

Iniciación a la morfología humana

D. Bastian

C. Gratian

La morfología, o estudio de la forma externa del cuerpo humano, es para el kinesiólogo un estudio visual y palpatorio en el que la mano confirma o enriquece la información visual. Se trata de las dos primeras etapas del examen clínico. Estudia al individuo inmóvil pero también en movimiento. Los conocimientos anatómicos permiten comprender y designar el movimiento de los diferentes tejidos.

La lectura del cuerpo tiene en cuenta los elementos variados que lo componen desde la profundidad hasta la superficie y que participan en el modelado del cuerpo, establece una diferencia entre las formas fijas y las formas variables, señala las diferencias morfológicas con el lado opuesto en un mismo individuo y distingue la forma según la edad, el sexo, el grado de adiposidad.

Analiza cada detalle, plano, perfil y, a continuación, lleva a cabo la síntesis de la forma.

Introducción

La morfología, término que proviene del griego (morphê: forma, logos: ciencia), consiste en el estudio de la forma externa del cuerpo. Al estar el revestimiento cutáneo modelado por las estructuras subyacentes, este estudio requiere el conocimiento de la anatomía, pudiendo también hablarse de anatomía de superficie. Este conocimiento resulta indispensable para el kinesiólogo.

La palabra morfología aparece por primera vez en 1822 escrita por Henri Ducrotay de Blainville (1777-1850), naturalista alumno de Cuvier.

Jean-Martin Charcot (1825-1893), neurólogo en el hospital de la Salpêtrière (París), insistió acerca del conocimiento de la forma externa del cuerpo, parte del examen clínico en neurología.

Paul Richer (1849-1933), médico y escultor, dibujaba las actitudes patológicas de los pacientes presentados por Charcot. Fue más tarde profesor de anatomía en la Escuela de Bellas Artes. Sin embargo, basta con observar las obras maestras del arte antiguo, las obras de Fidias y de Praxíteles, realizadas con una admirable exactitud anatómica, para darse cuenta de que el estudio de la forma era ya bien conocido en la antigüedad clásica.

El conocimiento de la forma se adquiere gracias a la observación visual (inspección) y a la palpación manual, que constituyen las dos primeras etapas del examen clínico:

— la vista aprecia las formas externas, pone nombre a cada volumen, hueco, surco aparente, etc.;

— el tacto confirma un relieve poco visible, evalúa la textura o descifra la forma cuando se trata de un terapeuta ciego.

Modalidades de estudio de la forma

El estudio de la forma se lleva a cabo sobre el individuo inmóvil pero también en movimiento, durante la marcha por ejemplo, con el fin de ampliar la interpretación y comprender las sutilezas de la forma.

Con la acción, todos los tejidos se ponen en movimiento: el músculo se mueve, la orientación de los ejes y los relieves óseos varían, el modelado se transforma, los perfiles se modifican.

