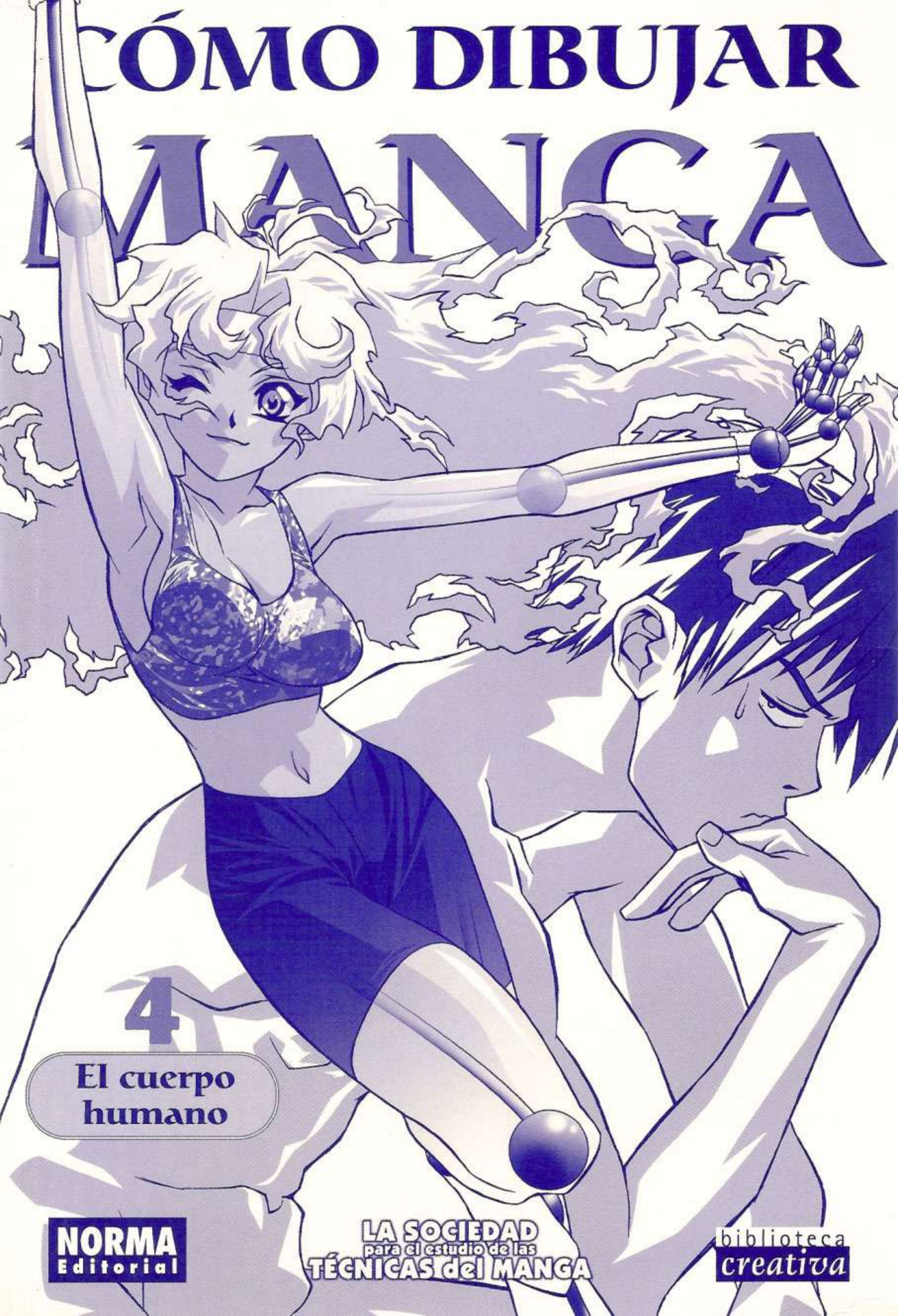


CÓMO DIBUJAR MANGA



4

El cuerpo humano

NORMA
Editorial

LA SOCIEDAD
para el estudio de las
TÉCNICAS del MANGA

biblioteca
creativa

CÓMO DIBUJAR MANGA

Volumen 4

**El cuerpo humano:
anatomía aplicada al
dibujo de personajes**

Curso de perfeccionamiento para principiantes

NORMA
Editorial

CÓMO DIBUJAR MANGA 4: EL CUERPO HUMANO (Col. Biblioteca Creativa nº9). Primera Edición: Febrero 2002. Segunda Edición: Julio 2004. Publicación de NORMA Editorial, S.A. Passeig de Sant Joan, nº7. 08010 Barcelona. Tel.: 93 303 68 20 – Fax: 93 303 68 31. E-mail: norma@normaeditorial.com. How to Draw MANGA: Body Figure © 1996 by The Society for the Study of MANGA Techniques. First published in Japan in 1996 by Graphic-sha Publishing Co., Ltd. This Spanish edition was published in Spain in 2004 by NORMA Editorial S.A. El resto de material así como los derechos por la edición en castellano son © 2004 NORMA Editorial, S.A. Traducción: María Ferrer Simó. Maquetación: Estudio Fénix. ISBN: 84-8431-478-2. Depósito legal: B-30212-2004. Printed in the EU.

www.NormaEditorial.com

CÓMO UTILIZAR ESTE LIBRO

OS AGRADECEMOS HABER CONFIADO EN NOSOTROS.

ESTE LIBRO OS ENSEÑARÁ LA ANATOMÍA BÁSICA DEL CUERPO HUMANO.

Aprenderéis a dibujar los músculos en perspectiva, las sombras que proyectan, etc.

SE TRATA DE INTEGRAR EN VUESTROS DIBUJOS UNOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS QUE OS AYUDARÁN A MEJORARLOS.

CON LAS NOCIONES BÁSICAS QUE VAMOS A VER, PODRÉIS RETOCAR VUESTROS DIBUJOS.

EL CUERPO HUMANO ES IGUAL PARA TODOS, AUNQUE EN CADA PERSONA, MÚSCULOS Y FORMAS VARIAN LIGERAMENTE.

Hala...

ADEMÁS, VERÉIS MEJOR DÓNDE OS HABÉIS EQUIVOCADO, SALIDO O DESVIADO AL DIBUJAR DESDE DISTINTOS ÁNGULOS O EN DIFERENTES POSTURAS.

RAS
RAS

EN ESTE LIBRO PODÉIS ENCONTRAR DIBUJOS PARECIDOS Y APLICAR LAS CORRECCIONES NECESARIAS A LOS VUESTROS.

ÍNDICE

CÓMO UTILIZAR ESTE LIBRO	2
MÁS ACERCA DE LA PERSPECTIVA	5
ACERCA DE LAS POSTURAS	8
¿QUÉ ES EL CENTRO DE GRAVEDAD?	9
DIBUJAR PERSONAS ENTRELAZADAS	10
EL ESQUELETO	12
PROPORCIONES	14
TIPOS DE MANIQUÍES	16

CAPÍTULO PRIMERO

LA CABEZA: VARIACIONES	17
EL VOLUMEN DE LA CABEZA	18
LAS EXPRESIONES	22
ACERCA DE LOS OJOS	23
LOS OJOS: VARIACIONES	24
LA NARIZ: VARIACIONES	25
LA BOCA: VARIACIONES	26
LAS OREJAS: VARIACIONES	27
ESTRUCTURA DE CUELLO Y HOMBROS	28
EL CUELLO: VARIACIONES	30
VISTA FRONTAL (MUJER), 30.- VISTO DESDE ABAJO (MUJER), 31.- VISTO DESDE ABAJO (HOMBRE), 32.-	
VISTO DESDE ARRIBA (MUJER), 33.- MIRANDO HACIA ARRIBA, 34.- MIRANDO HACIA ABAJO, 35.-	
MIRANDO DE LADO HACIA ABAJO, 36.- CABEZA LADEADA, 37.- LA CABEZA DE PERFIL, 38.-	
MIRANDO DE LADO HACIA ARRIBA, 39.- AGACHAR LA CABEZA, 40.-	

CAPÍTULO SEGUNDO

EL TORSO: VARIACIONES	41
ANATOMÍA DEL APARATO LOCOMOTOR	42
ILUSTRACIÓN FRONTAL DEL SISTEMA MUSCULAR	44
EL SISTEMA MUSCULAR DORSAL	45
LOS HOMBROS	46
ANATOMÍA BÁSICA DEL BRAZO	49
GIRO DEL ANTEBRAZO: VARIACIONES	52
LOS HOMBROS: MOVIMIENTOS HACIA ADELANTE Y ATRÁS	54
BRAZOS HACIA ADELANTE Y ATRÁS: VARIACIONES	55
BRAZOS ALZADOS HACIA UN LADO: VARIACIONES	56
BRAZO ALZADO EN DIRECCIÓN FRONTAL	62
AMBOS BRAZOS ABIERTOS	68
DE BRAZOS CRUZADOS	78
ANATOMÍA DE LAS MANOS	79
LA MANO: VARIACIONES	81

CAPÍTULO TERCERO

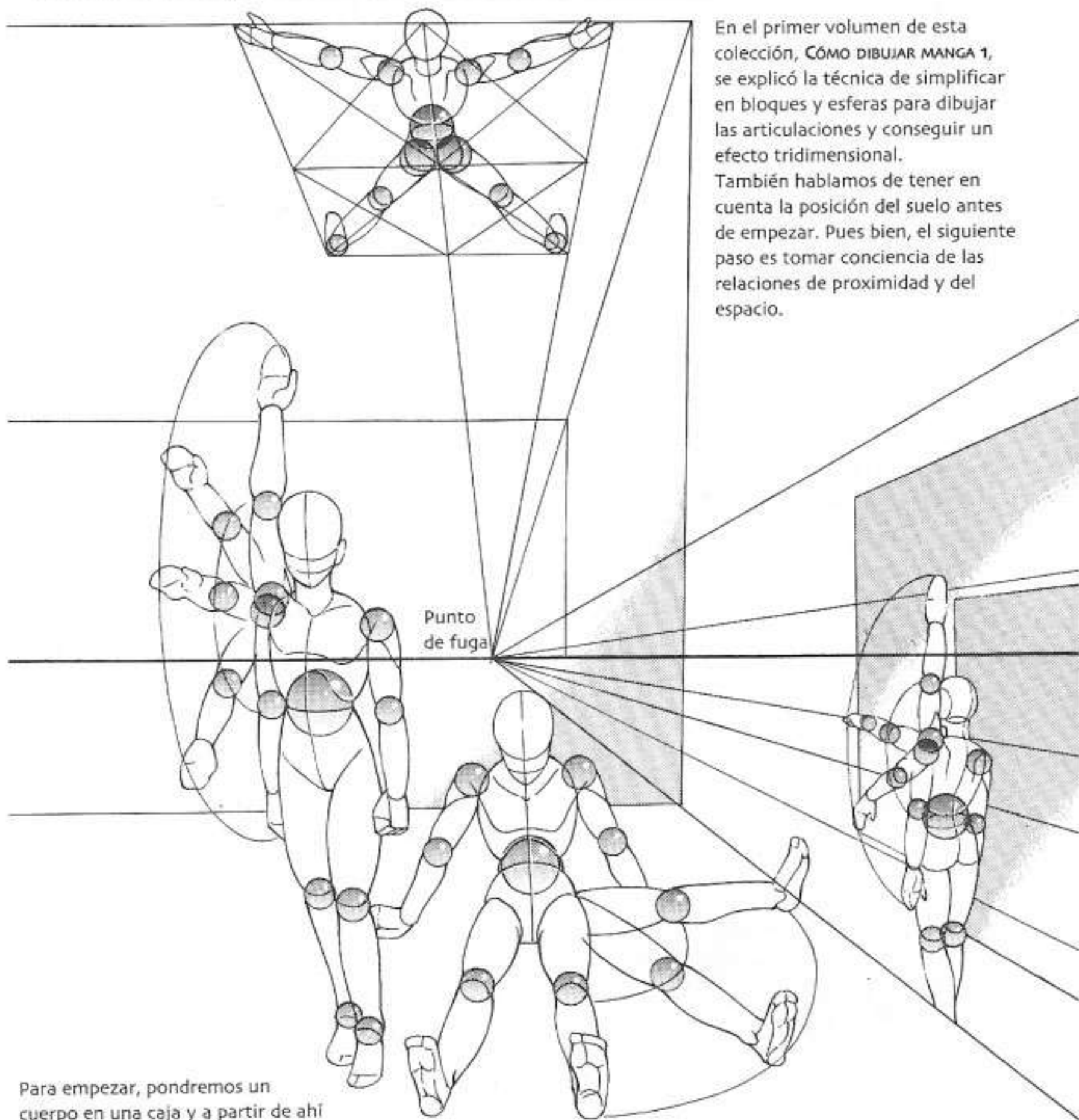
EL TORSO: POSTURAS	83
CUERPO INCLINADO HACIA ADELANTE (MUJER).....	84
CUERPO DOBLADO HACIA ATRÁS (HOMBRE)	87
CUERPO GIRADO (MUJER)	89
PUÑETAZO (HOMBRE)	94
TRANSICIÓN (HOMBRE)	96
CARRERA (HOMBRE)	98
VISTO DESDE ABAJO (HOMBRE).....	102
INCLINADO HACIA UN LADO (MUJER)	103
LANZAMIENTO (HOMBRE)	106

CAPÍTULO CUARTO

LA MITAD INFERIOR DEL CUERPO: POSTURAS	111
ANATOMÍA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.....	112
CON LOS PIES FLEXIONADOS.....	115
OTRAS PARTES DE LA ANATOMÍA.....	116
LAS NALGAS: VARIACIONES	118
CON LAS PIERNAS CRUZADAS	119
CON LAS PIERNAS DOBLADAS	121
CON LAS PIERNAS ABIERTAS	122
LEVANTANDO UNA PIERNA.....	124
ANATOMÍA DE LOS PIES	125

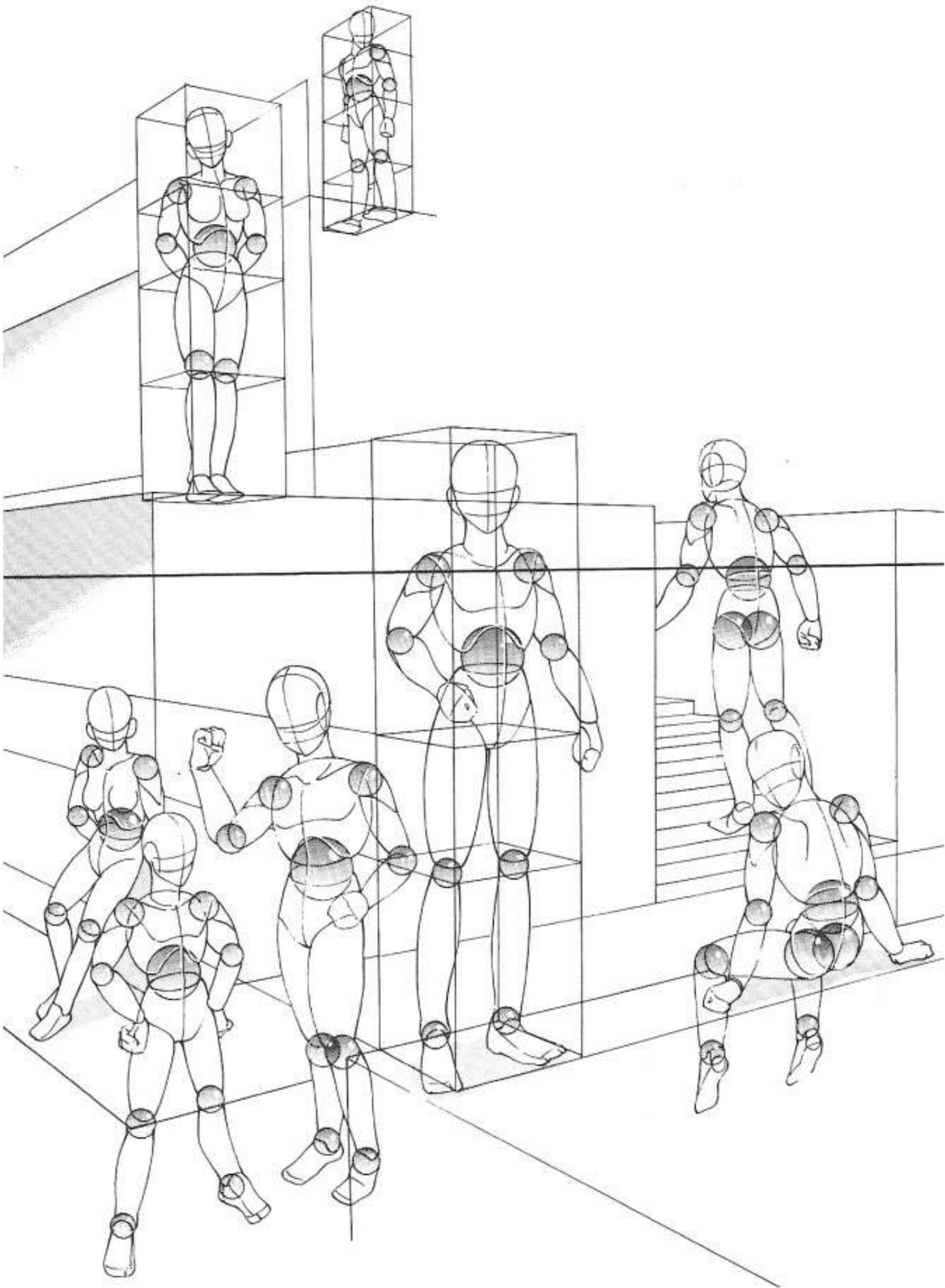
MÁS ACERCA DE LA PERSPECTIVA

En el primer volumen de esta colección, **CÓMO DIBUJAR MANGA 1**, se explicó la técnica de simplificar en bloques y esferas para dibujar las articulaciones y conseguir un efecto tridimensional. También hablamos de tener en cuenta la posición del suelo antes de empezar. Pues bien, el siguiente paso es tomar conciencia de las relaciones de proximidad y del espacio.



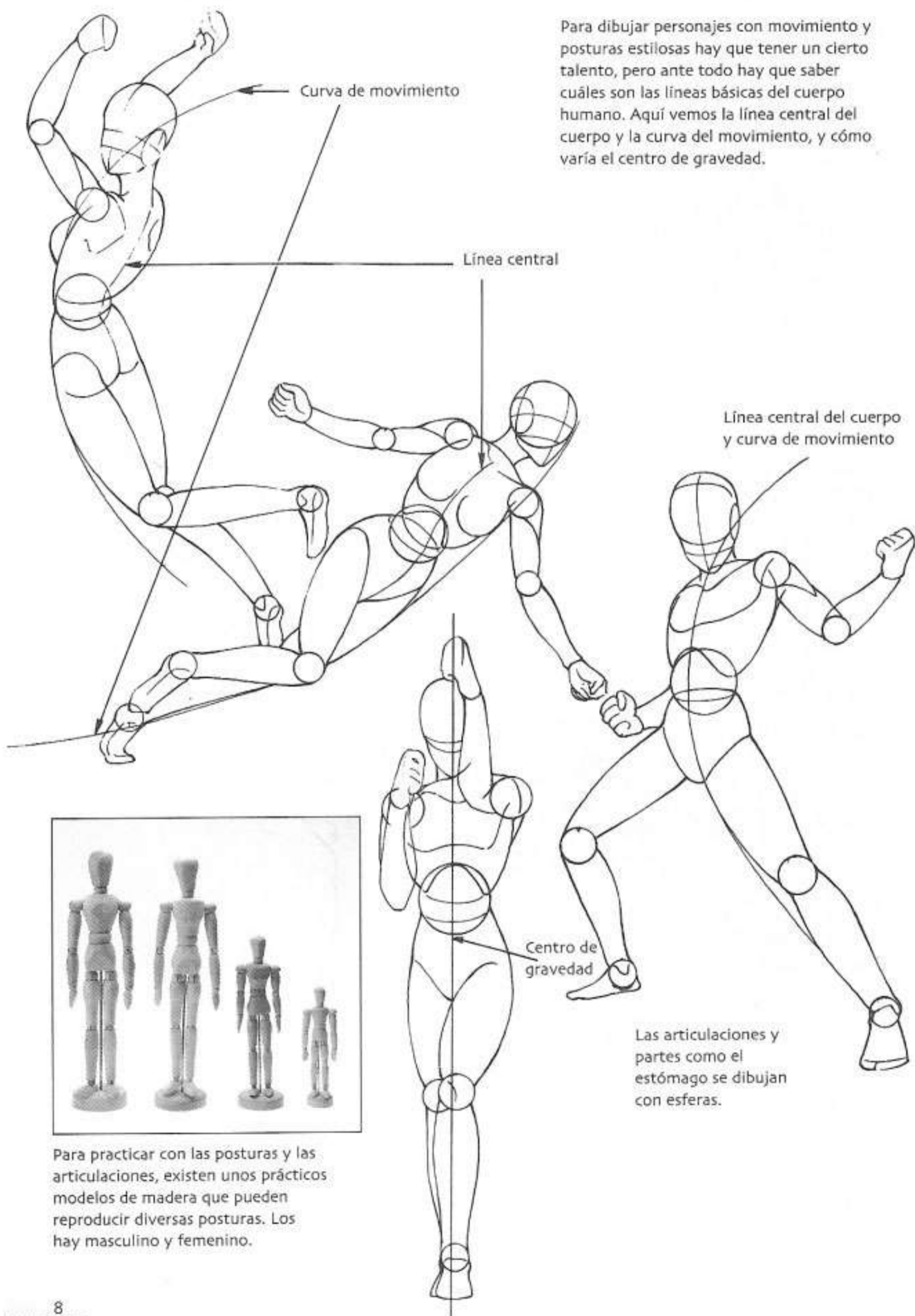
Para empezar, pondremos un cuerpo en una caja y a partir de ahí trazaremos la línea de horizonte (la línea del nivel de los ojos) y aplicaremos la perspectiva.

Se dibuja una caja alrededor del cuerpo. Se deduce la perspectiva.



ACERCA DE LAS POSTURAS

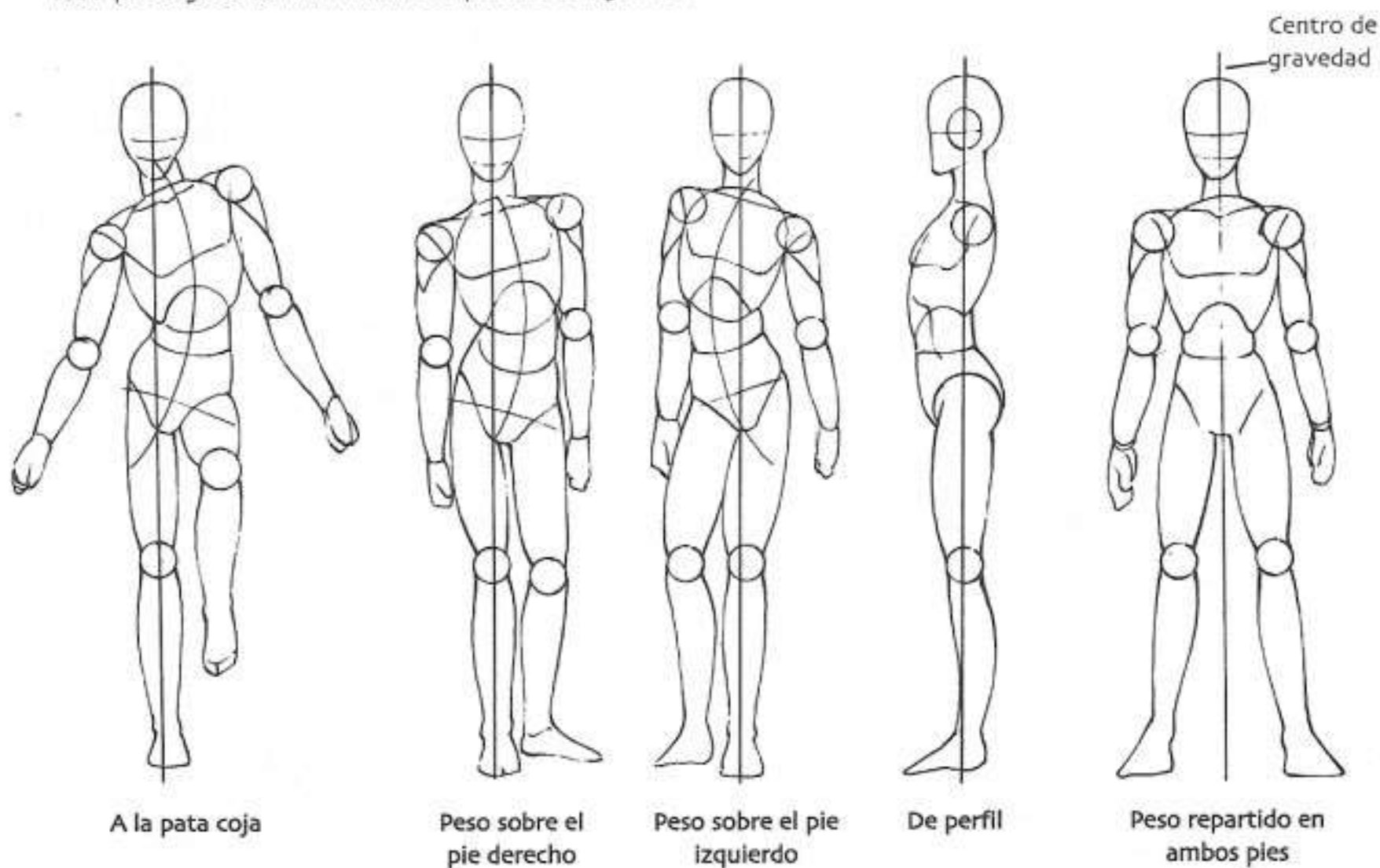
Para dibujar personajes con movimiento y posturas estilizadas hay que tener un cierto talento, pero ante todo hay que saber cuáles son las líneas básicas del cuerpo humano. Aquí vemos la línea central del cuerpo y la curva del movimiento, y cómo varía el centro de gravedad.



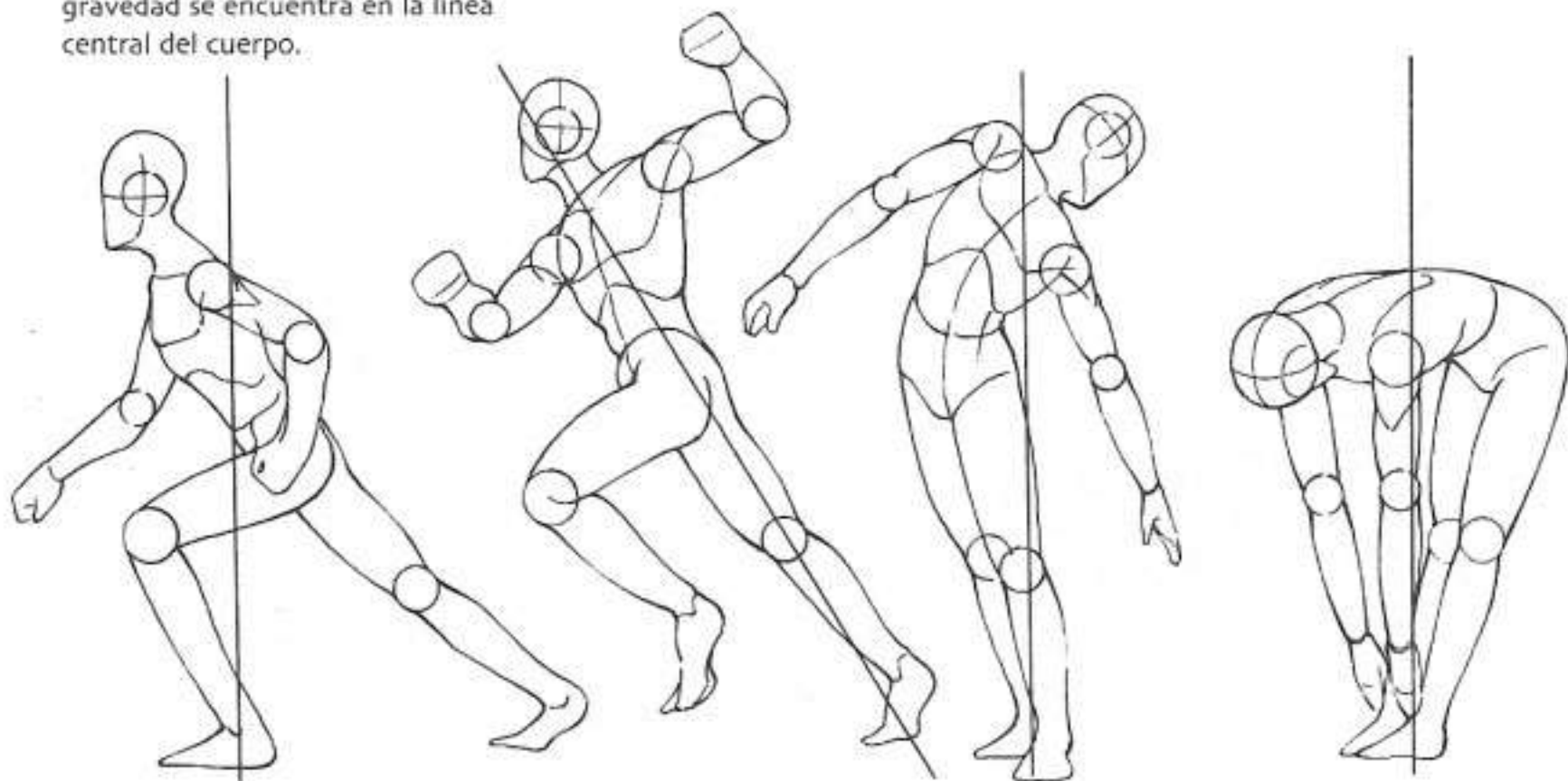
Para practicar con las posturas y las articulaciones, existen unos prácticos modelos de madera que pueden reproducir diversas posturas. Los hay masculino y femenino.

¿QUÉ ES EL CENTRO DE GRAVEDAD?

El centro de gravedad es el punto donde se concentra todo el peso del cuerpo. En el caso del manga, no es necesario tener en cuenta el centro de gravedad de todos y cada uno de los personajes que se dibujen, pero hay que tener clara esta noción. Si se dibuja un personaje pensando dónde está su centro de gravedad, es mucho más fácil que salga de forma natural una postura con gancho.



En las posturas en que el personaje está de pie, el centro de gravedad se encuentra en la línea central del cuerpo.



El centro de gravedad también puede situarse en la línea de movimiento.

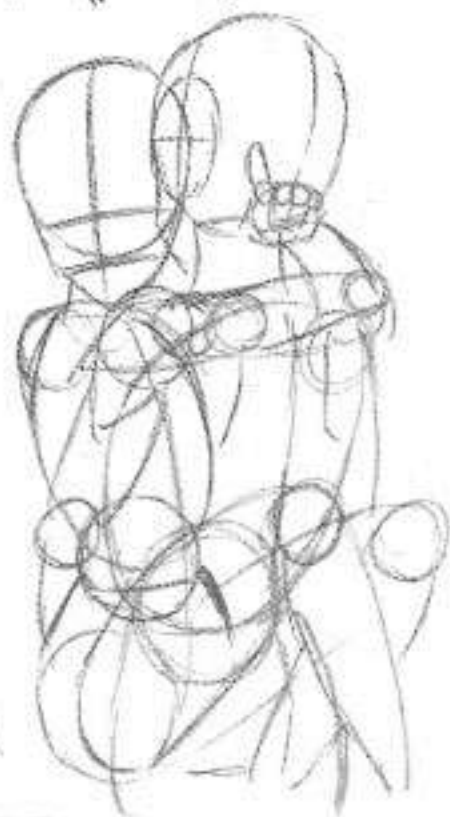
DIBUJAR PERSONAS ENTRELAZADAS

Ya sabemos cómo se dibuja un personaje, pero ¿qué ocurre cuando tenemos dos personajes en contacto? Escenas como abrazos o peleas son muy complicadas de dibujar. Vamos a ver cómo perderle el miedo a estas situaciones.



En primer lugar se debe hacer un esbozo. Aquí se nos juntarán numerosas líneas a lápiz y nos resultará difícil distinguir aquellas que nos interesa conservar, provocando en algunos casos la pérdida de equilibrio en uno de los dos personajes que están en contacto.

Se pueden borrar con cuidado las líneas sobrantes, pero también se puede trazar el contorno en azul, y repasar con el lápiz negro las líneas que se van a conservar.



Cuando esté listo el esbozo, se pone un papel vegetal sobre la hoja original. En esa hoja se dibuja por separado el personaje que no acaba de quedar bien.

Una vez repasado el esbozo, se pone el papel vegetal bajo la hoja original y se ilumina por debajo. De este modo se ve mejor y se puede retocar.

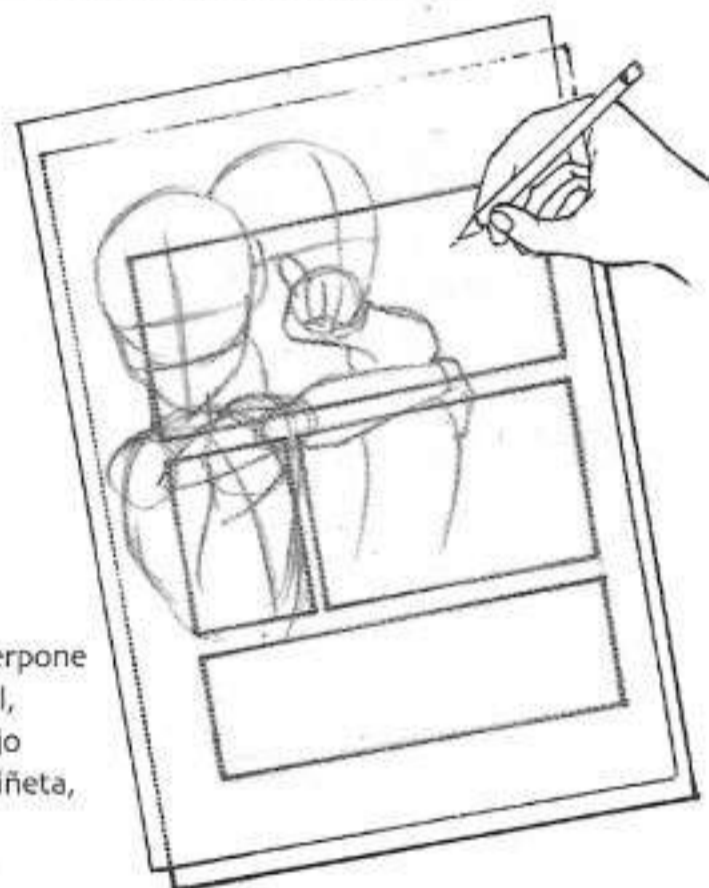


También se puede retocar retirando el papel vegetal y buscando los fallos.

