de Gómara.

Tampoco están de acuerdo estos autores sobre la cantidad de personas que compuso esta expedición. Cortés menciona diez españoles y una cantidad indeterminada de indígenas, Gómara coincide, lo mismo que Oviedo. La nota disonante es la de Bernal Díaz del Castillo que dice que suben Ordaz y dos castellanos a más de un grupo de indígenas. Herrera en este caso no es de ayuda ya que dice simplemente "algunos castellanos" y "algunos indios". Parecería que el error de Bernal Díaz del Castillo viene de una mala lectura del texto de Gómara. Pues éste al principio del párrafo en cuestión, anotó que "Cortés envió allá diez españoles" pero, por temor, el grupo decidió no seguir antes de alcanzar la cima, pero luego añade que "... los dos que debían ser más animosos o curiosos, determinaron de ver el cabo y misterio de tan admirable y espantoso fuego. . .". ([1552], 1943:199) y lograron llegar a la boca del cráter del volcán. Bernal Díaz del Castillo modifica ligeramente esta versión, al añadir a Ordaz a los dos españoles que coronan la cima y olvidándose de los otros que se quedaron abajo.

Hay dos hechos más que se añaden a esta serie de incógnitas. Cortés no menciona para nada el nombre de la persona que dirige la expedición. Ella no aparece tampoco en Gómara ni en Oviedo, mientras que Díaz del Castillo nombra a Ordaz lo cual después es retomado por Herrera. Ordaz participó muy activamente en la conquista de México y no sería nada raro que capitaneara el grupo, pero parecería que su presencia no es segura, si nos basamos en la información que hemos encontrado.

El otro hecho que hemos mencionado, es con respecto a quien toma la iniciativa de subir al volcán. En este sentido hay sólo dos versiones, que también son contradictorias. La de Cortés que dice muy claramente en su Segunda Carta "... y envié. . ." y luego en la Tercera se reafirma, "... yo hice a ciertos españoles que subiesen. . .". Mientras que Díaz del Castillo no es de esta opinión y le atribuye la paternidad de esta iniciativa a Ordaz a quien "... tomóle cobdicia de ir a ver qué cosa era, y demandó licencia a nuestro general para subir en él. . ." ([1632]; 1928:254). Sobre este punto tampoco sabemos cual es la verdad.

Como se mencionó al principio, sobre la segunda tentativa de reconocimiento del volcán no tenemos más evidencias que la que nos diera Herrera. Sobre la tercera, por lo contrario, hay datos pero éstos al igual que para la primera ascensión, son contradictorios. Una vez más vamos a recurrir al relato que sobre el hecho hace Cortés que se refiere a esta hazaña en su Cuarta Carta que dice así: "... y para el azufre, ya a vuestra majestad he hecho mención de una sierra que está en esta provincia, que sale mucho humo; y de allí entrando un español setenta o ochenta brazas, atado, a la boca abajo, se ha sacado con que hasta ahora nos habemos sostenido; ya de aquí adelante no ha-

brá necesidad de ponernos en este trabajo, porque es peligroso. . ." ([1523]; 1922 II:113). Que en esta ocasión los Castellanos lograron alcanzar la cima no parece haber duda ya que en la Tercera Carta, después de haber explicado que mandó tres expediciones al monte y después de señalar que en la primera ". . . ni pudieron ni osaron llegar a la boca. . ." él dice que hizo ". . . ir allá a otros españoles y subieron dos veces hasta llegar a la boca de la sierra do sale aquel humo, y había de la una parte de la boca a la otra dos tiros de ballesta, porque hay en torno cuasi tres cuartos de legua; y tiene tan grande hondura, que no pudieron ver el cabo; y allí alrededor hallaron algún azufre de lo que el humo expele". (1922 II:64). De esto parecería, además, que la segunda expedición, logró también alcanzar el cráter.

Oviedo es más parco en información y sólo refiere que en el volcán ". . . entró un español, con cuerdas, en aquella boca. . ." ([1851-55] 1959: 188).