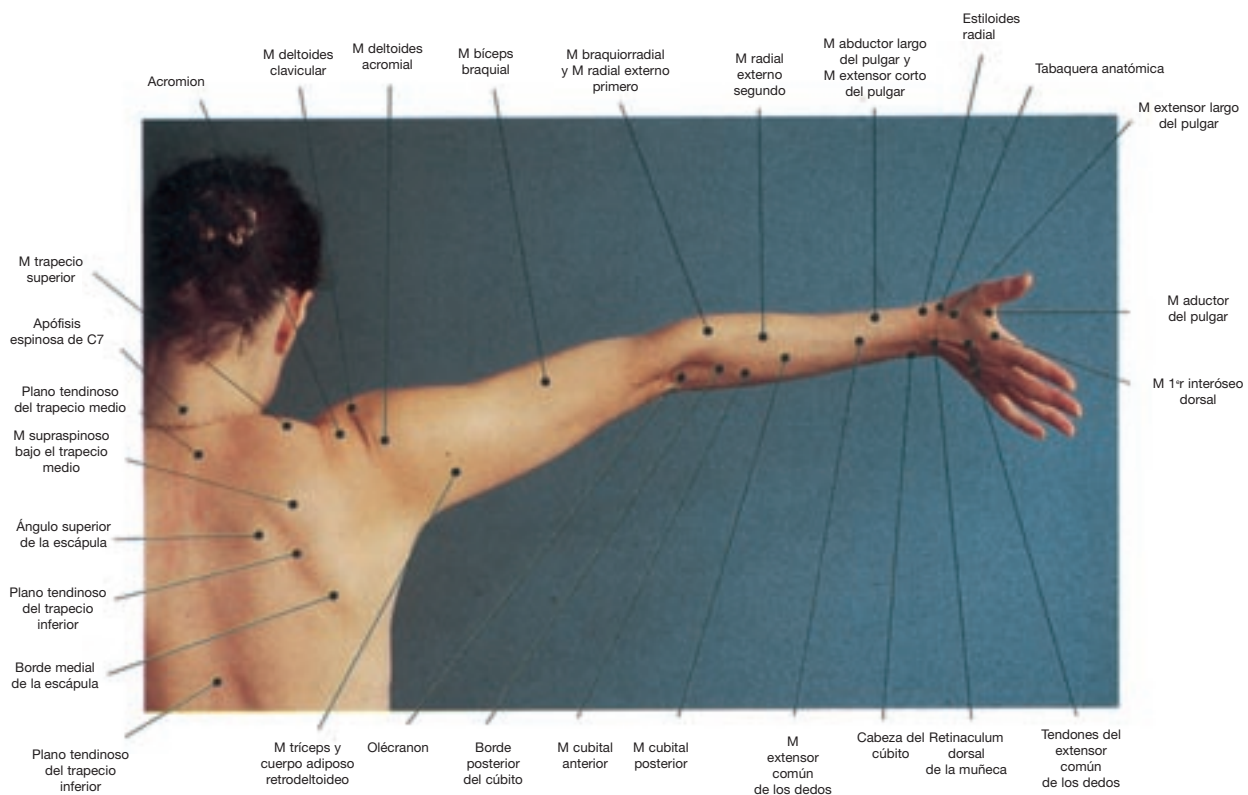
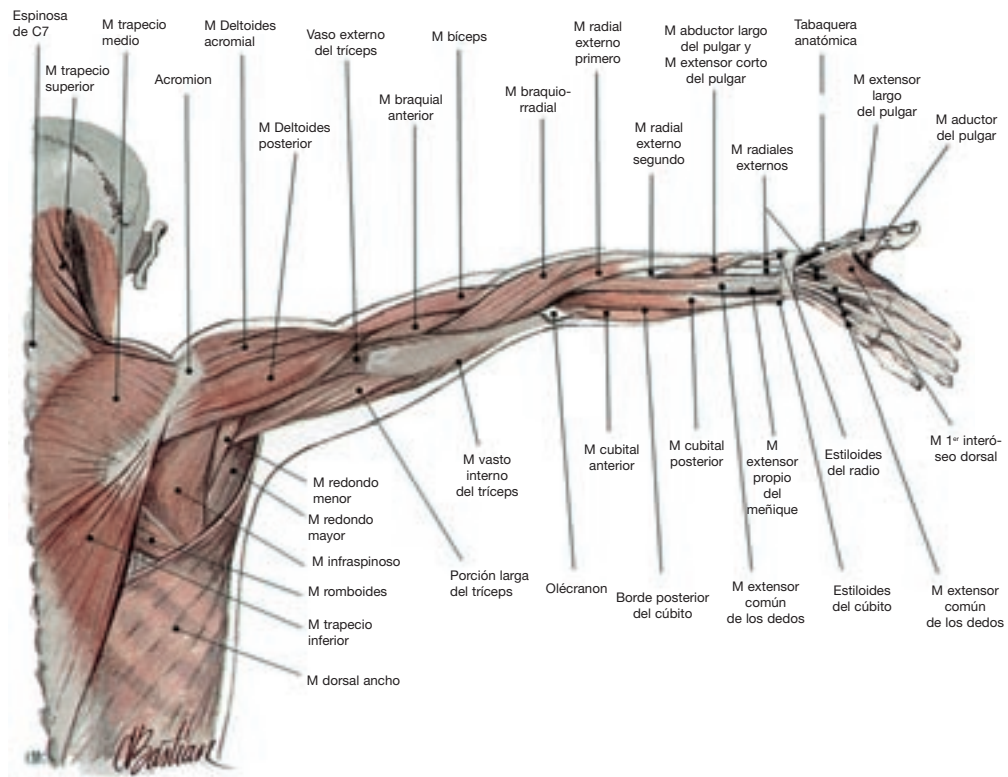
La lectura de la forma deberá tener en cuenta los numerosos elementos que la componen y descifrar lo profundo a través de lo superficial, gracias al conocimiento de la anatomía y, en particular, de la disección de cadáveres, etapa indispensable entre el dibujo y el enfermo. Será necesario realizar un estudio comparativo respecto al lado opuesto, discernir lo normal de lo patológico, el examen de las deformidades y de las desviaciones respecto a los ejes, las alteraciones del movimiento, de la marcha, etc. Será necesario observar primeramente la arquitectura del cuerpo, el esqueleto, el marco óseo, el soporte morfológico esencial y, a continuación, ver pero también palpar: las prominencias óseas, la forma de las articulaciones según las angulaciones, los músculos, tendones y aponeurosis, el tejido graso y sus localizaciones, la piel y sus pliegues variados significativos, las venas subcutáneas, los pulsos arteriales, el grado de pilosidad, etc.

