

La trascendencia de la biomedicina de altura en el Perú

Académico **Roger Guerra-García***

Introducción

En Bogotá ha existido interés en estudios sobre el efecto de la altura en el hombre; así el trabajo del Dr. Francisco Gnecco Mozo, premiado por esta Academia en 1936 trató sobre "El trabajo del corazón en Bogotá". En él Gnecco refuta a Corpas y también a Barriga con sus estudios pioneros de 1910 y 1925 (Tesis de Grado de la Facultad de Medicina); en su conclusión, Gnecco, afirma "El corazón a la altura de Bogotá ha condicionado su trabajo tan fisiológicamente, que resulta sensiblemente igual al del nivel del mar". En 1941, Alfonso Bonilla Naar presentó su tesis para el doctorado en medicina y cirugía sobre "Fisiopatología de las alturas" y fue calificado de meritorio; en ella reconoce el aporte de la Escuela Peruana y de Carlos Monge Medrano.

El tema era estudiado en las alturas del Perú y fue presentado también como tesis en la Facultad de Medicina de Bogotá por Hernán Torres; sin embargo no hay referencia alguna sobre los trabajos realizados en países vecinos, evidencia de la dificultad de comunicación de la época.

La vida en la altura

En los diversos continentes hay montañas elevadas, que el hombre las ha considerado en muy diversas maneras; así, dice Sarton que en Europa "los rigores y peligros alpinos habían inducido a las mentes medievales a creer que las altas montañas eran morada de gnomos y demonios. En esto habían avanzado menos que los budistas en la India, la China y el Japón, quienes consideraban sagradas las montañas y construían templos en sus laderas o en las mismas cumbres". Las primeras expediciones alpinas comenzaron muy tímidamente en el Siglo XIV pero no cobraron importancia antes del Siglo XVI. El primer hombre que subió a las montañas para entender el misterioso clima

que prevalece en las elevadas altitudes y para observar la forma de las montañas y de las plantas y animales que las habitan, fue Leonardo Da Vinci.

En cambio, en América y el Perú en particular, el hombre tuvo predilección por vivir en la altura y allí están Cuzco y Cajamarca, Quito, México y Bogotá evidenciándolo. La explicación, está entre otros factores, en las diferencias climáticas: por su cercanía al Ecuador, los Andes son habitables en nuestro país hasta cerca de los 5000 m (en Chile la nieve permanente está a 3000 m) y no impidieron la circulación del hombre y el aprovechamiento del medio físico.

Posteriormente, la minería, principal actividad durante la colonia se desarrolló en la altura y continúa ya en la república, hasta el presente.

La fisiología en la altura

En el mundo se reconoce como su iniciador a Paul Bert, discípulo y sucesor de Claude Bernard, en la cátedra de Fisiología de la Facultad de Ciencias en París; su enciclopedia sobre el tema se denomina "La Presión Barométrica". En ella se señala claramente el rol de la disminuida pO₂ y la explicación de los síntomas del mal de montaña.

El interés de Bert en la Fisiología de la Altura se inició en 1869 como resultado de su amistad con Jourdanet, quien a su vez se motivó en México con el Mal de Montaña. Jourdanet era un hombre rico y ayudó a Bert para sus estudios de altura simulada en cámaras de baja presión. Contemporáneo de Bert, pero discrepante de su tesis, fue el italiano Angelo Mosso quien postuló un rol de la disminución de la pCO₂ en los síntomas producidos por el ascenso a la altura; Mosso trabajó en el laboratorio construido en Monte Rosa, en los Alpes, con la ayuda de la Reina Margarita.

En Perú, el iniciador de los estudios fisiológicos sobre las alturas, fue el francés F. Viault, Profesor

* Miembro Correspondiente Extranjero, Academia Nacional de Medicina.

de Histología de la Universidad de Burdeos y discípulo de Bert; fue el primero en describir el mayor número de hematies del nativo de la altura. Viault informó de sus planes de investigación a la Facultad de Medicina de Lima, la cual designó al estudiante Sr. J. Mayorga, para que lo asistiera en sus observaciones en Morococha (4,500 m) en 1891. En 1892, Mayorga presentó su tesis de Bachiller en Medicina en Lima titulada "Contribución al estudio de la insuficiencia de la presión atmosférica sobre el organismo", la cual representa el **primer estudio peruano** sobre la vida en la altitud. A través de su tesis Mayorga evidencia calidad y originalidad, así señala que ha revisado los cálculos de Viault, discrepa con algunas afirmaciones de Jourdanet acerca de la anoxemia, y realiza observaciones propias en Casapalca (con F. Remy). Mayorga extiende sus observaciones a otras especies, incluida la llama.

