

ATEROESCLEROSIS EN VILCABAMBA

Dr. Miguel Salvador, Quito

Con la Colaboración del Dr. Lenín González,
Hospital Militar, Quito

La pequeña ciudad de Vilcabamba empieza a ser conocida desde el mes de enero de 1955, en que la Revista "READERS DIGEST" publicó un artículo del doctor Eugene Payne, en el que informaba sobre la existencia de varias zonas geográficas que se las reputaba como inmunes a determinadas enfermedades. Entre ellas citaba a Loja, Ecuador, como una región de baja incidencia en enfermedades cardiovasculares y ateroscleróticas. No se hace ninguna mención hasta entonces sobre Longevidad.

Años más tarde, en 1959, aparece en la revista "PREVENTION", volumen II, número 6, de junio de 1959, un relato de Albert B. Kramel, un trabajador ferroviario que estaba residiendo en la Provincia de Esmeraldas, Ecuador, y gravemente enfermo con una cardiopatía, relata su penoso viaje hasta Loja y especialmente al Valle de Vilcabamba, atraído por el rumor de que esa zona era propicia para los enfermos del corazón, pues los cardiopatas que allí llegaban obtenían una notable mejoría de su do-

lencia. Kramel va hacia Vilcabamba, sugestionado por el artículo del doctor Payne que se titulaba: "ISLAS DE INMUNIDAD" y cuando Kramel escribe comunicando la mejoría de su cardiopatía en la Revista "PREVENTION", se lo titula: "AQUELLA CIERTA COSA DE LOJA", de manera que Vilcabamba empieza a despertar interés, prestigiándose como región que cura las enfermedades cardiovasculares y en donde este tipo de enfermedades son casi inexistentes.

En el Ecuador, no se había publicado hasta entonces ningún documento referente a este gran privilegio de Vilcabamba, pero si existían rumores de que su clima y algo más que no se conocía, pero que existía en esa región, curaba cardiopatías y artritis.

Con posterioridad muchos enfermos ecuatorianos han ido a Vilcabamba a buscar remedio a su enfermedad cardíaca o a su artropatía. Paul Martín, un laborioso y agudo investigador de Illinois, nos relata una multitud de casos que él ha conocido o ha

obtenido auténticas referencias de su mejoría, entre ellos cita a Agustín Polo, Jaime Vaca, Carlos Tosi, Lorenzo Tous, de Guayaquil, y otros.

Personalmente, solo puedo dar fe a dos casos, el uno es el del señor Carlos Tosi, a quien lo conocí cuando vivía en Vilcabamba. Este paciente hombre de cuarenta y seis años, de raza blanca, de cultura superior a la media y quien fue un conocido y próspero comerciante en la ciudad de Cuenca. Tuve la oportunidad de examinarlo en Vilcabamba, en donde se había trasladado a vivir desde seis meses antes, apenas convaleció de un severo infarto miocárdico que le llevó a una insuficiencia cardíaca congestiva. Había soportado un gran sobrepeso corporal, era diabético e hipertenso. En Vilcabamba vivió más de un año, haciendo la vida y alimentación de los nativos del lugar y no se administraba ninguna medicina. Cuando lo examiné había perdido ya mucho peso y tenía la apariencia normal, no presentaba ningún síntoma ni signo de insuficiencia cardíaca y tampoco pudimos constatar glucosuria, su presión arterial estuvo dentro de límites normales, el ECG demostraba la cicatriz de un infarto ántero-lateral. El fue quien nos ayudó mucho en nuestra primera investigación, corriendo de un lado a otro, para convencer a la gente del lugar, con quienes guardaba excelentes vínculos de amistad, para que se dejasen examinar y extraer sangre por nosotros.