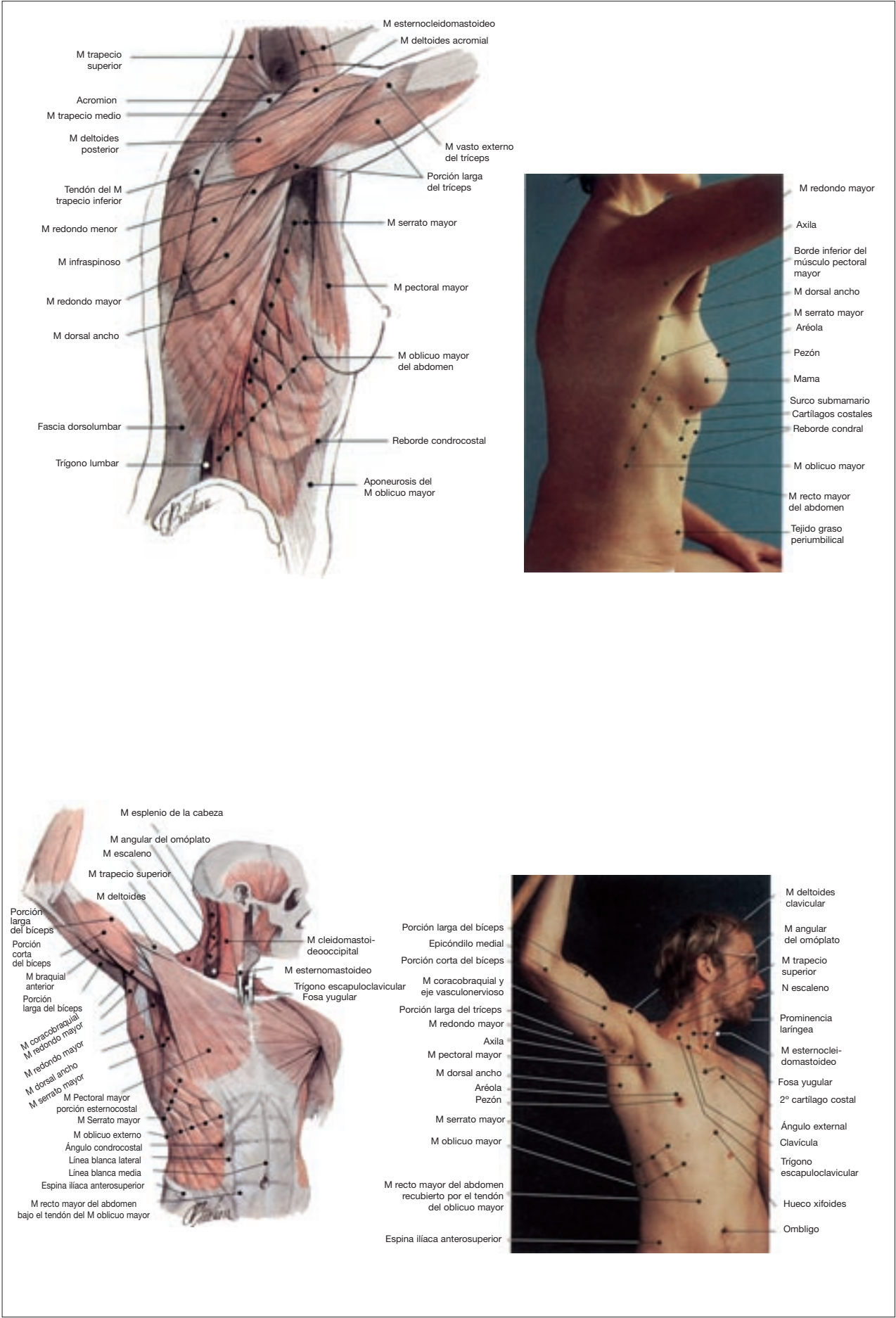
Formas fijas

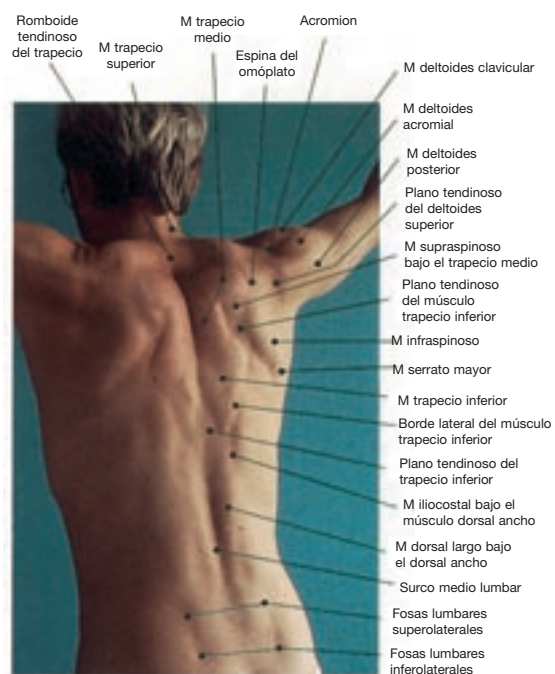
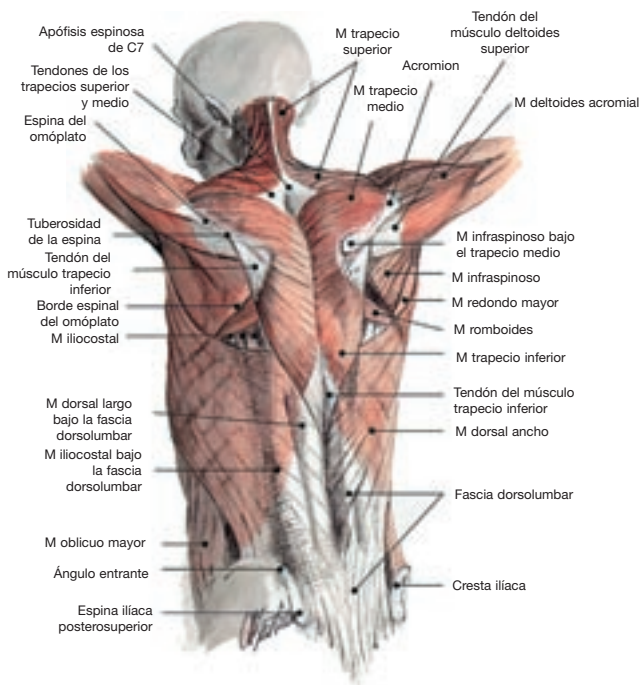
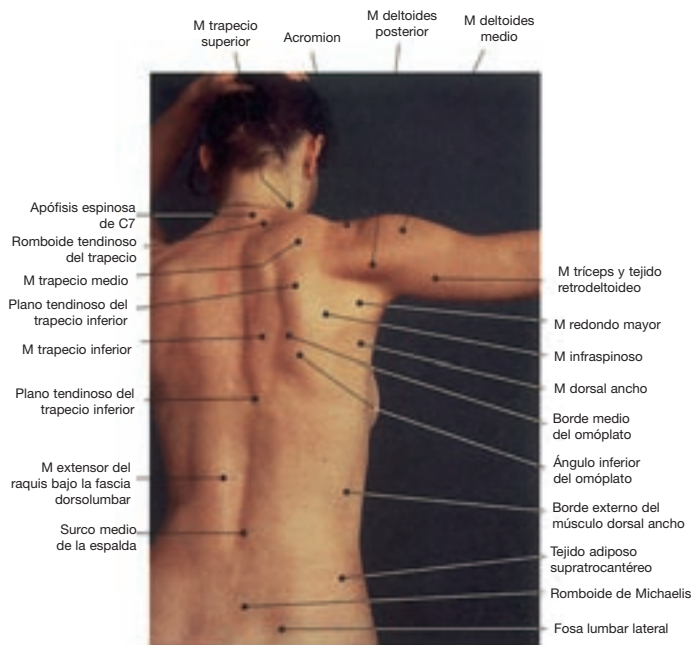
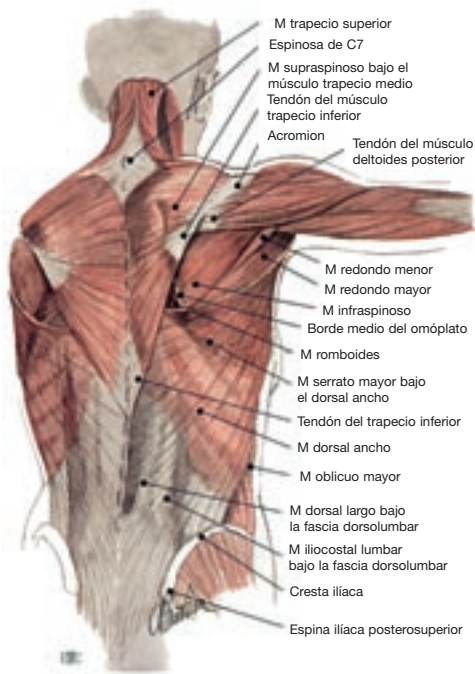
Las formas óseas constituyen excelentes puntos de referencia para tomar medidas: espina iliaca anterosuperior (EIAS), trocánter mayor, tuberosidad tibial, maléolos, etc.