Por otra parte, cuando queremos dibujar un plano corto en una viñeta y no nos sale...



Se traza la división de la página general en un papel vegetal, se ilumina por debajo y se calca.



Cuando se superpone el papel vegetal, aunque el dibujo se salga de la viñeta, no pasa nada.

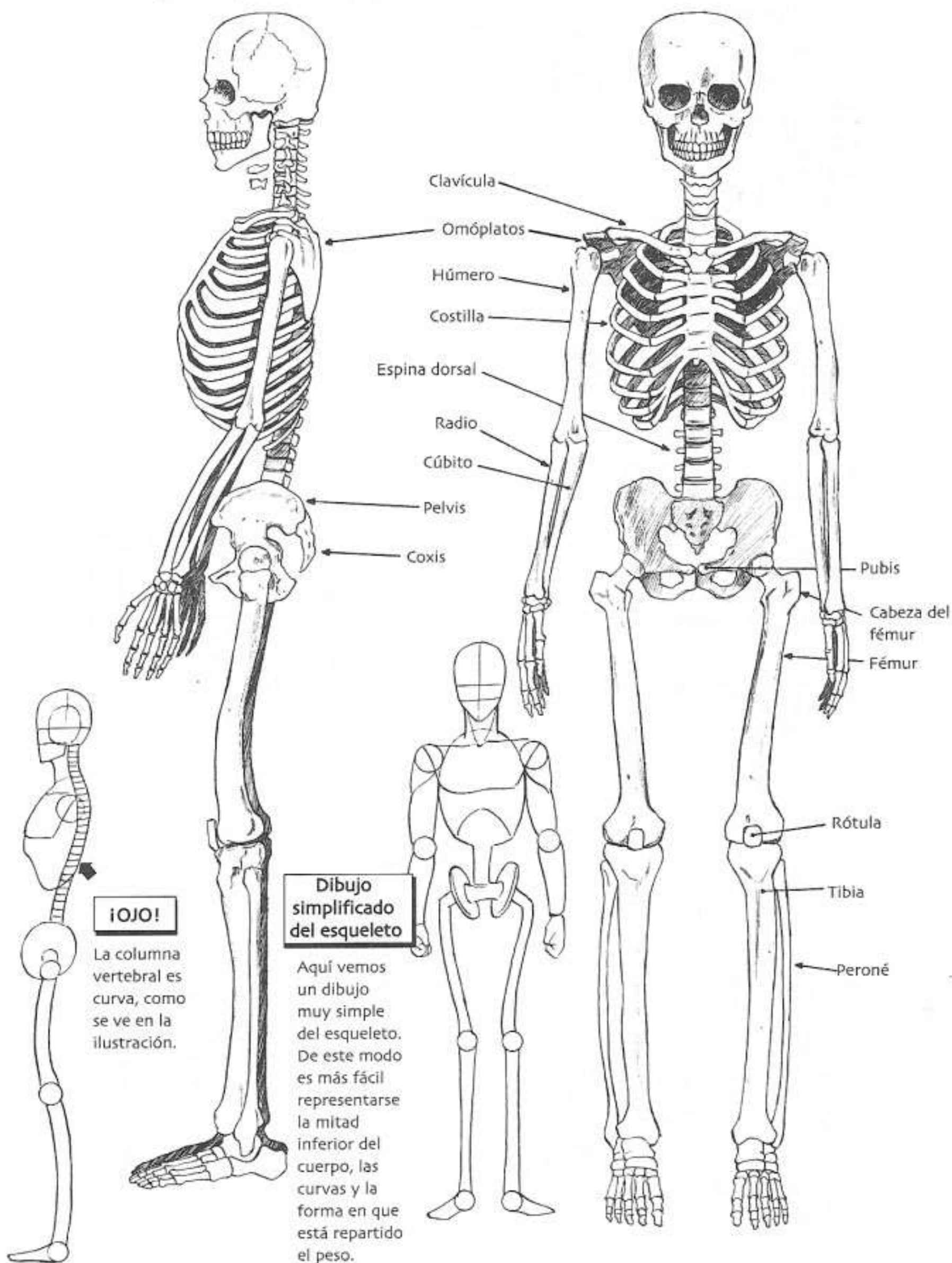
Las mesas de luz son muy prácticas para iluminar por debajo los dibujos.

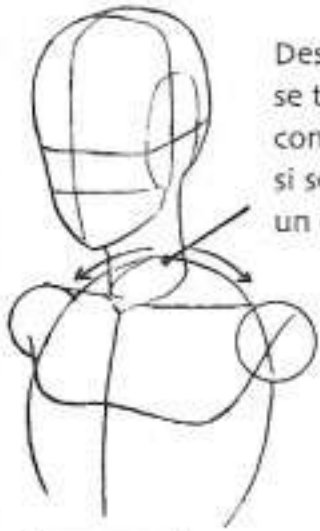


Ésta es una mesa con caja de luz incorporada, como las que emplean los animadores.

EL ESQUELETO

Además de dibujar el cuerpo humano, hay que saber cómo se llaman los huesos.





Desde aquí se traza el contorno como si se tratase de un círculo.

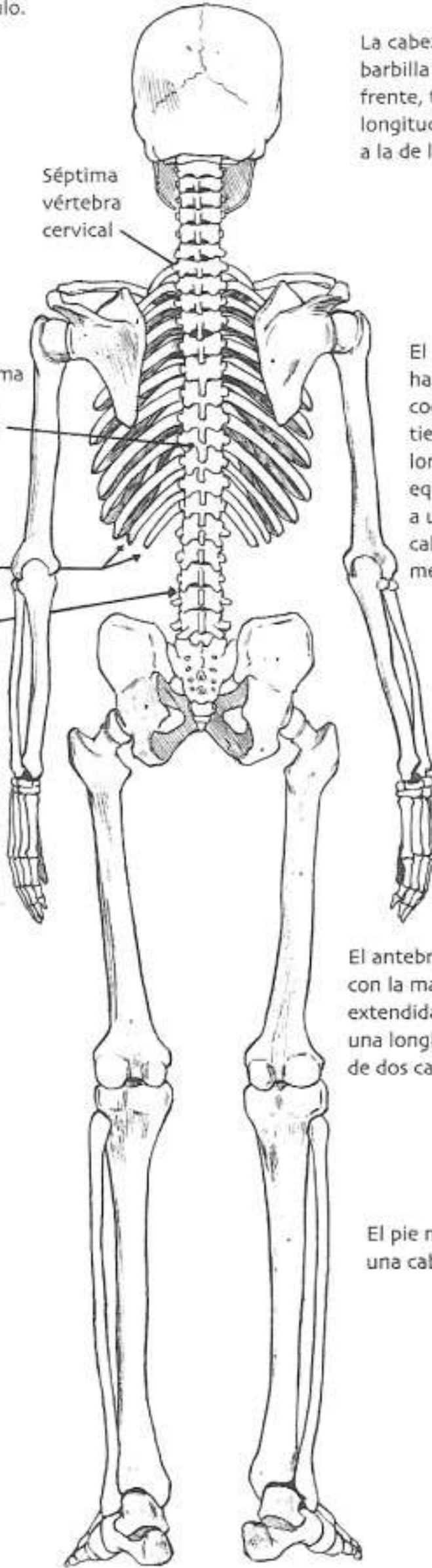
¡OJO!

Para dibujar el torso hay que tener en cuenta la posición de la séptima vértebra cervical. A partir de ahí se traza como si fuera un círculo.

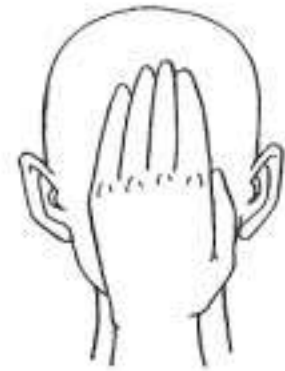
Duodécima vértebra torácica

Costillas flotantes
Quinta vértebra lumbar

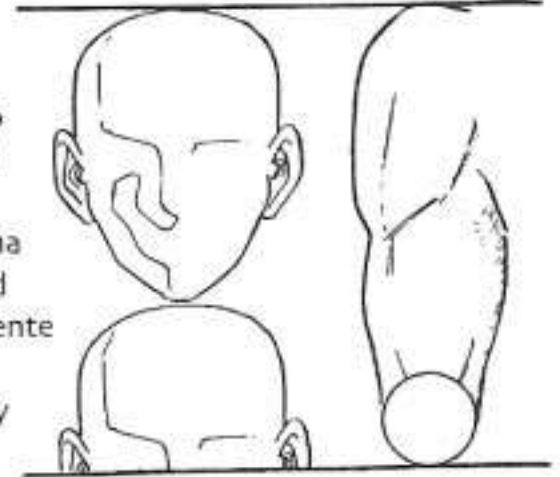
Séptima vértebra cervical



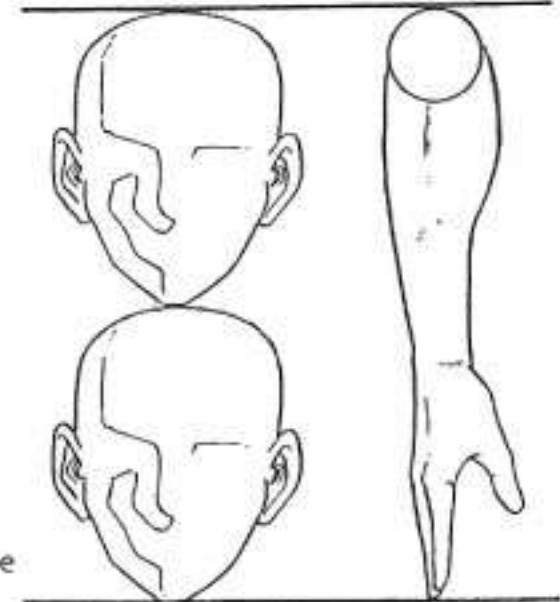
La cabeza, de la barbilla a la frente, tiene una longitud similar a la de la mano.



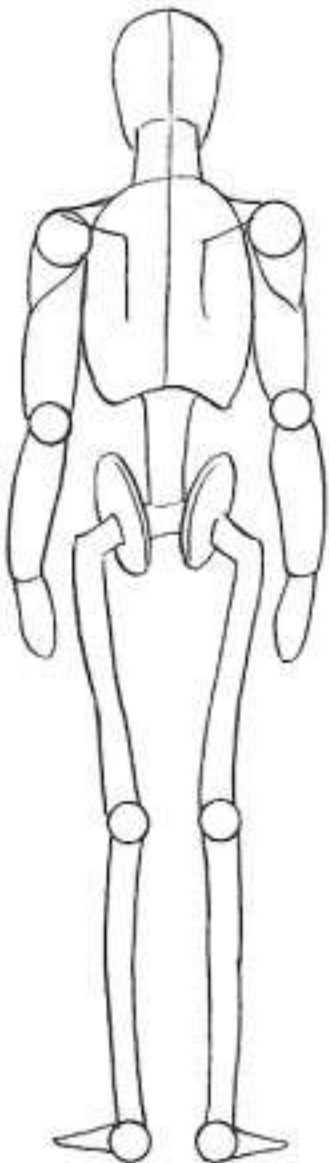
El brazo hasta el codo tiene una longitud equivalente a una cabeza y media.



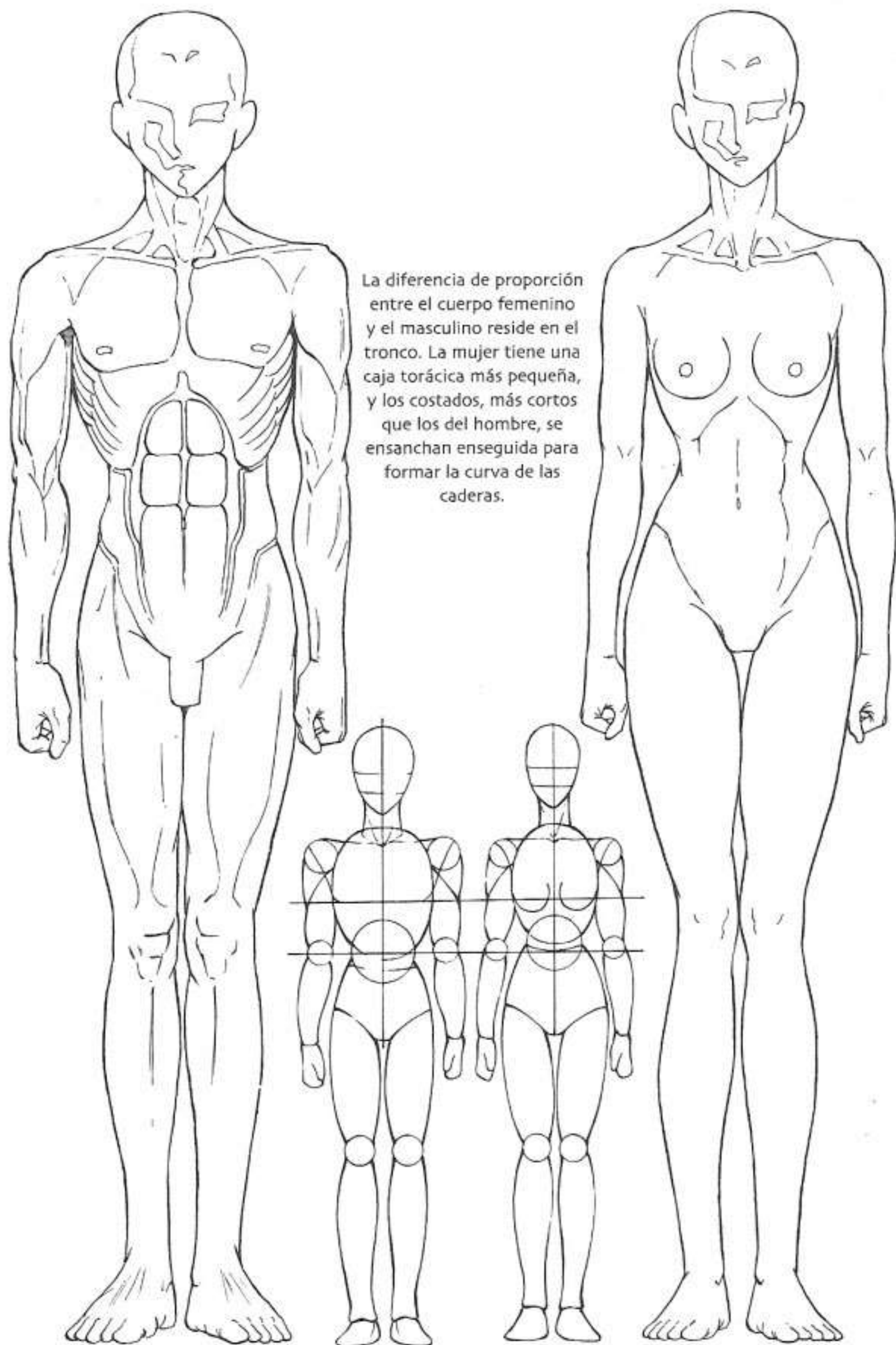
El antebrazo con la mano extendida tiene una longitud de dos cabezas.



El pie mide una cabeza.

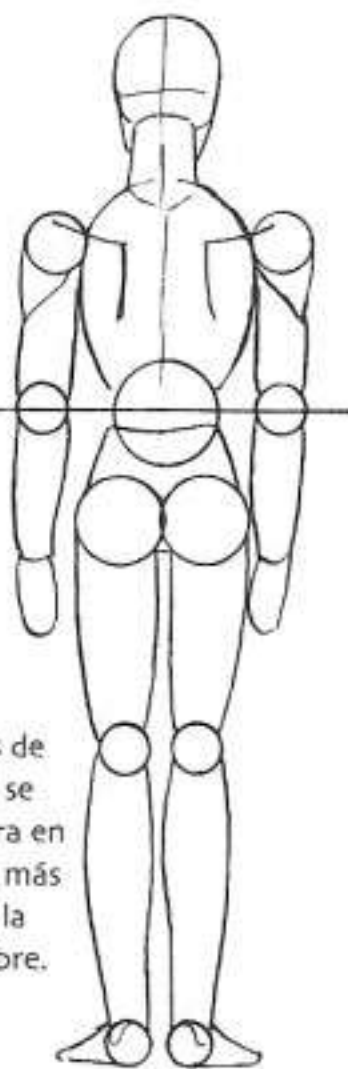
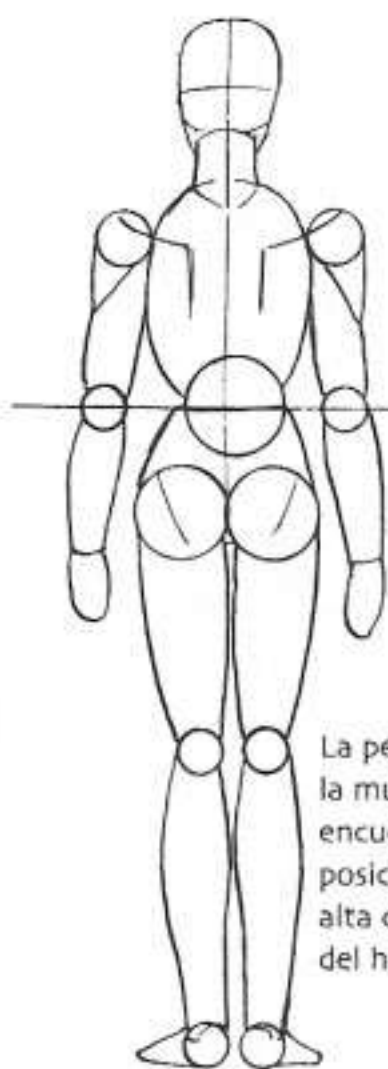


PROPORCIONES

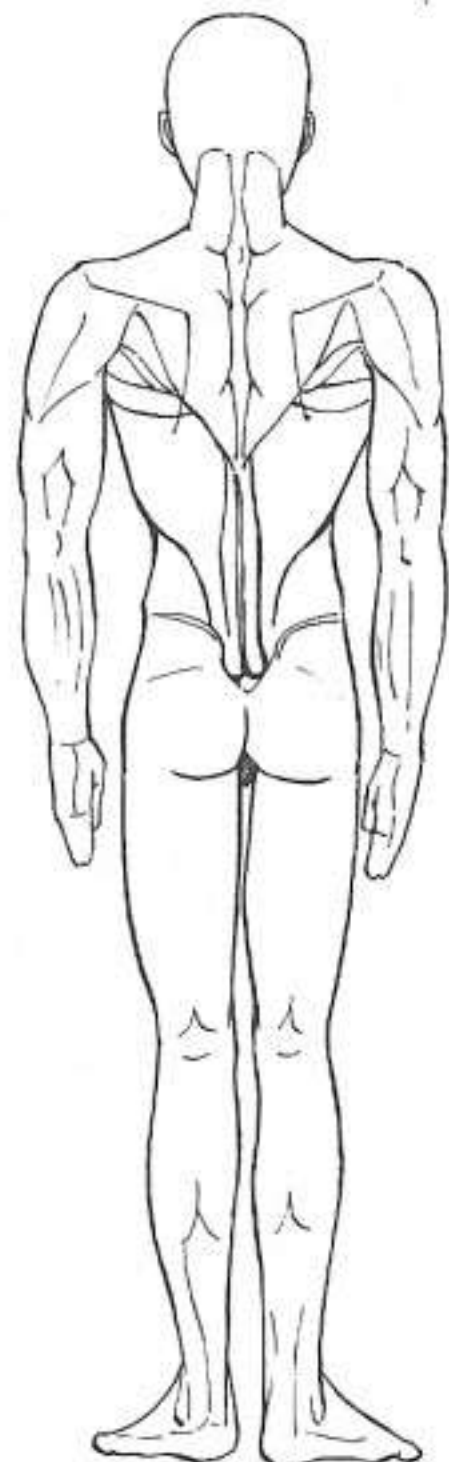
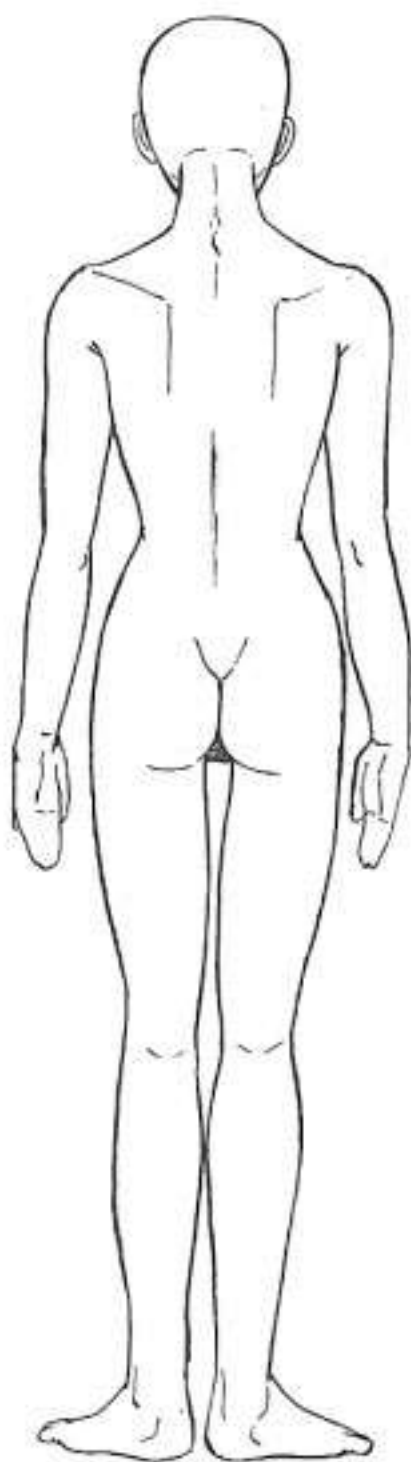




El pecho en la mujer está más bajo que en el hombre.



La pelvis de la mujer se encuentra en posición más alta que la del hombre.



TIPOS DE MANIQUÍES

Éste es el libro de referencia definitivo para dibujar figuras humanas en manga, ilustraciones y anime, que se pueden utilizar para muchas finalidades. Estoy seguro de que muchos utilizaréis fotografías para practicar vuestra técnica, y me parece magnífico. Sin embargo, las fotografías no nos ofrecen una representación precisa de cómo se mueven los músculos dentro del cuerpo. Utilizar maniqués es otra manera muy útil de mejorar vuestra técnica. Si ya tenéis una imagen mental perfecta del aspecto que tiene un cuerpo humano, puede que no necesitéis usarlos. Pero, para aquellos de vosotros que estáis pensando en practicar con maniqués, desde aquí aplaudo vuestros esfuerzos. Adelante, poneos a prueba. Basta con mover su posición con un poco de imaginación para mejorar vuestra técnica de dibujo.

Maniquí femenino



Maniquí masculino

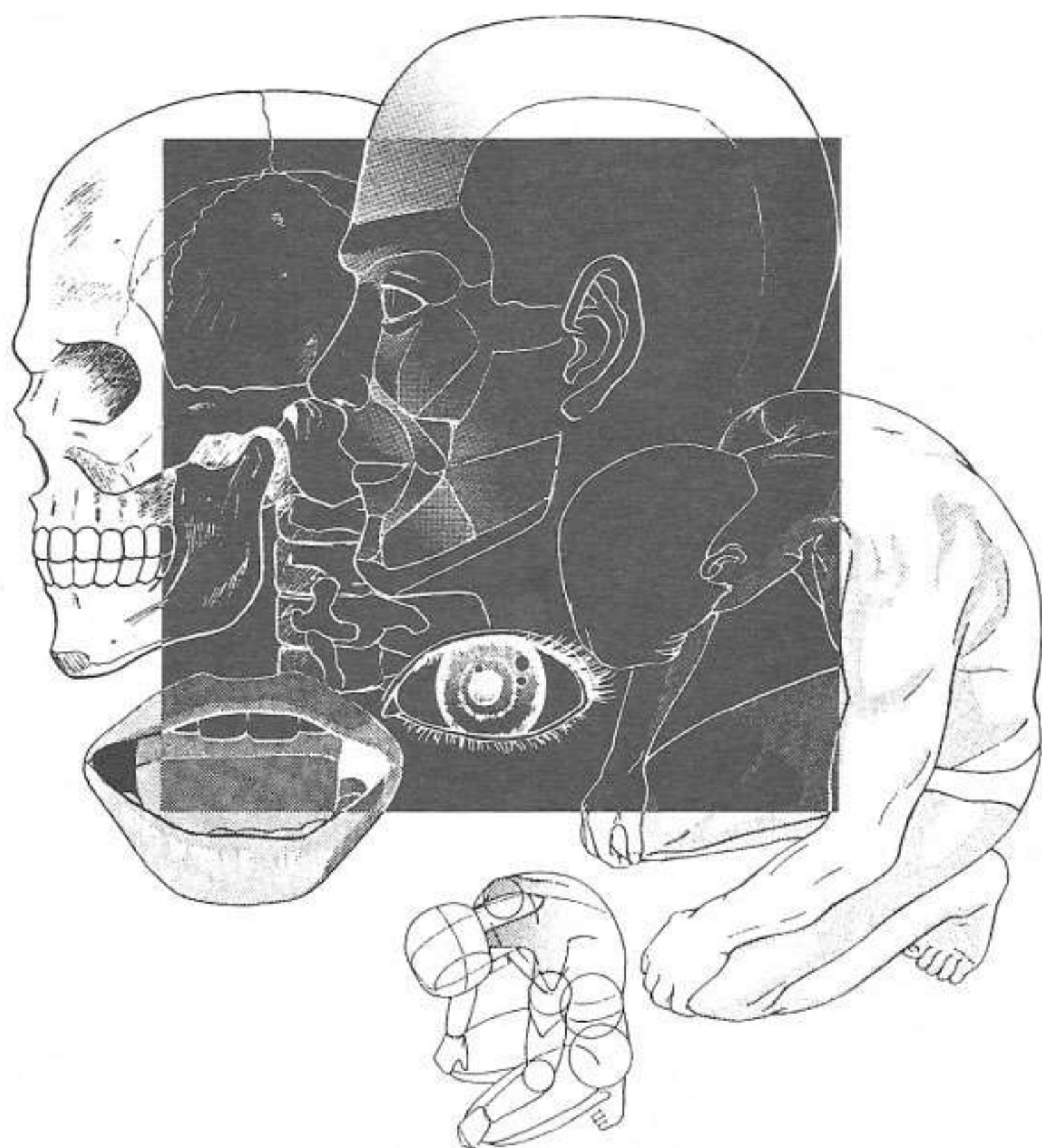


Maniquí unisex



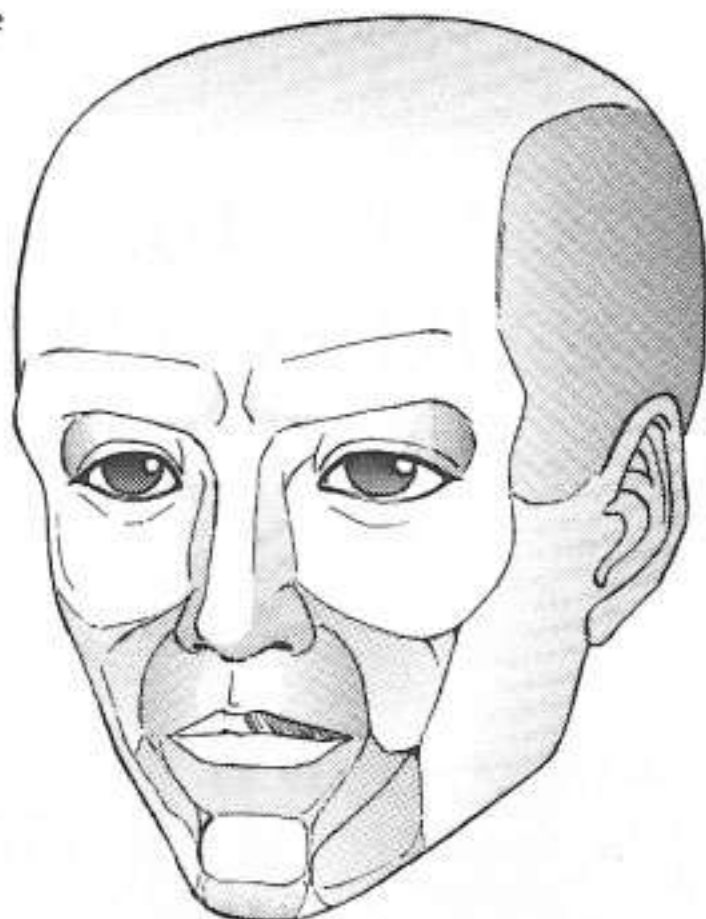
Capítulo PRIMERO

LA CABEZA: VARIACIONES



EL VOLUMEN DE LA CABEZA

Es necesario tener en cuenta el relieve básico de la cabeza para sombrear y dibujar personajes.



El contorno del ojo es curvo porque el globo ocular es esférico.



Una cara mirando al frente y hacia arriba, vista de frente, tiene pocas zonas planas.



Atención a la distancia entre el entrecejo y el puente de la nariz.

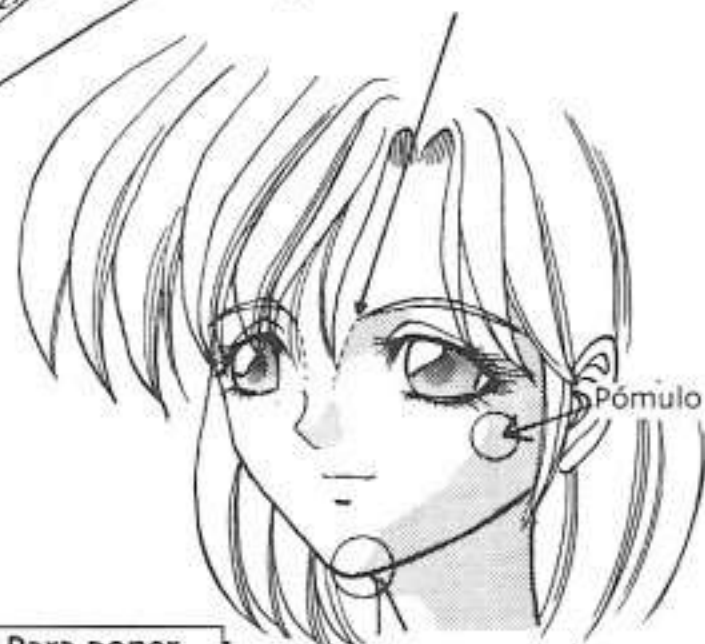


Sombra de la nariz

Hay que pensar en la sombra que proyecta la nariz.



Para poner sombras en estos planos...



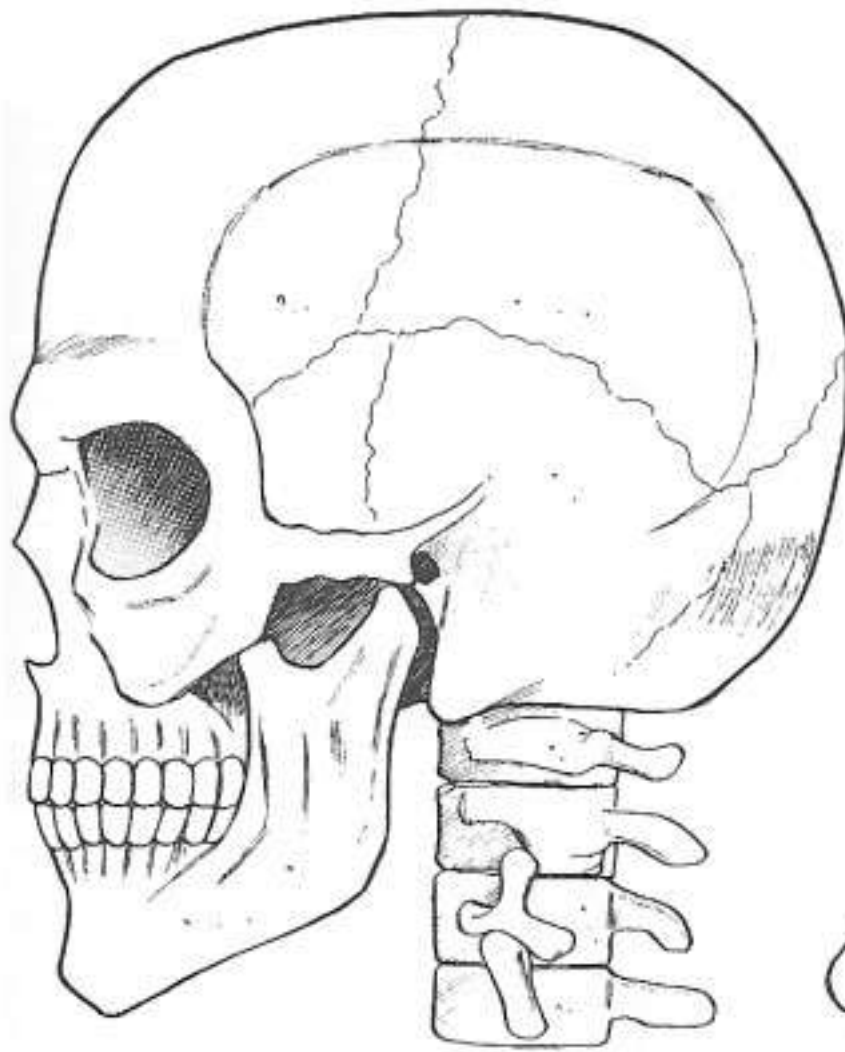
Cuidado con la forma de la barbilla.