Dos años después, apareció un día en mi consultorio, en Quito, y mi sorpresa fue grande al encontrarlo en

plena insuficiencia cardíaca congestiva, con gran sobrepeso corporal, hipertenso, adematoso y dinedico. Me contó que después de permanecer un año en Vilcabamba se sintió tan saludable que decidió regresar a la ciudad de Cuenca, para restablecer sus actividades de negocio, pero al cabo de cuatro meses de haber vuelto, recayó con igual sintomatología que antes y resolvió regresar a Vilcabamba, pero antes quiso que yo lo examinara y que constatará las diferencias de hallazgos. Poco tiempo después pude conocer que Tosi había fallecido en Cuenca.

Mi conocimiento del segundo caso es muy corto, se trata de un hombre de cuarenta años a quien encontré en Vilcabamba en una de mis expediciones, su nombre, Jacinto Ochoa, Había adolecido de una cardiopatía reumática con lesión mitral descompensada, su disnea llegó a ser tan fuerte que no podía caminar veinte metros en la ciudad de Guayaquil, que está a nivel del mar. Cuando lo vi en Vilcabamba no tenía además ni otro signo de insuficiencia cardíaca congestiva y podía caminar diariamente dándose vueltas alrededor de la plaza de la ciudad, sin sentir la menor fatiga, había suspendido todos los digitálicos y los diuréticos, y aparentemente, fuera de los soplos propios de su lesión valvular, no pudimos encontrar nada. No he vuelto a saber de él, tampoco conozco el tiempo que permaneció en Vilcabamba.

En verdad, estos son fenómenos difíciles de explicar satisfactoriamente, pero son ya numerosos los casos

man la gran mejoría que obtienen algunos cardíacos viviendo en Vilcabamba. No cabe duda que la dieta de bajas calorías que allí se consume, la tranquilidad bucólica de la gente que citados por investigadores en que afirman vive sin tensiones, sin el stress permanente de nuestra civilización, sin ninguna ambición de dinero ni espíritu de competencia, fuera de toda influencia de nuestro mundo civilizado, del automóvil, de la radio, la televisión, las noticias, una actividad diaria física que favorece una circulación correcta, deben ser factores preponderantes en la mejoría de estos enfermos. Estos mismos factores determinan que la impregnación aterosclerosa de las arterias sea mínima y para los nativos que viven allí hacen que su corazón y su cerebro estén bien oxigenados y que no se deterioren con el tiempo. Es verdad que todas las condiciones que hemos mencionado se encuentran en Vilcabamba y pueden contribuir al mantenimiento de una correcta función cardiovascular, existen en muchos otros lugares del mismo Ecuador y del mundo, y también es verdad que algunos gerontólogos como el doctor Nathan Shock, encuentra hombres de ochenta años, cuyos corazones funcionan exactamente como los de cincuenta. Nosotros no conocemos aún el por qué de estas resistencias individuales o de los cambios prematuros en desacuerdo con la edad exacta, pero sin afirmar que tie-

nen setenta o más años, con un aparato cardiovascular indemne que les permite trabajar en labores pesadas de la agricultura el mismo tiempo y al mismo ritmo que lo hace un individuo de cuarenta años. En una zona vecina a Vilcabamba, llamada Malacatos, los niveles de salud, de deterioro del aparato cardiovascular y de longevidad son exactamente similares a cualquier región del mismo Ecuador. Esto nos induce a pensar que en Vilcabamba existe algo más que lo que nuestra simple observación puede captar y que vale la pena que sea estudiado.

Para mí, no es tan importante el hecho de que un ser humano llegue a vivir comprobadamente cien o más años, claro que para el gerontólogo el encontrar gente de cien años que tengan el placer de vivir saludablemente, es algo interesante, pero yo estimo sobre todo que para la ciencia y para la humanidad, es más importante conocer como un cierto grupo de personas que viven en una misma región lleguen a los ochenta años o sobrepasen esa edad, sin manifestaciones funcionales de la aterosclerosis, lo que les permite, hacer una vida activa física y mental como una persona de cuarenta. Creo además, que no hay que subestimar el factor genético que junto con las condiciones anotadas deben contribuir a los logros de esta vejez saludable y activa. Estimo que en Vilcabamba se nos brinda un laboratorio natural para el estudio de aspectos nutricionales, ecológicos, endocrinológicos y sociológicos que puedan abrir nuevos caminos en el cono-

