

Tipos constitucionales

Biotypes

Dra. Mayda Durán Matos; Lic. Enia Lorenzo Pérez; Dr. Valentín Martín Pérez

Instituto Superior de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Se realizó una revisión bibliográfica de 26 autores, la mayoría de la última década, el resto pertenecen a textos básicos de la carrera de Medicina como son Semiología, Propedéutica, Pediatría y Anatomía Humana; se encontró la descripción de varias clasificaciones de tipos constitucionales y se tuvieron en cuenta las medidas antropométricas y el componente psíquico, entre otros. *Llanio et al*¹ describe la clasificación dada por *Pende* en normolíneos, longilíneos y brevilíneos, la cual fue la más utilizada; todos los autores le atribuyen importancia a los factores internos y externos para la clasificación. Se observó además que no solo en el ámbito médico se tiene en cuenta la constitución del individuo, es también muy utilizada en el deporte, donde se emplean las clasificaciones de endomorfia, ectomorfia y mesomorfia, relacionadas con el origen de las estructuras a partir de las tres hojas embrionarias.

DeSC: EDUCACIÓN MÉDICA; COMPOSICIÓN CORPORAL; PESOS Y MEDIDAS CORPORALES.

ABSTRACT

A bibliographic revision of 26 authors, was conducted, the majority from the last decade, the rest belong to basic texts of Medicine career such as Semiology, Propedeutic , Pediatrics and Human Anatomy, the description of several classifications of constitutional types were found, and it were taken into account the anthropometrics measures and psychic component among others. Llanio et al ¹ describes the classification given by Pende in, normotype, longitype and shortype, which was the most used. All authors attribute importance to internal and external factors for the classification. Besides it was observed that not only in the medical field it takes into account the constitution of the person, it is also used at sports, where it employs endomorphic, ectomorphic and mesomorphic classification, related to the origin of the structures departing from the three embryonic leaves.

DeSC: MEDICAL EDUCATION; BODY COMPOSITION; BODY WEIGHTS AND MEASURES.

INTRODUCCIÓN

La importancia extraordinaria de los estudios sobre la constitución individual, adquirida en el momento actual de la medicina y desarrollados hasta el grado de integrar por sí solos una rama específica, la ciencia de la constitución o consitucionología, nos obliga a dedicarle una atención especial.

Cuando observamos comparativamente los distintos individuos pronto apreciamos que aunque guardan entre si las semejanzas que los reúnen en una especie determinada, presentan grandes diferencias, de tal modo que puede asegurarse que no existen dos exactamente iguales. Esto se comprueba tanto en su aspecto exterior como en sus distintos sistemas, así como en la anatomía e histología de órganos y tejidos.

Si existe tan visible y marcada individualización en lo morfológico y anatómico, forzoso es incluir que parecidas diferencias han de existir en las funciones y en el psiquismo, importantísima y especializada función desarrollada en el más alto grado en la especie humana en la que se encuentra su máxima expresión, la personalidad individual. Se comprende así que en la Patología como en la clínica debe prestarse atención a los especiales caracteres somatopsíquicos del individuo y su constitución biológica individual.

El estudio de la constitución de la persona es considerada como un todo y como individuo aislado, comprende los factores constituyentes físicos y psíquicos, es decir, sus cualidades corporales y anímicas durante su vida, aspectos que tienen gran importancia en la medicina.

Es fundamental comprender la extraordinaria importancia de los estudios de la constitución individual en Medicina tanto desde el punto de vista del diagnóstico (constitución y predisposición) como del pronóstico (constitución y resistencia individual frente a la enfermedad).¹

Por otra parte, si la sagaz y verídica observación popular había destacado siempre la importancia que en Patología tiene la constitución individual y distinguido agudamente la existencia de una "constitución fuerte" y una "débil" en los sujetos "sanos" y en los "enfermos," respectivamente, consagrando el valor de lo somático en la constitución, la dolorosa experiencia de las guerras puso de manifiesto la importancia del componente psíquico evidenciando que no era suficiente la robustez somática para soportar las penalidades de aquel frente.