Como se podrá ver en ninguna de estas descripciones hay ni siquiera el indicio de algún malestar físico que podría ser considerado como Soroche. Sin embargo, en las ya tantas veces citadas *Décadas* de Herrera ([1601-15] 1945), hay una descripción mucho más amplia sobre el particular. Y Jourdanet consideró en su obra que ésta consigna ". . . el primer hecho bien constatado de *mal de montaña*". (1875:215; la traducción es de los autores). Pero Paul Bert, más crítico, es la de opinión que ". . . el mal de altura no está indicado muy claramente". (1943:22; la traducción es nuestra). Esta diferencia de opiniones necesita una aclaración, para tratar de establecer quien tiene la razón. Después discutiremos hasta que punto la versión de las *Décadas* concuerda con la información de Cortés y Oviedo.

En primer lugar Jourdanet utiliza en su libro una traducción anónima del párrafo de las *Décadas*. Nosotros, para controlar esta versión, hemos recurrido al texto de Herrera y hemos constatado que la traducción no es correcta. No sólo se omiten muchos pasajes, sino que se transforman y hasta se añaden algunos que le dan otro sentido al texto.

El hecho mencionado por Jourdanet está narrado en el Libro Tercero, Capítulo I de esta notable obra (Herrera 1945, IV:135-138) que en su mismo título señala que allí se trata lo ". . . que sucedió a los que fueron á reconocer si havia Piedra Açufre en el Volcán de Tlascala". En efecto, se narra como en base a un reconocimiento que había efectuado el Capitán Diego de Ordaz, el mismo Cortés logró persuadir a Montañó "hombre animoso, i Diligente" y a Mesa "el de la Artilleria" y tres soldados (Peñalosa, Juan de Larios y un anónimo "castellano"), más unos indios a que fueran a buscar azufre.

Del relato se colige que los españoles emprendieron la ascensión solos y que los indios se quedaron en la parte baja "abobados", para espectar la empresa.

Al parecer la noche los cogió cuando habían subido "... la quarta parte de la Sierra del Volcán. . .", y trataron de pernoctar, pero tuvieron grandes dificultades porque "... en aquel altura era grandismo el frio. . ." y el hedor del azufre y a media noche decidieron proseguir la subida. La narración prosigue en el Capítulo II y allí se describe "... el Descubrimiento del Volcán de Tlascalala" (Herrera [1601-15], 1945, IV:138-140).

No cabe la menor duda que se trata del Popocateptl, pues en las *Décaldas* se dice muy claramente que "A ocho Leguas de la Ciudad de Tlascalala, está el Monte, llamado Popocatepec, cuya Cumbre siempre humeaba. . ." (Herrera [1601-15] 1945 III:184).

Es entonces cuando uno de los expedicionarios sufre un accidente. En efecto "... vno de los compañeros, caió en vn Ramblaco, más de ocho estados en alto, y fue á encaxarse en medio de vnos grandes pelos de carambanos, tan duros como Acero, que á quebrarse, fuera rodando mas de dos mil estados abaxo: hirióse en muchas partes. . ." (Herrera [1601-15] 1945, IV:138). Después de haber socorrido al compañero, el grupo decidió descansar y aquí es importante señalar una vez más, cómo se insiste en el efecto de la baja temperatura "... que si tardara algunas horas mas en salir el Sol, no quedára hombre vivo, según ía estaban elados . . . (y) . . . bueltos los Rostros los vnos á los otros, con el baho de la boca calentaban las manos, teniendo los pies, i piernas tales, que no los sentian de frio". (loc. cit.). Al salir el sol prosiguieron la subida y es en ese momento que se produce un hecho importante, que Jourdanet tergiversa, y que necesita una aclaración. La versión de Jourdanet reza así: "Ellos continuaron su camino, pero uno de ellos (*probablemente aquel de la caída*) perdió sus fuerzas y cayó en síncope" (*Ibidem*: 213). Volveremos sobre el asunto más adelante.