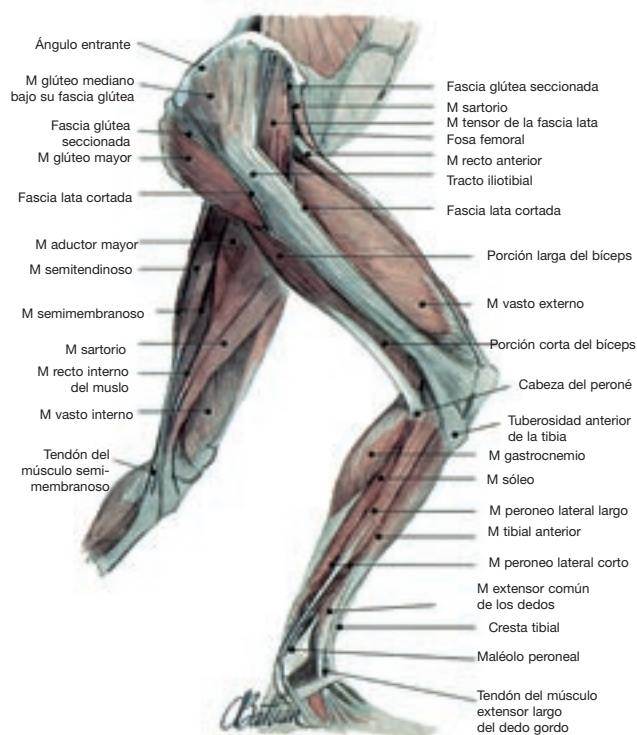
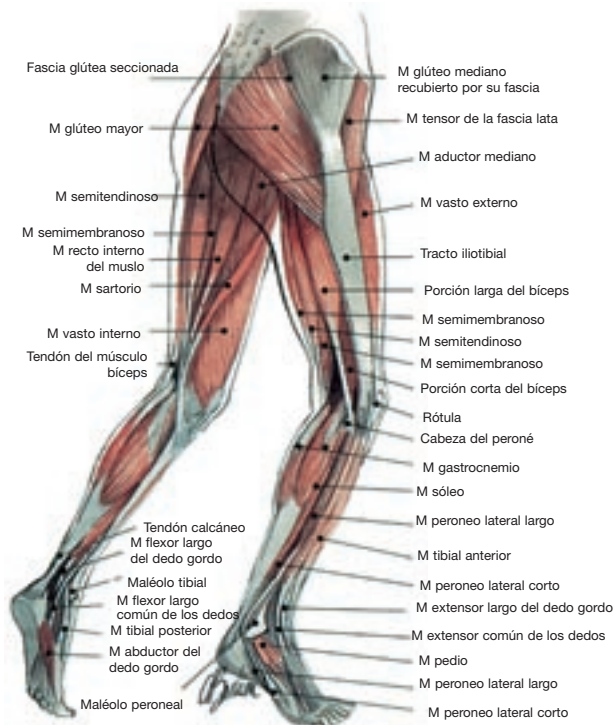
Los pliegues cutáneos son los pliegues de flexión de la rodilla, del codo, del muslo, etc.