Las primeras observaciones clínicas sobre el soroche corresponden a O. Valentine (5), y se encuentran en su tesis de Bachiller en medicina (U. San Marcos, 1890); describe tres formas del soroche: Congestiva, hemorrágica y nerviosa, así como las complicaciones posibles.

El inicio

Dada la numerosa población peruana que habitaba en la altura, era pues, y es aún imperativo, conocer la fisiología y patología determinantes por la vida en tan difícil ambiente y esto es lo que numerosos médicos peruanos vienen realizando desde los años 20.

La década de 1920, según el historiador de la República, Basadre, es de importancia en el devenir peruano; significa el inicio de la participación de los sectores medios, lo cual conllevará una modificación de la Universidad y el país en general.

Marcos Cueto ha estudiado la organización de una cultura científica en Lima entre 1890 y 1930 y destaca como una de sus características al nacionalismo motivador de los estudios de la verruga y la adaptación a la altura. Señala este historiador que los científicos peruanos no recibieron pasivamente las interpretaciones elaboradas en el extranjero y aún cuando no tenían pruebas empíricas defendieron lo que consideraban el conocimiento nacionalista del país. Este ensayo de la historia científica del Perú contradice los lineamientos generales del modelo de Basalla sobre el desarrollo de la ciencia en el Tercer Mundo, según el cual toda iniciativa proviene del exterior.

También es aporte de Cueto considerar el inicio de las investigaciones biomédicas sobre la vida en la altura, como otra expresión del movimiento indigenista que se inicia en los años 20 en los campos ideológico, literario y artístico, y que tiene como representantes a José Carlos Mariátegui y José Sabogal.

Carlos Monge Medrano pertenece con Barton, Tello y Valdizán a la "juventud médica novecentista" definida por Luis Espejo como "plena de ideales y de sentido de renovación, y que tuvo intensa curiosidad por los problemas del hombre y la tierra peruana". Alberto Hurtado, el otro iniciador de los estudios de altura, se define como "educado en una rígida escuela de positivismo"; sus contemporáneos al igual que él estudiaron en el extranjero al cerrarse la Universidad en 1920, pero retornaron sólidamente formados para iniciar algunas especialidades médicas en el Perú.

Fue la casual asociación de dos peruanos extraordinarios Monge y Hurtado la que inició la investigación biomédica sobre la altura en nuestro país, allá por 1927.

La patología en la altura

Carlos Monge Medrano, médico graduado en la Universidad de San Marcos en 1908, fue premiado con una beca para estudios de postgrado en el Instituto de Medicina Tropical en Londres. A su regreso al país en 1913 viajó a Cuzco para estudiar la patología de esa región; joven profesor de la Facultad de Medicina, Monge se interesó en 1923 en un caso de policitemia de altura que se aliviaba con el descenso al nivel del mar, y reaparecía al retornar a 4,400 m. El caso fue presentado a la Academia de Medicina de Lima, en 1925, la que emitió un voto sobre la necesidad de estudiar estos síndromes. El propio Monge lo denominó como síndrome de altura y luego también como "Enfermedad de los Andes", publicando un libro en francés al respecto y luego varios artículos en importantes revistas europeas. Se había descubierto una nueva enfermedad en Perú, la cual mercedamente, fue denominada por el Profesor Roger, Decano de la Facultad de Medicina de París, como Enfermedad de Monge y que tiene como otra denominación, Mal de Montaña Crónico (MMC).

Más importante aun, se iniciaba así una original e inagotable línea de estudios que concernía al 70% de la población peruana que en esos años habitaba en la sierra y que fue acometida por decenas de médicos peruanos de varias generaciones y que continúa hasta el presente. Posteriormente, se ha estudiado el MMC en los aspectos respiratorios, cardiovasculares y endocrinológicos, estudios que demuestran una significativa frecuencia en los trabajadores mineros, la cual señala implicancias sociales y laborales.