Después de haber dejado al compañero que estaba en dificultad, pero que había vuelto en sí, pues "... dixoles que hiciesen el deber. . ." (*loc. cit.*) y aparentemente sin mayores percances, no sólo subieron hasta la cima del volcán (que sabemos tiene dos picos, uno de 5,452 m. y otro de 5,240 m. sobre el nivel del mar y el cráter está en el medio [Espasa Calpe, 1922:441-442]) sino que inclusive Montañón "... entró catorce estados adentro. . . siete veces, hasta que sacó ocho arrobas i media de Açufre", y luego otro entró seis veces más y "... sacó quatro Arrobas. . ." (Herrera [1601-15] 1945, IV:138-139).

Al regreso, la bajada con la carga fue difícil y peligrosa "... viendo muchas veces la muerte á los ojos. . .". Recogieron al compañero que habían de-

jado, ayudándolo y “. . . que fue tan grande el espanto, que aquella Noche recibió de cosas que via, ó imaginaba, *que en muchos días* después no acabó de bolver en sí”. (*Ibidem*:139; el subrayado es nuestro). A las cuatro de la tarde los aventureros llegaron al pie del volcán y allí, entre la algarabía de los indígenas, comieron “. . . porque desde el día antes, por la Tarde, hasta entonces, no havian comido bocado”. (*Ibidem*:139-140).

De todo ésto, se infiere lo siguiente. En primer lugar que los soldados de Cortés no tenían vestimenta adecuada para una hazaña de esta naturaleza y que lo único que llevaban para protegerse del frío eran “. . . dos Mantas gruesas, que los Indios llamaban Pelon, para cubrirse con ellas adonde les tomase la Noche”. (*Ibidem*:137) y que evidentemente no eran suficientes ya que hemos visto que una de las mayores dificultades con las que tropezaron fue el frío, que está muy bien descrito.

En segundo lugar, que no llevaron alimentos. Tercero, que de cinco personas sólo uno se desmaya. No hay la posibilidad de saber, por el texto de Herrera, quien sufre este percance. No sabemos cual es la fuente primaria de información del autor de las *Décadas* y si en ella hay algún testimonio más completo sobre este particular. En todo caso Jourdanet (1875:212) dice muy claramente que se basa en Herrera. Pero él introduce una frase que no existe en el texto original; “probablemente aquel de la caída”, que ya hemos señalado y que distorsiona la verdad.

De todos modos no hay ningún indicio sintomatológico que permita atribuir este desmayo a mal de altura. Si, como sostiene Jourdanet, fuera el de la caída el que lo sufrió, él sintió las consecuencias “. . . muchos días después. . .”. Fenómeno que de ninguna manera se da en los individuos afectados por el Soroche. Y, cosa curiosa, los otros cuatro castellanos que subieron hasta la cima del volcán, y que allí sometieron el físico a un gran esfuerzo, primero para sacar el azufre del cráter bajando al compañero con una soga y extrayendo el metaloide, y luego cargándolo de regreso, aparentemente no sintieron ningún efecto nocivo.

De modo que podemos suponer que el desmayo fue un “stress” que tuvo por un lado causas psicológicas, en el que no sólo lo incógnito debió jugar un gran papel, sino también la caída de uno de ellos que casi lo lleva a la muerte y, por el otro, el cansancio físico sobre el que el gran frío, debió influir aún más. No negamos, sin embargo, que la altura haya agravado el estado de fatiga y que el frío intenso, como se sabe, acentúa el efecto de ésta.

Aparentemente Paul Bert ([1878] 1943) no pudo leer el texto original de las *Décadas* y a pesar de ello dudó que este relato —alterado por Jourda-

net— pueda ser considerado como el primero que describe el Soroche. Pero ahora, a la luz de los hechos, no cabe la menor duda que no lo es. De modo que creemos que esta cita debe ser descartada definitivamente de la historia médica del Mal de altura por no tener ningún valor documental.