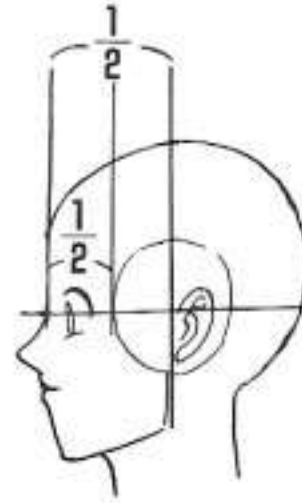
En rostros enfadados o sonrientes iluminados desde abajo, el relieve de las mejillas tiene que marcarse proyectando una sombra hacia arriba.



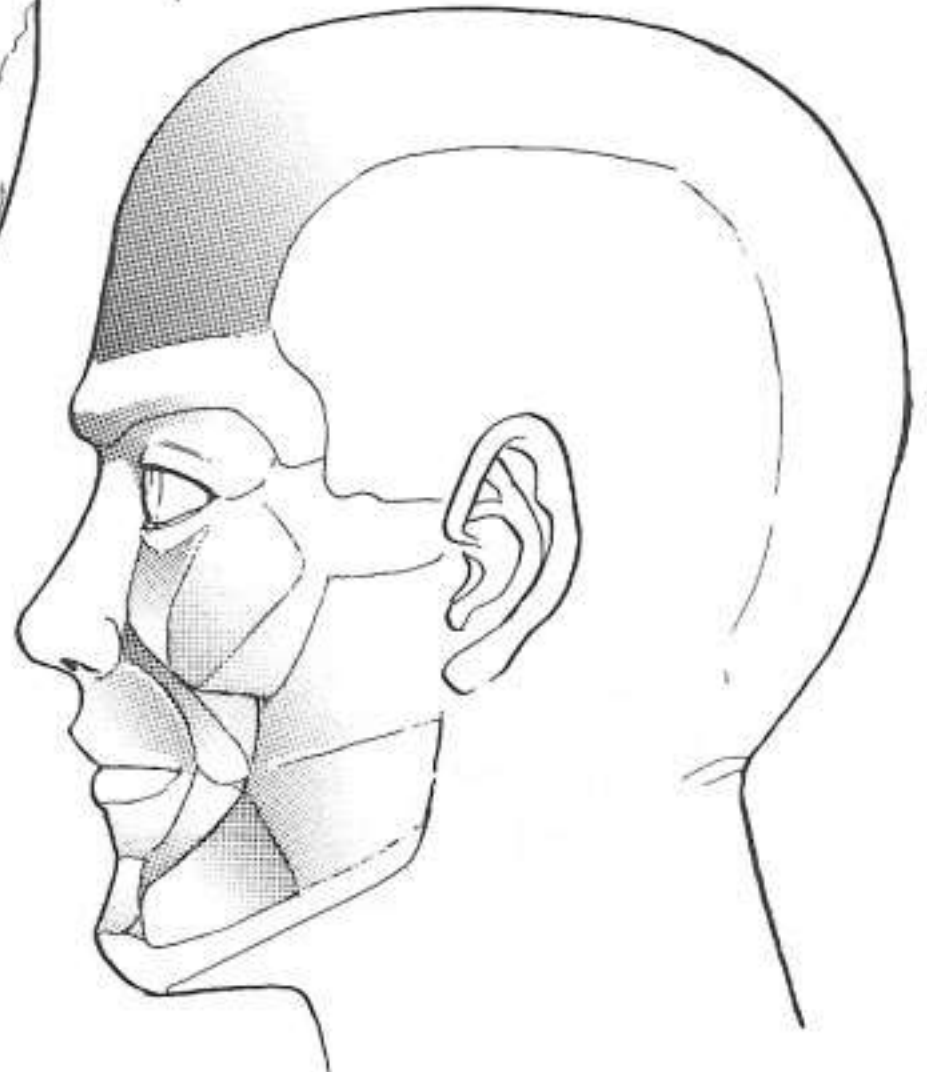
Aquí tenemos una iluminación por debajo. El labio superior proyecta una sombra hacia arriba.

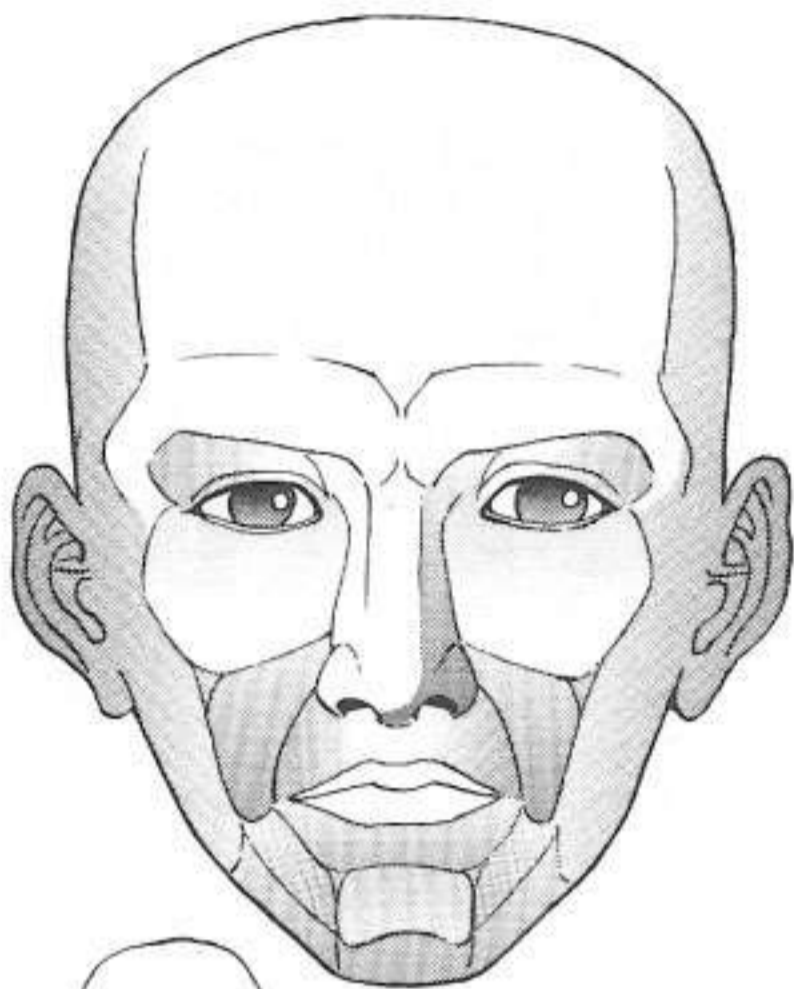
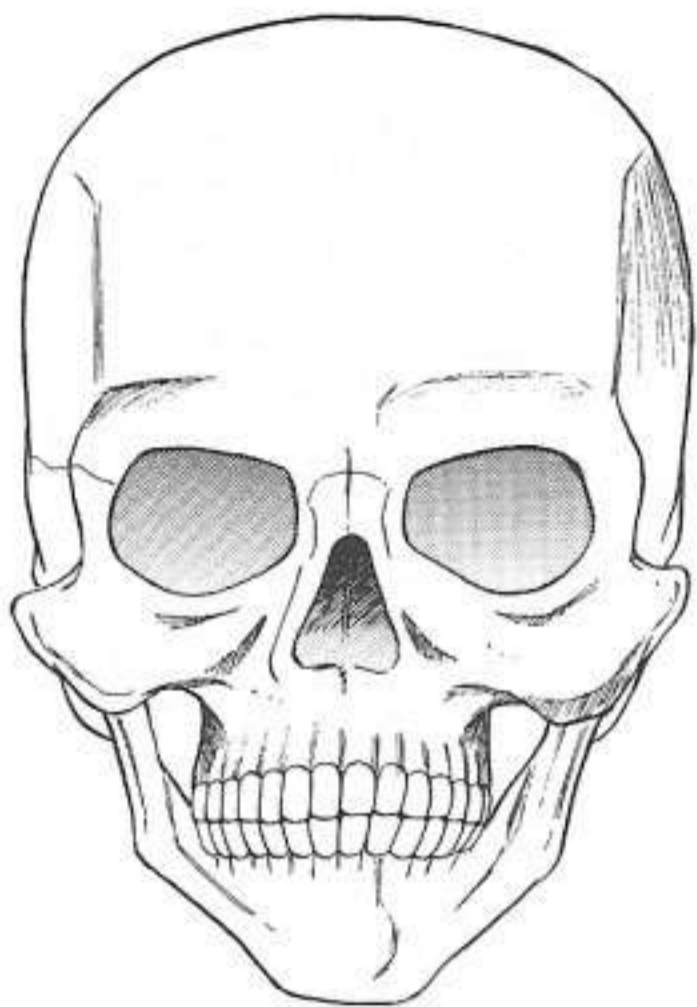


La cabeza se divide en dos zonas: la zona superior de la cara y el cráneo, y la barbilla.



Los ojos y las orejas de perfil

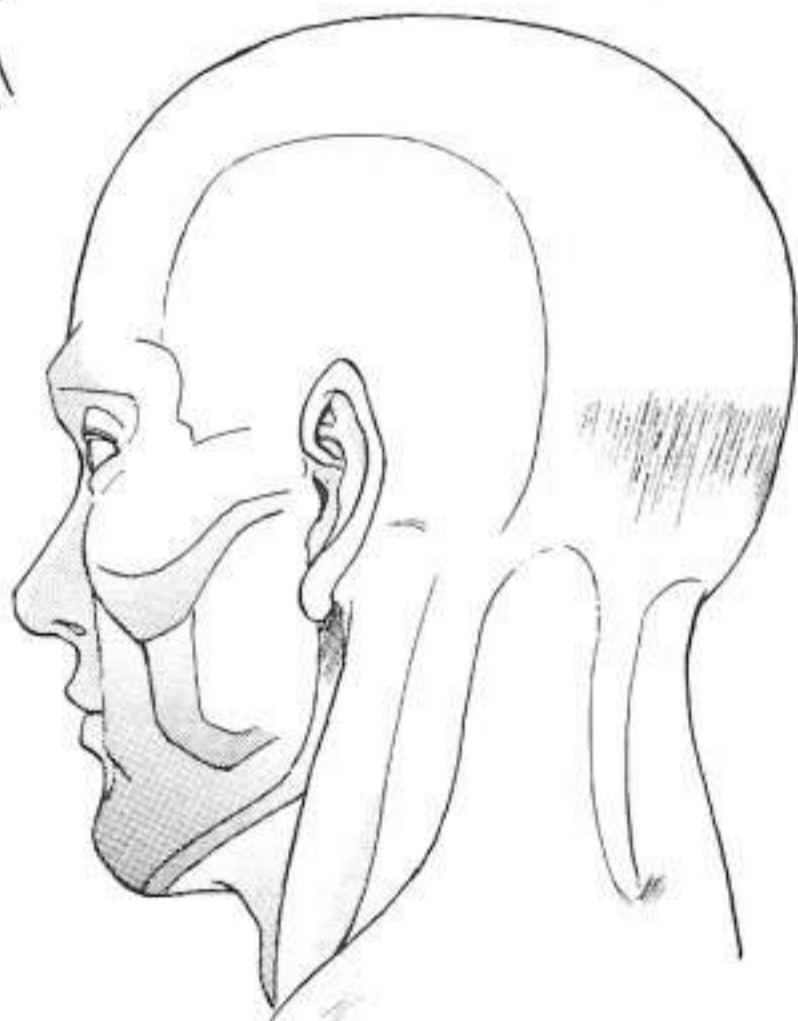
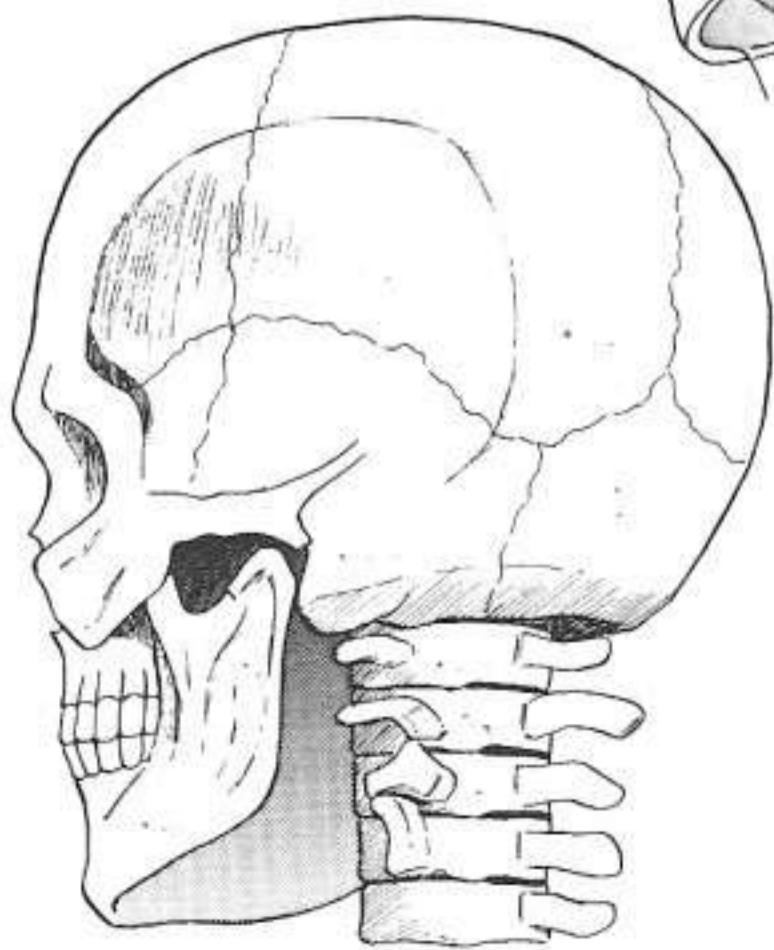


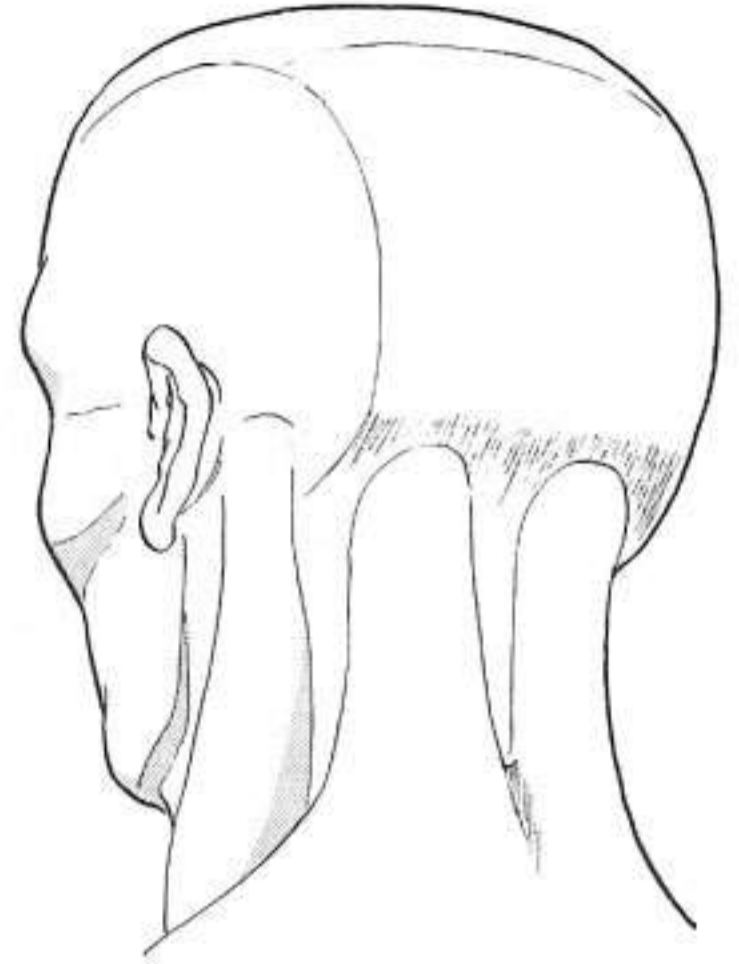
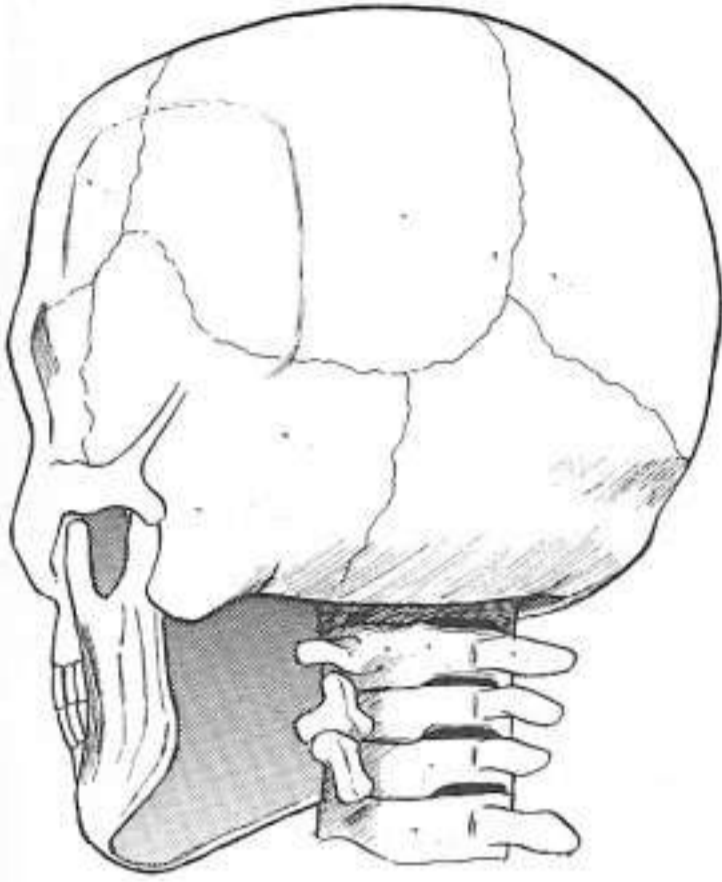


Se debe dejar suficiente espacio entre los dos ojos como para que quepa un tercero.



El cráneo y las cervicales



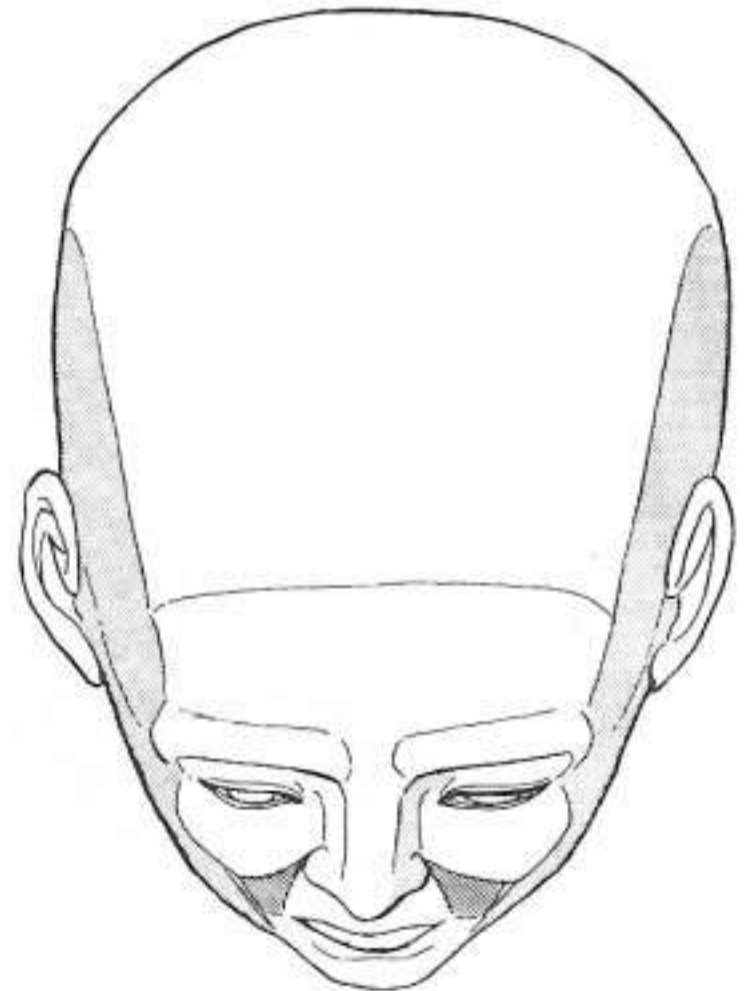
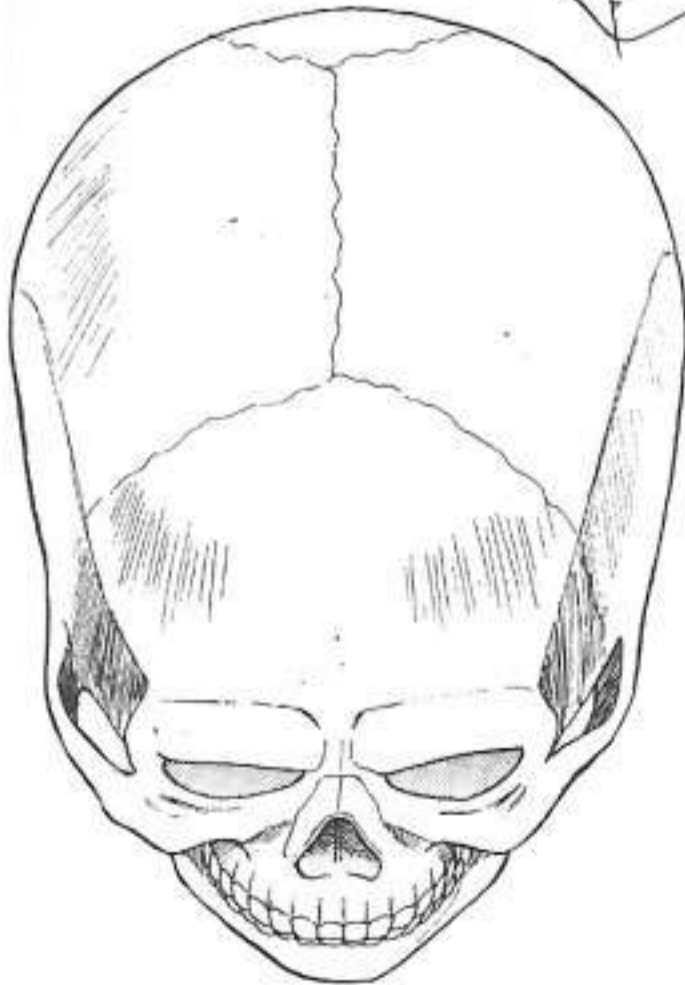


Línea central

La línea que marca la posición de los ojos y la que marca la de las orejas se cruzan con la línea central en la cara y la parte superior del cráneo respectivamente.

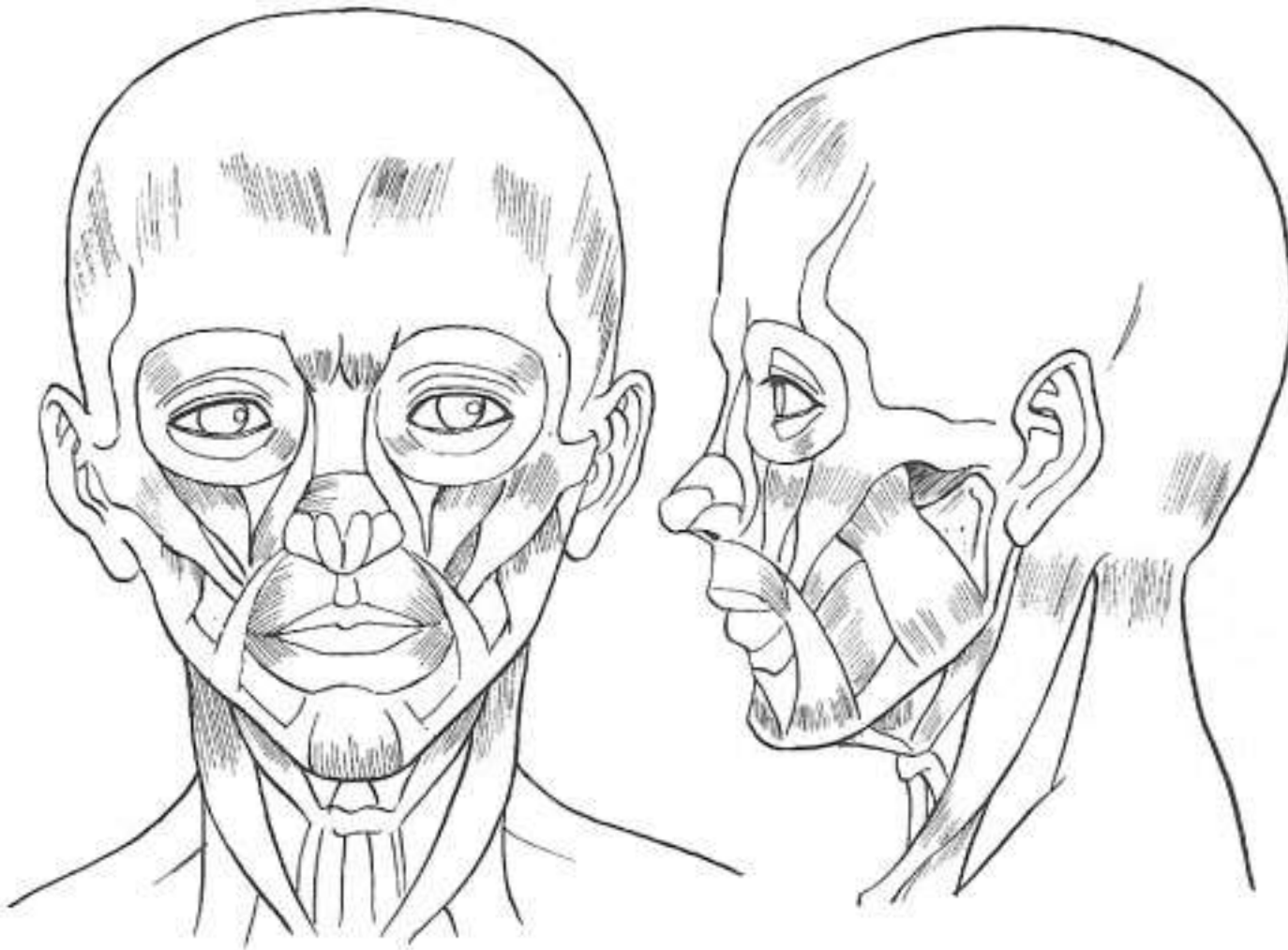


Vista desde arriba, la cabeza tiene forma cúbica.



LAS EXPRESIONES

Las expresiones son producto del movimiento de los músculos faciales: según las contracciones, aparecen pliegues o se estira la piel.



El movimiento de las cejas cambia los pliegues de los párpados y la expresión de la mirada.



En el manga no se detallan demasiado las arrugas faciales, pero, para las expresiones de rabia, resaltar el ceño fruncido puede dar mucha fuerza al dibujo.



Si los labios se estiran hacia los lados, aparecen pliegues en las mejillas.

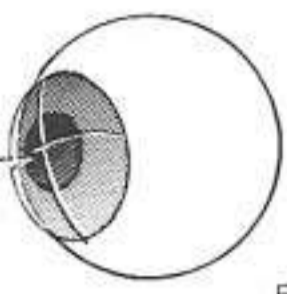


En una cara sonriente, los músculos se relajan.

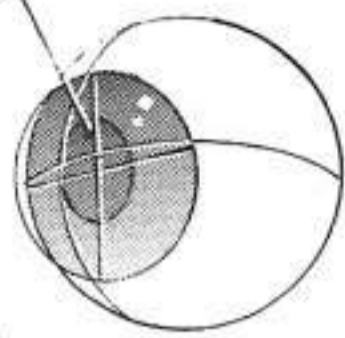
ACERCA DE LOS OJOS

Los ojos están constituidos por el globo ocular, y, por lo tanto, tienen un volumen en el que es necesario fijarse.

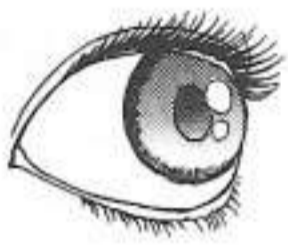
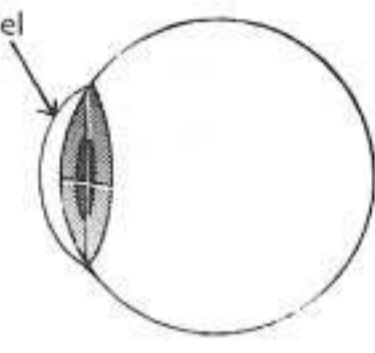
Posición de la pupila equivocada



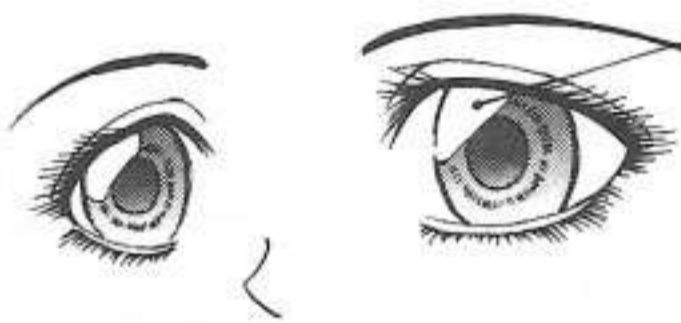
Posición de la pupila



En función del ángulo se puede ver la curva del iris.

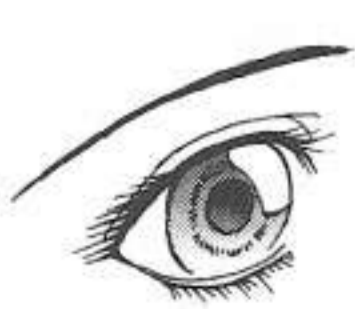


Los reflejos sirven para resaltar el volumen.



Vista frontal

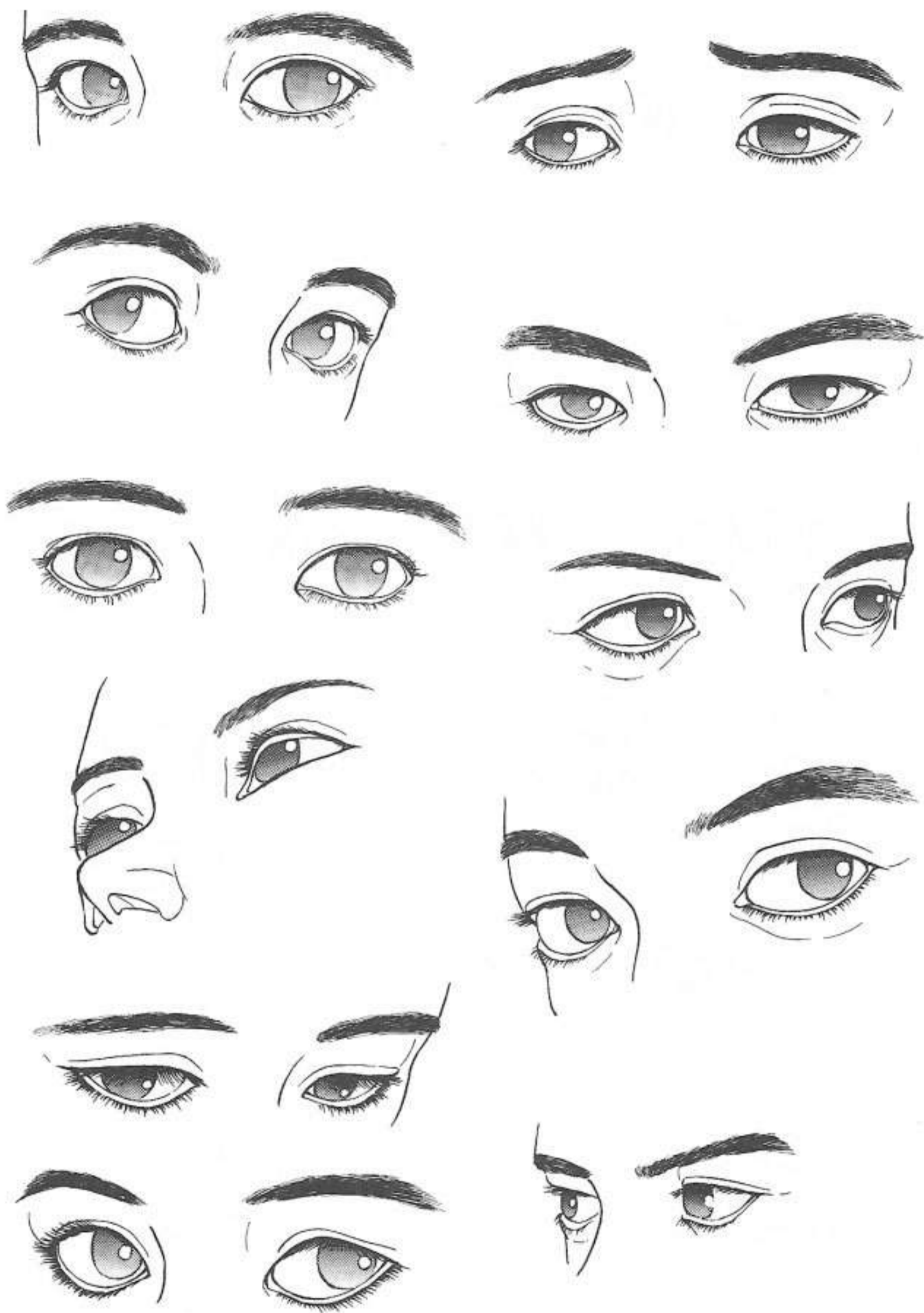
En función del ángulo adonde se mire, la forma del ojo va variando y no está mal tenerlo en cuenta para dibujar personajes manga. Sin embargo, si al dibujante le falta técnica puede que el diseño se estropee. Por lo tanto, será mejor y más fácil dibujar sin variar demasiado la forma de los ojos y, por el contrario, pensar bien en la luz, las sombras, la posición de la pupila y el carácter esférico del ojo.