Dominique BASTIAN: Maître de conférences des Universités en anatomie, praticien hospitalier, Institut d'anatomie, 45, rue des Saint-Pères, 75006-Paris.
Christiane GRATIAN: Cadre de santé, masseur-kinésithérapeute, service du Pr Pierrot-Desseilligny, hôpital Salpêtrière, 75013-Paris enseignante en morphologie, Institut de formation de masso-kinésithérapie, hôpital Lariboisière, 3, rue Ambroise-Paré, 75010 Paris.









Formas variables

Se trata del tejido adiposo periférico y de los músculos. Un mismo músculo puede presentar una forma diferente según el deporte practicado:

- el velocista tendrá músculos más bien largos con tendones cortos;
- el que practica la halterofilia tendrá músculos cortos con tendones largos.

Existen variaciones morfológicas según:

- el sexo: la mujer, debido a su talla, tiene una masa ósea más reducida, relieves óseos menos acentuados y un volumen muscular más discreto que los del hombre, tanto más cuanto que están redondeados por un tejido adiposo más abundante;
- la edad: al envejecer, la pérdida del tejido adiposo permite que aparezcan fácilmente los relieves óseos; el individuo de edad avanzada presenta una morfología que se parece a la del figurín anatómico desollado o, a la inversa, puede envolverse con una gruesa capa adiposa que disipa cualquier lectura a parte de la de la capa grasa;
- el estado fisiológico del músculo: la contracción muscular modifica la forma y permite situar con mayor seguridad el músculo, el grado de adiposidad, el estado general muscular (deportista o no deportista).

La utilización de la luz resulta fundamental para optimizar la lectura, que se torna más fácil en proyección oblicua y permitiendo que aparezcan detalles que resultarían invisibles.

Para adiestrarse en el desciframiento de las formas humanas, resulta preferible elegir un individuo musculoso, con un tejido adiposo poco abundante, con el fin de observar formas claras, óseas y musculares. Es más fácil identificar a continuación estos relieves en un individuo poco musculoso y adiposo, cuya apreciación es más ardua.

Esqueleto - Articulaciones

El esqueleto es la estructura principal, que proporciona la forma general del individuo: las curvaturas de la columna vertebral, la forma de la pelvis, de la caja torácica, el eje de las extremidades, etc. Su observación hace decir corrientemente «tiene la espalda curvada, está combado, tiene las piernas arqueadas o es perfecto» y revela la armonía en las curvas y las proporciones (canon de belleza que varía según las épocas).

Se impone una lectura más detallada: la mirada y la mano se dirigen a los huesos subcutáneos que forman parte del modelado. Los relieves óseos, según su grosor o su forma, llevan el nombre de espina, proceso, cresta, tubérculo, cóndilo. Algunos de estos relieves óseos, bordeados de músculos, se transforman en surcos (cresta ulnar) ya que se adhieren a la aponeurosis superficial.

Las articulaciones, orientando de forma diferente los segmentos óseos en el espacio, desempeñan a veces su papel en el modelado de una región.

Por ejemplo: en supinación, la forma general del antebrazo es aplanada de delante hacia atrás, mientras que en pronación, tiene la forma de un tronco de cono de base craneal.

Algunas articulaciones poco profundas están sujetas a metamorfosis según las angulaciones y ofrecen múltiples informaciones. El hueso es subcutáneo y desempeña un papel importante en la conformación externa, aunque se observa también el detalle de la prominencia tendinosa, de una depresión que subraya una interlínea articular, etc. (la rodilla).