Si se compara las tres versiones que tenemos y que hemos citado *ad litteram* se desprenden algunos puntos importantes. En primer lugar, las tres concuerdan sobre el hecho que los españoles suben al volcán y descienden en su cráter. Segundo que hay una discordancia con respecto a cuantos hombres bajan al cráter. Cortés y Oviedo dicen que lo hace uno solo, mientras Herrera sostiene que son dos (Montaño y un anónimo). Y finalmente Cortés señala que lograron entrar hasta 70-80 brazas mientras que Herrera habla de 14 estados. Sabemos que una braza española mide 1.67 m. y que un estado equivale a una braza (Llerena Landa, 1957:28). De modo que según Cortés la bajada en el cráter fue de 116.9 m. a 133.6 m., mientras que para Herrera fue de 23.38 m. Es verdaderamente difícil aceptar que se pueda bajar más de 100 m. en un volcán que, según las descripciones que hemos analizado, despedía mucho humo y donde las emanaciones deben haber sido muy penetrantes y peligrosas. Los 20 m. señalados por Herrera parecen ser más verídicos. Podemos aceptar que tratándose de estimaciones hechas en condiciones muy precarias y difíciles, estuvieron sujetas a grandes márgenes de error. Esto se nota también cuando estiman, en el primer ascenso, el ancho del cráter del volcán que para Díaz del Castillo era de un cuarto de legua, mientras para Gómara era de media legua, lo cual es una diferencia considerable.

Además, sea en el caso de Cortés que en el de Herrera, se trata de relatos de segunda mano. Pero cabe preguntarse ¿por qué hay diferencia de opinión con respecto a la cantidad de personas que descienden en el cráter?.

Otro punto difícil de precisar es sobre las fechas en que se efectuaron estas empresas. En las *Décadas* se consigna para la primera subida de Ordaz el año 1519 (Herrera, [1601-1915] 1945:137). Esta fecha parece correcta ya que ella es informada en la Segunda Carta de Cortés ([1524] 1922 I) que lleva como fecha 30 de octubre de 1520. En la *Enciclopedia Universal Ilustrada europeo-americana* (Espasa-Calpe; 1922:441-442) se fecha la segunda ascensión 1520-1522. Esta data también puede ser correcta, ya que sobre las tres ascensiones informa Cortés en su Tercera Carta (1922, I) y ella es fechada 15 de mayo de 1522. Pero la tercera ascensión es fechada por la mencionada Enciclopedia (*Op. Cit.*) 1524 y esto parece ser un error, pues acabamos de ver que en 1522 ya Cortés había informado de ella a Carlos V. Creemos que el equívoco viene del hecho que en la Cuarta Carta de Cortés (1922 II) se menciona incidentalmente la última ascensión, y esa carta ha sido fechada 15 de octubre de 1524. En este sentido Prescott ([1843]; s/f.:285) dice que “dos años des-

pués" de la primera ascensión de Ordaz, se llevó a cabo la de Montaña. Si la primera fue en 1519 la tercera debió ser entonces en 1521 y esto debería ser correcto ya que ella es mencionada —como se ha visto— por Cortés en la Tercera Carta que lleva fecha 1522.

Debemos indicar, finalmente que Jourdanet ha ilustrado bellamente la bajada al cráter (*Op. Cit.*: lámina fuera de texto entre las páginas 214 y 215), pero ella no parece corresponder a la verdad ya que allí se puede apreciar un hombre que desciende en posición de parado sobre un bulto, cuando Cortés en su Cuarta Carta (1922 II:113) es muy explícito, al decir que estaba "... atado, a la boca abajo. . .". Además, la vestimenta que se muestra no es la que corresponde, pero eso es normal en las ilustraciones de la época que se hacían en Europa, con desconocimiento de la realidad americana.