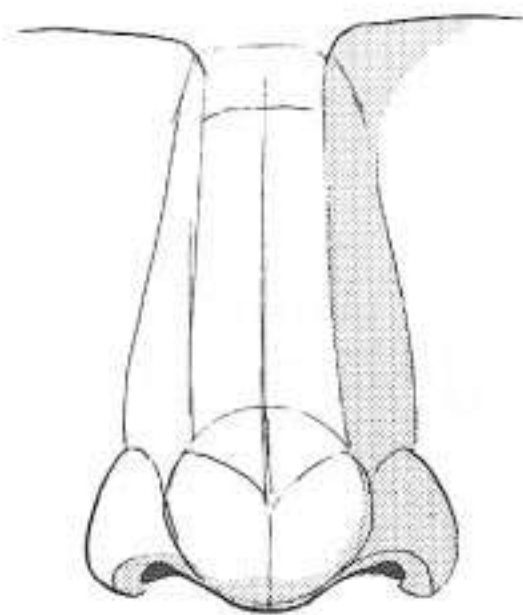
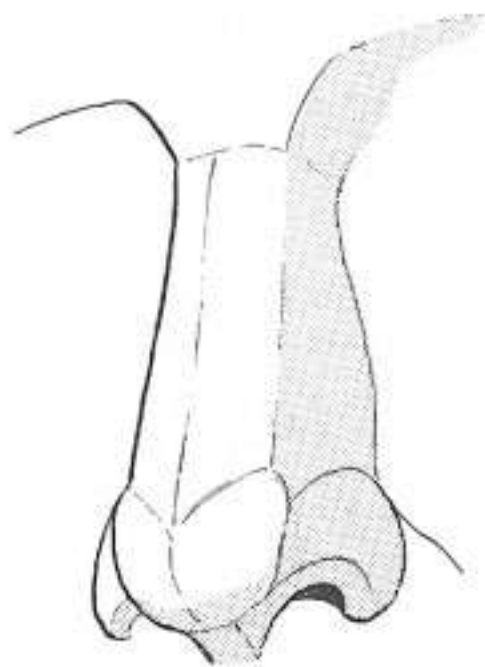
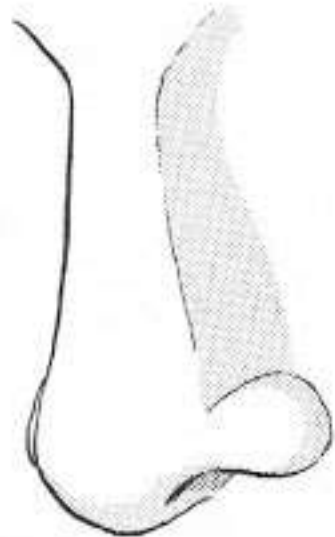
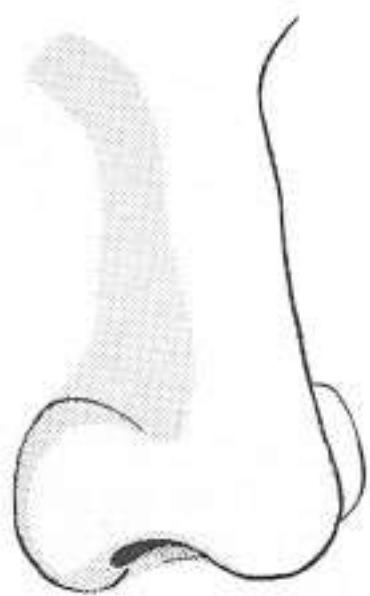
Teniendo en cuenta la posición de la pupila, se marcan el ángulo y el relieve.

Aunque los ojos estén cerrados, hay que marcar la forma del ojo con líneas como éstas.

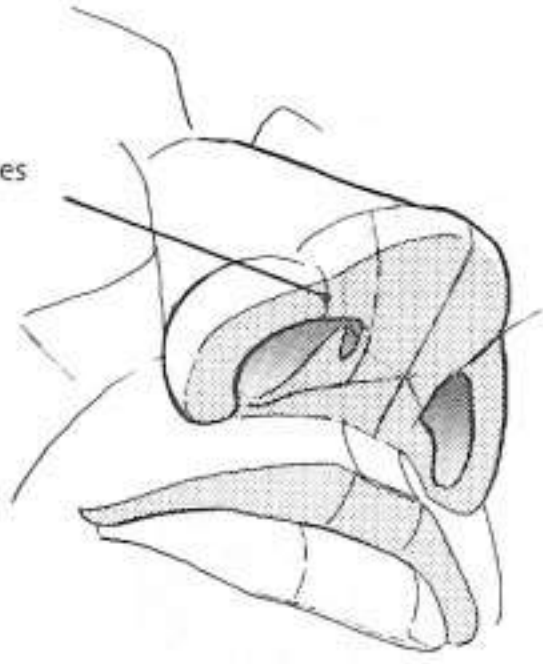
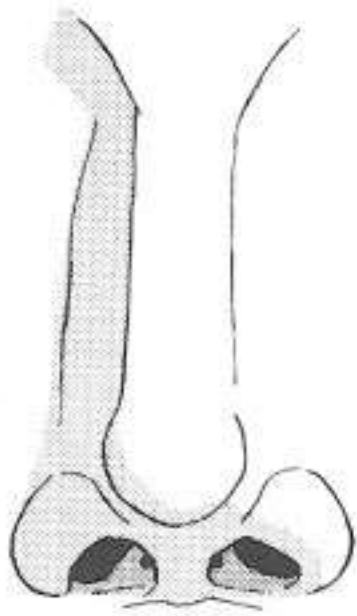
LOS OJOS: VARIACIONES



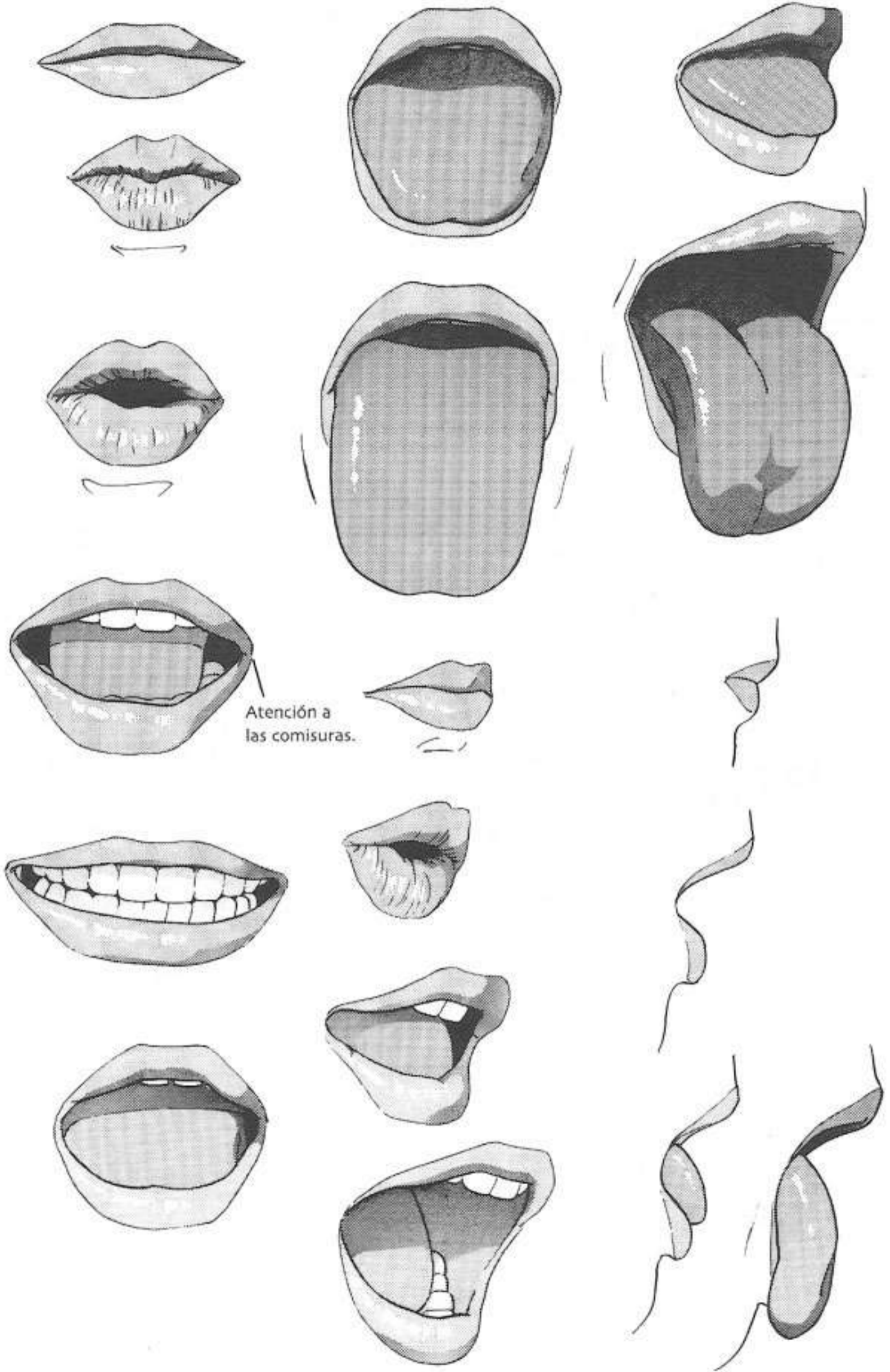
LA NARIZ: VARIACIONES



Orificios nasales



LA BOCA: VARIACIONES



LAS OREJAS: VARIACIONES

DESDE ARRIBA



DESDE ABAJO



VISTA FRONTAL



LÍNEAS BÁSICAS DE LA OREJA



Justo desde abajo

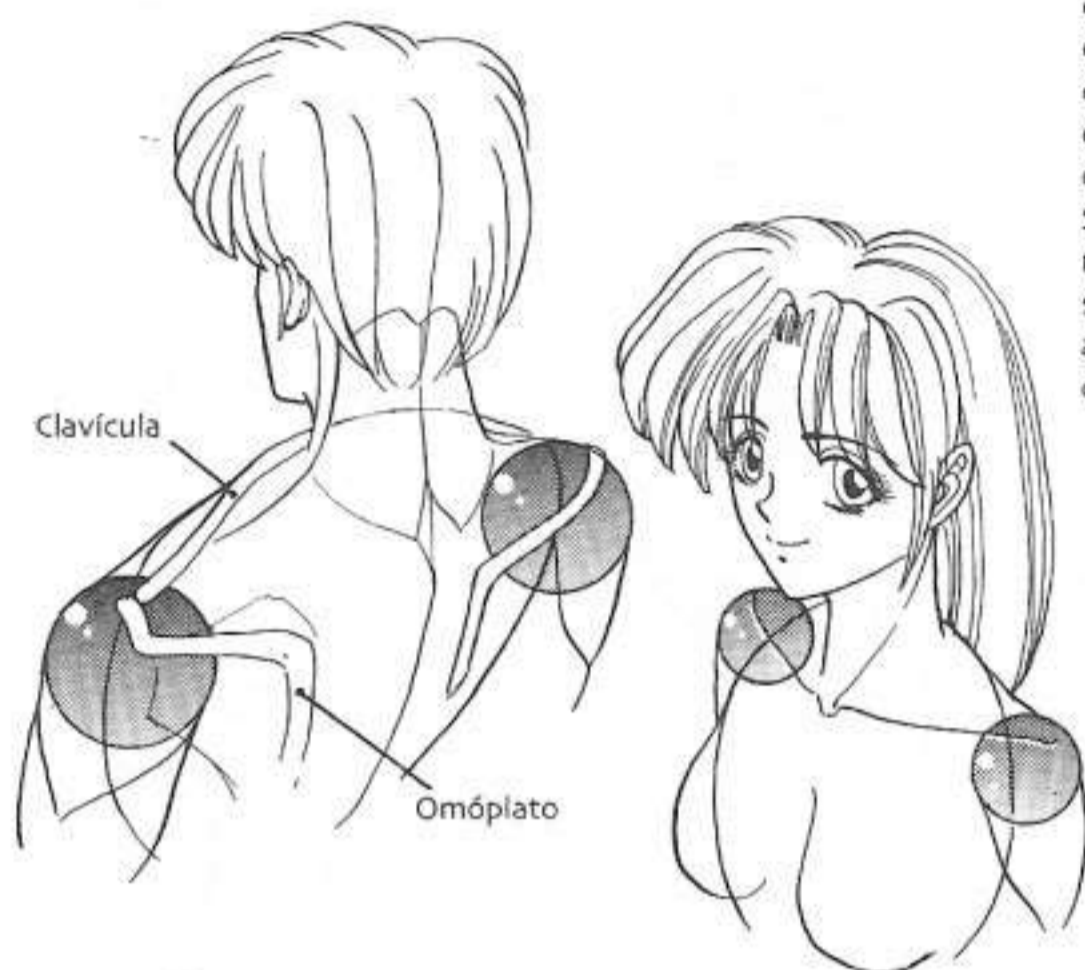


Lóbulo de la oreja

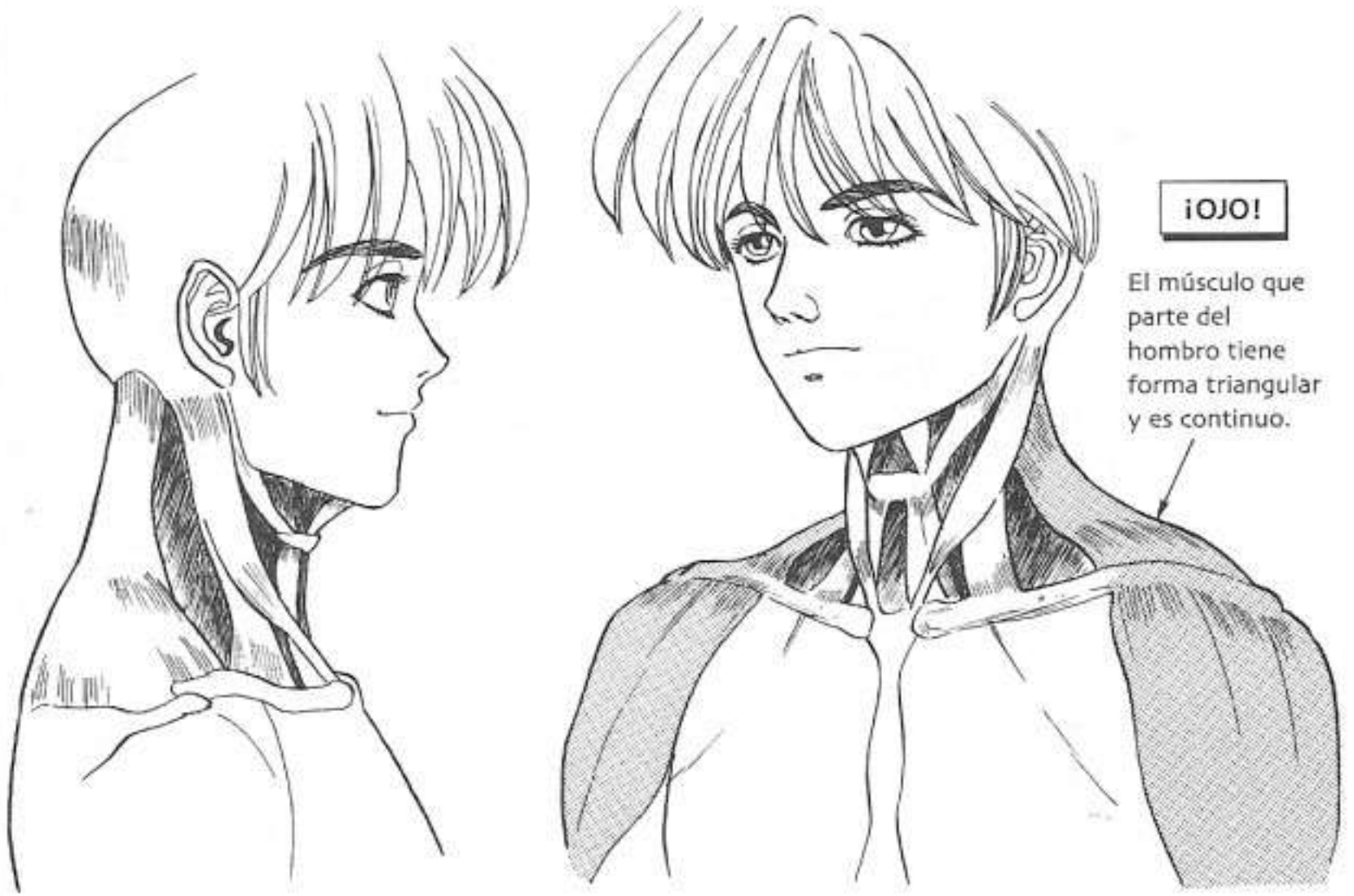
Desde atrás

ESTRUCTURA DE CUELLO Y HOMBROS

La estructura desde el cuello hasta los hombros se basa en la posición del esternocleidomastoideo, de las clavículas y de los omóplatos. Para el dibujo de cómics con esto es suficiente. Sin embargo para hacer dibujos más realistas, no está de más saber un poco acerca de la anatomía de esta parte del cuerpo.

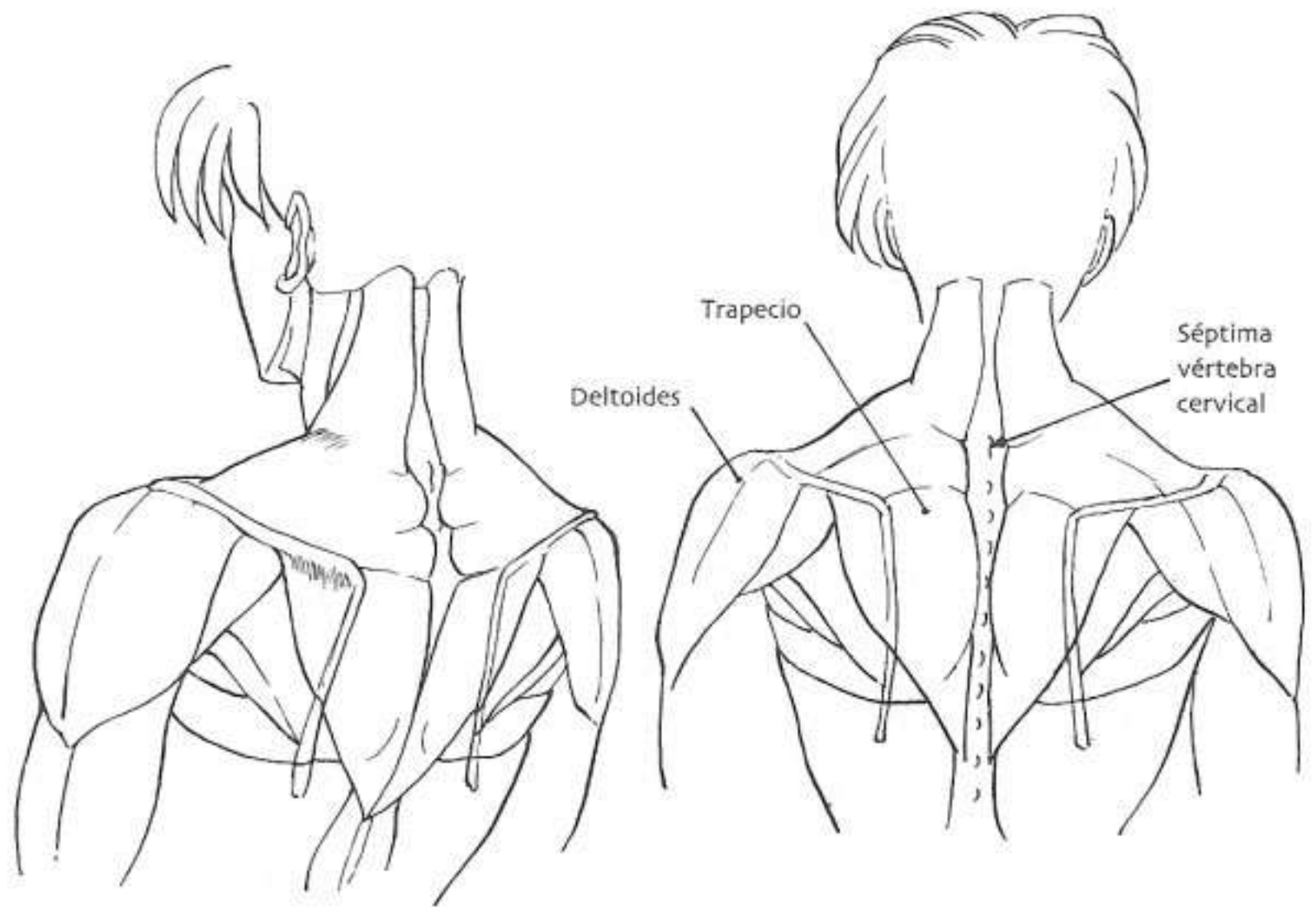


La articulación de la clavícula y del omóplato tiene un relieve que se marca ligeramente en el contorno del hombro.



¡OJO!

El músculo que parte del hombro tiene forma triangular y es continuo.



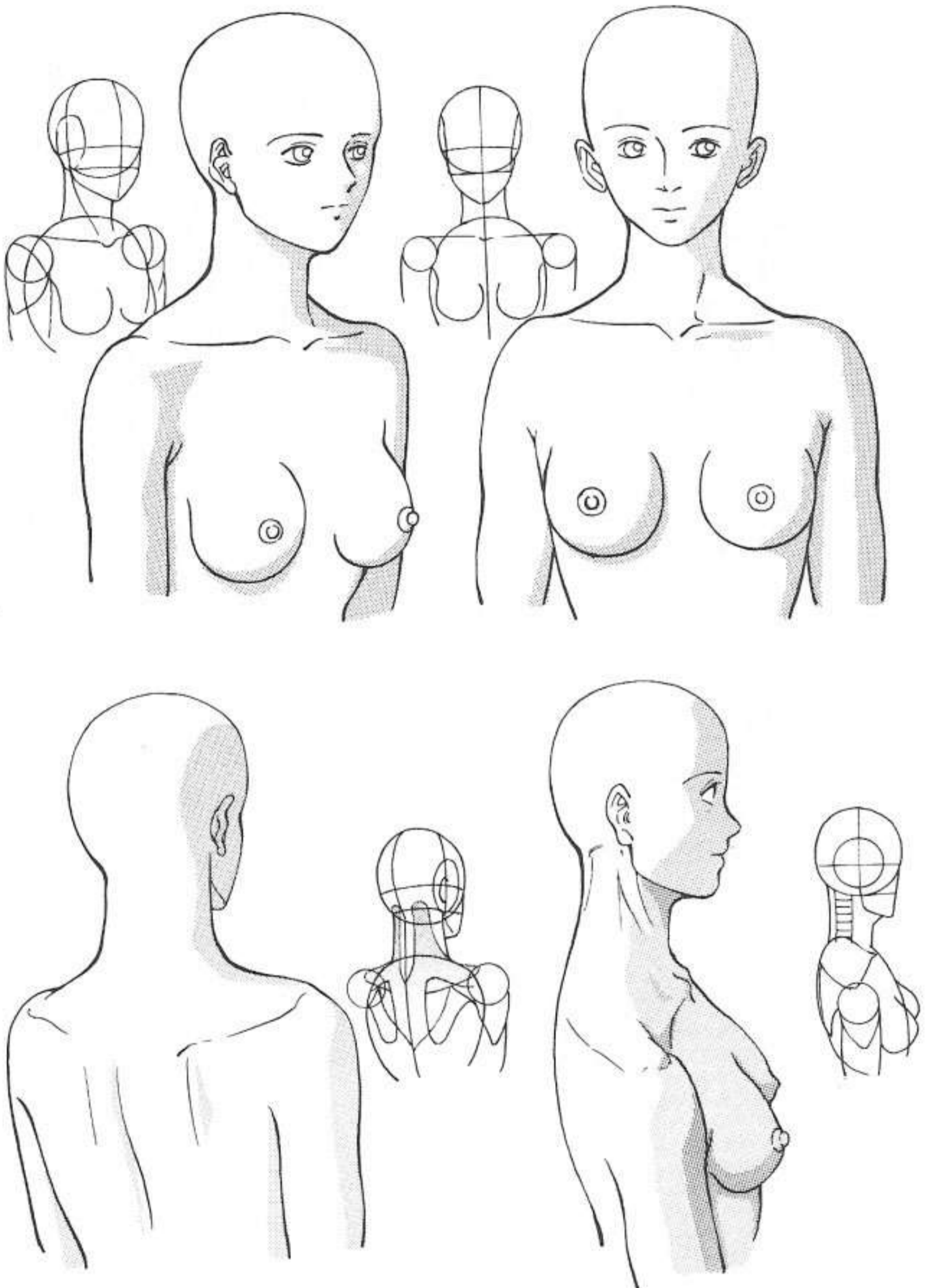
Trapezio

Deltoides

Séptima
vértebra
cervical

EL CUELLO: VARIACIONES

VISTA FRONTAL (MUJER)



VISTO DESDE ABAJO (MUJER)



Atención a la unión
entre cuello y torso.

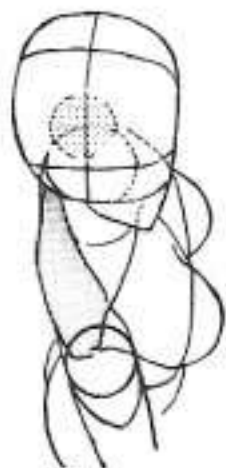
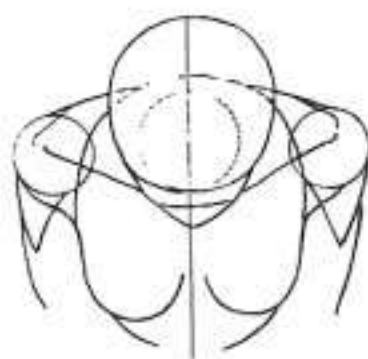


VISTO DESDE ABAJO (HOMBRE)

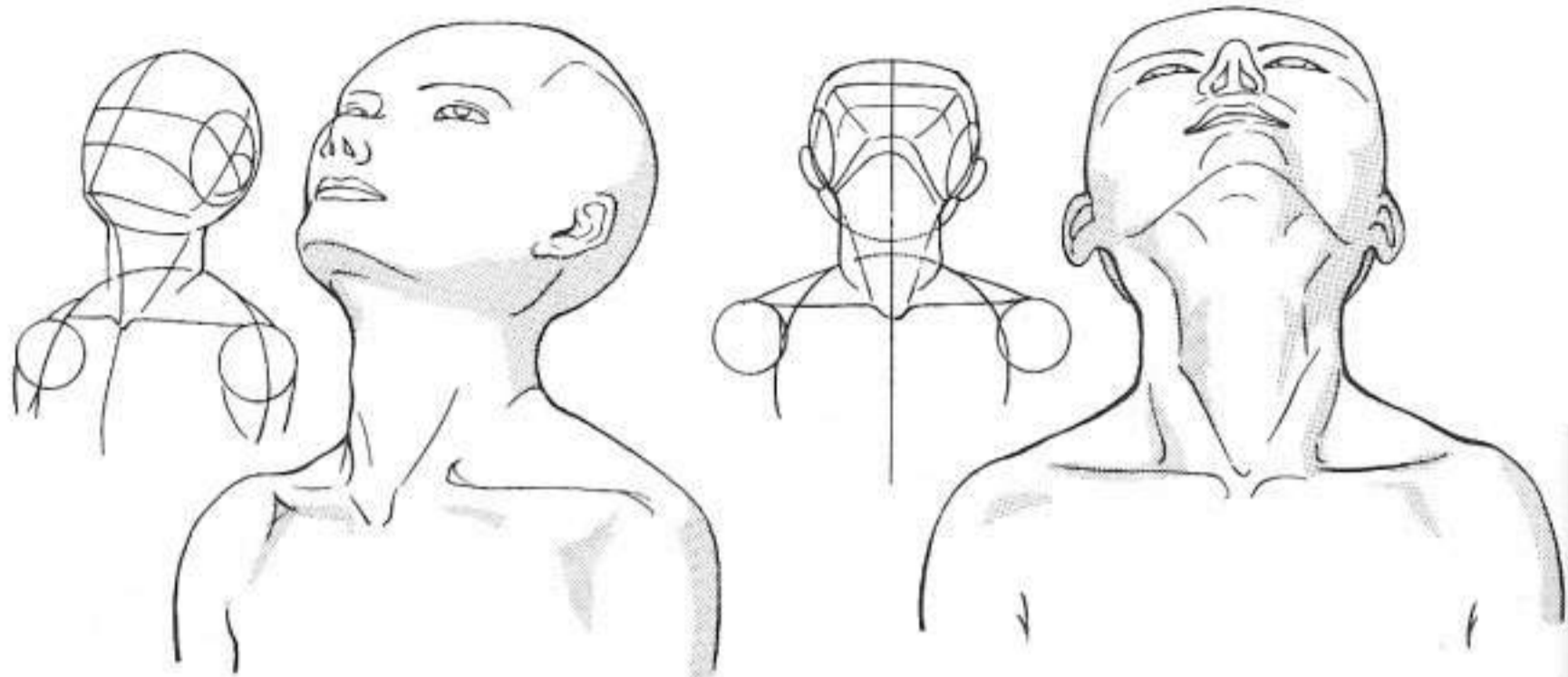
Aunque a veces no se puede ver el cuello, siempre se es consciente de su presencia.