Según Raimundo Llanes et al.¹ existen varias definiciones de constitución dadas por Kraus, Brugsch y Pende, entre otros, los que consideran que en Medicina la constitución es la relación psicofísica determinada por la unidad y totalidad de un sistema vital cuyas condiciones internas combinadas con las externas están en constante equilibrio.¹ En otras palabras puede definirse como el conjunto de cualidades morfológicas y fisiológicas constituidas por elementos hereditarios y adquiridos del ambiente.²

El estudio de la constitución, se ha servido de dos métodos principales: uno más antiguo que utilizaba la intuición clasificando las distintas personas de una población en tipos constitucionales, es lo que se conoce como tipología o fenotipología y otro método más exacto que se basa en medidas corporales (antropometría o somotometría). Finalmente se intenta completar los resultados antropométricos con todos aquellos caracteres como son la postura, el esqueleto, color del cabello y de los ojos, que no son expresables cuantitativamente.¹

No sólo tiene importancia la Antropometría para el conocimiento de la constitución, así hemos podido constatar en la bibliografía a nuestro alcance, ya que con estudios antropométricos podemos conocer la forma y el tamaño del cuerpo y brindar información sobre las dimensiones de algunos elementos relacionados en la composición corporal y el estado nutricional del individuo.³⁻⁵

En la actualidad es utilizado por varios investigadores el método antropométrico llamado somatotipo para determinar el desarrollo corporal, aunque tiene antecedentes históricos en Hipócrates. En 1967 Sheldon Fucher comenzó a aplicarlo en los sujetos al examinar fotografías de 4000 mil personas, ⁶⁻⁸ fue modificado luego por Carter con la incorporación de medidas antropométricas, lo que permitió establecer la clasificación de la figura humana. Este método es en la actualidad muy utilizado para determinar el estado físico y nutricional de los deportistas. ⁹⁻¹¹

Es válido destacar la investigación nacional sobre el crecimiento y desarrollo realizado en Cuba entre 1972 y 1974 con el objetivo de conocer las normas de peso y talla de los niños cubanos, ² así como otros trabajos realizados por *Amador M* ^{12, 13} en los que la antropometría cubre un rol importante para el conocimiento del crecimiento y desarrollo de nuestros infantes.

Como en todo examen médico, se debe tener en cuenta el aspecto general del cuerpo, así como el crecimiento y desarrollo del niño, relacionando las medidas hechas con patrones basados en la normalidad, se realizó esta revisión bibliográfica para actualizar los conocimientos sobre los distintos tipos constitucionales y su relación con la práctica médica.

DESARROLLO

Son varias las escuelas que clasifican la figura humana atendiendo a diferentes criterios con la base de la experiencia acumulada.

En la mayoría de los países y basándose en las más sobresalientes diferencias de la arquitectura corporal se han establecido clasificaciones morfológicas o tipológicas. Podemos citar, por ejemplo, la clasificación italiana de Giovanni, Viola y Pende, este último figura principal de la misma. ¹

Esta clasificación reconoce como base ontogenética dos leyes: una que determina el aumento de la masa corporal o aumento ponderal y otra que determina la diferenciación corpórea o evolución de la forma, donde la masa o peso encuentra su expresión en el tronco (representante del SNV) y la forma en las extremidades (representante del sistema de relación).

Viola, comparando las proporciones del tronco y los miembros, formula la ley morfológica donde las proporciones están en relación inversa, o sea, cuando hay aumento del tronco hay poca evolución morfológica en los miembros y viceversa. Cuando están equilibradas resulta entonces un individuo normotipo o normolíneo, este

criterio coincide con lo planteado por otros autores.^{2, 14,15} Si se desvía la media en uno u otro sentido surgen dos grandes categorías de tipos constitucionales normales: uno con exagerado desarrollo del tronco, el brevilíneo o megaloesplácnico y otro con exagerado desarrollo de los miembros, el longilíneo o microesplácnico, llamados por Pende hipervegetativo e hipovegetativo, respectivamente.