Monge y Hurtado

Monge tomó ímpetu en sus estudios sobre fisiología de altura, replicando las afirmaciones ligeras del profesor J. Barcroft, distinguido fisiólogo de la Universidad de Cambridge que visitó Cerro de Pasco en 1922,

con una expedición para estudiar los fenómenos de hipobaría y la menor presión de oxígeno en el aire inspirado. Barcroft era ya muy conocido por sus estudios de fisiología fetal, y la vida en altura es muy parecida a la del feto, es una situación de hipoxia permanente, que lo llevó a acuñar la expresión "Everest en el útero".

Barcroft concluye su trabajo afirmando que "el nativo de altura no es normal ni física ni psíquicamente". Esto indigna a Monge y a los profesores de la Facultad de Medicina, la cual tiene la sensibilidad de alentar y organizar la primera expedición médica peruana de altura en 1927, con participación de 10 estudiantes de medicina. En 1928 Monge y colaboradores publican los resultados de sus observaciones en la altura, en cuyo prefacio, responde contundentemente a Barcroft, aun sin mencionarlo: "el problema de desadaptación a la vida en las grandes alturas todavía se ignora. Por eso, las informaciones de los fisiólogos sobre sí mismos, durante semanas o meses están equivocadas al generalizarlas, sin razón, al nativo de las alturas que nunca fue estudiado". La iniciativa de Monge tuvo como principal ejecutor a Alberto Hurtado, esta fue una asociación providencial para el desarrollo de lo biomédico en el Perú, pues Alberto Hurtado había estudiado toda su profesión en la más prestigiosa escuela médica del mundo, Harvard, y venía familiarizado con el manejo de equipo moderno para fisiología.

Fue Hurtado el principal colaborador de Monge en la expedición; también participaron otros profesores y varios estudiantes y desde entonces Hurtado se enamora de la altura. Tan es así, que el graduado de Harvard, en vez de abrir consultorio en Lima, decide radicarse en La Oroya, centro minero a 3,800 m. Hurtado trabaja en La Oroya y Morococha durante varios años, y desde entonces empieza a publicar sus observaciones sobre antropometría física, valores hematológicos, fisiología respiratoria; también investiga en otras especies. Como maneja muy bien el inglés, publica en prestigiosas revistas de Norteamérica. Aquí hay un fenómeno singular porque hemos dicho antes que Monge publicaba también en el extranjero, en francés y así en paralelo el mundo científico empieza a enterarse de los aportes que sobre la biología de altura provenían del lejano Perú.

Este fenómeno, ocurrido setenta años atrás, evidencia que en Perú, había una inquietud, había hombres capaces y también áreas propicias para la investigación original, todo lo cual resultó en las primeras contribuciones peruanas a la ciencia y medicina del mundo. Es importante mencionar en 1930 la creación del Instituto de Biología Andina, primera institución con el fin específico de dedicarse a la investigación, que se inicia en la Universidad de San Marcos a iniciativa de Monge y trabajo conjunto de Hurtado. Esta institu-

ción gozó de prestigio internacional, por su actividad continua y trascendente. Se puede afirmar que el Instituto de Biología Andina fue, en sus primeras décadas, el más importante semillero de investigadores, no sólo de medicina sino también de biología en el Perú.

La Universidad Cayetano Heredia

En 1961 con el liderazgo de Alberto Hurtado, nace la Universidad Peruana Cayetano Heredia y con ella el Instituto de Investigaciones de la Altura (IIA) y se continúa la tarea. Es interesante remarcar que por razones de nacimiento; no hubo duplicación de esfuerzo entre los dos institutos; así, en San Marcos continuaron los expertos en respiración, en hematología y en bioquímica, y a Cayetano Heredia, pasamos los endocrinólogos, los cardiólogos, los patólogos y los estudiosos del medio interno. Continúa entonces el trabajo en ambas instituciones, con cierta competencia al inicio, pero después el común interés nos une de nuevo, así, durante la década del 70 trabajamos unidos y recibiendo decenas de profesionales del país y del extranjero, interesados en el estudio de los problemas de la vida en las grandes alturas.

Se puede hacer un símil, con una situación ocurrida en otro país: el Profesor Rocha Da Silva ha analizado el inicio de la ciencia en Brasil y lo vincula claramente al interés en la medicina tropical, desarrollo en el famoso Instituto que creó Oswaldo Cruz a inicios del siglo y que hoy lleva su nombre. Rocha señala cómo, alrededor de un problema específico en patología tropical; la enfermedad de Chagas, se desarrolla en su país la microbiología, después la virología, la microscopía electrónica, la inmunología, etc., un crecimiento por oposición muy conveniente. El símil con Brasil es interesante porque es la respuesta de dos países diferentes a un desafío endógeno; en Perú la adaptación a la altura; en Brasil: la patología tropical.