Queremos dejar claramente establecido que la historia de México no es nuestra especialidad y que hemos consultado sólo las fuentes que hemos creído son las más importantes para esclarecer estos asuntos. Nuestro interés y nuestra preocupación han sido básicamente las de aclarar los hechos que podrían distorsionar, en el futuro, la historia de la medicina que se refiere al Mal de altura. Dejamos para los especialistas el esclarecimiento de la verdad histórica, si ello es posible, cuyos aspectos contradictorios nosotros sólo hemos señalado.

A manera de pura curiosidad cabe indicar que no sabemos qué quiso decir Díaz del Castillo, cuando escribió que "... han subido encima de la boca muchos españoles y aún frailes franciscos. . ." ([1632], 1928:255). Si ésto fuera cierto sería interesante, pues no ha sido registrado para la historia. Nosotros lo ponemos en duda, pues sabemos que mucho después de los españoles hubo varios intentos de ascensión al Popocatepetl, de los que se conoce la secuencia. Así Sommenschmidt en 1772 fracasó en la empresa; Von Humboldt en 1803 ni siquiera intentó subir, pero calculó la altura del volcán con bastante exactitud y, al parecer, puso en duda que Montaña descendiera al cráter y pensó que era más probable que hubiera sacado el azufre en alguna de las hendiduras laterales de la montaña (Citado por Prescott, [1843] s/f:285, nota 9). Guillermo y Federico Glennie, en 1827, no pudieron coronar la empresa. De la ascensión que efectuó Berbeck en 1827 no nos ha quedado información, pero sabemos que Gros y Von Gerolt en 1833 tampoco llegaron a la cumbre hasta que lo intentaron nuevamente en 1834, esta vez en compañía de Egerton y lo logran, pero se les rompió el barómetro de modo que no pudieron calcular la altura como hubieran deseado. Es en 1857 que la Comisión Sonntag-Laveirrière aporta prácticamente con la primera información científica completa (Espasa Calpe; 1922:441-442). Debieron pasar, pues, más de 300 años desde el momento que los castellanos no sólo subieron al volcán si-

no que sacaron azufre de sus entrañas y lo bajaron al campamento, para que se lograra nuevamente repetir la hazafia.

De hecho durante la conquista y la exploración de los Andes por parte de los españoles, más de uno debió sentir los efectos de la altura, y ésto se puede deducir leyendo los documentos y los relatos de la época. Es más, las bestias que ellos llevaban estuvieron sujetas a los mismos problemas. Pero de ello parece no haber ninguna cita concreta, que desde el punto de vista médico, pueda ser considerada como una descripción de la sintomatología propia del Mal de altura.

Queda en pie, pues, el hecho ya generalizado y repetido hasta la saciedad, que los primeros datos concretos que nos han quedado sobre este fenómeno, son los del jesuita Acosta que viaja por los Andes, pasando al pie del famoso monte Pariacaca posiblemente en 1573. Como es bien sabido, el padre Acosta y su séquito viajaban de Lima al Cusco siguiendo el Camino Real de los incas convertido en ruta obligatoria de acceso a las serranías en la época de la Conquista y la Colonia. Y el lugar preciso donde el grupo sufre la famosa "congoja", en el tramo de las mentadas Escaleras de Pariacaca, que permiten el paso de la cordillera entre los 4,420 y 4,535 metros sobre el nivel del mar.

No vamos a entrar en detalles sobre los aspectos geográficos e históricos de la narración de Acosta que hemos analizado y estudiado recientemente (*vide* Bonavia, *et al.*, 1984) y que creemos da término en forma definitiva a una serie de interrogantes, de errores y de dudas que surgieron al respecto. En efecto, desde que Paul Bert escribió su libro se comenzó a arrastrar la imagen, equivocada, que "Es difícil determinar con exactitud el punto donde cruzó Acosta" la Cordillera y que "Pariacaca es un nombre que ha desaparecido en el Perú tanto como en Ecuador". ([1878] 1943:25; la traducción es de los autores). Y esta cita es posiblemente la que ha influenciado inclusive a Gilbert (1983), quien sigue manteniendo esta posición, que debe ser desterrada definitivamente de la literatura científica.