cimiento de la etiopatología de la aterogénesis. El descubrir las interrelaciones entre todos estos factores en la génesis aterosclerosa, sería crear nuevas esperanzas para un mundo futuro, en donde los ataques cardíacos y las vasculopatías cerebrales no sigan dando los más altos porcentajes de muertes e invalidez, y además poder alcanzar algún día que los asilos de ancianos sean menos frecuentados, menos numerosos y hasta podrían llegar a desaparecer en el mundo.

Cuando a fines del año 1969, fui por primera vez a Vilcabamba con un grupo de cardiólogos a estudiar la incidencia y prevalencia de enfermedades cardiovasculares en esa región, encontramos que lo aseverado por Eugene H. Payne y por Kramel en sus publicaciones hechas en *Readers Digest* y en *Prevention* sobre este tema, estaban errados en lo referente a aquello de que en Vilcabamba no existían enfermos de corazón. Encontramos algunos pacientes: con cardiopatía 54, en un total de 340 examinados de una población de 887 habitantes; con secuelas valvulares de cardiopatía reumática anterior 6, así como cardiopatías congénitas 5, y otros pacientes con discretos signos sobre todo electrocardiográficos de cardiopatía aterosclerosa; detectamos un caso de Wolf Parkinson White, pero todos fueron completamente asintomáticos. No pudimos constatar ningún enfermo con insuficiencia cardíaca congestiva ni siquiera en aquellos que habían soportado durante mucho tiempo una lesión valvular. Pero lo que nos llamó la atención sobre todo,

fue la existencia de una considerable cantidad de ancianos en relación con la densidad de la población, los ancianos examinados fueron todos activos físicamente, trabajaban la mayor parte en faenas del campo y aún cuando en 28 casos, el 8,23 por ciento del total de 340 personas examinadas presentaba signos electrocardiográficos de una discreta aterosclerosis coronaria o fibrosis subendocárdica, ninguno de ellos tenía manifestaciones funcionales de la enfermedad, ni dolores anginosos, su actitud ante la vida era optimista, su memoria bastante bien conservada y su mentalidad despierta y ágil para la conservación, sus pulsos periféricos eran palpables y normales.

Conocemos perfectamente que el envejecimiento del corazón trae como consecuencia la impotencia de su función de bomba. El deterioro de la contractilidad cardíaca en la senectud, determina la mayoría de los síntomas que aquejan a la vejez, pero sobre todo es la respuesta cardíaca al ejercicio lo más llamativo y común de estos síntomas y los viejos que hemos visto en esta región, sorprende por su gran actividad física que les permite realizar pesadas labores agrícolas, a las que se dedican la mayor parte de ellos.

Cuando hablo del aparato cardiovascular de los viejos de Vilcabamba, me estoy refiriendo a gente que con un muy pequeño margen de error podemos catalogarlos sobre los 70 años de edad, época de la vida en que ordinariamente ya aparecen las manifestaciones evidentes de una aterosclerosis. Es muy cierto aquello que el doc-

tor Leaf y el doctor Mazzes, observan sobre exageraciones que se han publicado respecto a la edad de estos viejos. Estas exageraciones obedecen posiblemente a tres factores. El primero, proveniente de la información de los propios habitantes de Vilcabamba que ignoran inocentemente su verdadera edad, pues para ellos el tiempo no tiene el mismo valor y la misma dimensión que para nosotros que vivimos siempre preocupados por el aprovechamiento de este tiempo dentro de la carrera vertiginosa de nuestra civilización occidental. El segundo factor se debe a un sano afán publicitario para conseguir celebridad, proveniente de los mismos ciudadanos de la Provincia de Loja; el último factor culpable de estos errores, es tal vez la poca escrupulosidad puesta en el examen del factor edad por algunos investigadores.