Actividad y publicaciones científicas Peruanas

Gran interés se dio a los estudios sobre biología y patología andinas: así en la Academia Nacional de Medicina muchas fueron las sesiones dedicadas a su presentación; los Anales de la Facultad de Medicina, prestigiosa publicación peruana, entre 1940 y 1960 están llenos de estas observaciones, culminando con una bibliografía importante que hasta 1960 reseña 538 trabajos sobre fisiología y patología de la altura, el 80% de los cuales eran de peruanos. En los últimos años se ha incrementado el número de publicaciones sobre altura e hipoxia, pero ha disminuido el aporte del Perú. A los Anales sucedió en una suerte de posta, los Archivos de Biología Andina, revista del Instituto de ese nombre

y en 1992 apareció Acta Andina, revista del IIA de la UPCH, que es expresión de los institutos de Bolivia, Ecuador, Chile y Perú.

Lo comentado sobre la altura no sólo tiene el interés de ser pertinente a un cuarto de la población peruana que aun vive en lugares elevados, sino que cuenta en lo que se llama la producción científica del país.

Otras aplicaciones de la investigación en la altura

Suele ocurrir en investigación, que ella tenga una aplicación utilitaria, en la cual no pensó el investigador; así los estudios básicos de población en altura, situación de hipoxia crónica, son ahora aplicables al estudio de enfermedades respiratorias que llevan a la misma situación de hipoxia: el asma y el enfisema, entre otras.

Demostraciones recientes señalan como la menor glicemia del nativo de altura, va aparejada a una muy significativa menor prevalencia de la diabetes. Y queda la pregunta, ¿podría este fenómeno tener un efecto terapéutico en una enfermedad que afecta al 5% de la población en cualquier parte del mundo? Investigaciones recientes demuestran que numerosos tejidos son sensibles a la hipoxia, y reaccionan en variada forma a través de citoquinas y otros compuestos de variado efecto local y a distancia. Pero, vivir en la altura también presenta inconvenientes, así es muy alta la frecuencia de hemorragias digestivas y el recién nacido tiene handicaps neuromotoras de los cuales se recupera rápidamente.

El avance de la medicina en el Perú

Este interés en el tema de la altura, ha permitido el desarrollo considerable de algunas especialidades médicas en el Perú. El campo de Endocrinología, por ejemplo, ha sido ampliamente cultivado, y así se han estudiado la función hipofisiaria, la glándula tiroides, la suprarrenal y la función reproductiva en poblaciones de altura.

También el crecimiento y desarrollo normales y se han hecho comparaciones con grupos costeros, que han dado los patrones de normalidad para nuestra población. Sin embargo, todavía se comete el error de compararnos con patrones de crecimiento de Boston y naturalmente así muchos resultan desnutridos o retrasados. Estas investigaciones de altura obligaron para tener el grupo control correspondiente al estudio de la población costera y, de esta manera, se puede tener estudios representativos de la población peruana en general.

Limitación de los estudios

Como grupo control en las investigaciones iniciadas se tuvo a los propios investigadores o los estudiantes de medicina, de un nivel socio-económico más alto que el nativo de altura y con un componente

caucásico importante que, por lo tanto, establecía diferencias de talla, peso y raza, que hay que tener en cuenta para comparar dos poblaciones.

El lugar preferencial de estudio, Morococha, un nombre clásico en fisiología de la altura, no fue un acierto. Morococha es un lugar extremo en altitud, está localizada a 4,450 metros sobre el nivel del mar y es una población, por lo tanto, poco representativa de lo que ocurre entre 2,000 y 3,800 metros, que es donde radica la mayoría de la población serrana. Más aun, la antigüedad de vida en Morococha recién ha llegado a los 100 años, por lo tanto, son escasos abuelo, padre e hijos nacidos en el lugar; además, tiene una población con una movilidad, y una migración muy intensa. Por ello, en los últimos 20 años el Instituto de Investigaciones de la Altura, centró su preferencia en estudios en lugares como Huancayo y Cuzco (3,000 m).