Las características más sobresalientes y las predisposiciones principales de esta escuela italiana con respecto a los tipos constitucionales son las siguientes:

Los individuos normolíneos se caracterizan por reflejar la intervención equilibrada de los factores internos y externos donde los internos son los hereditarios, llamados genotipos y encargados de transmitir de generación en generación los caracteres específicos de la especie; en tanto los externos también llamados paratípicos o no hereditarios comprenden el medio ambiente en que se desarrolla el individuo, alimentación y actividad física, entre otros.^{2, 16, 17} Estos individuos son bien proporcionados con un desarrollo medio de sus vísceras y un buen equilibrio endocrinovegetativo lo que culmina en una buena ponderación de su psiquismo y su moral. Presentan por lo general una talla igual a la envergadura, o sea, a la distancia que hay entre los puntos de sus dedos medios, sus brazos están extendidos en cruz y esta talla es igual al doble de su perímetro torácico. Es interesante señalar que muchos excéntricos y criminales presentan este tipo constitucional.

Por su parte los longilíneos o microesplácnicos también denominados hipovegetativos presentan desarrollo desproporcionado de los miembros, el tronco pequeño, son más bien altos y delgados con un predominio de las dimensiones verticales y cuello largo y delgado. Los ojos son grandes y rasgados con mirada brillante, afectiva y palidecen y se ruborizan con facilidad. En el tronco las dimensiones anteroposteriores son reducidas con un tórax aplanado en sentido anteroposterior y cóncavo hacia delante, el ángulo epigástrico es agudo, cerrado; la segunda costilla es saliente y la décima flotante, el desarrollo muscular es pobre con cierta hipotonía, presentando las escápulas aladas, es decir, separadas del tórax simulando alas, poco desarrollo general con tendencia al descenso de las vísceras. El diafragma hipotónico se encuentra descendiendo y sus movimientos disminuidos durante la respiración. Dentaduras bien implantadas de colores blanco azulada y propensos a las caries. Su aspecto general es desgarrado, son pasionales, emotivos y amantes del arte en todas sus manifestaciones.

Las predisposiciones morbosas dependen en gran medida de la anatomía del tórax, por ejemplo, el largo extraordinario del pulmón que aumenta la distancia entre el hilio y el vértice del mismo lo predispone a la tuberculosis apical de la misma, esto no significa

que todos los longilíneos sean tuberculosos, pero si que tienen una menor resistencia a la misma. También presentan cierta predisposición a enfermedades nerviosas y al hipertiroidismo lo que se explica por el predominio del simpático y del tiroides en su constitución.

Y por último esta escuela describe al brevilíneo, macroesplácnico o hipervegetativo (antiguamente llamado como constitución apopléctica), con tronco bien desarrollado, extremidades cortas y gruesas, de poca estatura y corpulentos. El predominio del desarrollo del tronco con relación al de los miembros los hacen parecer altos cuando están sentados y bajos si están de pie, el cuello es ancho y corto, el tórax amplio en todas sus dimensiones con el ángulo epigástrico muy abierto y obtuso; musculatura muy bien desarrollada con tono normal o aumentado, las vísceras están situadas en posición normal. Alcanza un gran desarrollo el aparato cardiovascular, donde se observa al examen radiológico un corazón grande, descansando sobre su diafragma alto y de buena tonicidad que da lugar a grandes expansiones respiratorias, la aorta gruesa es de gran densidad radiológica, tanto que lleva con frecuencia, cuando se olvidan estas características constitucionales, al erróneo diagnóstico de una aortitis. Su dentadura es fuerte y regular con gran resistencia a las caries.

En síntesis este tipo constitucional es de mucha fortaleza y capacidad vital con magnífica función respiratoria, buen apetito y son hombres enérgicos con gran capacidad de lucha. La predisposición morbosa que presentan los individuos con este tipo constitucional son las enfermedades de nutrición como diabetes, obesidad, gota y con frecuencia sufren de reumatismo crónico, nefritis, HTA, arteroesclerosis, hemorragias, trombosis cerebrales, litiasis, etc.

Según Llanes et al ¹ esta clasificación coincide con las encontradas en los textos de Anatomía Humana, ^{2, 18} sin embargo, Oliva M ¹⁹ en su libro Semiología Pediátrica y Amador M ¹³ no hacen alusión a los tipos constitucionales probablemente porque el niño no ha alcanzado su total desarrollo y crecimiento y si le atribuyen gran importancia al estudio antropométrico para determinar el estado nutricional de los mismos.