Por estas razones, prefiero valorar el fenómeno ateroscleroso de un grupo que abarque individuos comprendidos de los setenta años en adelante, en quienes podemos por partida bautismales y otros testimonios, asegurar que están sobre la séptima década de la vida. El estudio de Richard Mazzes y Sylvia H. Forman, me han sido muy útiles para este objeto.

Hay algo que para mí, tiene mucho valor en la evolución de la aterosclerosis senil, me refiero a un aspecto social. En Vilcabamba, existe una fuerte estructura de la comunidad. Pueblo pequeño en el que todos se conocen entre sí, todos tienen un sitio y se sienten seguros y protegidos por esta comunidad. La gente mayor partici-

pa en todas las facetas de la vida comunal, los ancianos son consultados, son queridos y respetados; son llamados donde quiera que haya actividad, están siempre rodeados por jóvenes y otros de la misma edad.

Desconocemos esa forma de aislamiento que Paul Kirschener de la Universidad de California, llama el "SINDROME DEL ABATIMIENTO DE LOS MAYORES". En este hecho encuentro una gran diferencia con la organización social de nuestra civilización occidental, en donde el anciano se lo aísla o se lo recluye en un asilo, acelerando en esta forma su proceso degenerativo de envejecimiento. En el factor alimentario, solo quiero mencionar algunos hechos que aparte de los que ya todos conocemos, como el consumo de una alimentación de bajas calorías, pobre en proteína animal (doce onzas por mes) y muy escasa en grasas, que sigue manteniendo el privilegio de una dieta tipo profiláctica para la aterogénesis y que constituye el modelo de alimentación de los habitantes de Vilcabamba; existen algunos detalles que establecen notables diferencias con la clase de alimentos que se consumen en los pueblos, en donde la incidencia de aterosclerosis es muy elevada; me refiero a que la mayor parte de los alimentos que los de Vilcabamba consumen, sobre todo cereales y frutas, provienen de la misma tierra que ellos cultivan sin enriquecimiento artificial de abonos químicos, son alimentos naturales sin aditivos, poca sal y escasos condimentos. Los habitantes de Vilcabamba, contrariamente a lo que nosotros

hacemos, consumen solamente azúcar morena y muy ocasionalmente una pequeña porción de azúcar refinado; es verdad que el uso de azúcar morena no parece haber precavido la integridad de sus dientes, pero estimo que si puede ser un factor importante para la conservación de su corazón y vasos. Los estudios tanto del doctor Leaf, como el doctor Mc. Harrison, sobre la alimentación, costumbres y longevidad de los habitantes de Hunza, coinciden en muchas cosas con los habitantes de Vilcabamba. Otras investigaciones como las del doctor John Yudking y el doctor Abraham Hopfer, han establecido relaciones directas entre el tipo de alimentación y las enfermedades del corazón, la diabetes, ciertos trastornos del sistema nervioso y el comportamiento de la personalidad; parece que los Hunzas y los habitantes de Vilcabamba se parecen mucho en cuanto a su buen humor, amabilidad y tranquilidad y no se registran en ellos problemas de angustia y ansiedad, lo que contribuye también para disminuir las situaciones de "stress" como uno de los factores más importantes en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, el aislamiento de esta gente de las presiones de la civilización y de la tecnología contribuye para prolongar su vida saludable.

En este aspecto, concuerda plenamente con los estudios de Paul Martin, sobre los esquimales realizados entre los años 1951-1957 que vivió en el Círculo Ártico, quien afirma que estos individuos a pesar de que su alimentación es muy rica en carnes y

grasas, no presentan ni alteraciones de presión arterial ni enfermedades del corazón ni artritis. Y el doctor Weston Price, constata que el grupo de esquimales que adoptan nuestra dieta y nuestra forma de vida, su salud se derrumba y empiezan a sufrir ataques cardíacos, alta presión arterial, degeneraciones arteriales, cáncer y diabetes, lo que demuestra a la sociedad los dramáticos efectos de nuestra civilización sobrecargada de factores de angustia, de temor, de inseguridad y saturada en cambio de elementos creadores de stress.