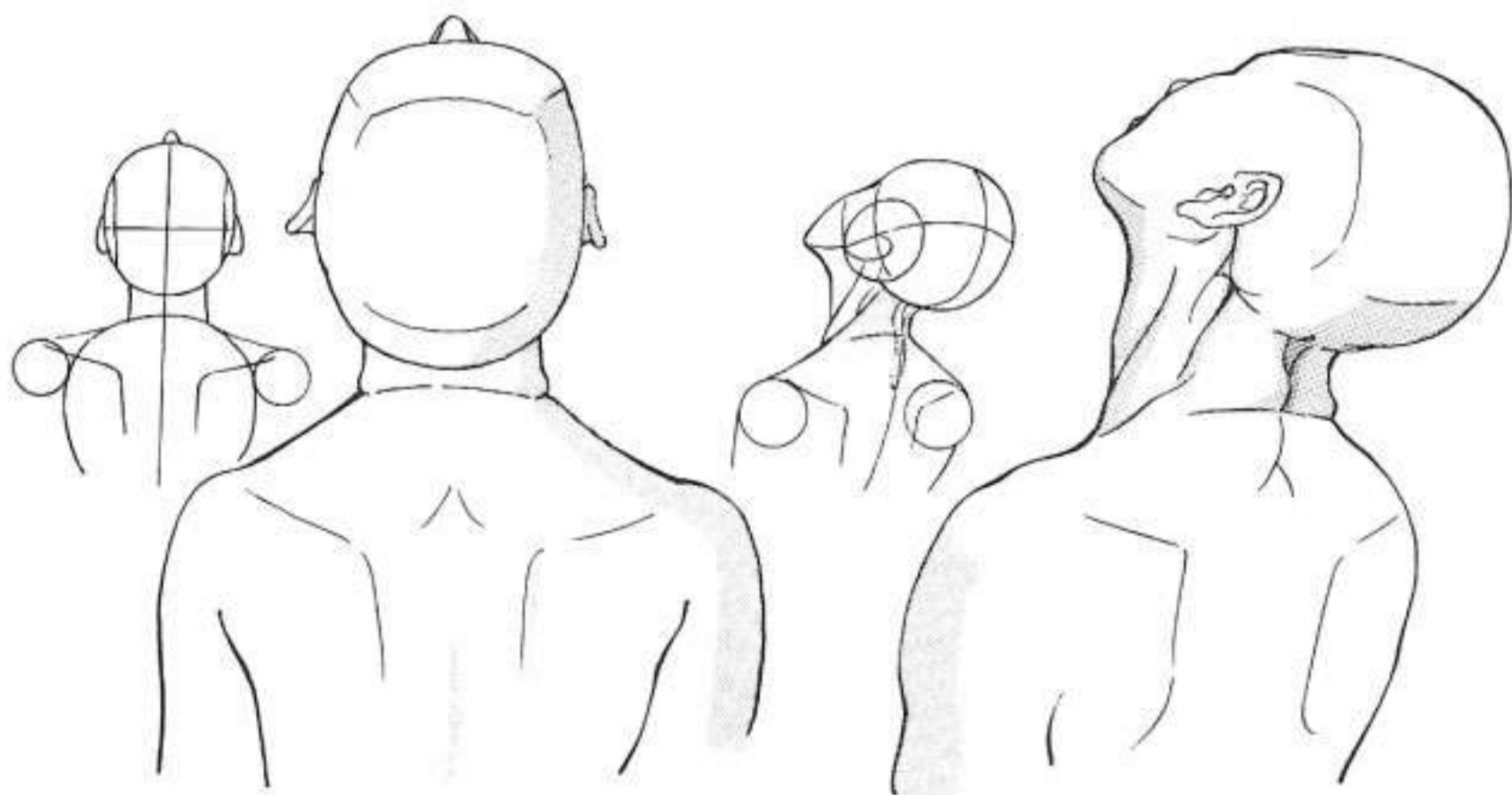
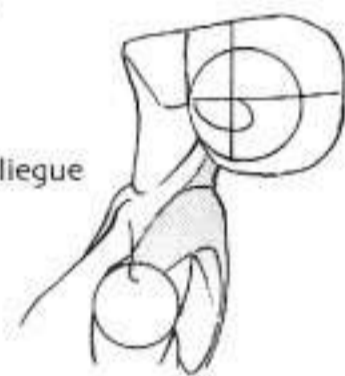
VISTO DESDE ARRIBA (MUJER)



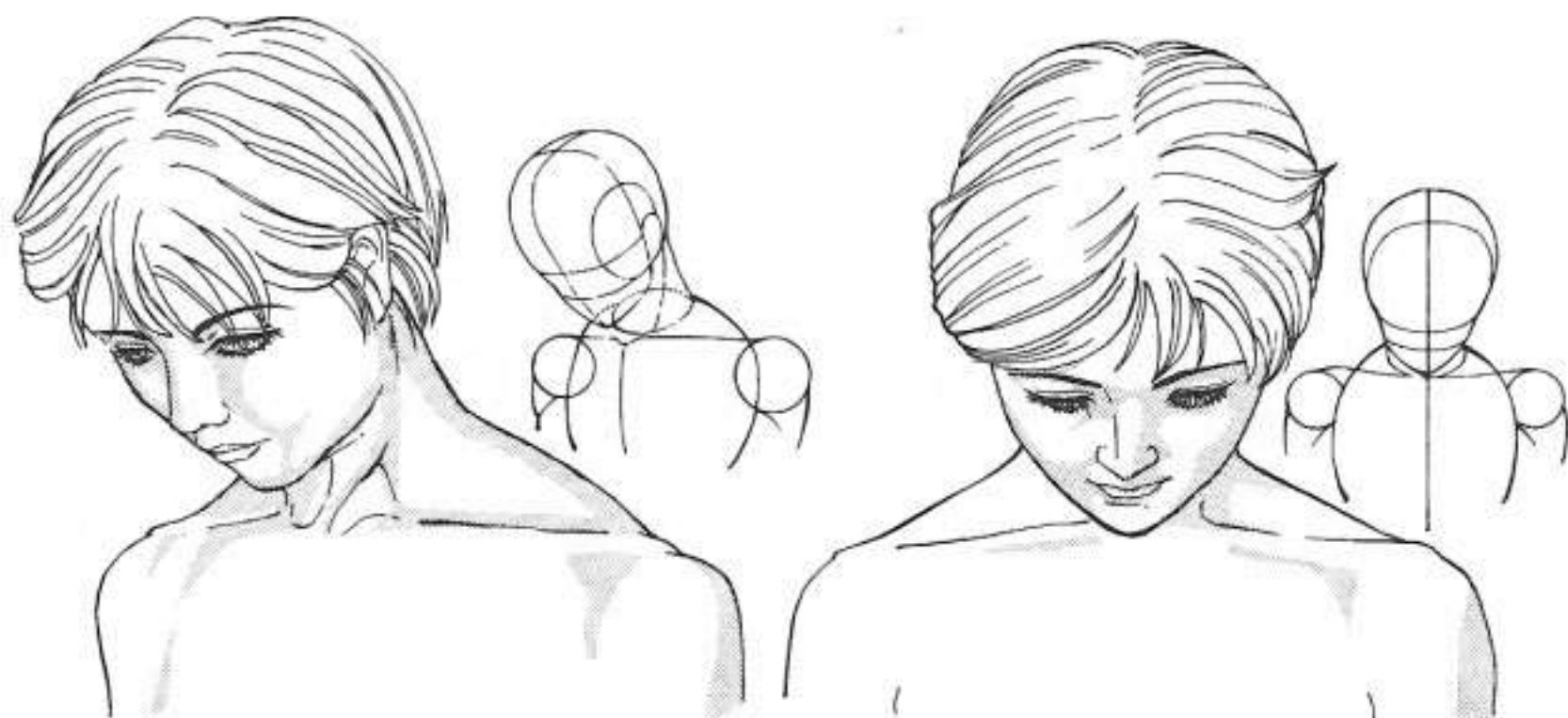
MIRANDO HACIA ARRIBA



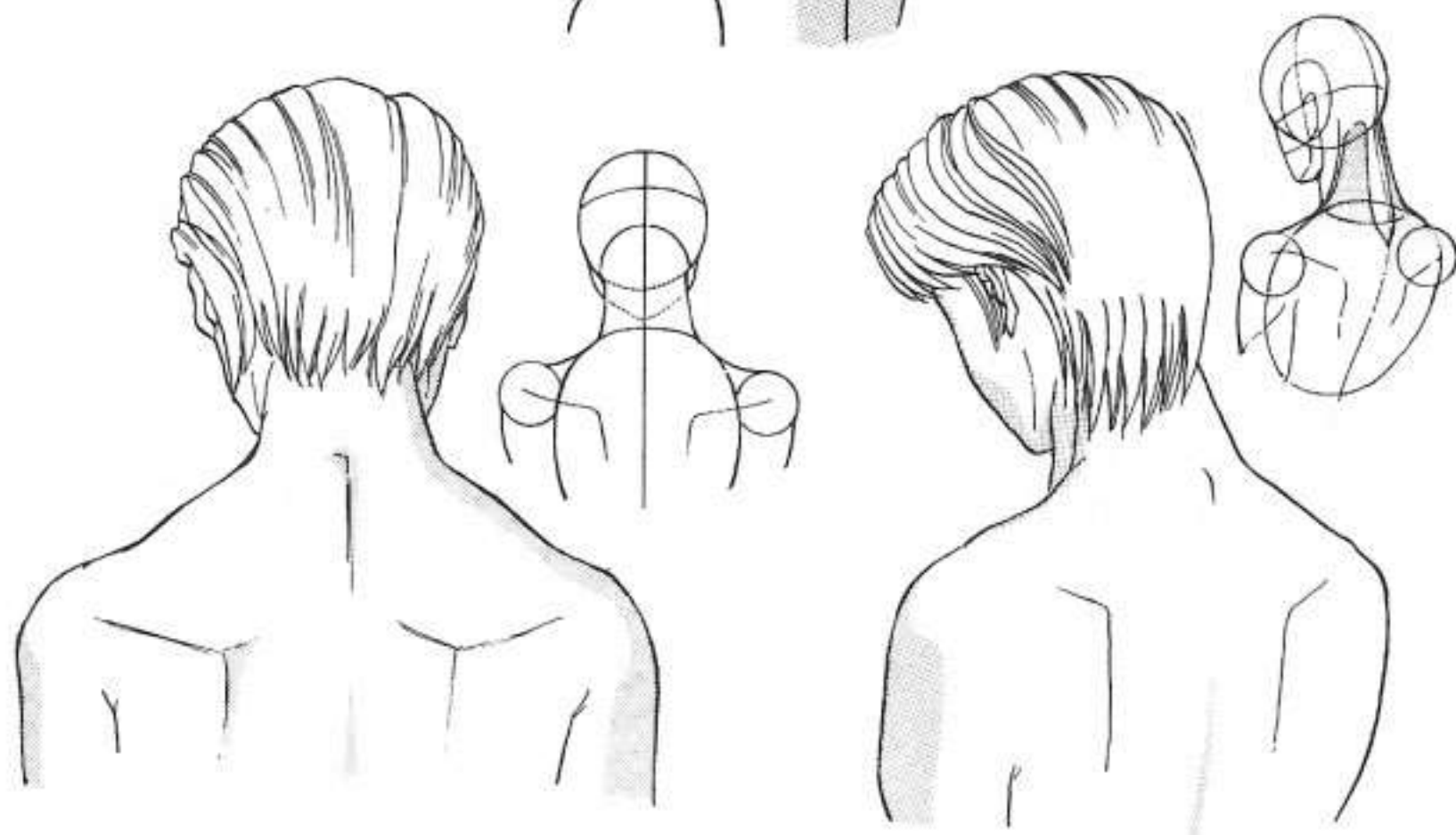
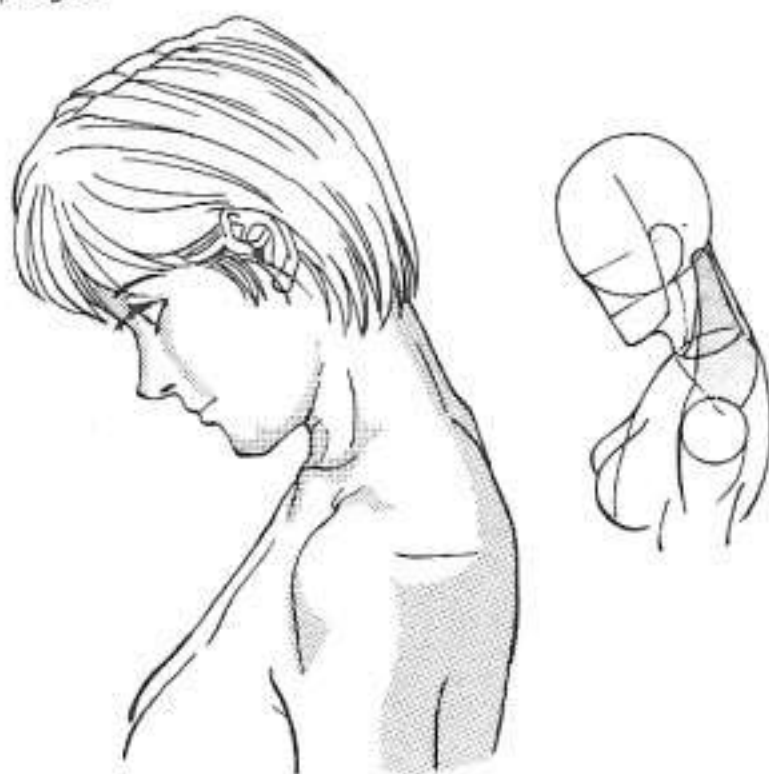
Aparece un pliegue en la nuca.



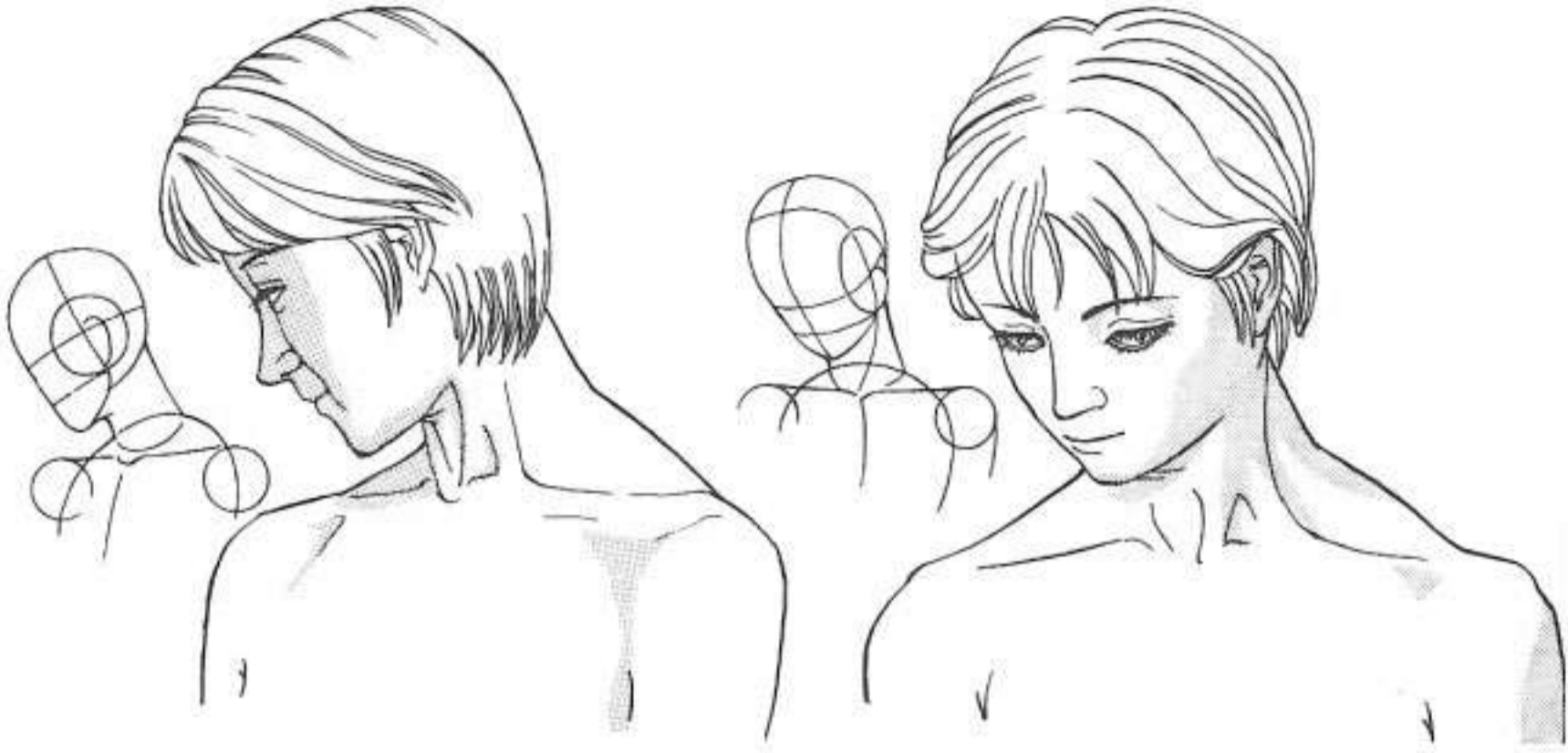
MIRANDO HACIA ABAJO



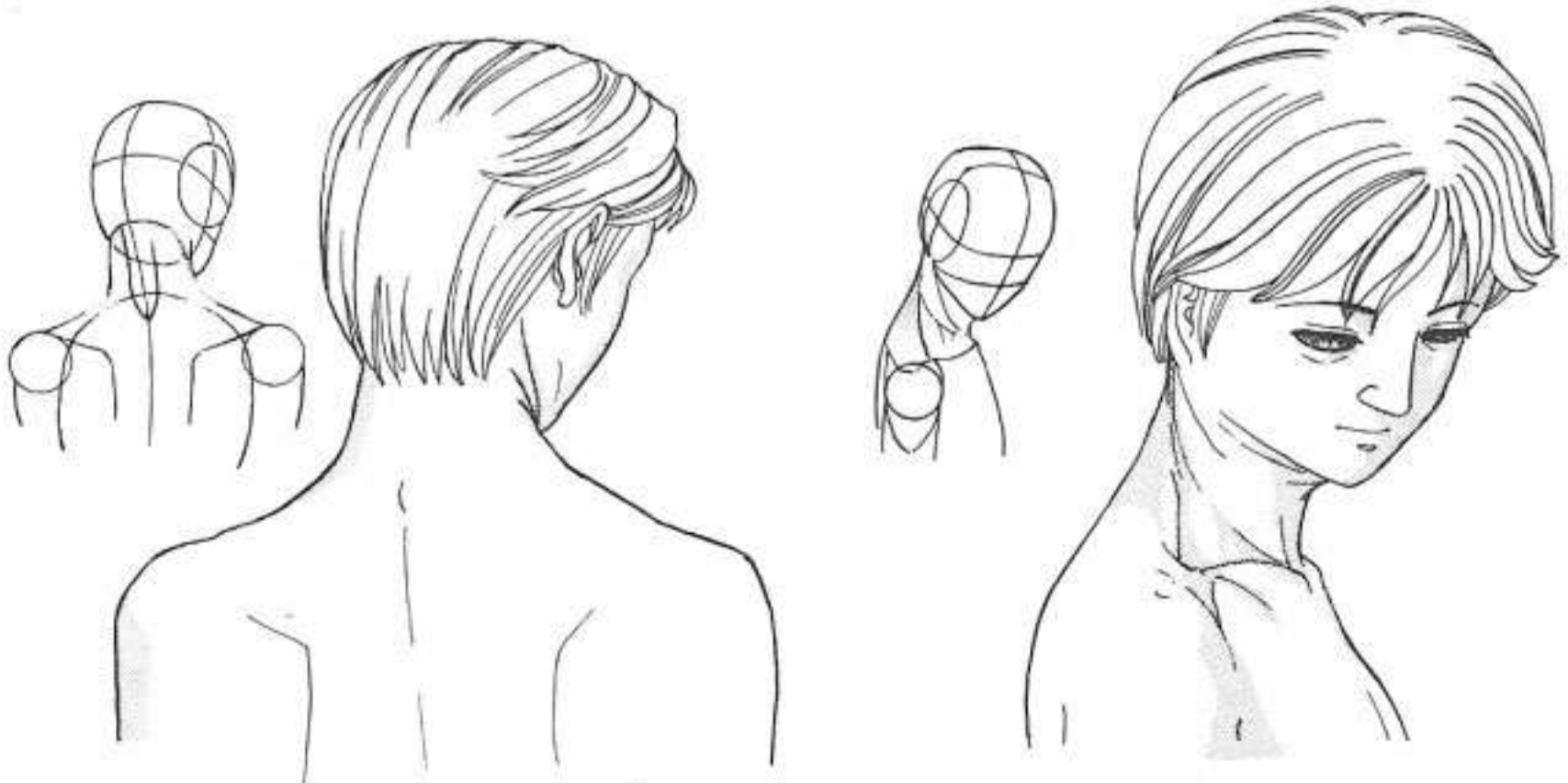
En la garganta aparece un pequeño pliegue.



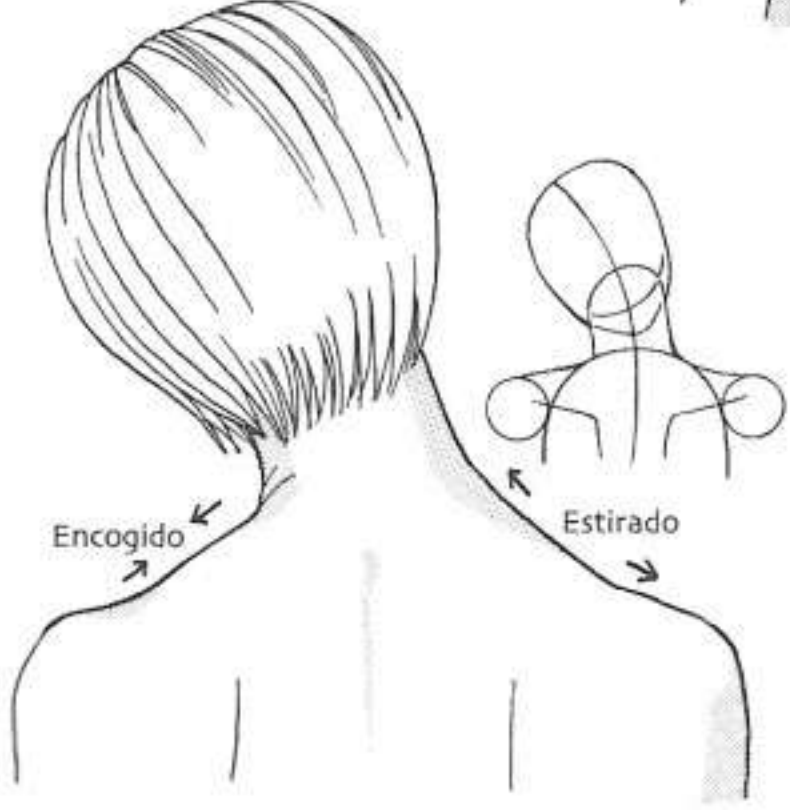
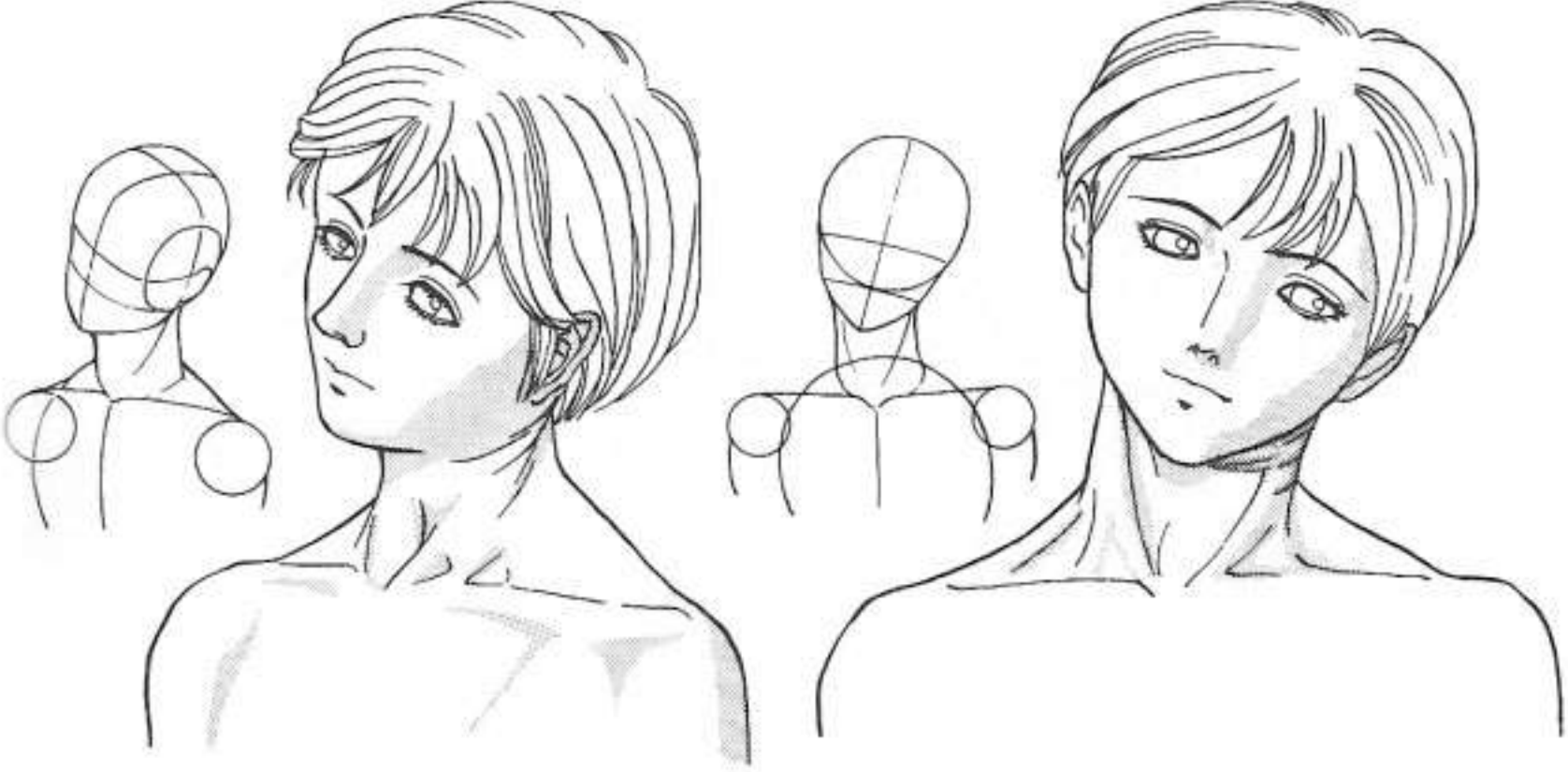
MIRANDO DE LADO HACIA ABAJO



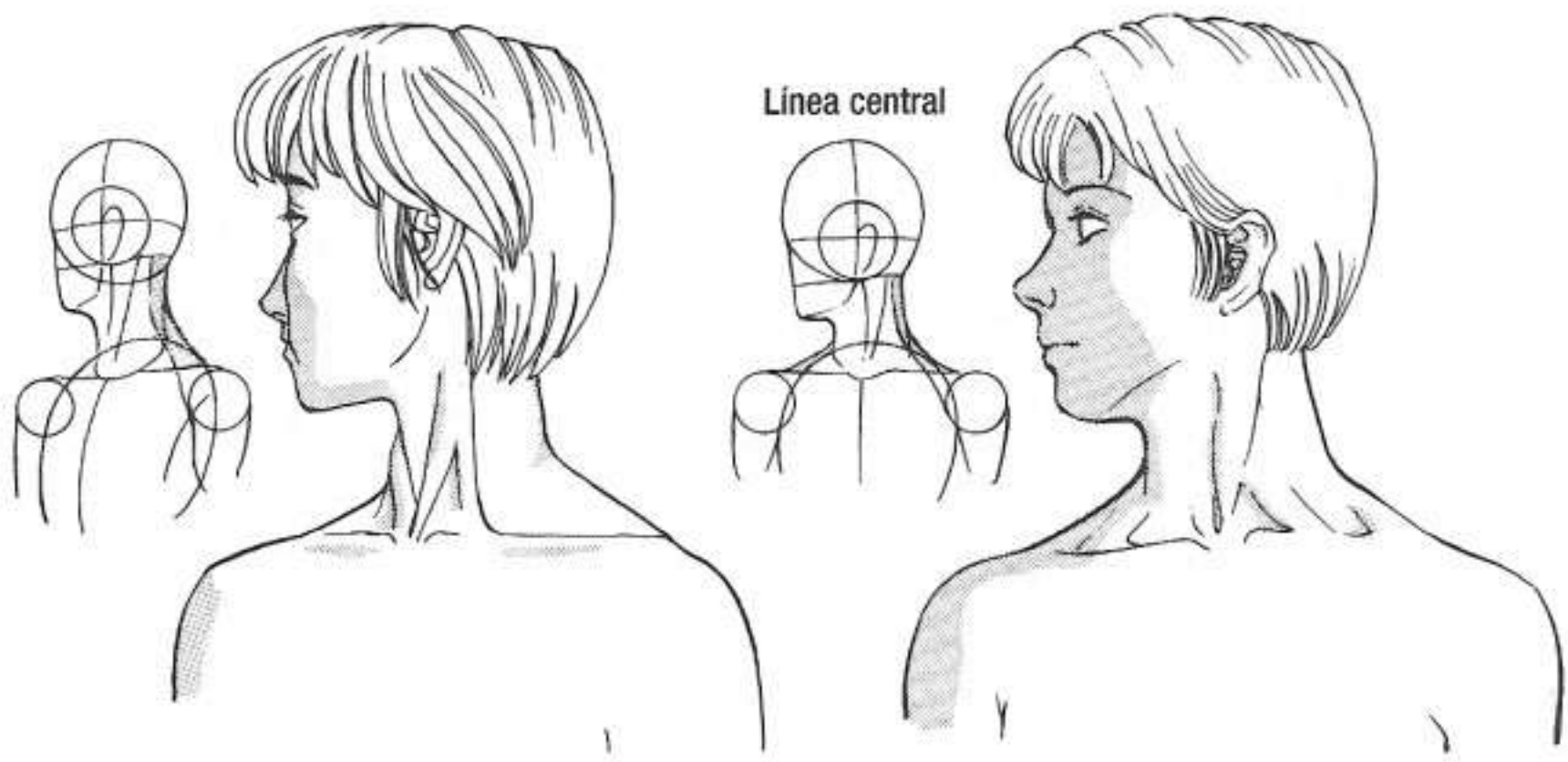
Atención al equilibrio entre cabeza y cuello.



CABEZA LADEADA

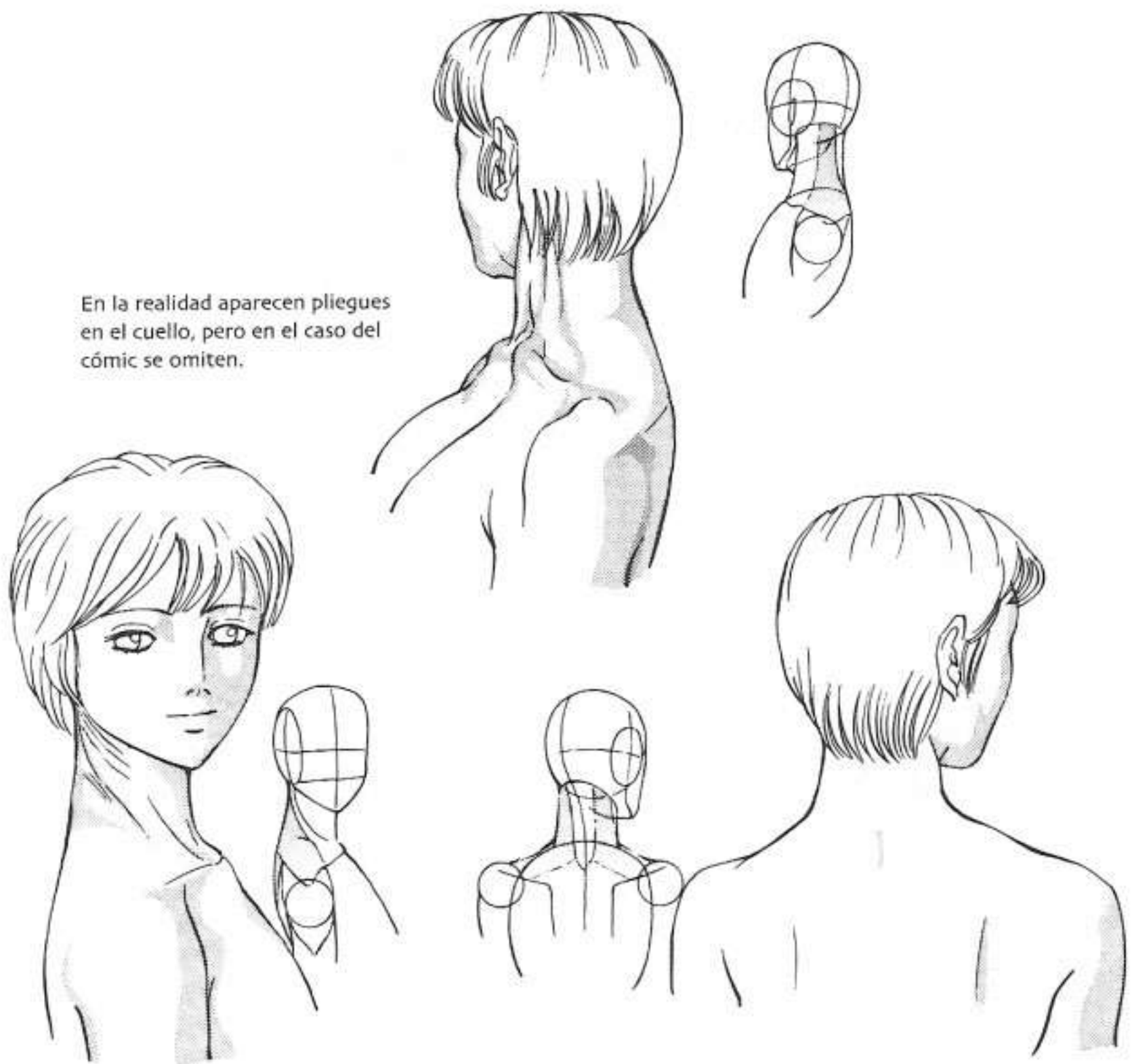


LA CABEZA DE PERFIL

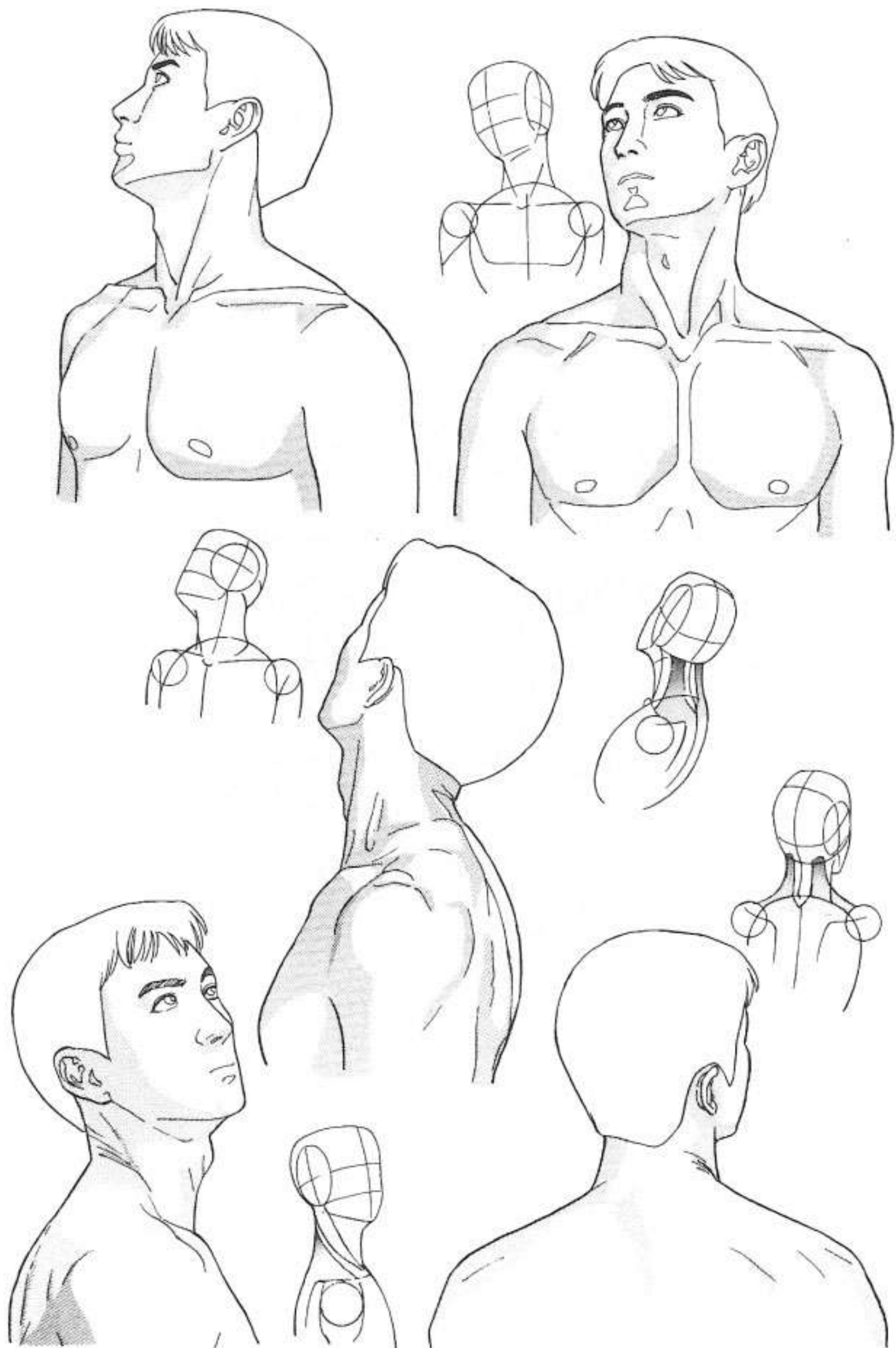


Línea central

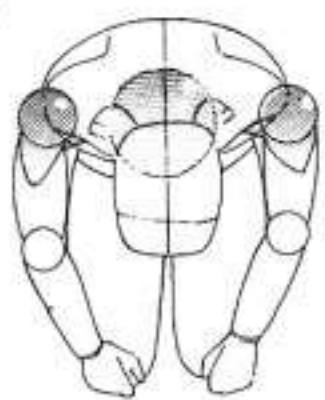
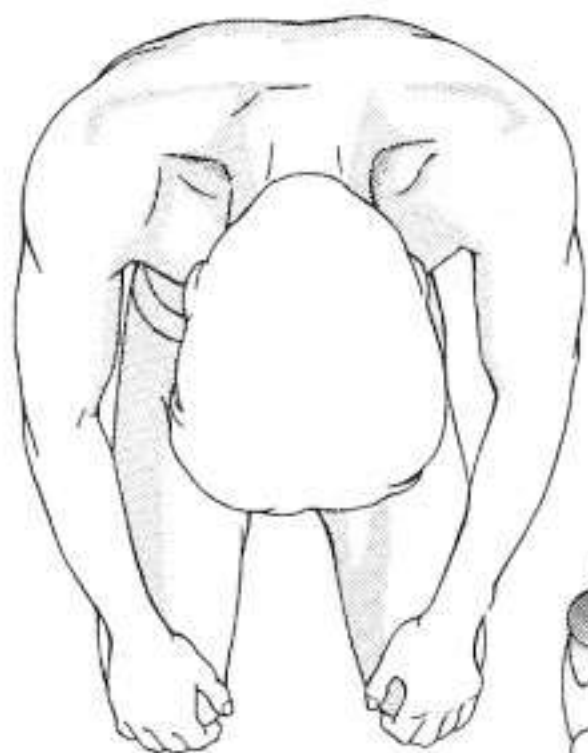
En la realidad aparecen pliegues en el cuello, pero en el caso del cómic se omiten.