Por su parte la clasificación francesa de Sigaud, Chafflon y Mac Auliffe se ajusta a los datos de la observación clínica sin emplear medidas antropométricas y distinguen cuatro tipos constitucionales que se denominan: muscular, respiratorio, cerebral y digestivo. En su estudio tienen como base de la clasificación la división de la cabeza en tres segmentos limitados por planos que pasan por la raíz y por la base de la nariz quedando constituido un segmento superior o cefálico, uno medio o respiratorio y uno inferior o digestivo cuyos predominios caracterizan a los tipos ya mencionados. ¹

En el tipo muscular armónicamente constituido, los tres segmentos tienen la forma de un cuadrado, la línea de inserción del cabello suele ser recta y en ambos lados forman un ángulo recto. Las cejas son bajas y rectas y el cabello abundante. El tronco está bien formado sin prominencias del abdomen con un ángulo epigástrico de abertura media, los hombros son anchos y altos y los músculos están fuertemente desarrollados en las extremidades. Corresponden al tipo de belleza clásica y en él se observan atletas y criminales.

El tipo respiratorio presenta un desarrollo especial del tórax y de los segmentos del cráneo relacionados con la respiración, el tórax es muy largo, el ángulo epigástrico es agudo, el segmento de la cara correspondiente entre la base y raíz de la nariz está muy desarrollado, la nariz por lo general es grande y larga y con frecuencia encorvada, la amplitud de los senos maxilares y frontales y el desarrollo marcado de las apófisis cigomáticas le confieren a la cara un aspecto hexagonal.

El tipo cerebral se caracteriza por la desproporción del cuerpo que es fino y delicado con el cráneo notablemente grande sobre todo con desarrollo frontal, este segmento predomina sobre los otros dos y le confiere a la cara forma piramidal con su vértice hacia abajo. La inserción del pelo con grandes entradas laterales, las orejas grandes, los ojos generalmente muy vivos y las extremidades y tórax pequeños, son también características de este tipo constitucional, representantes de la inteligencia.

En el tipo digestivo está muy desarrollado el segmento inferior de la cara. La distancia que pasa entre el mentón y la base de la nariz es muy grande lo que unido al desarrollo de las ramas de la mandíbula da a la cara el aspecto de pirámide con la base hacia la mandíbula y el vértice al occipucio. El cuello es corto y el tórax ancho con ángulo epigástrico siempre obtuso, ombligo bajo y gran separación entre las crestas ilíacas y las últimas costillas a diferencia del tipo respiratorio, donde esta distancia es mucho menor. Estos individuos son generalmente obesos.

El tipo muscular se corresponde casi siempre con los normolíneos, el digestivo con los brevilíneos y el respiratorio y cerebral frecuentemente con los longilíneos.¹

Existe en la bibliografía consultada otra clasificación, la alemana, descrita por Kretschmer que establece una de las clasificaciones tipológicas más interesantes con el mérito de hacer intervenir en la misma aspectos psíquicos de la constitución, precisando las afinidades existentes entre los diferentes tipos morfológicos y los tipos psíquicos que él designa como temperamento (cicloide y esquizoides). Así describe tipos constitucionales que son atléticos, asténicos leptosómicos, pícnicos y displásticos.

1

El atlético corresponde al muscular ya descrito y presenta la cara en forma ovoidea o alargada. El asténico leptosómico corresponde al longilíneo de cara ovoide con eje corto. Por su parte el pícnico se caracteriza por gran espacio en las cavidades (cabeza, tórax y abdomen), de talla corta, rostro ancho, cuello breve, vientre grande y grueso y tórax ancho, presentan tendencia a los acúmulos de grasa y corresponden al tipo digestivo de la clasificación francesa. El displástico difiere mucho del término médico y presenta trastornos glandulares. ¹

En el texto de Anatomía Humana se describen desde el punto de vista morfológico, dos clasificaciones según Chernoruski y Shevkunencko, ambos nombran tres tipos constitucionales: hiperestécnicos que coinciden con el dolicomorfo donde las características son similares a los brevilíneos; la segunda son los asténicos o dolicomorfos que se corresponden con los longilíneos y la posición intermedia con características de los normolíneos correspondientes a los normosténicos y mesomorfos.