La lectura ósea es a menudo más clara cuando la articulación está en flexión.

Músculos

Los músculos dan prácticamente la totalidad de las formas externas, ocupando su lectura un lugar preponderante.

Forma y volumen

El estado fisiológico del músculo condiciona su forma y su volumen:

- en contracción, el músculo sobresale, su forma es más contrastada, su masa se individualiza en un relieve neto y claramente separado de los demás (músculo trapecio, cuádriceps femoral);
- en reposo, se trata de un relieve más difuminado, uniforme, redondeado, la particularidad del músculo desaparece en el carácter general de la región, es una masa homogénea. Un músculo relajado puede estar sujetado por un pliegue de flexión y presentar dos formas globulosas y blandas a cada lado del pliegue de flexión (músculo tensor de la fascia lata, braquiorradial o supinador largo).

Los músculos profundos ocupan fosas, cavidades o espacios interóseos, conforman el modelado profundo y, a través del o de los músculos que los recubren, influyen sobre la forma externa (músculo supraespinoso).

Otros músculos muy gruesos (músculo erector de la espina dorsal), recubiertos por capas musculares anchas y poco gruesas (dorsal ancho, trapecio) participan en el modelado y se leen a través del músculo superficial, sobre todo si este último está relajado.

Finalmente, algunos músculos profundos se hacen subcutáneos en una parte de su trayecto y, al descubierto, reafirman su relieve (serrato mayor).

Músculos superficiales

Se reconocen por su forma.

- *Los músculos anchos*, que se localizan a nivel del tronco, son de grosor desigual. En algunos puntos, cubren los músculos profundos sin ocultarlos, en otros, manifiestan su propia forma y se dibujan muy claramente bajo la piel (dorsal ancho). Estos músculos planos presentan superficies aponeuróticas de inserción que inducen en su localización superficies planas romboidales o triangulares características (músculos trapecio, dorsal ancho, deltoides posterior).

- *Los músculos largos*, músculos de las extremidades (excepto en sus extremos) presentan todos una forma particular, una característica que permite reconocerlos cuando se encuentran contraídos:

- el radial externo primero, pequeña masa ovoidal en el nacimiento del antebrazo, o el supinador largo o braquiorradial, larga forma triangular de base craneal;
- la columna muscular de los peroneos, cara lateral de la pierna;

- la forma fusiforme de la cabeza esterno-occipito-mastoidea y la forma en cinta aplanada de la cabeza cleido-occipito-mastoidea a nivel del cuello se reconocen ambas por su modelado y, por supuesto, por su situación.

Estos músculos, de cuerpo globalmente fusiforme, poseen tendones redondos más o menos largos. Podrán formar verdaderas cuerdas (palmar menor) o surcos que comprimen las masas musculares subyacentes (peroneo lateral largo, semitendinoso).

- *Los músculos cortos*, difícilmente disociables, se aprecian en bloques y forman planos más o menos elevados (eminencia tenar, primer espacio interóseo).

Aponeurosis

Recubriendo los músculos, la aponeurosis general de envoltura aumenta de grosor en los puntos donde se ejercen tracciones fuertes, se organiza en una fascia ancha que comprime la masa muscular subyacente y se traduce en el modelado en una superficie plana (fascia lata).

Se puede observar igualmente la expansión aponeurótica del bíceps braquial que, conteniendo los músculos epitrocleares, imprime un surco en la masa muscular.

Algunos músculos aislados en su aponeurosis muscular resaltan bien con ocasión de su contracción (músculo sartorio, verdadera cinta muscular que cruza en diagonal la cara anterior del muslo).

Tabiques aponeuróticos separan las celdas musculares y se insertan en el hueso, provocando surcos entre las celdas (surco que bordea el músculo vasto externo). Se puede observar igualmente los rafe aponeuróticos transversales a nivel del abdomen. Forman interrupciones en la continuidad de las fibras musculares y provocan surcos horizontales apreciables en el modelado (músculo recto mayor del abdomen).

Tejido adiposo

El tejido graso periférico (hay que diferenciar las localizaciones grasas normales y la obesidad) está situado en la cara profunda de la piel. Suaviza las prominencias óseas, atenúa los contrastes esqueléticos, redondea las superficies, provoca fositas, desempeña un papel considerable, según su importancia, en el cambio de aspecto y de volumen del cuerpo humano.