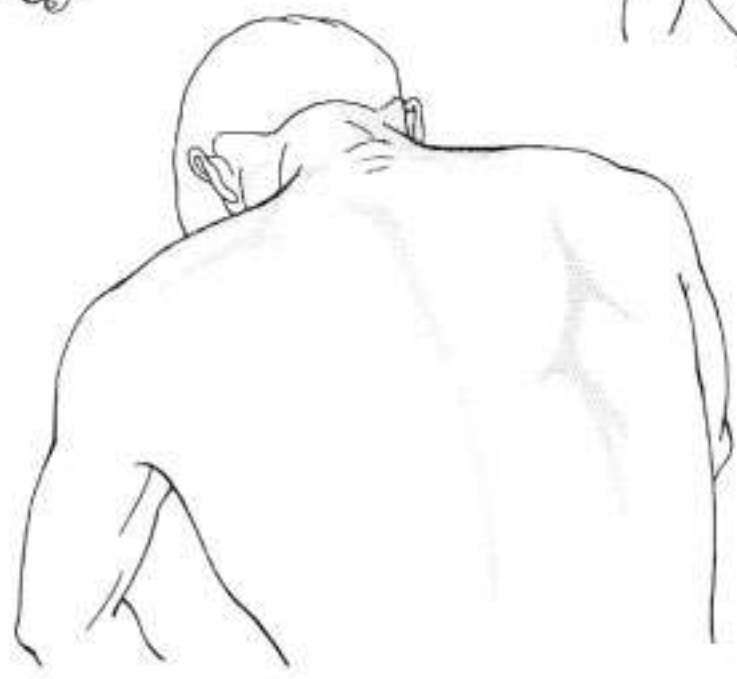
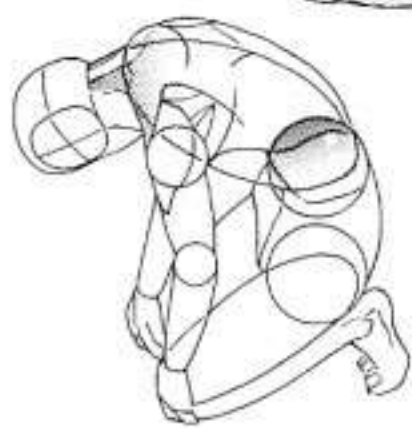
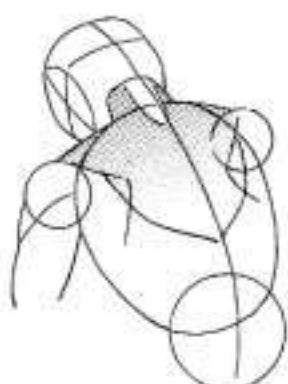
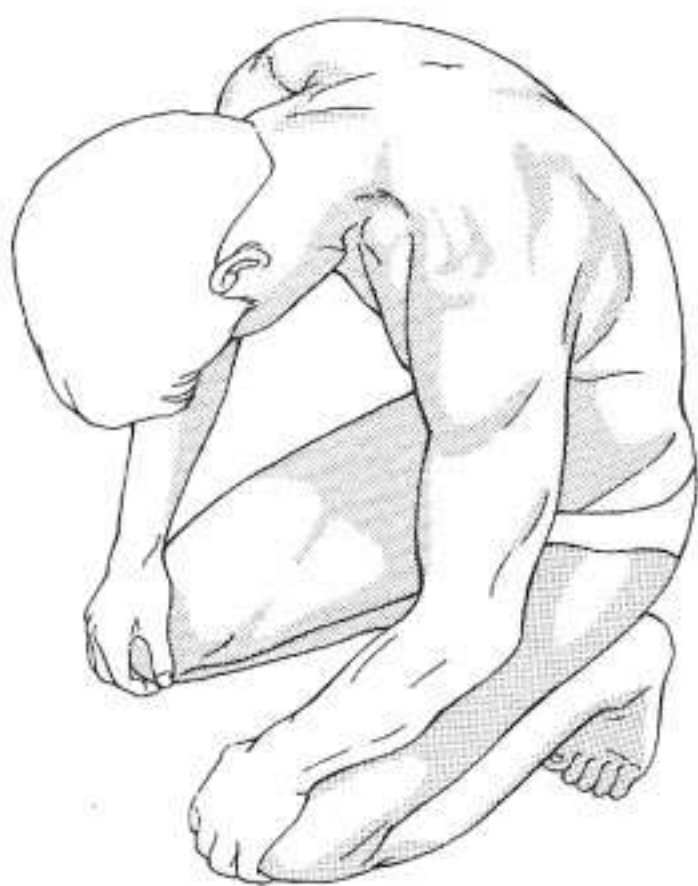
MIRANDO DE LADO HACIA ARRIBA



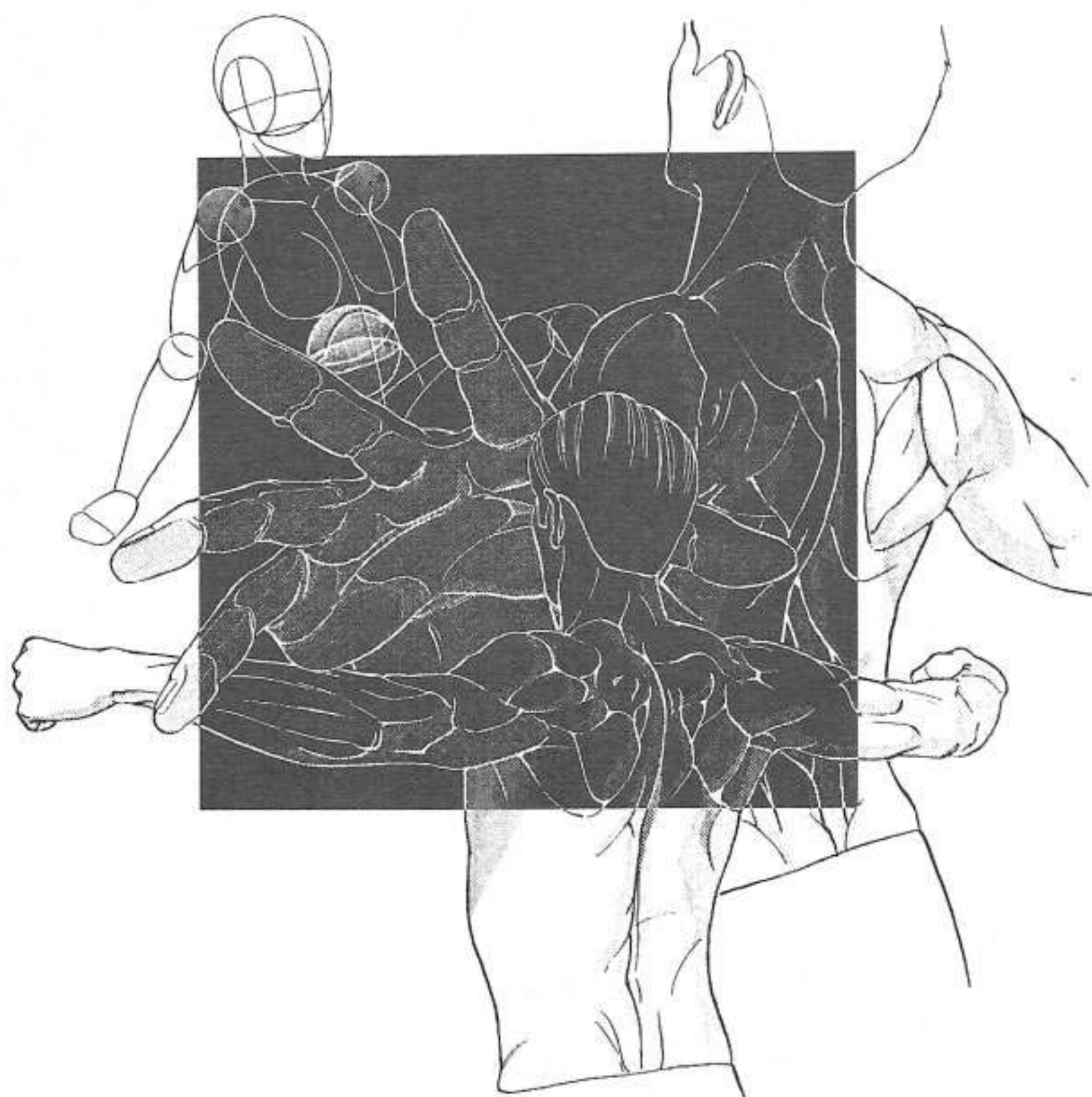
AGACHAR LA CABEZA



Como se ve en esta ilustración, entre los trapecios y la clavícula se forma una depresión.

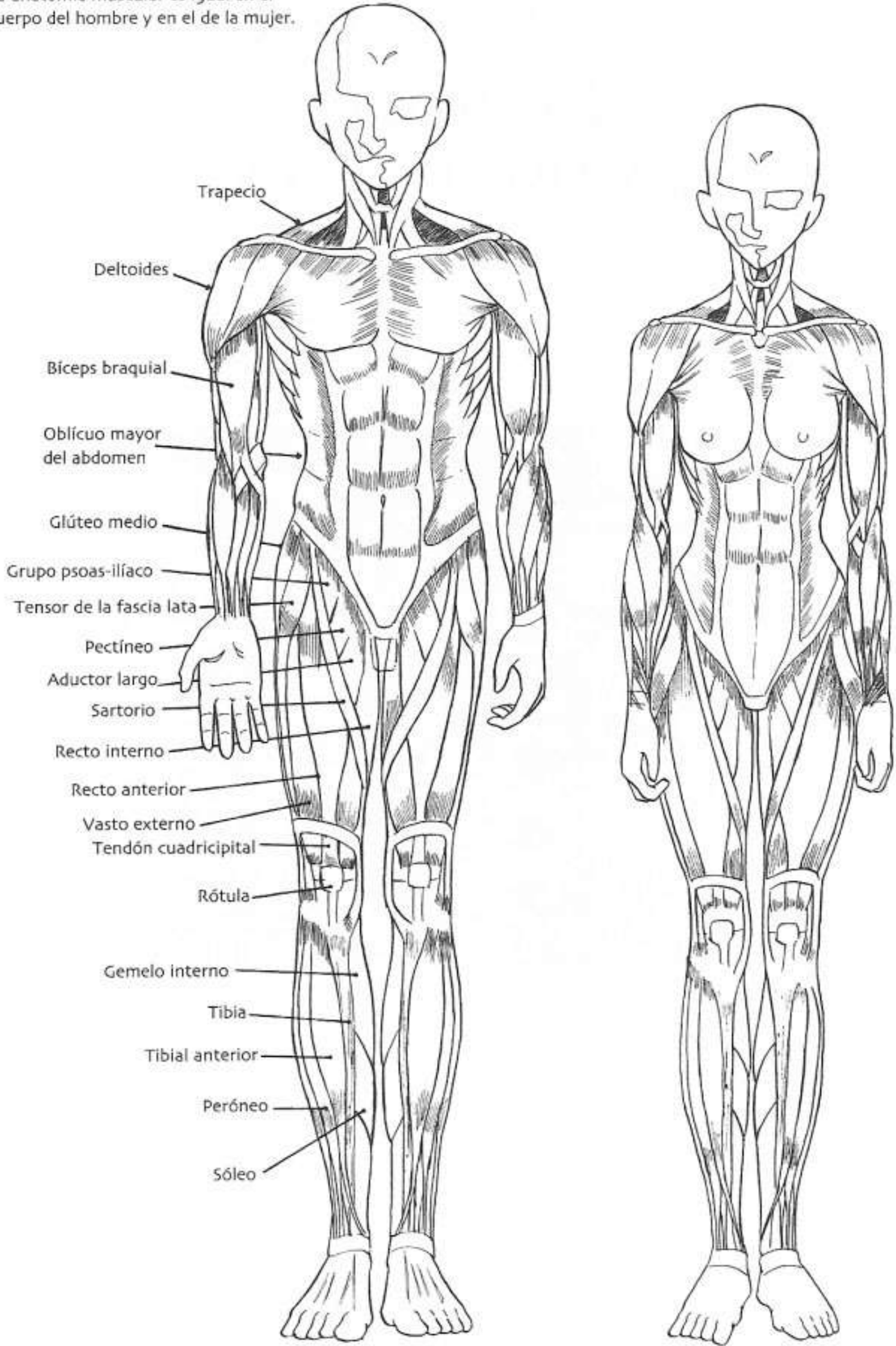


Capítulo
SEGUNDO
EL TORSO:
VARIACIONES



ANATOMÍA DEL APARATO LOCOMOTOR

La anatomía muscular es igual en el cuerpo del hombre y en el de la mujer.



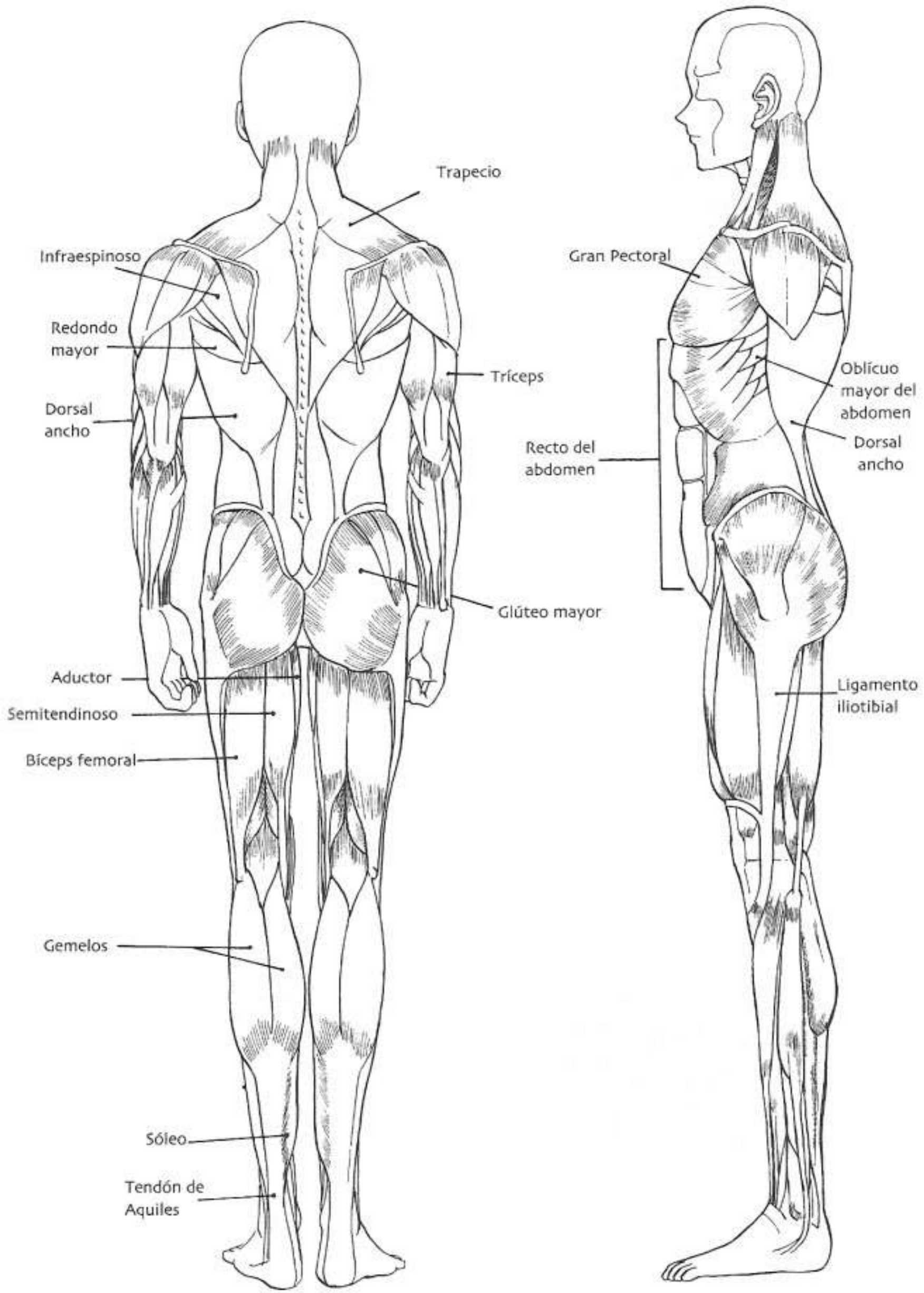
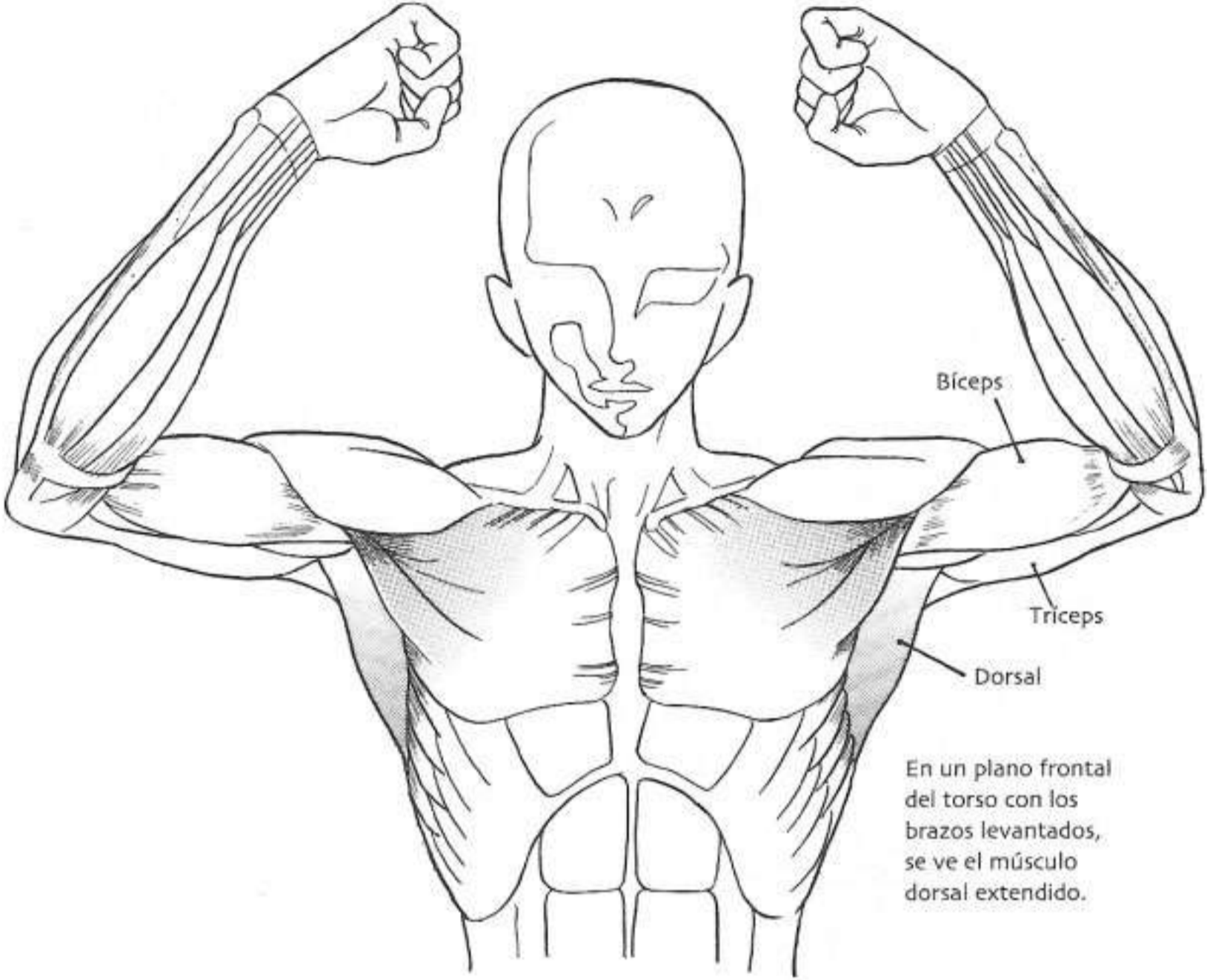
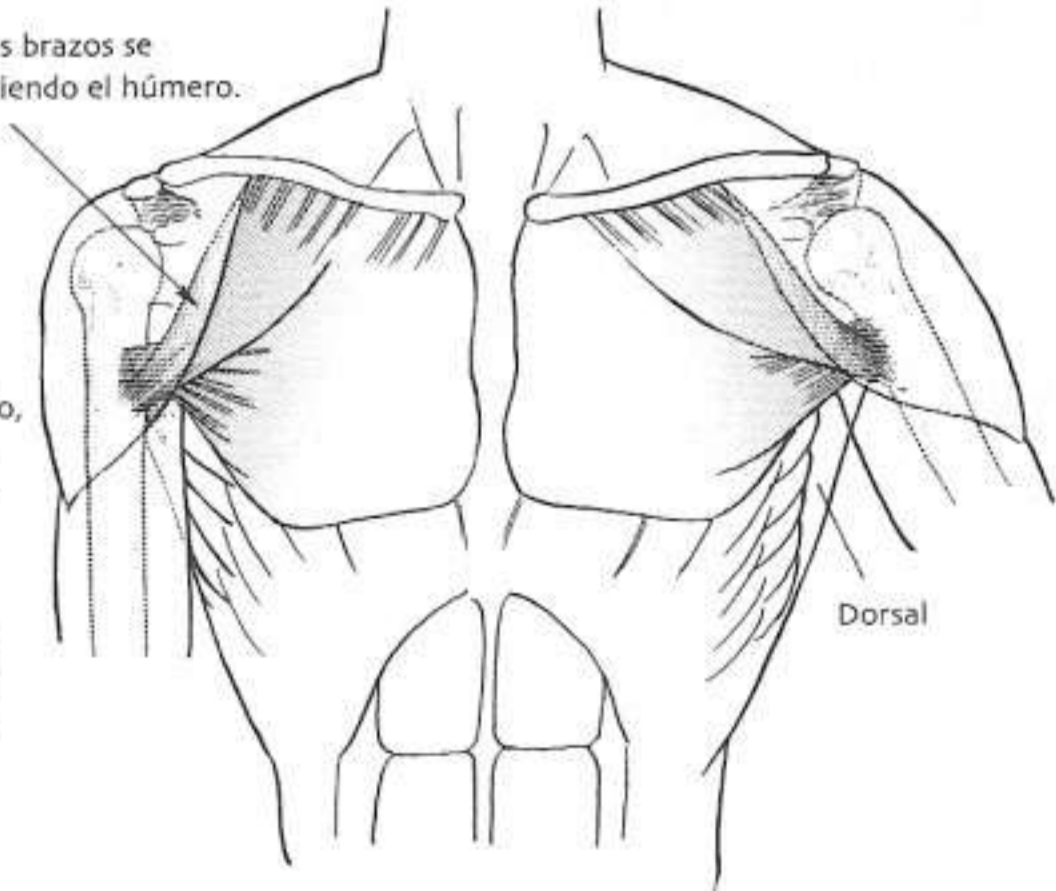
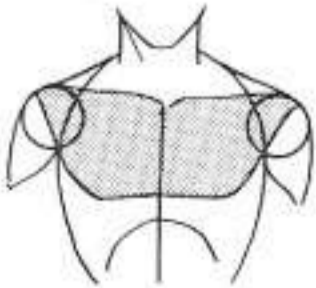


ILUSTRACIÓN FRONTAL DEL SISTEMA MUSCULAR



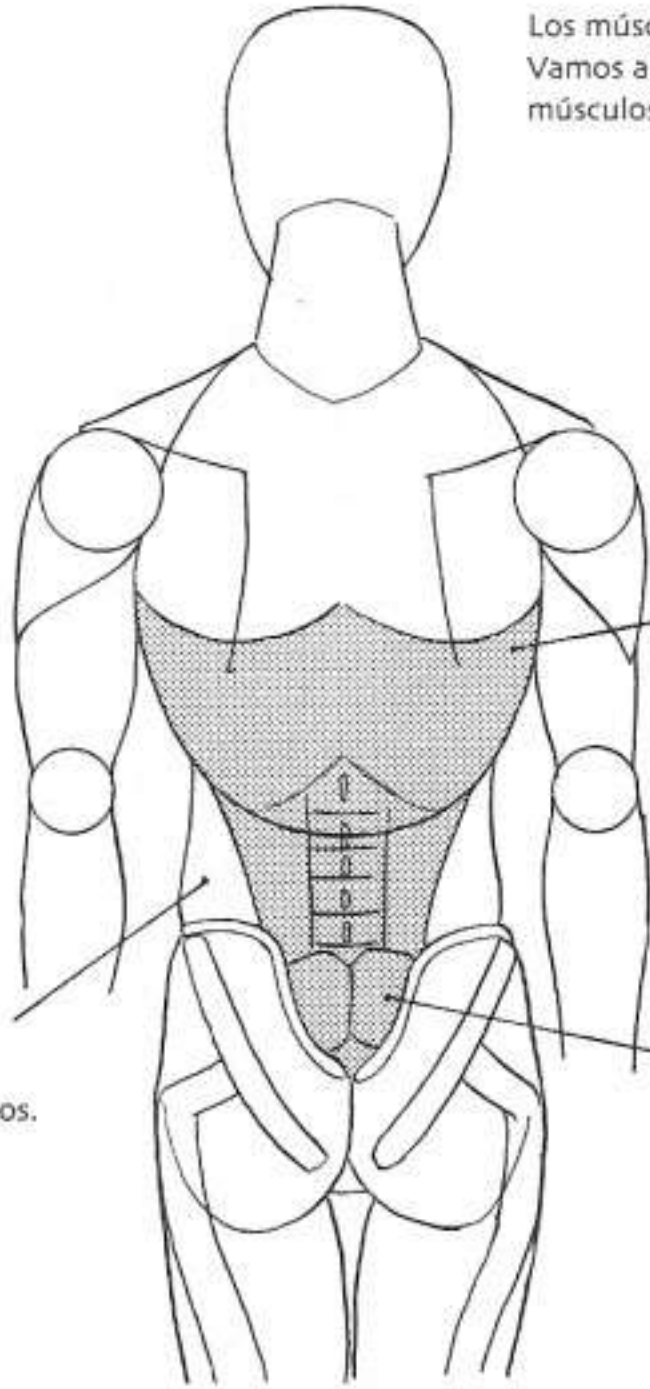
Los músculos de los brazos se superponen recubriendo el húmero.

De un modo simplificado, los músculos del pecho parten de los hombros.



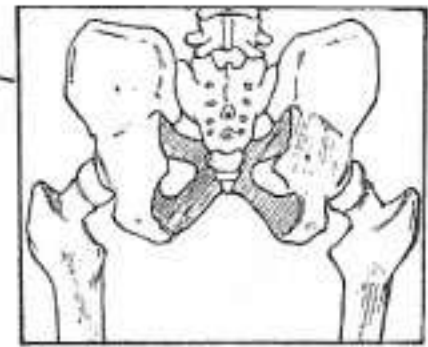
EL SISTEMA MUSCULAR DORSAL

Los músculos siempre recubren una estructura ósea. Vamos a ver un dibujo simplificado del esqueleto y los músculos más importantes.

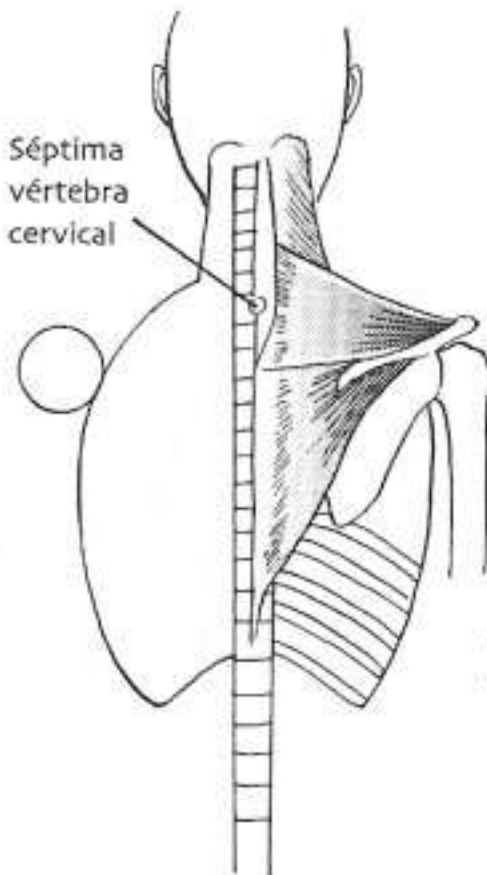


El músculo dorsal nace en la espalda, donde también están los omóplatos.

Atención a los músculos de los costados u oblicuos.



Atención a la estructura de la pelvis y las caderas.



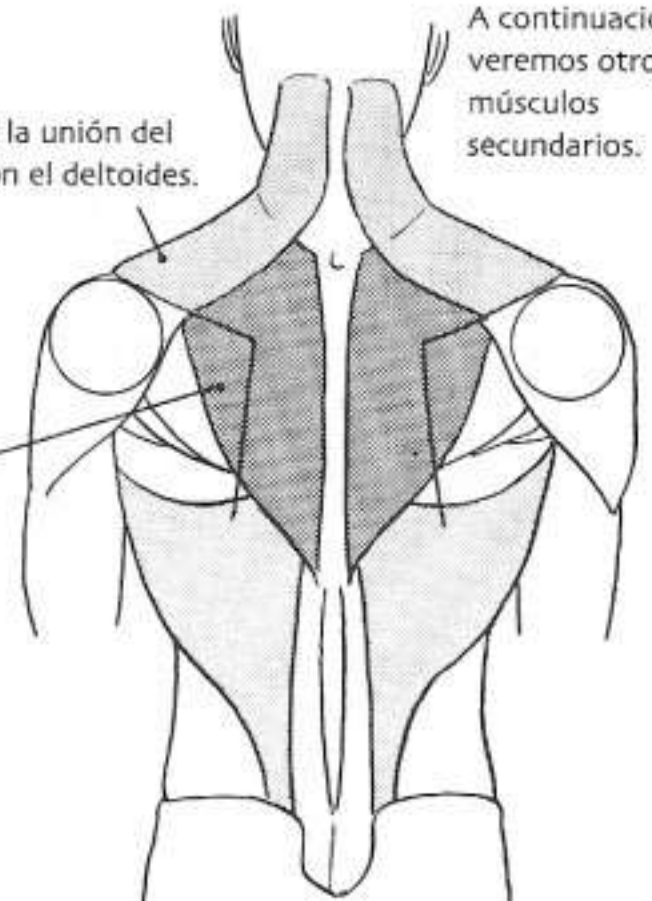
Séptima vértebra cervical

Aquí vemos la posición del trapecio.

Atención a los músculos de los omóplatos.

Atención a la unión del trapecio con el deltoides.

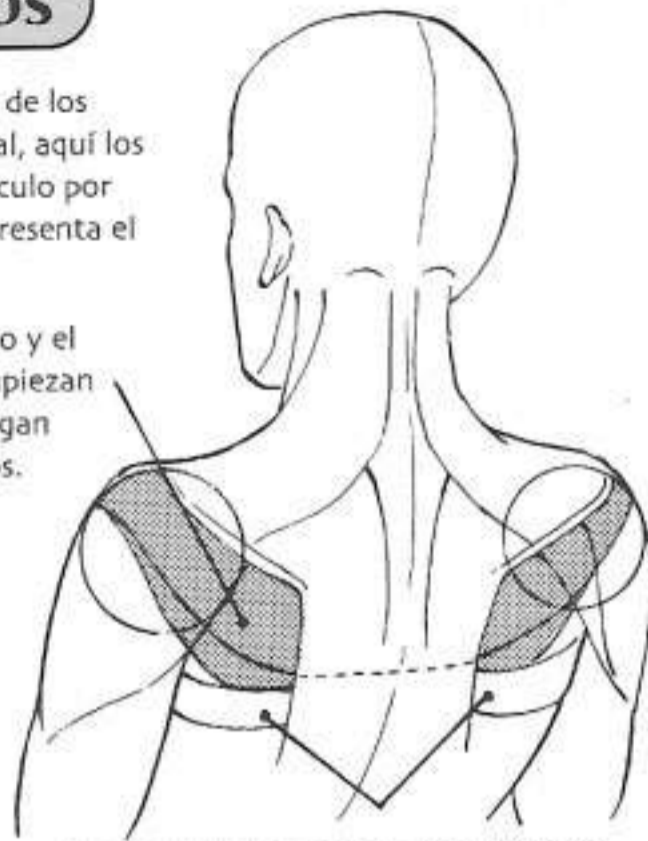
A continuación veremos otros músculos secundarios.