Avances en tecnología médica y procedimientos de diagnóstico

En los institutos dedicados a la investigación sobre altura se iniciaron procedimientos analíticos. Así, en una rápida e incompleta relación mencionaremos la determinación del metabolismo basal, de la punción arterial y la medición de gases en sangre introducidos por Hurtado en los años 20 y 30 respectivamente. Monge y San Martín empiezan en 1940 el estudio de la reproducción de ovinos en la altura e inician la práctica de espermatograma, luego extendida a la inseminación artificial en otras especies. La separación electroforética de las proteínas y hemoglobinas, así como de los lípidos séricos, son aportes de Aste quien también estudió la afinidad de la hemoglobina por el O₂. En los años 50 se realizan los primeros cateterismos cardíacos en el Perú, y Rotta y Cánepa demuestran la mayor presión de la arteria pulmonar en nativos de Morococha; luego se aplican al diagnóstico clínico.

En lo hematológico, fue César Merino quien aplicó la punción esternal para estudiar la médula ósea del andino, que luego generaliza su aplicación al diagnóstico de las alteraciones en la producción de los elementos formes de la sangre, que continúa César Reynafarje con el uso por primera vez de isótopos radiactivos para establecer tiempos de vida y velocidad de recambio de los hematíes.

En los años 60 para medir las hormonas se introducen al país nuevos procedimientos cromatográficos y después el radioinmunoanálisis que luego se extienden al uso clínico.

El conocimiento del Perú

El estudio de la biología de la altura, no sólo introdujo técnicas y métodos que luego se extendieron

a la práctica médica diaria, sino que ha contribuido en forma importante al mayor conocimiento de la morbilidad del país y de sus características regionales. Así ya son clásicos los aportes de Hurtado en los años 30, de la mayor frecuencia y precocidad de presentación de la neumoconiosis en los mineros de altura, consecuencia de la respiración más frecuente, y profunda que determina la hipoxia ambiental, la cual moviliza un mayor volumen de aire, y con él, de la partículas de mineral que se deposita en los pulmones.

En 1953, V. Alzamora Castro y colaboradores describieron la mayor frecuencia de cardiopatías congénitas en la altura, en particular la persistencia del conducto arterioso, determinada por el aumento de la presión de la arteria pulmonar que determina la hipoxia.

En la década siguiente Ruíz Carrillo y su grupo demostraron la menor frecuencia de hipertensión arterial y de enfermedad coronaria en poblaciones de Milpo y Colquijirca a 4,000 m.s.n.m.

En los años 70 los endocrinólogos del IIA estudiamos la prevalencia de diabetes mellitus en 98,000 hospitalizados de Cerro de Pasco, Puno, Huancaayo y Lima, demostrando menor prevalencia en la altura y además una relación inversa con la altitud del lugar. De otro lado, la exposición aguda a las grandes alturas puede determinar la aparición de edema agudo pulmonar, condición que se observa en 6% de las personas expuestas; esta entidad clínica fue descrita originalmente en Perú en 1937 y justificadamente se le denomina "Enfermedad de Hurtado".

A lo largo del discurso he mencionado innumerables veces a Alberto Hurtado, ahora debo informarles que este valioso médico peruano fue hijo de colombiano, siendo su padre don Agustín Hurtado, natural de Cali. Si recordamos que Daniel A. Carrión, otra gloria médica peruana fue hijo de ecuatoriano y que a su vez Eugenio Espejo, el prócer y sabio médico de Ecuador tuvo como padre a un cajamarquino, peruano del Norte, vemos como se entrelaza nuestra sangre y genera figuras de valor universal.

Reflexión final

Al analizar la evolución del estudio de la biología de la altura en el Perú, se aprecia claramente que ello no ha sido la dedicación o resultado de un grupo o generación, sino que, iniciado por Monge y Hurtado, ha continuado embargando el quehacer de sucesivas generaciones de médicos peruanos. Numerosos estudiantes fueron motivados y varios de ellos dedicaron su vida profesional a la investigación biomédica sobre la altura. Lo anterior devino en una continuidad y profundización de los estudios, también en su diversificación en áreas del conocimiento, instituciones, por fin, en el recono-

cimiento local y foráneo de una Escuela Peruana de Medicina de Altura, que reconoce la originalidad, aportes y calidad de sus sucesivos miembros.