Sobre la descripción de Acosta, sin embargo, se hace necesario decir algunas palabras. Nosotros no creemos que ella tampoco refleja con exactitud la sintomatología del Mal de altura (*vide* Bonavia, *et al.* 1984), pero no se puede negar que a través del escrito de este erudito jesuita se refleja una profunda intuición, que se acerca al conocimiento científico de las verdaderas causas que provocan el Mal de altura. Aunque hemos mencionado que ya Monge M. (1948) había señalado a Acosta como un gran intuitivo en la interpretación del Mal de altura (*vide* Bonavia *et al.* 1984), Paul Bert es probablemente el primero en rendir homenaje al espíritu observador de éste, al escribir que sus ideas fueron "... realmente maravillosas por perspicacia y claridad".

(1943:25; la traducción es nuestra). Inclusive Acosta, aún sin darse cuenta de su importancia, menciona la característica del frío que se siente en la altura, que es desproporcionado a la temperatura ambiental y que nosotros creemos es un factor importante en la sintomatología del Mal de altura, hecho que no ha sido estudiado debidamente hasta la fecha (*vide* Bonavia, *et al.* 1984).

Para llegar a descripciones científicamente válidas sobre esta fenomenología, hay que llegar a principios del siglo XVIII con los relatos de Bouguer, La Condemine, Godin, de Saussure o la vívida descripción del Soroche que nos han dejado Humboldt y Bonpland en su memorable subida al Pichincha, donde Humboldt fue atacado por este mal.

BIBLIOGRAFIA

- BERT, Paul
[1878] 1943 *Barometric pressure, Researches in experimental physiology*,
College Book Company, Columbus, Ohio.
- BONAVIA, Duccio; LEON VELARDE, F.; MONGE, C.; SANCHEZ GRIÑAN, M.I.; WHITTEMBURY, J.
1984 "Tras las huellas de Acosta 300 años después. Consideraciones sobre su descripción del "mal de altura", *Histórica*, VIII, 1, Lima, julio.
- CORTES, Hernán
[1524] 1922 *Cartas de relación de la Conquista de México*, Espasa-Calpe, Madrid.
- DIAZ DEL CASTILLO, Bernal
[1632] 1928 *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, Espasa-Calpe, Madrid.
- ESPASA CALPE
1922 *Enciclopedia Universal ilustrada europeo-americana*, T. XLVI, Madrid

- GILBERT, Daniel L.
1983 "The first documented description of mountain sickness: the Andean or Pariacaca story", *Respiration Physiology*, 52, Elsevier Amsterdam
- HERRERA Y TORDESILLAS, Antonio de
[1601-15] 1945 *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y Tierra Firme del mar océano*, Editorial Guaranía, Buenos Aires
- LOPEZ DE GOMARA, Francisco
[1552] 1943 *Historia de la conquista de México*, Ed. Pedro Robredo, México
- LLERENA LANDA, J. Enrique
1957 *Cálculos, reducciones y equivalencias*, International Petroleum Co., Lima
- MONGE M., Carlos
1948 *Acclimatization in the Andes. Historical confirmations of "Climatic aggression" in the development of andean man*, Johns Hopkins Press, Baltimore
- OVIEDO Y VALDES, Gonzalo Fernández de
[1851-55] 1959 *Historia general y natural de las Indias*, IV, Biblioteca de Autores Españoles, T. CXX, edición y estudio de Juan Pérez de Tudela Bueso, Madrid
- PRESCOTT, William H.
[1843] s.f. *History of the Conquest of Mexico*, The Modern Library, New York.



HUMBOLDT CAE VICTIMA DE UN SINCOPE A LOS 4,592 METROS DE ALTURA, SOBRE EL PICHINCHA

“Mis compañeros... vienen presurosos a levantarme y reanimarme con un poco de vino”.

(*Relación de Humboldt*)

Tomado de D. Jourdanet, *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme*, Paris, 1875: [242-243].