El panículo adiposo no está uniformemente repartido, varía según las regiones del cuerpo, de un individuo a otro, de un sexo al otro. Disminuye desde la raíz hasta el extremo de las extremidades.

Las localizaciones comunes son: las nalgas, el flanco, la región peritrocantérea, el abdomen, la nuca, la raíz del brazo por su cara posterior.

Las formas externas están más recubiertas en la mujer, al ser su panículo adiposo a menudo más abundante, y son más enjutas, más duras, más contrastadas en el hombre de edad avanzada con panículo adiposo reducido.

El tejido adiposo de interposición ocupa los intersticios musculares y acompaña los paquetes vasculonerviosos. Desempeña a veces un papel sobre el modelado (cara posterior de la rodilla extendida, ligamento adiposo de la rodilla).

Piel

La piel es flexible, móvil, extensible, cualidades que le permiten modelarse, seguir los relieves, deslizarse sobre los planos profundos. La piel no se adhiere a los planos subyacentes salvo en ciertos puntos (palma de la mano, planta del pie), siendo entonces atravesada por pliegues y surcos.

Se puede observar:

— pliegues o fositas por adherencias, ocasionadas por la presencia de tractos fibrosos que unen la cara profunda de la piel al plano subyacente, hueso, arco (pliegue subglúteo, pliegue de la ingle, fositas lumbares, fosita del mentón, fosita del codo);

— pliegues por movimiento articular (pliegue de flexión del codo, pliegue de flexión de la rodilla);

— pliegues de expresión, por acción muscular (músculos cutáneos), que a lo largo de los años dejarán marcada su acción por pérdida de elasticidad de la piel (las arrugas de la cara, los pliegues de extensión del codo).

Resulta necesario ejercer y desarrollar el sentido de la observación, detallar cada relieve, plano, surco, fosita y, a continuación, llevar a cabo una síntesis de la forma, tener una visión global del contorno, los perfiles, las líneas de apariencia derecha e izquierda, con el fin de evaluar una curva con relación a otra.

*
* *

El terapeuta debe poseer un conocimiento exacto de las formas externas normales para apreciar mejor las especificidades y la evolución de las formas; debe poseer una referencia del desnudo normal para poder apreciar mejor el desnudo patológico.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: BASTIAN D. et GRATIAN C. – Initiation à la morphologie humaine. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-007-A-10, 1997, 8 p.

Bibliografía

- [1] Backhouse KM, Hutchings RT. A colour atlas of surface anatomy clinical and applied. Weert : Wolfe medical publications, 1986
- [2] Bellugue P. Introduction à l'étude de la forme humaine. Anatomie plastique et mécanique. Paris : Maloine, 1963
- [3] De Frumerie. Anatomie et palpation directe des différentes parties du corps humain. Paris : Vigot, 1967
- [4] Debord JF. Initiation à la morphologie humaine. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Kinésithérapie, 26-007-A-10, 4 6 07
- [5] Hamilton, WJ, Simon G, Hamilton SG. Surface and radiological anatomy. Cambridge : Heffer, 1971
- [6] Hoppenfeld S. Examen clinique des membres et du rachis. Paris : Masson, 1995
- [7] Lockhart RD. Living anatomy. Londres : Faber and faber, 1963
- [8] Moreaux A. Anatomie artistique de l'homme. Paris : Maloine, 1975
- [9] Pehourcq G. Anatomie artistique vivante. Paris : Des-sain et Tolra, 1986
- [10] Richer P. Nouvelle anatomie artistique du corps humain : l'homme. Paris : Plon, 1906
- [11] Richer P. Nouvelle anatomie artistique du corps humain : la femme. Paris : Plon, 1920
- [12] Richer P. Nouvelle anatomie artistique du corps humain. Attitudes et mouvements. Paris : Plon, 1921
- [13] Richer P. Traité d'anatomie artistique. Paris : Plon, 1890. (Rééd) Paris : Inter livres, 1988
- [14] Royce J. Surface anatomy. Philadelphia : FA Davis, 1965
- [15] Schider F. An atlas of anatomy for artists. New York : Dover publications, 1957
- [16] Tank W. Form und Fonktion eine Anatomie des Menschen. Dresden : Veb Verlag der Kunst, 1953