He aquí a los Andes con otro rol protagónico en la vida peruana, no como barrera que dificulta la comunicación entre regiones, esta vez uniendo, motivando y ofreciendo sus vetas inagotables a la investigación científica y médica a los peruanos de este siglo. Que ello continúe prosiga y se supere en esta noble tarea, para reafirmación de la identidad nacional, en los aspectos médicos y científicos y, sobretodo, para beneficio del poblador andino que por millones, nace, vive y sufre en la región.

Bibliografía

1. G. Sarton: Ensayos de historia de la ciencia, UTEMA; México, 1968.
2. P. Bert: Barometric Pressure (Translated from the French). Colledge Book, Co., Columbus. 1943.
3. Mosso A.: Fisiología dell'Uomo sulle Alpi. Milano, Fratelli Treves, Editori. 1898.
4. Viault F.: Comptes Rendus de Sciences, 1890; III: 917.
5. Valentine O.: Formas clínicas de soroche. Tesis Br. Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1890.
6. Basadre J.: Historia de la República de Perú, X. Lima. 1964.
7. Cueto M.: Apuntes, Lima, 1988; 18:129.
8. Basalla G.: The spread of Western Science, Science, 1967; 156, 3775.
9. Espejo L. D.: La medicina peruana durante el siglo 1856- 1956. Anales de la Facultad de Medicina, 1956; 39:836-855.
10. Monge C.: "Les Erythremics de l'altitude". Masson Ed., Paris, 1929.
11. Hurtado A.: Chronic Mountain Sickness, J.A.M.A., 1942; 120: 12.
12. Peñaloza D.: Tesis Doctoral. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, 1967.
13. Guerra-García R.: Resúmenes, Jornadas Peruana de Endocrinología, Cuzco, 1973.
14. Barcroft J.: Transaction of the Royal Society, 1923; BCCXI: 352.
15. Monge C.: Anales Facultad de Medicina, Lima 1928, 11:76.
16. Hurtado A.: Am. J. Phys. Anthropology, 1932; 17:137.
17. Hurtado A.: Am. J. Physiology; 1932; 100:487.
18. Hurtado A.: Am. J. Physiology; 1932; 109:626.
19. Rocha Silva: Birth and development of experimental Science in Brazil. Interciencia 1976; 1:215-218.
20. C. Monge (1960): Acimatación de los Andes. Anales Facultad de Medicina, Lima, 1960.
21. Solís J. Guerra-García R.: Prevalencia de diabetes mellitus en hospitalizados de las grandes alturas. Arch. Biol. Andina 1979; 9:21-30.
22. H. Franklin Bunn and Robert O. Poyton: Phys. Review 76: 839, 1996.
23. Hurtado A.: Anales de la Facultad de Medicina, Lima, 1942; 25:41.
24. San Martín M, Atkins J.: Anales de la Facultad de Medicina, Lima, 1942; 25:41.
25. Aste H, Hurtado A.: Am J. Physiol 1944; 142:733.
26. Rotta A. Et al: Rev. Argentina Cardiología, 1952, 19:374.
27. Merino C, Reynafarje C: J. Lab. Clin. Med. 1949; 34:2.
28. Reynafarje C, Berlín N, Lawrence J.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1954; 87:101.
29. Hurtado A.: Anales de la Facultad de medicina, Lima, 1942; 25:41.
30. Alzamora Castro V. y Col.: Rev. Peruana Cardiología, 1952; 1:107.
31. Ruíz Carrillo L.: Tesis Doctoral Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, 1973.
32. Hurtado A.: Aspectos fisiológicos y patológicos de la vida en la altura, Imp. Rímac, Lima, 1937.

Comentario al trabajo del Académico Roger Guerra-García

Académico **Efraím Otero-Ruiz***

Ante todo quiero expresar mis agradecimientos al Sr. Presidente y a la Junta Directiva por conferirme el honor de hacer el comentario a la extraordinaria ponencia sobre la trascendencia de la biomedicina de altura que nos ha hecho el colega y amigo Roger Guerra-García. Como lo ha señalado el Sr. Presidente en su nota introductoria Roger, egresado de la Universidad Mayor de San Marcos y con estudios de postgrado en Endocrinología y Bioquímica en el Mount Sinai Hospital de Nueva York y en la Universidad de Boston ha sido por muchos años profesor universitario y en diversos períodos Presidente de la Sociedad Peruana de Endocrinología, Presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYTEC, Vice-Ministro de Educación, Rector de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y hasta hace muy poco Senador de la República por el grupo que encabeza Don Javier Pérez de Cuellar. Es titular de la Academia de Medicina del Perú y Correspondiente de la Real Academia de Medicina de España, autor de varios libros en las áreas de reproducción, población y medicina de la altura.