Estamos conociendo ahora diariamente los efectos colaterales de las drogas y fármacos que nuestro mundo utiliza con demasiada largueza, y la proliferación caudalosa en enfermedades del corazón, de los vasos, de la artritis y del cáncer; lo que nos lleva a reflexionar en el hecho de que en ciertas agrupaciones de vida primitiva, en donde como en Vilcabamba no ha existido nunca una droguería, este tipo de enfermedades no aparecen. Asistencia médica en Vilcabamba no existía, sino desde hace dos años a esta fecha. Los habitantes de Vilcabamba no sufren de insomnio, duermen de ocho a diez horas diarias, hacen cotidianamente largas caminatas para llegar a sus sitios de trabajo porque no cuentan con medios de locomoción, viven ausentes de la diaria tragedia humana que nos conmueve constantemente con las noticias del periódico, con la radio y la televisión. En resumen, ellos carecen de aquello que el doctor Hans Selye, ha llamado "EL STRESS DE LA VIDA".

Los cardiólogos, después de muchos años de estudio y de experiencia, hemos empezado a utilizar en la última década el ejercicio físico para la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sobre todo coronarias y estamos conociendo recientemente sus beneficios que muchas ocasiones pueden evitar una intervención.

RESULTADO DE LAS OBSERVACIONES

En la primera evaluación del aparato cardiovascular de los longevos en Vilcabamba en 1971, pudimos estudiar a 22 a quienes solamente por partidas bautismales legibles tenían 80 o más años. La selección de estas partidas bautismales fue hecha por el personal del Consejo Provincial de Loja y realmente estamos ahora convencidos que no estuvo confeccionado con la meticulosidad debida.

En 1974, realizamos una nueva evaluación del aparato cardiovascular en un grupo mayor de ancianos en los que estaban incluidos también algunos de los que habíamos examinado en 1971, pero a través de un interrogatorio más meticuloso sobre la edad, abarcamos a un grupo mayor de la población comprendidos de los 70 años en adelante. Para el estudio de los distintos parámetros que nos fue posible enfocar, tuvimos como fundamental referencia para la edad, una lista reciente y cuidadosamente confeccionada por Richard Mazzes y Sylvia H. Forman, en cuyo inventario figuran 148 personas con el año de su naci-

miento y nombres de sus proyenitores. Es un registro cautelosamente conformado a base de partidas bautismales de la iglesia católica del lugar y de inscripciones de defunción del Registro Civil. Entre los sujetos que constan en esta lista y cuyo nacimiento ha sido inscrito hasta 1900 y sus años anteriores, hemos podido identificar con el doctor González solamente a 46 personas del grupo estudiado por nosotros y en ellas hemos resumido mediante computación los datos encontrados.

SL. 1-2-3-4-5-6.

ESTUDIO ELECTROCARDIOGRAFICO DE LOS LONGEVOS EN VILCABAMBA

PACIENTES ESTUDIADOS: 877 adultos

SEXO

NUMERO DE SUJETOS: 46 (Mayores de 70 años)

NUMERO DE HOMBRES: 31

PORCENTAJE DE HOMBRES: 67.3

NUMERO DE MUJERES: 15

PORCENTAJE DE MUJERES: 32.6

EDAD

NUMERO DE SUJETOS: 46

PROMEDIO: 85.9 años

DESVIO STANDARD: 13.3 años

ESTADO CIVIL:

NUMERO DE SUJETOS: 46

NUMERO DE CASADOS: 33

PORCENTAJE DE CASADOS: 71.7

NUMERO DE VIUDOS: 9
 PORCENTAJE DE VIUDOS: 19.5
 NUMERO DE DIVORCIADOS: 1
 PORCENTAJE DE DIVORCIADOS: 2.1
 NUMERO DE SOLTEROS: 3
 PORCENTAJE DE SOLTEROS: 6.5

TENSION ARTERIAL:

SISTOLICA PROMEDIO: 149.50 mm. Hg.
 SISTOLICA DESVIO STANDARD: 22.0
 mm. Hg
 DIASTOLICA PROMEDIO: 77.5 mm. Hg.
 DIASTOLICA DESVIO STANDARD: 14.9
 mm. Hg.