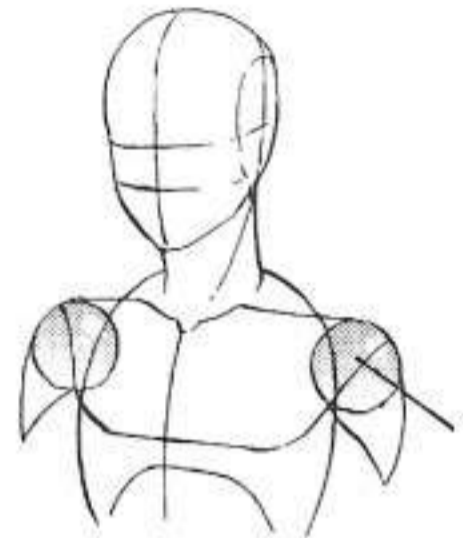
LOS HOMBROS

Para entender la estructura de los hombros en un plano frontal, aquí los hemos dibujado con el músculo por encima de la esfera que representa el hombro.

El músculo espinoso y el redondo mayor empiezan en la clavícula y llegan hasta los omóplatos.



El músculo infraespinoso y el redondo mayor también comienzan en el hombro.



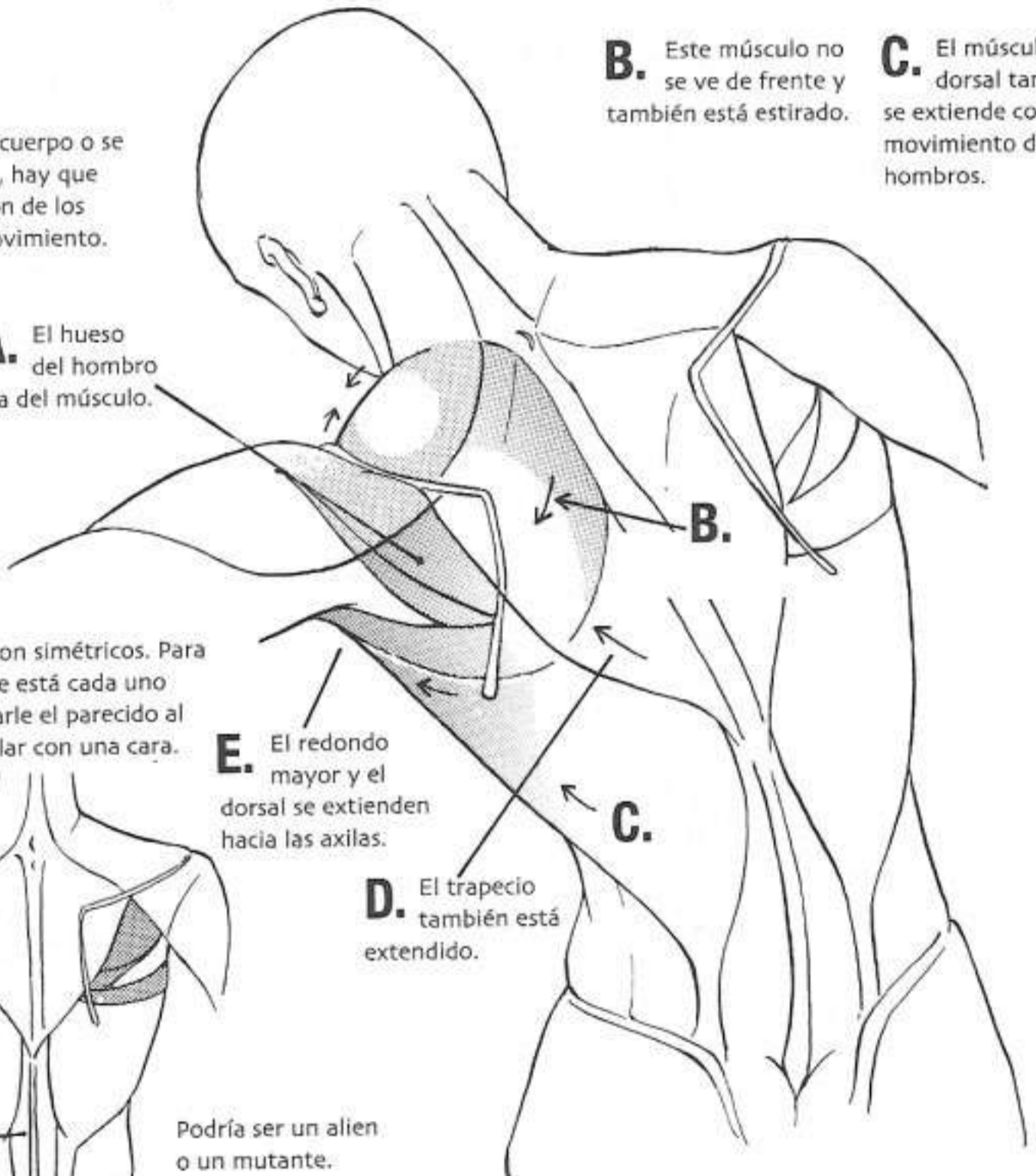
El músculo empieza por encima del hombro.

Cuando se curva el cuerpo o se levantan los brazos, hay que coordinar la posición de los músculos con el movimiento.

A. El hueso del hombro tira del músculo.

B. Este músculo no se ve de frente y también está estirado.

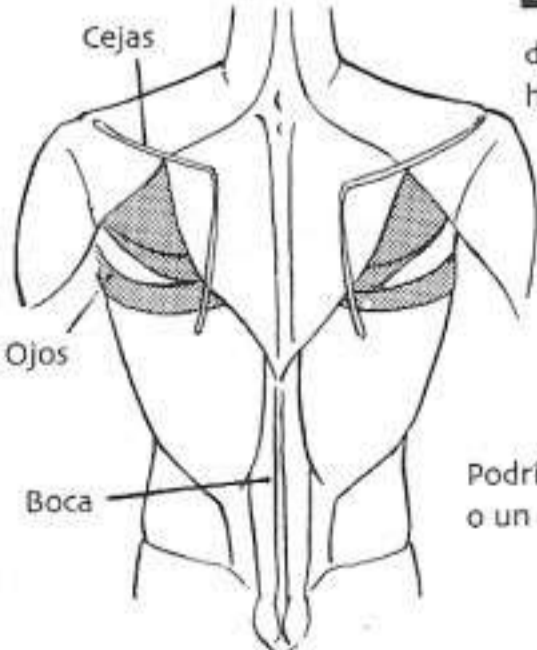
C. El músculo dorsal también se extiende con el movimiento de los hombros.



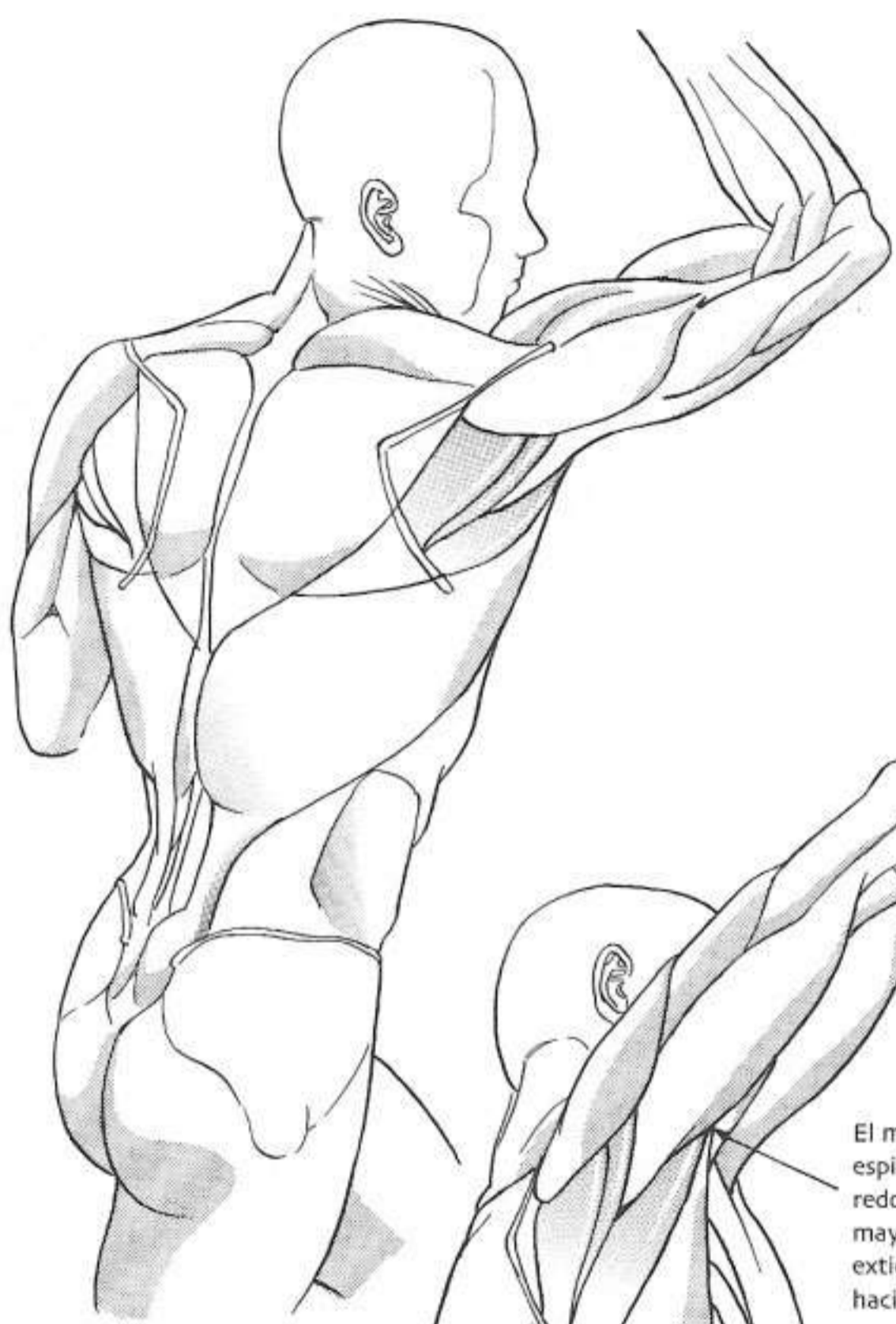
Los músculos son simétricos. Para aprender dónde está cada uno podemos buscarle el parecido al sistema muscular con una cara.

E. El redondo mayor y el dorsal se extienden hacia las axilas.

D. El trapecio también está extendido.



Podría ser un alien o un mutante.



El músculo espinoso y el redondo mayor se extienden hacia la axila.

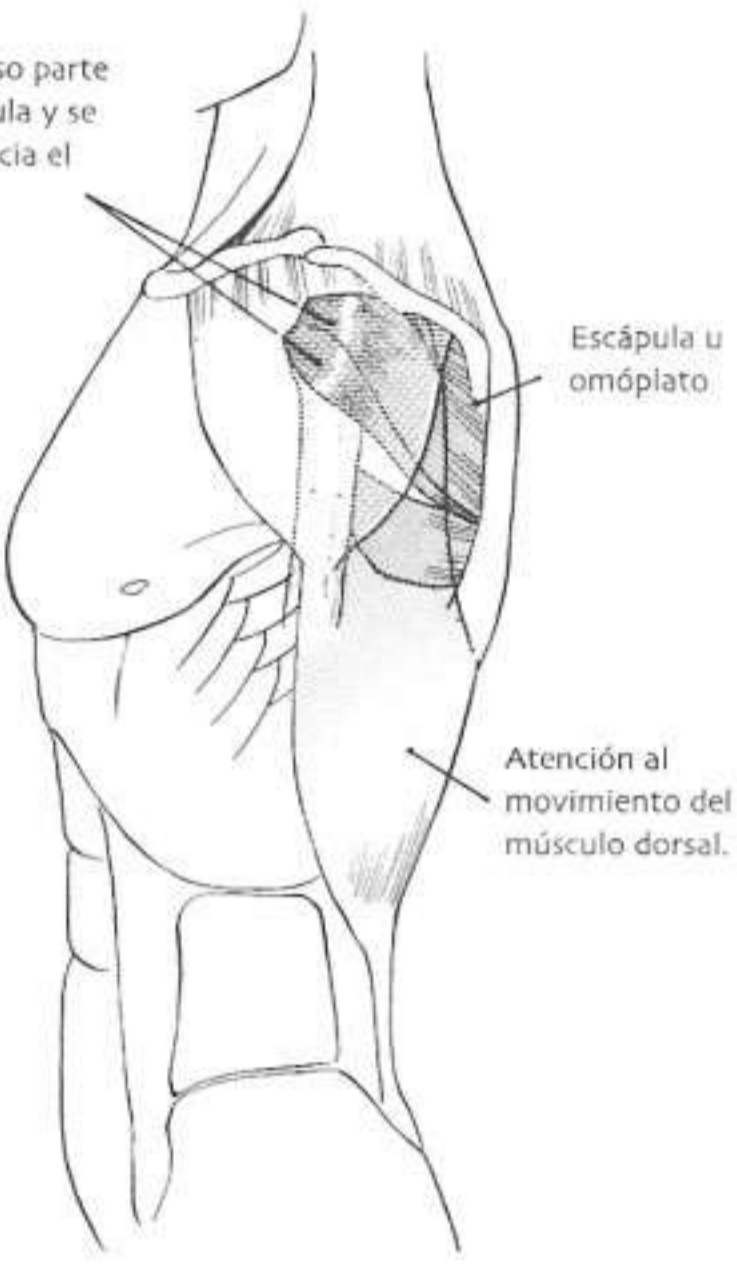


El deltoides también parte de la clavícula.

El músculo espinoso y el redondo mayor se unen con el húmero.

Músculo dorsal

El músculo infraespinoso parte de la clavícula y se extiende hacia el húmero.

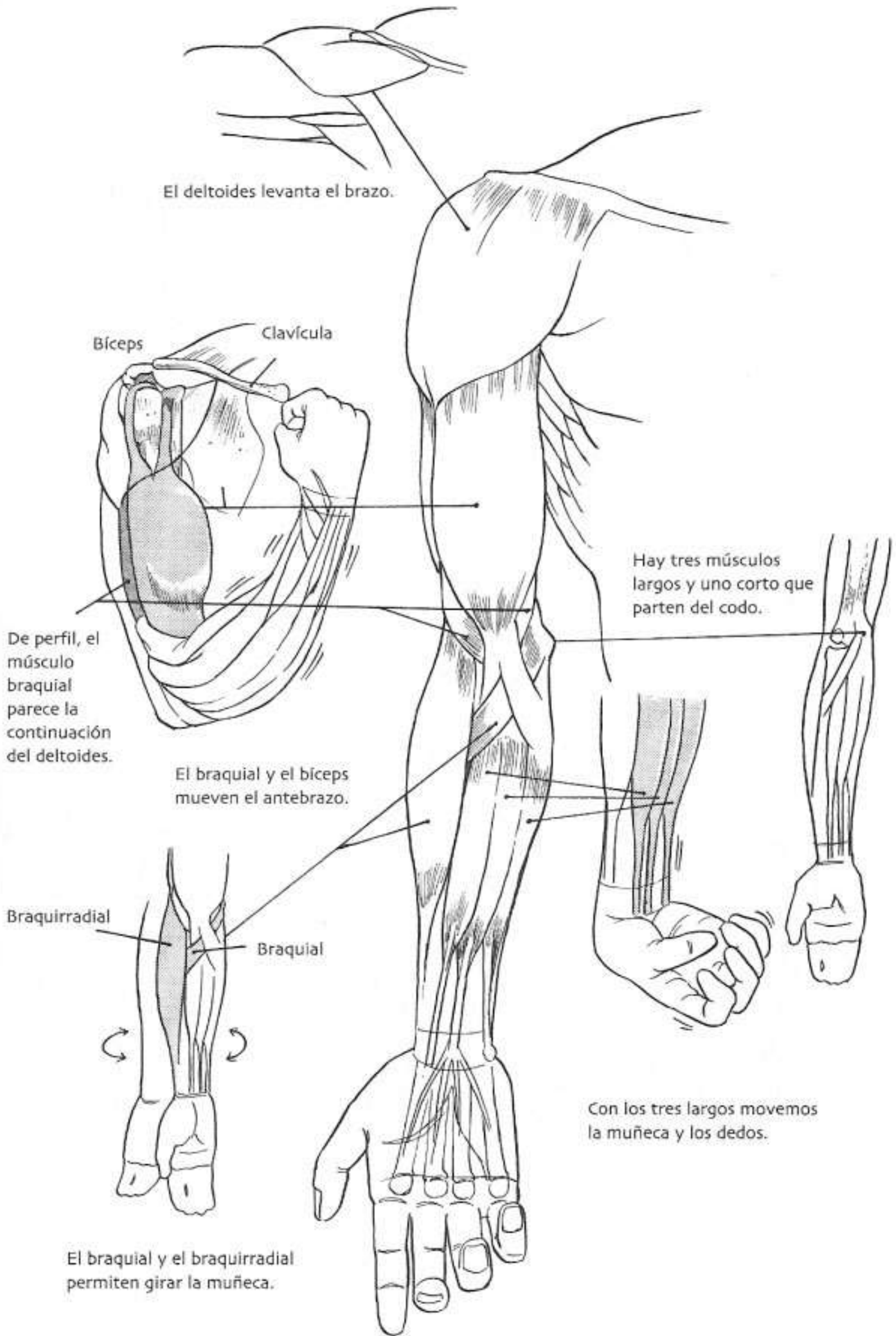


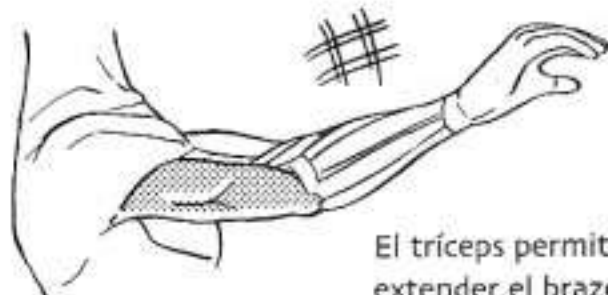
Los hombros tiran del gran pectoral.



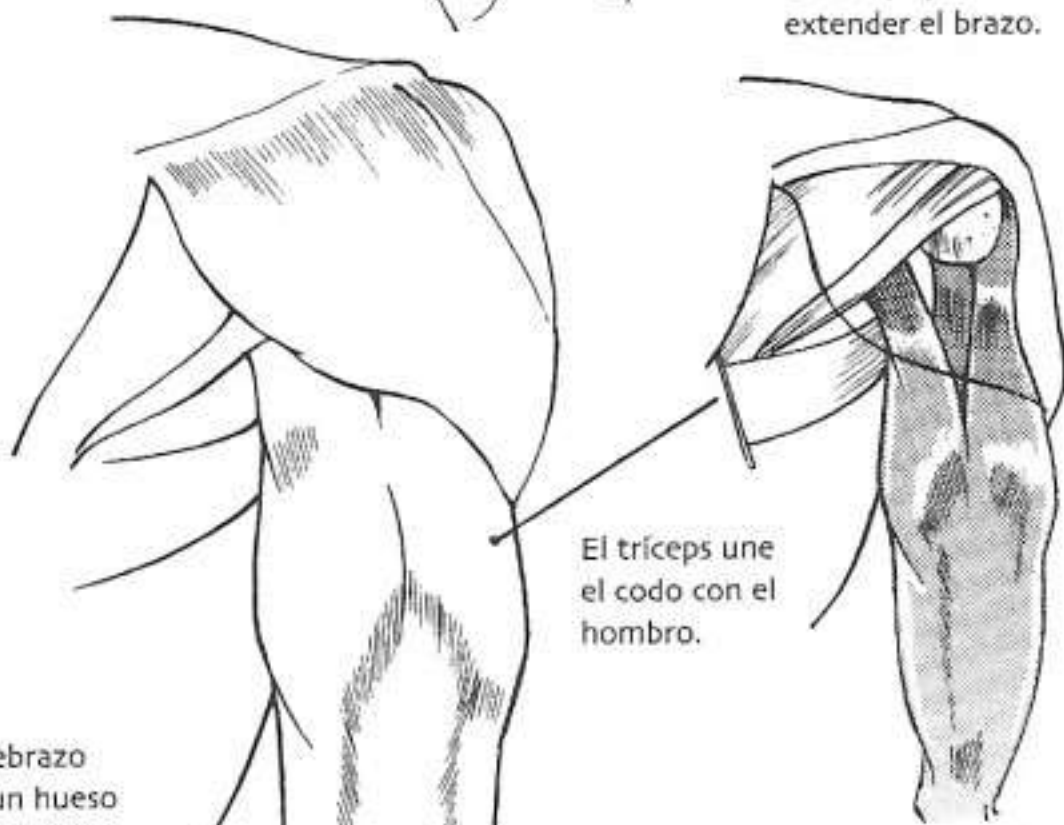
ANATOMÍA BÁSICA DEL BRAZO

Con un conocimiento básico del sistema muscular de los brazos es más fácil comprender la localización cuando vayamos a dibujarlos

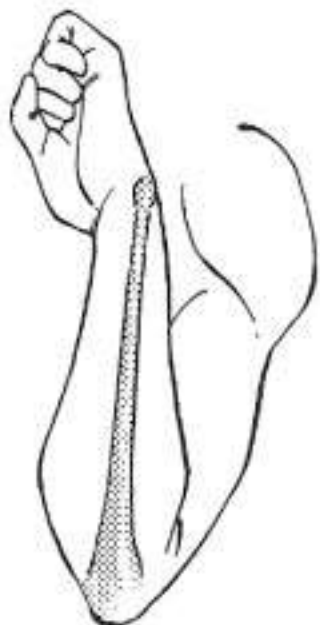




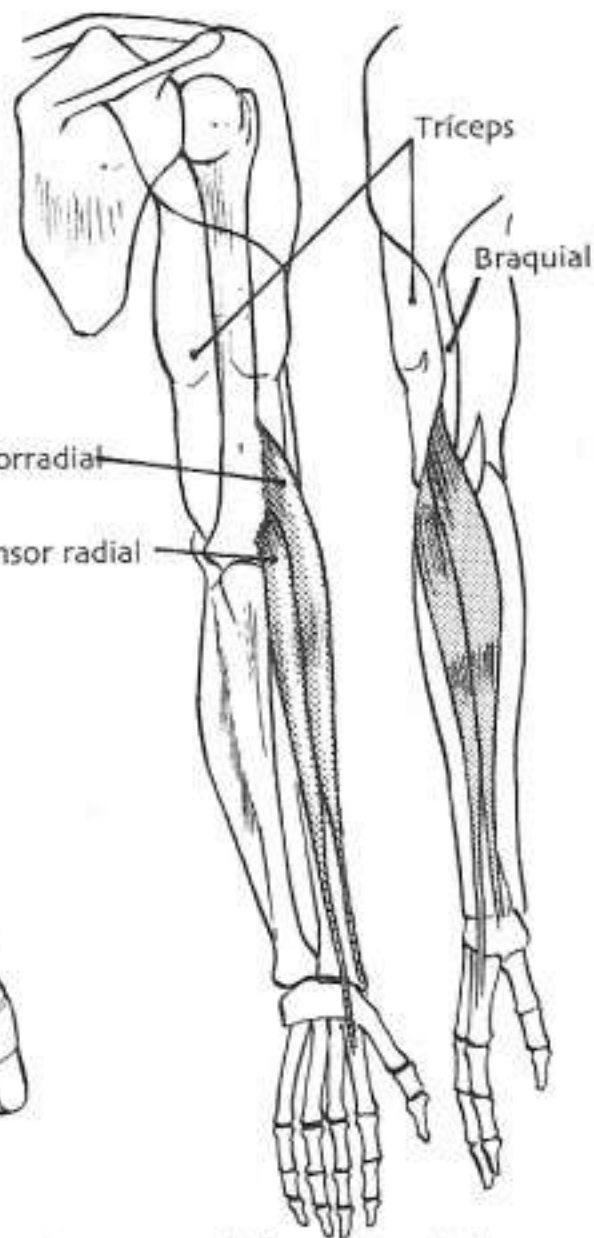
El tríceps permite extender el brazo.



El tríceps une el codo con el hombro.



El antebrazo tiene un hueso que va desde la muñeca hasta el codo. Tenlo en cuenta cuando dibujes.



Tríceps

Braquial

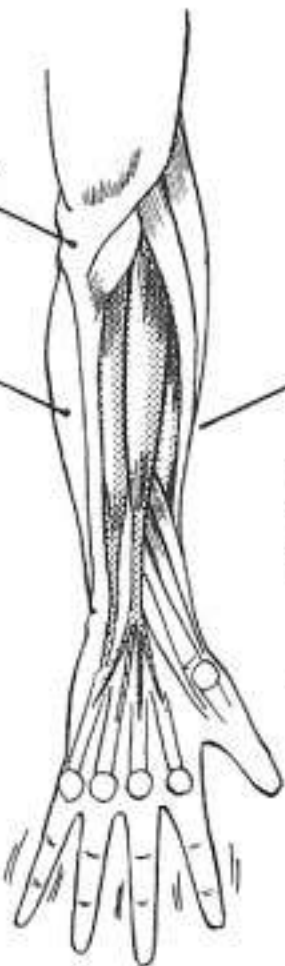
Braquiorradial

Extensor radial

Codo

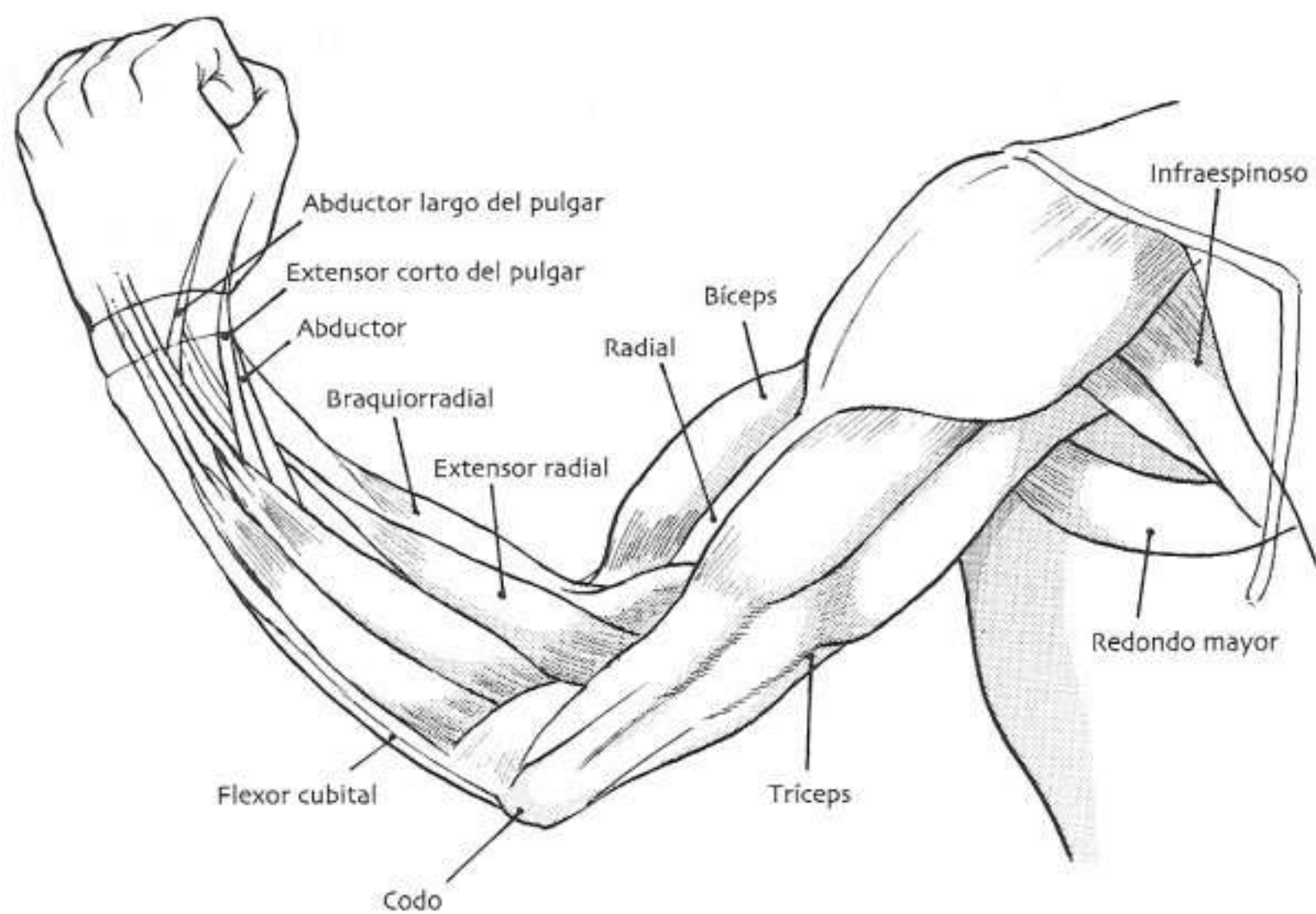
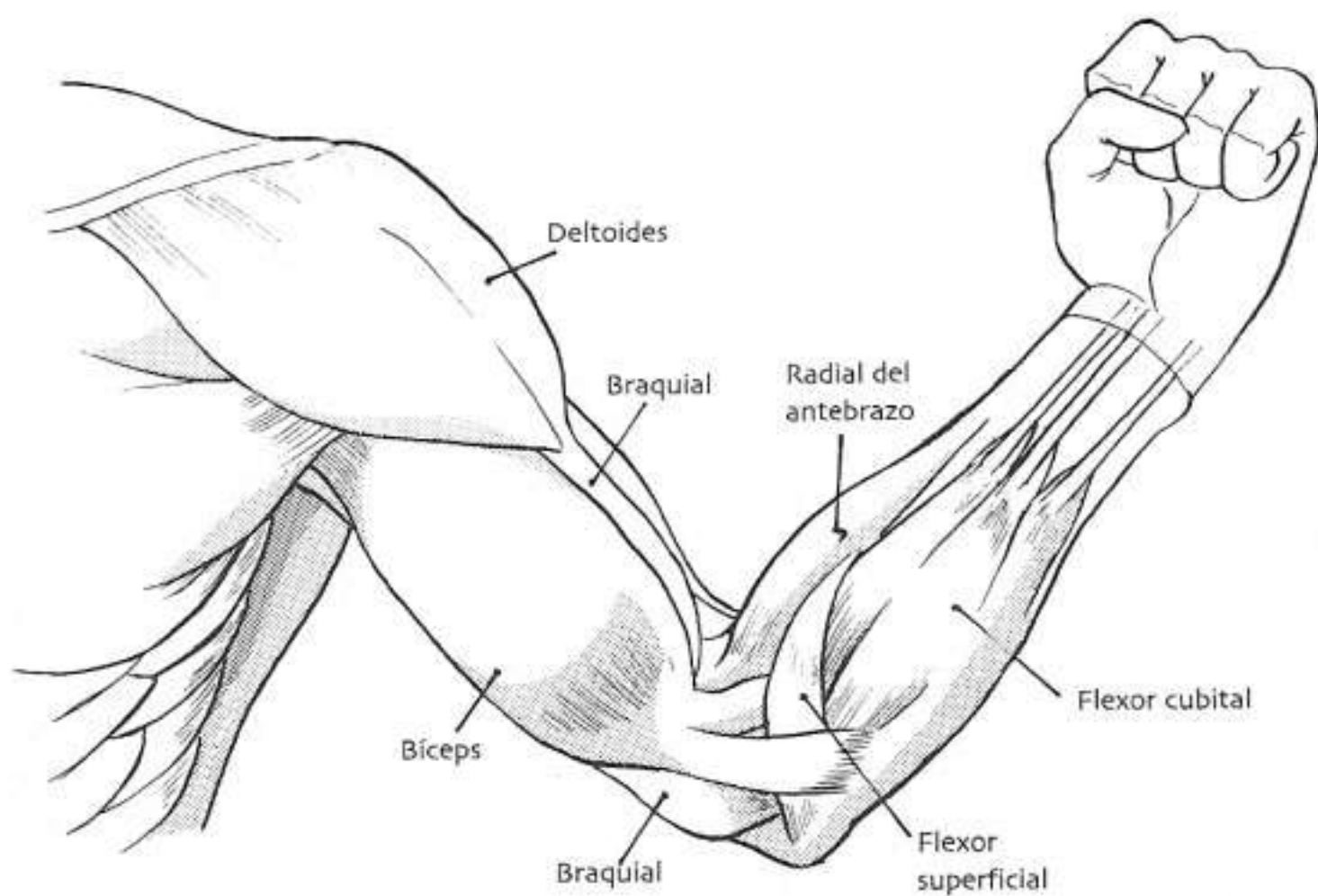
Flexor cubital

Tanto el dorso de la mano como la palma se mueven gracias a los tres músculos extensores del antebrazo que permiten extender y flexionar la mano.