Mi primer contacto con este tema sobrevino cuando, en el otoño de 1959 realizamos, en el Laboratorio de Radiación de la Universidad de California el primer simposio sobre medicina aeroespacial, preocupados como estaban los norteamericanos por las conquistas de los rusos en lo que se llamó la era "post-Sputnik". La única y casi obligatoria referencia eran los trabajos que, a partir de 1956, venían emanando del grupo de la Escuela de Medicina de Aviación de la Fuerza Aérea Norteamericana en Randolph Field, Texas, presidido por el profesor Alberto Hurtado de Lima, hijo de colombiano, como nos lo acaba de relatar nuestro ponente. Fue un momento enorgullecido para los dos sudamericanos que participábamos, Jorge Braun-Cantillo (hijo del genial cardiófisiólogo argentino y descubridor del sistema renina-angiotensina, Eduardo Braun Menéndez, prematura-

mente fallecido ese mismo año en un accidente de aviación) y yo, por saber que así resonaba descollante la medicina de nuestra región y cómo esos trabajos, ya desde los años 20s y 30s, venían teniendo resonancia en todo el mundo. Fuera de Hurtado, el otro apellido peruano que nuestros colegas americanos repetían sin cesar era el de Guzmán Barrón, no sólo por sus contribuciones sino quizás porque el apellido Barrón (pronunciado Barron) existe también en el idioma inglés, como nos lo narraba anoche Hernando Groot a propósito del sitio de Vernon a Cartagena.

Posteriormente conocí a Roger a mediados de los fragorosos años sesentas, cuando a la joven Universidad Cayetano Heredia, (fundada en 1961 por los profesores Honorio Delgado y Alberto Hurtado, como reacción al desorden y la politización que se habían apoderado de la Universidad Mayor de San Marcos) venían incorporándose jóvenes fisiopatólogos, bioquímicos o endocrinólogos, la mayoría entrenados en los Estados Unidos; todos ellos convencidos del paradigma que había lanzado su maestro Hurtado 30 años atrás, de que había que estudiar al hombre peruano pero sobre todo a aquella población de la sierra, aferrada y aclimatada en las grandes alturas. Para dar continuidad a trabajos anteriores el profesor Hurtado, decano hasta 1967 de la Facultad de Medicina y luego Rector de la nueva Universidad, había vuelto a dar vida al Instituto de Investigaciones de la Altura y regresado con su nuevo grupo a las altitudes inverosímiles de Morococha donde desde 1934 la Fundación Rockefeller lo había ya dotado de algunos equipos, que ahora multiplicaban y usaban efectivamente sus jóvenes investigadores.

Era como repetir un fenómeno que los colombianos habíamos vivido desde los años cincuenta, con la creación y puesta en marcha de la Universidad del Valle, y entre las dos universidades había ya puntos de contacto muy efectivos. Pero quizás lo que más

* Presidente Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina.

nos acercó a los dos grupos de endocrinólogos fue la incansable actividad integracionista de dos médicos directores de la misma industria farmacéutica productora de fármacos endocrinos: Willomitzer, un germano-colombiano, desde Bogotá, y Kesserü, un húngaro-peruano, desde Lima. Así conocimos a Roger y a Javier Correa (amigo desde Boston de Jaime Cortázar), a Luis Sobrevilla, a Eduardo Pretell, a Rolando Calderón -a quien recibimos en esta Academia en 1998- amigo entrañable de Mario Sánchez Medina, nuestro diabetólogo-inmunólogo precursor y pionero de los trasplantes de células de Langerhans, a quien hemos oído esta noche; y por supuesto, a Federico Moncloa (recientemente fallecido en los Estados Unidos), una autoridad en los estudios de la reserva suprarrenal que en aquella época se iniciaban apenas con los métodos de fluorescencia para catecolaminas y los impredecibles 17-cetoesteroides urinarios. Todos gozábamos con las películas que nos mostraba Federico de sus indios peruanos jugando fútbol todos los días a 4450 metros, que es la altura de Morococha. Y nos burlábamos de su enorme corpulencia, diciéndole que él se debía sumar activamente a los futbolistas para bajar de peso. Todo ello culminó en nuestro amable Congreso Bolivariano de Endocrinología en Guayaquil en 1967, presidido por el profesor Houssay, aún vigoroso y robusto a sus 83 años, y cuya disertación de clausura, en versos jocosos, me tocó pronunciar a mí. En un libro ("Los Versos Melánicos") que espero publicar próximamente narro algunos detalles de ese maravilloso encuentro.