COLESTEROL:

NUMERO DE SUJETOS: 46
 PROMEDIO: 222.4 mg. %
 DESVIO STANDARD: 57.1 mg. %

FRECUENCIA CARDIACA:

NUMERO DE SUJETOS: 46
 PROMEDIO: 63.8 / minuto
 DESVIO STANDARD: 12.8 / minuto

INTERVALO P—R

NUMERO DE SUJETOS: 46
 DESVIO STANDARD: 0.025 seg.
 PROMEDIO: 0.18 seg.

SEGMENTO Q—T

NUMERO DE CASOS: 46
 PROMEDIO: 0.41 Seg.
 DESVIO STANDARD: 0.051 seg.

EJE AQRS

NUMERO DE CASOS: 46
 PROMEDIO: 43.4 grados
 DESVIO STANDARD: 28.7 grados

IMPRESION DIAGNOSTICA

NORMALES NUMERO DE CASOS: 20

PORCENTAJE: 43.47 %

BIRDHH: NUMERO DE CASOS: 3

PORCENTAJE: 6.5 %

CARDIO ANGIOESCLEROSIS

NUMERO DE CASOS 18

PORCENTAJE 39.230434%

HVI NUMERO DE CASOS: 5

POCENTAJE: 10.8%

(HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA)

DISCUSION

En este rápido preliminar bosquejo del comportamiento del aparato circulatorio en la gente de mayor edad, existen muchos vacíos que sugieren también muchos interrogantes e inquietudes que es menester investigar a fondo, para buscar en lo posible respuestas concretas. Nos preocupamos mucho por el estudio de las enfermedades, pero se gasta muy poco para el conocimiento exacto de los factores que puedan darnos la pista y el camino para el mantenimiento de la salud humana. Estamos en peligro de destruirnos nosotros mismos, triturados por el creciente y deshumanizado avance de la tecnología de nuestra civilización. Estamos creando una nueva Torre de Babel, con un triste menosprecio para el hombre mismo, para su vida y para su salud.

El mundo del mañana sacará más provecho cuando sepa precaverse del

terrible azote de la aterosclerosis con su inflexible secuela de vidas cortadas en su época más fecunda y el sinnúmero de inválidos, de ancianos inútiles, abandonados en el mundo inmisericordemente y sin esperanza.

Para mí, existe como dije al principio, algo más en Vilcabamba, que aquello que a simple vista se puede observar y que merece estudiarse con detenimiento en la precautelación de ciertas enfermedades del aparato cardiovascular.

Para terminar, creo necesario repetir algo que ya lo dije en una publicación escrita sobre los ancianos de esta región. Me refiero al uso del tabaco y del alcohol. Ellos se rigen por una filosofía muy práctica, que consiste en usar y no abusar de nada.

Hemos observado que una gran parte de individuos de sobre 70 años no fuman y usan muy ocasionalmente y en forma moderada el alcohol de caña que ellos producen; un número menor de este grupo fuma dos o tres cigarrillos diarios, de hojas de tabaco cultivadas en esa misma zona y envueltos en hojas de maíz, y un porcentaje mínimo consumen más de diez unidades diarias. Cosa similar podemos decir sobre el uso del alcohol de caña, ya que sólo una reducida porción de ellos ingiere de una a dos onzas diarias de esta bebida.