18

A la estructura externa del cuerpo le corresponde una determinada estructura interna en el sentido de las dimensiones, forma y disposición de las vísceras y los vasos y esa correlación contribuye en la precisión del diagnóstico, por lo que es muy importante tenerla en cuenta.

Se debe destacar la clasificación de la figura humana realizada por Sheldon Tucker et al que dan a conocer una nueva teoría para determinar los diferentes tipos constitucionales, acorde con las características que predominan en el individuo y difiere la forma, no las dimensiones de cada componente. Este método se basó en el estudio exhaustivo de fotografías de estudiantes universitarios varones, esta técnica fotográfica tiene una serie de requisitos que permiten realizar medidas antropométricas en las fotos directamente. Del análisis realizado se llegó a la conclusión que todos los individuos poseían los mismos elementos, pero proporciones distintas y las denominó endomorfia, mesomorfia y ectomorfia ya que precisamente a partir de las capas embriomarias, endodermo, mesodermo y ectodermo se forman los distintos sistemas de órganos y partes que forman el cuerpo humano. ²⁰

A la endomorfia la llaman componente I del somatotipo y nos refleja el desarrollo de las partes blandas, es decir, la grasa y órganos digestivos, por lo que los individuos con gran desarrollo de este componente tienen tendencia a la gordura.

La mesomorfia o componente II indica el desarrollo del sistema osteomioarticular y tejido conjuntivo. Estos sujetos son normalmente pesados, rudos y de contornos rectangulares.

Por último la ectomorfia o componente III denota el predominio de las medias de longitud, la figura de los sujetos con inclinación al mismo son alargados, la piel por tanto tiene mayor superficie, lo que los hace más sensibles.

Según Sheldon cada individuo posee los tres componentes y la predisposición en que se encuentran los mismos lo denominó somatotipo.

Este método resultó muy costoso además de depender de la experiencia del observador siendo objeto de crítica por lo que Bárbara Heatch profesora de Educación Física y el inglés Lindsay Carter plantearon en 1967 un método modificado del somatotipo que permitió determinarlo en todas las personas, independientemente de la edad y sexo, además la escala de los diferentes componentes somatotipológicos alcanzan valores superiores. Esta metodología es aceptada universalmente en la actualidad y específicamente en nuestro país es utilizada en el campo de la Genética y la Biología y especialmente en investigaciones del deporte donde resulta indispensable conocer qué tipos constitucionales son adecuados para el requerimiento de cada especialidad.^{21, 22.}

En la actualidad se busca conocer con mayor interés qué influencia pueden tener las características morfológicas, la composición corporal y el somatotipo en los resultados atléticos. Por eso los valores antropométricos han sido utilizados tradicionalmente para descripción del desarrollo físico de los atletas.²³⁻²⁶