Quien habría de pensar que en 1972, recién inaugurado yo como Director de COLCIENCIAS, me tocaría actuar en la Organización de Estados Americanos -por iniciativa del dinámico Director del programa regional de ciencia y tecnología, Marcelo Alonso, otro amigo de esta Academia- como uno de los cinco miembros del jurado que por primera vez otorgó al profesor Hurtado el premio Bernardo A. Houssay, especie de Nobel latinoamericano que fue otorgado después en 3 ocasiones consecutivas cada dos años hasta que se agotaron los fondos. Allí se me juntaban dos nombres por los que, desde mi época de estudiante de pre y de postgrado, profesaba yo admiración y profundo respeto.

Después las veleidades del tiempo y de las instituciones hicieron que durante los últimos 3 años de mi Dirección de COLCIENCIAS mi homólogo en el Perú fuera precisamente Roger, quien ocupó la Presidencia del CONCYTEC entre 1980 y 1985. No sólo compartimos varias reuniones internacionales sino que hicimos parte del Comité Interministerial de seguimiento de la Conferencia de Ciencia y Tecnología de las Naciones Unidas, que se había celebrado en Viena en 1979. En todas ellas demostró no sólo su sólida formación

científica sino su prodigiosa sindéresis y su capacidad de negociador nacional e internacional, que después ha desplegado agudamente en el Congreso de su patria como político de la oposición. De recuerdo de aquellas épocas conservo la colección obsequiada por Roger de la edición facsimilar del Mercurio Peruano de 1791 que, quizás con la Gaceta de Santa Fe y Bogotá de nuestro Manuel del Socorro Rodríguez, comparten el honor de ser las primeras publicaciones periódicas del continente que se ocuparon en sus albores del movimiento científico.

Pero además, fiel al juramento hipocrático de servir al maestro, se dedicó con ahinco a recoger desde su comienzo los trabajos e investigaciones del profesor Hurtado, publicando en 1993 (diez años después de su muerte) el primer volumen de lo que se ha llamado "Medicina e Investigación", con introducción escrita por Roger mismo en su calidad de Rector, y que recoge los primeros veinte trabajos de Hurtado publicados entre 1924 y 1972 que lo colocan, junto a su paisano Carlos Monge, como los dos pioneros de lo que esta noche él nos ha descrito como la biomedicina de la altura, la cual puede decirse que se originó justamente en Lima en las primeras décadas de este siglo.

Porque, efectivamente, en las últimas décadas, al absorber las contribuciones de la biología molecular, con el sinnúmero de tecnologías biomédicas que le son propias y que cada día progresan más, esa medicina no sólo ha extendido enormemente sus campos sino que ha planteado nuevos y portentosos interrogantes que quizás nunca imaginaron sus dedicados pioneros. Pero que ahora tienen inmediata confirmación en los experimentos biológicos que se realizan con cada vuelo de los transbordadores espaciales, en donde la ingravidez ofrece condiciones que jamás se pudieron obtener ni en las mayores altitudes de la tierra. Y donde técnicas tan avanzadas como la resonancia nuclear magnética del fósforo-31 o la microscopía de absorción atómica nos conducen paso a paso a lo que en este milenio podrá develarse como "la enfermedad molecular", un término que, para muchos, quizás aún no podría emplearse con propiedad en el momento actual.

Por todo ello, señores académicos, señoras, señores, además de felicitarlo efusivamente por su presentación de esta noche, para la Academia Nacional de Medicina constituye un esclarecido honor el recibir hoy como Miembro Correspondiente Extranjero al Dr. Roger Guerra-García. Sabemos, además, que tendremos en Lima un amigo permanente, dispuesto a dar la lucha por las instituciones y por los hombres que las representan y, sobre todo, por mantener el nombre y el prestigio de nuestras Academias de Medicina en un lugar más elevado que las grandes alturas por él escaladas.