Estas son en síntesis las condiciones de vida en que se mantienen estos ancianos de sobre setenta años, cuya aterosclerosis es muy moderada y con manifestaciones funcionales casi nulas o de poca importancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Bowerman, W. G. Centenarians. *Transactions of the Actuarial Society of America* 1939., 40: 361-378.
- 2 Davies, D.: *Centenarians of the Andes*. Anchor Press, Girdes City, N. Y., 1975.
- 3 Halsell, F.;; *Los viejos Secrets of Long life from the sacred valley*. Ridale Press. Emmaus, Pa., 1976.
- 4 Instituto Nacional de Estadística. *Censo de población y vivienda de las cabeceras parroquiales: Vilcabamba y San Pedro de la Bendita*. Quito, Ecuator 1971
- 5 Leaf, A. Everuday is gift when you are over 100 *National Geographic* 1973. 143: 93-119.
- 6 Leaf, A. *Youth in old age* Mc. Graw-Hill Boock Co., New York, 1975.
- 7 Mazzes, R., Forman, S. y Medvedev, Z. A. Caucasus and Altay Longevity: a biological or social problem? *The Gerontologist* 1974, 14: 381-387.
- 8 Myers, R. J. Analysis of mortality in the Soviet Union according to 1958-59 life tables. *Tsansactions of the Society of Actuaries* 1965, 16: 309-317.
- 9 Meyers, R. J. Valisity of centenarian rata in the 1960 census. *Demography* 1966, 3: 470-476.
- 10 Rosenwaike, I. On measuring the extreme aged in the population. *Journal of the American Statistical Association*. 1968, 63: 29-40
- 11 Salvador M. *Vilcabamba: Tierra de Longevos*. Casa de la Cultura, Quito, 1972

RESUMEN

Se establece en primer lugar que en algunos estudios sobre los habitan-

tes de Vilcabamba, se ha exagerado la edad por diversas circunstancias y que para el estudio de la átero-esclerosis se ha escogido exclusivamente cuarenta y seis personas mayores de 70 años; 31 hombres y 15 mujeres, de edad debidamente comprobada, de acuerdo a lo encontrado en los estudios del Sr. Richard Mazzes y Sylvia Forman, quienes han confeccionado un listado de los habitantes de Vilcabamba con la respectiva edad técnicamente establecida.

En los cuarenta y seis sujetos estudiados se ha realizado además del estudio clínico y electrocardiográfico la dosificación de lípidos sanguíneos.

Se pone en manifiesto que tanto la ecología del lugar, como los factores alimentarios a más del ejercicio físico que practican estos sujetos, son sin lugar a duda, aparte de las características genéticas, las circunstancias que influyen en el bajo índice de impregnación aterogénica, y se puntualiza que si bien la longevidad no es una característica llamativa y espectacular en los habitantes de Vilcabamba, sin embargo existen circunstancias dignas de estudiarse, que dan a los sujetos de edad avanzada la cualidad de estar muy poco afectados por átero-esclerosis, conservando a pesar de la edad, una admirable energía para el trabajo diario y la plenitud de sus facultades mentales, presiones arteriales sistólica y diastólica dentro de la normalidad y corazones indemnes de afección coronaria.

SUMMARY

In the first place it is pointed out that certain surveys about the Vilcabamba inhabitants have exaggerated their age due to various reasons, and that only 46 persons of more than 70 years of age were chosen for the atherosclerosis study: 31 men and 15 women, whose ages were duly proven according to the findings of Mr. Richard Mazzes and Ms. Sylvia Forman who prepared a list of the Vilcabamba inhabitants and technically established their respective ages.

Aside from a clinical and electrocardiographic study, blood fat dosages were done on the 46 subjects studied.

It should be made evident that, aside from genetic characteristics, both the ecology in the region as well as food factors and physical exercise performed by those subjects are undoubtedly the circumstances that have a bearing upon their low atherogenic impregnation ratio, and it should be pointed out that although longevity is not a striking and spectacular characteristic of the Vilcabamba inhabitants, there are, however, circumstances worthy of study. These circumstances give the elders the quality of being scarcely afflicted by atherosclerosis and, in spite of their age, they have an admirable energy that enables them to perform their daily chores and to keep their full mental powers, while their diastolic and systolic pressure is within normal limits and their hearts are uninjured by coronary disease.