CONCLUSIONES

Las características morfológicas, funcionales y psíquicas de la constitución individual se deben a la acción de dos grupos de factores de riesgo, los internos que son los hereditarios o genotípicos y los externos o no hereditarios entre los que se encuentran el medio ambiente donde se desarrolla el individuo, la alimentación y la práctica de ejercicios físicos entre otros. La clasificación utilizada con mayor frecuencia según la bibliografía consultada es la italiana dada por *Pende et al* también mencionada por anatomistas y en textos de propedéutica y Semiología en normolíneos, longilíneos y brevilíneos. En deportes es muy utilizada la clasificación a partir de las estructuras que se derivan de las tres hojas embrionarias: endomorfía, ectomorfía y mesomorfía. Las predisposiciones morbosas más frecuentes descritas en la bibliografía para los brevilíneos la obesidad, HTA, diabetes y hemorragias cerebrales y los longilíneos son propensos a la tuberculosis pulmonar, las enfermedades nerviosas y el hipertiroidismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Llanio Navarro R, Fernández MF, Pérez C. Propedéutica clínica y fisiológica. TI. Vol. I. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1982.
2. Washington R, Dovalés C. Consideraciones generales de la anatomía del aparato locomotor. Ministerio de Salud Pública. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1990.
3. Colectivo de autores. Los senos de talla y uso. Washington: Informe técnico OPA Washington 1-12; 1997.
4. Corra A, Segall M. Evalao da retraso entre peso e altura e peso i edades en crianza de 3 meses a 6 años asistidos en creche. Somcoba Brazil. Rev Pan Sal Pub. 1999;6(1):26-33.
5. Pajuelo J, Amemlya I. Los indicadores antropométricos del brazo en los niños escolares. Fac Med (Per). 1988;59(1):23-8.
6. Machaianeoni L. Perímetro cefálico por que medir siempre. Med (Ribeiro Prieto). 1988;31(4):595-609.
7. Delgado G, Mora L. Evaluación del estado de hierro en adolescente primigestar y en el RN Queto. Ecuador: Editorial MIR; 1997.
8. Cruchat M, Sylvia Espinoza M. Evolución del estado nutricional en niños seleccionados por un pre dictor de riesgo. Rev Chil Peidat. 1998;66(4):82-5.
9. Mauler RI, Villagnez S, Soler E. Impacto nutricional del consumo de una leche entera adicionada con vitaminas y minerales en niños. Salud Pública. 1999;41(5):389-96.
10. Moreira F, Luis Pudovani C. Evaluó antropométrica de crianas hospitalizados. Salud Pública. 1999;72(4):235-41.
11. Hernández M. Antropometría y nutrición en niños urémicos en diálisis peritoneal intermitentes. Pediatría. 1997;32(3):178-82.
12. Amador M. Taller sobre análisis de variantes para la continuación de los estudios de crecimiento y desarrollo en Cuba. Habana. Rev Cubana Alman y Nect. 1996;10(2):142-3.
13. Amador M. Pediatría II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996.
14. George Ad, Aleyne R. Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos 2000. Ecuador: OMS. OPS. Programa especial de análisis de salud; 2000.
15. Gatt ZV, Barreras G. Actividad física en escolares chilenos normales y de talla baja. Rev Child- Pediat. 1996;6(5):212-18.

16. Tipos constitucionales. Revista digital [en línea]. 2004 Ago [Fecha de acceso: 21 de dic-04];(75):[aprox. 12 p.]. Disponible en:
[http://www.Saluddepothotmail.com/Revista digital](http://www.Saluddepothotmail.com/Revista%20digital).
17. Somatometría [en línea]. 2003 [fecha acceso: 21 de dic. del 2004]. Disponible en <http://8082/descargas/cineantropometria>.
18. Princes M, Lisenkor N. Anatomía Humana. Generalidades. 5ed. Madrid: Editorial MIR; 1984.
19. Oliva M. Semiología Pediátrica. 3ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1991.
20. Tipos constitucionales [en línea]. 2002 [Fecha de acceso: 4 dic-04]. Disponibles en: <http://wn-saludmed.com/annafisio/orgcuerpo/orgcusam.html>
21. Tipos constitucionales y el deporte [en línea]. 2003 [Fecha de acceso nov 10 de nov. 04]. Disponibles en <http://www.nutrinfo.com.ar/somato.htm>
22. Somatotipo [en línea]. 2002 [Fecha de acceso 15 sept. 04]. Disponible en: <http://www.rendeportin.com.re/res-somato.htm>
23. Tipos constitucionales para cada tipo de deporte [en línea]. 2004 [Fecha de acceso 8 de octubre de 2004]. Disponibles en www.galcon.com/medicinadeportiva1/01antropometria.htm.
24. Somatometría y deportes [en línea]. 2003 [Fecha de acceso 23 de sep 04]. Disponible en: [www.efdeportes.com/efd45/somato,htm](http://www.efdeportes.com/efd45/somato.htm)
25. Tipos constitucionales [en línea]. 2003 [Fecha de acceso 23 de sep 04]. Disponible en: www.csd.mec.es/csd/deportes/Medicinadeportiva/cineantropometria.htm
26. Rosell P, Dovalés PC, Álvarez T. Morfología Humana. T1. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002.

Recibido: 10 de enero de 2005

Aceptado: 6 de febrero de 2006

Dra. Georgia Oliveros Viamontes. Especialista de II Grado en Anatomía Humana. Profesora Auxiliar del ISCM-C. Instituto Superior de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay. Camagüey, Cuba. golivero@finlay.cmw.sld.cu