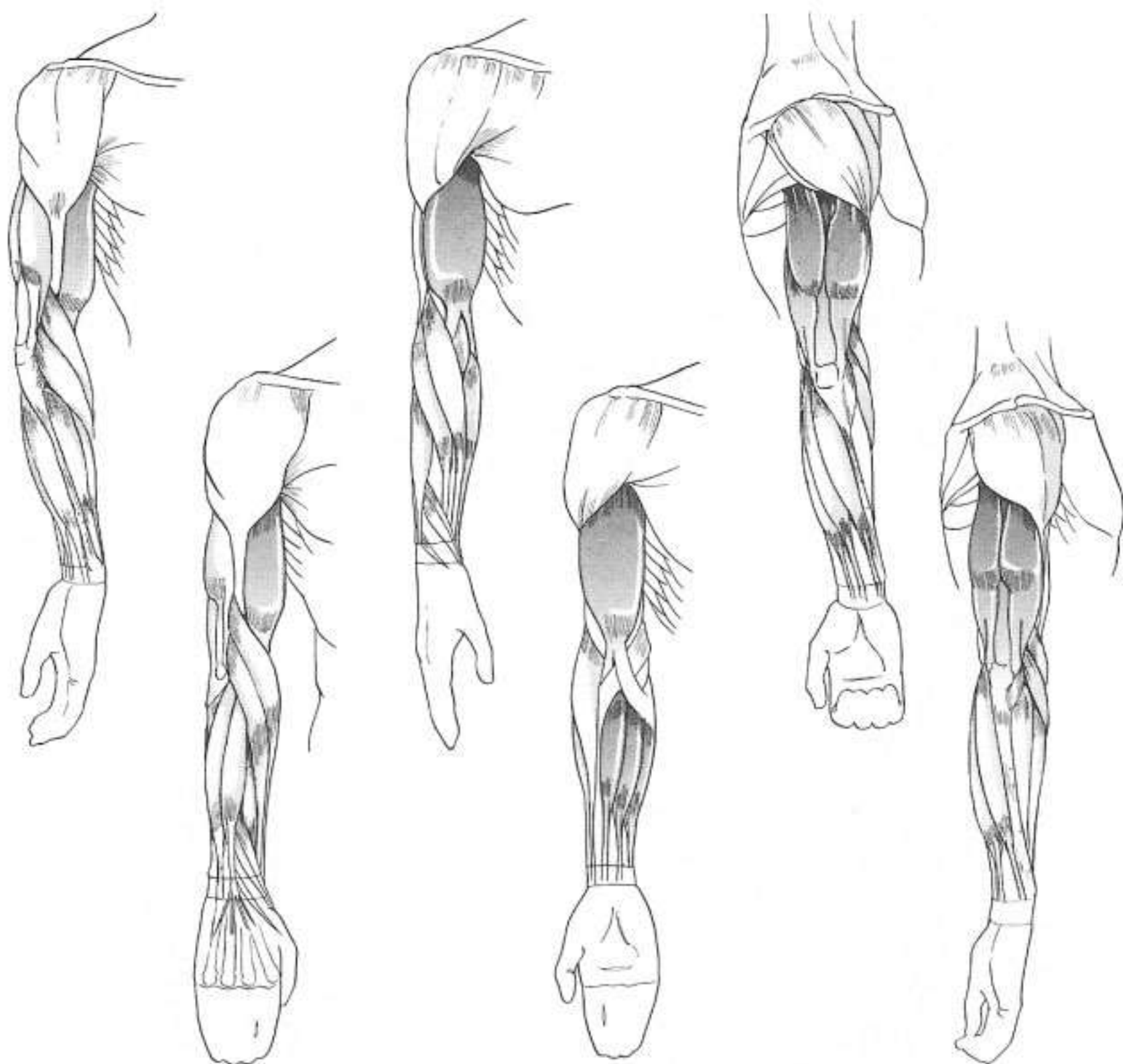
Se extienden muñeca y dedos.

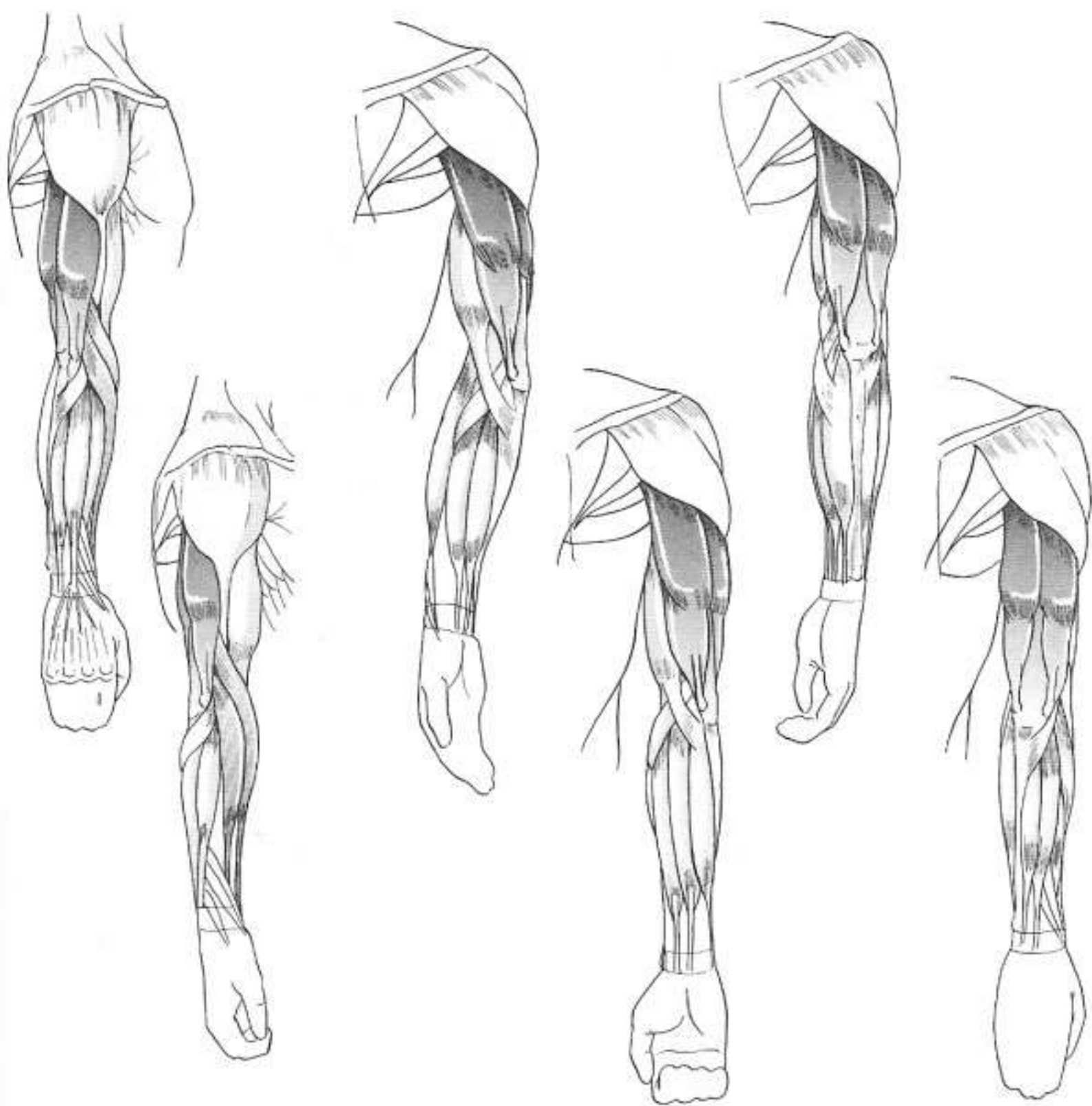
El extensor radial está conectado con el dedo índice y nace entre el tríceps y el braquial.



GIRO DEL ANTEBRAZO: VARIACIONES

A continuación, veremos la posición de los músculos del antebrazo con varias posturas de muñeca.

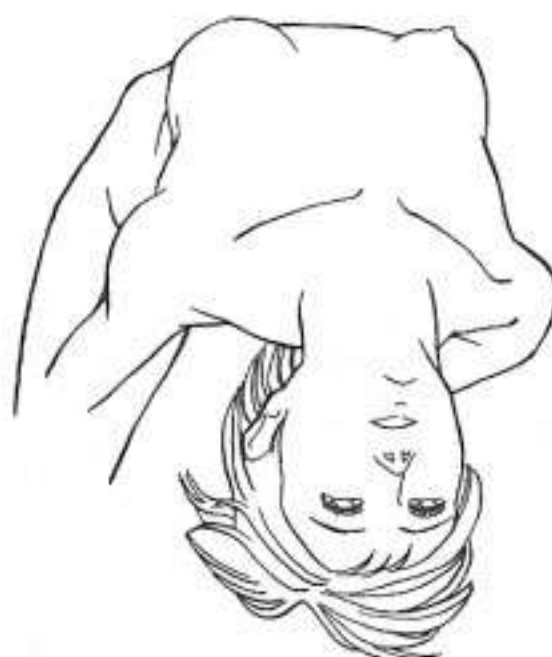




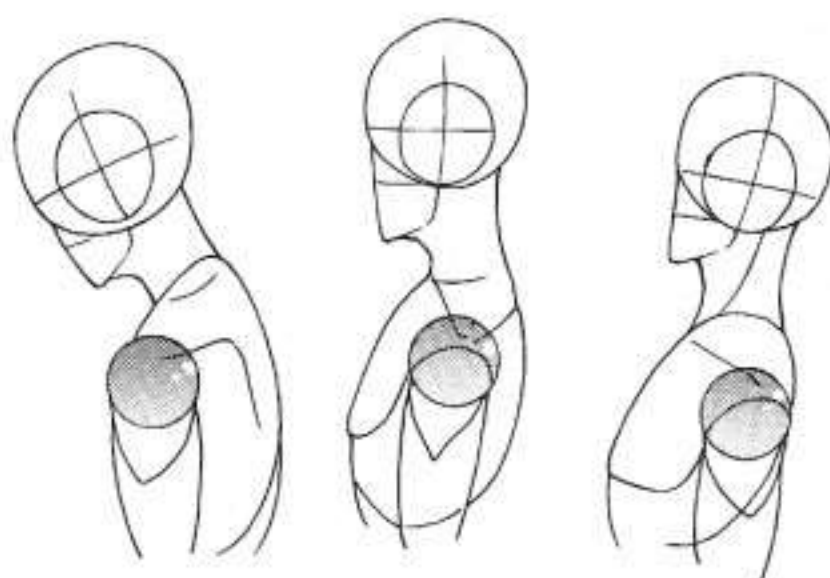
LOS HOMBROS: MOVIMIENTOS HACIA ADELANTE Y ATRÁS



Espalda arquedada,
hombros hacia adelante.



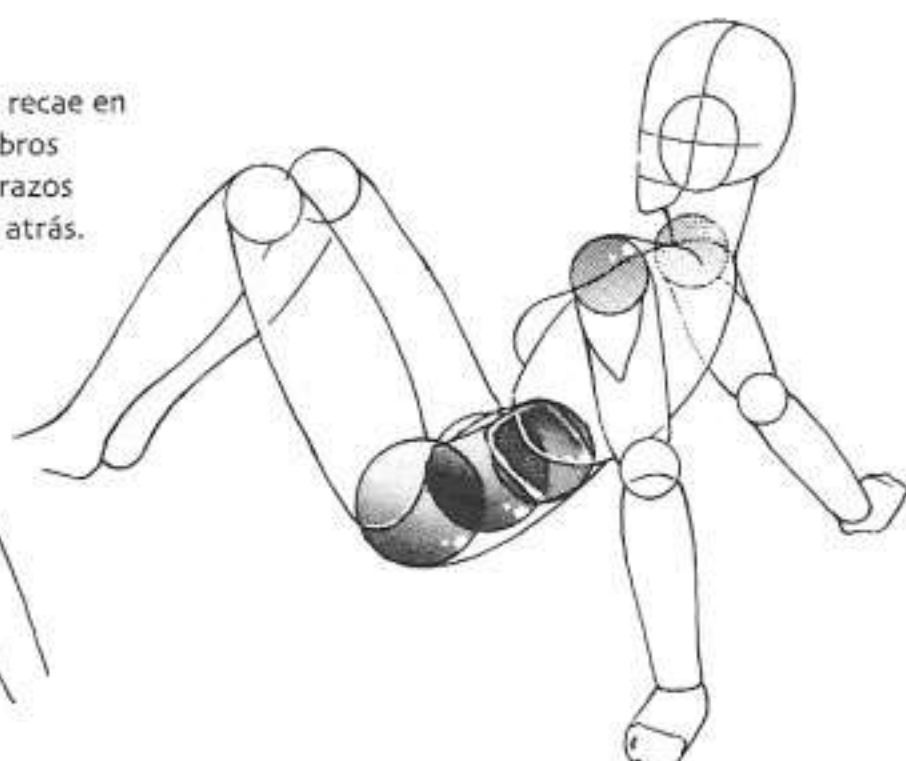
Pecho extendido,
hombros hacia atrás.



El peso del cuerpo recae en
los hombros: hombros
hacia adelante y brazos
proyectados hacia atrás.



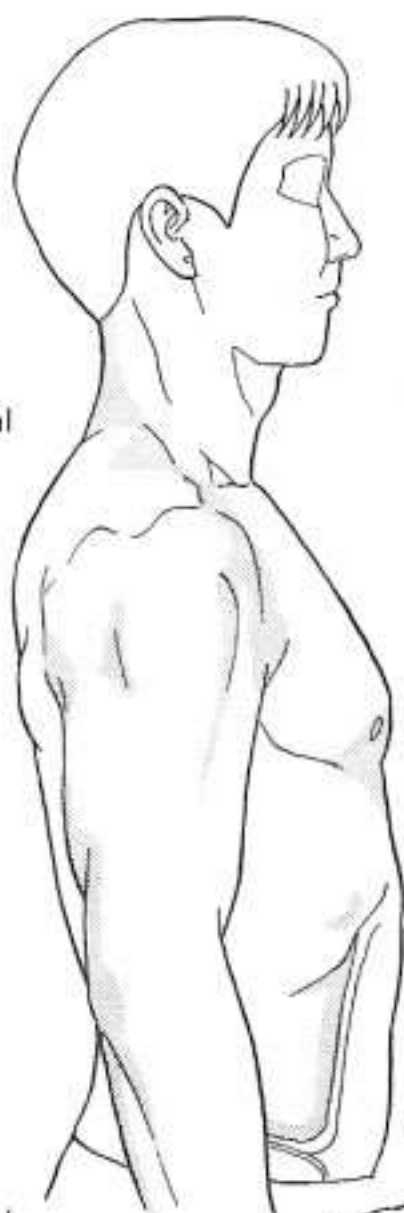
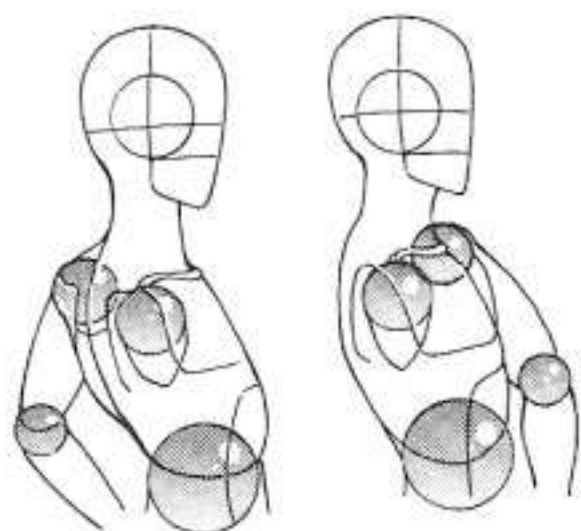
Peso del cuerpo



BRAZOS HACIA ADELANTE Y ATRÁS: VARIACIONES

Al cambiar los brazos de postura, los músculos dorsales y pectorales no cambian radicalmente pero se aprecia un ligero desplazamiento cuando están extendidos.

Postura natural



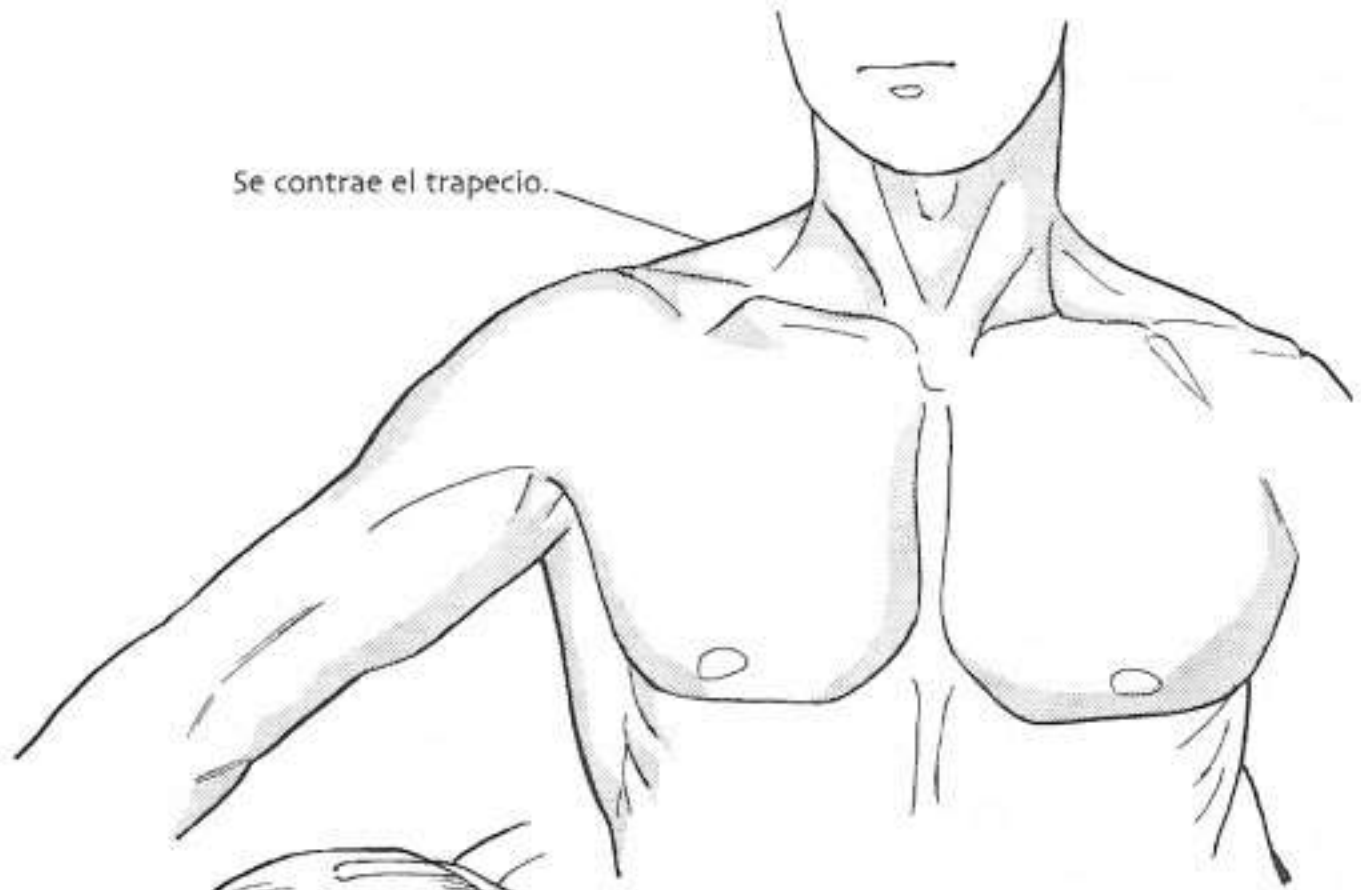
Brazo hacia detrás.
El dorsal se contrae.



Brazo hacia adelante.
El pectoral se contrae.

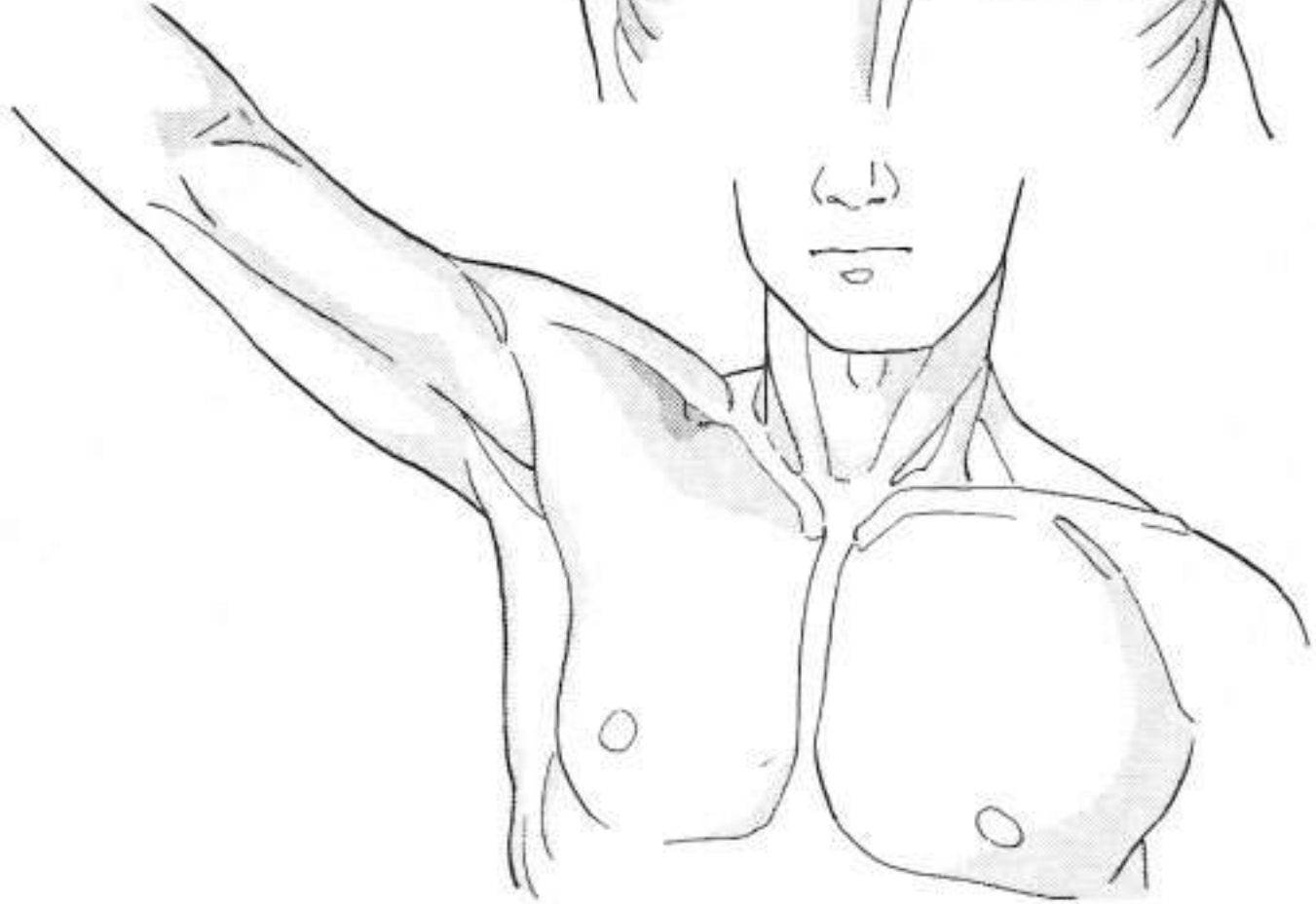
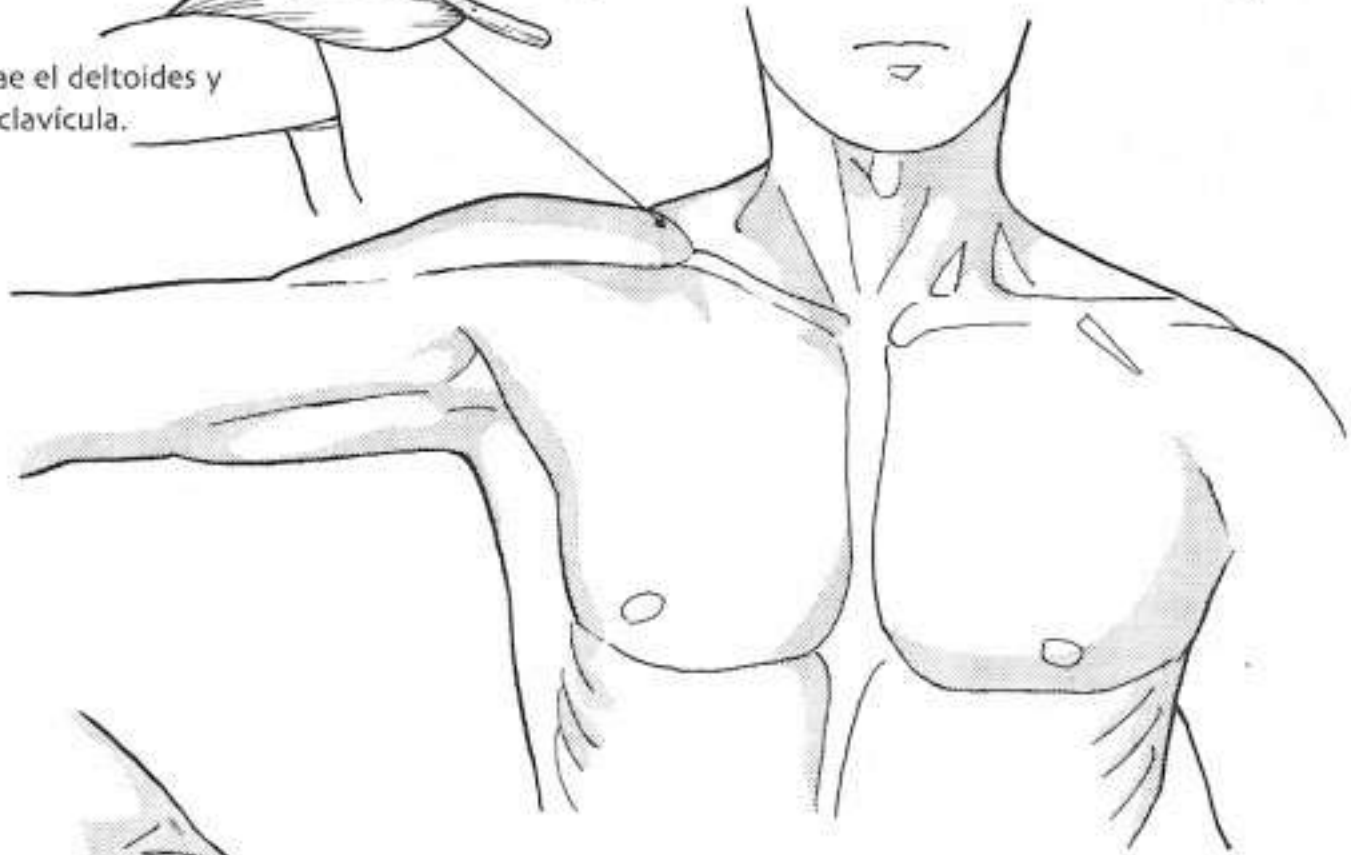


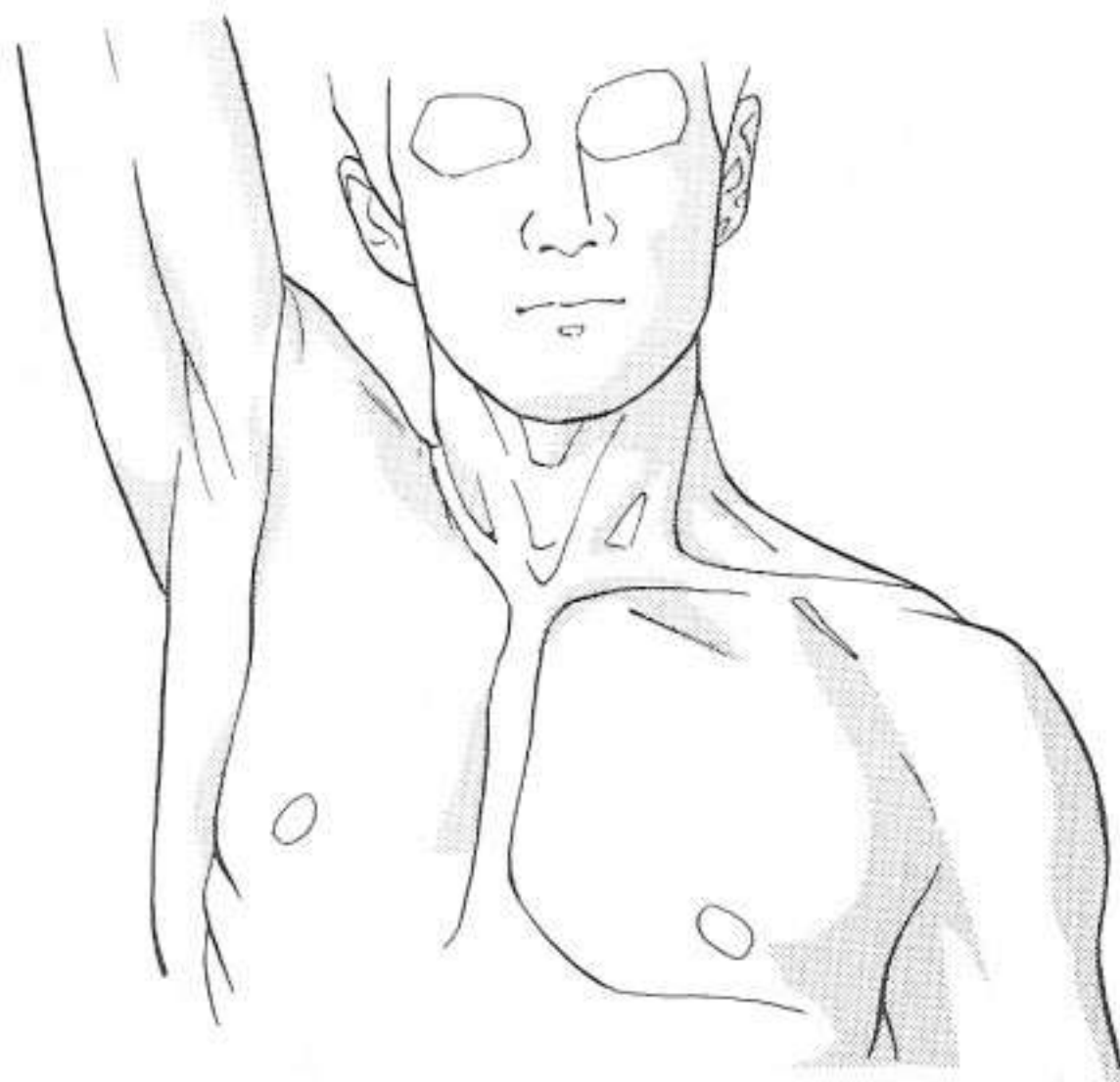
BRAZOS ALZADOS HACIA UN LADO: VARIACIONES



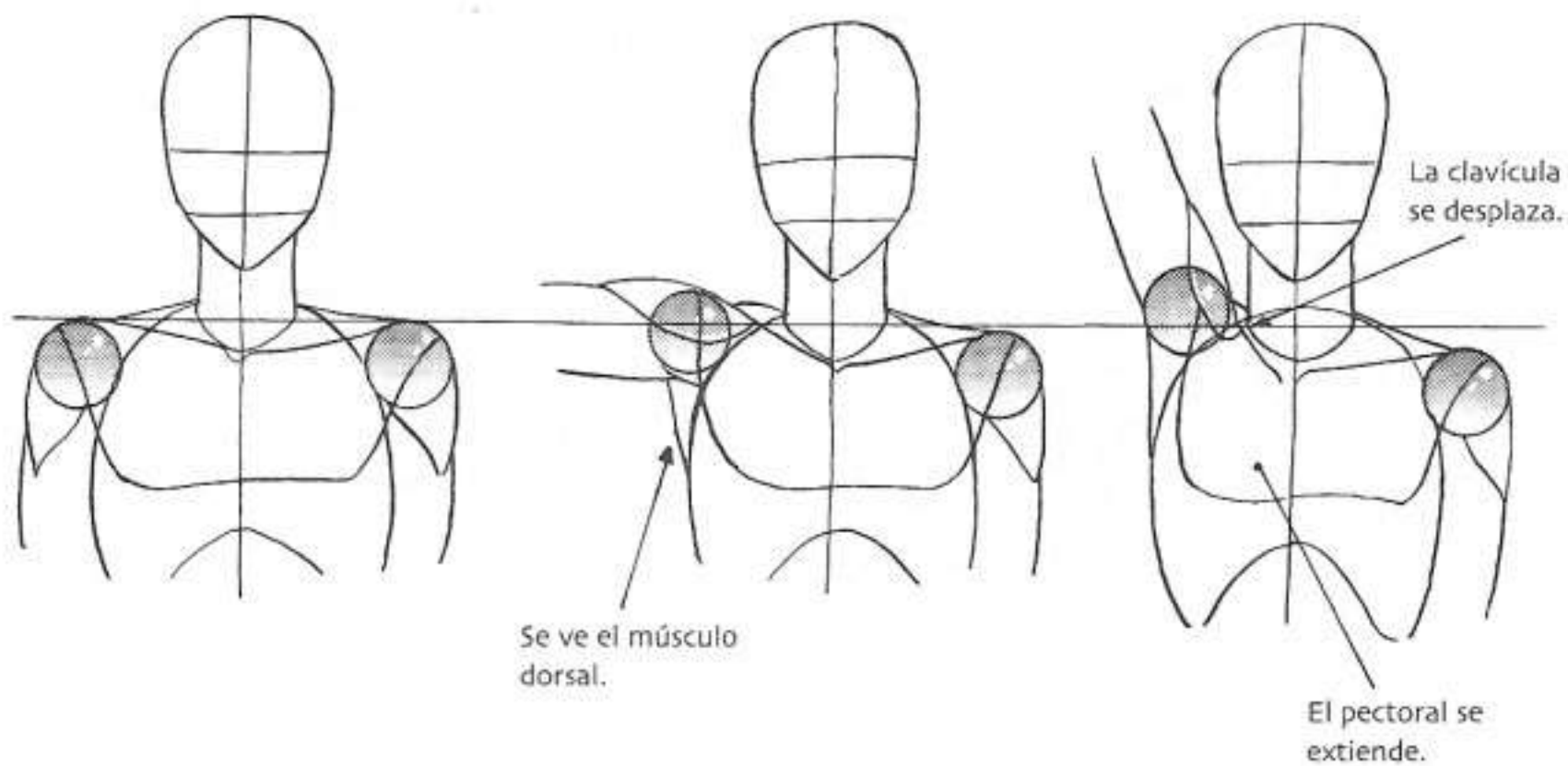
Se contrae el trapecio.

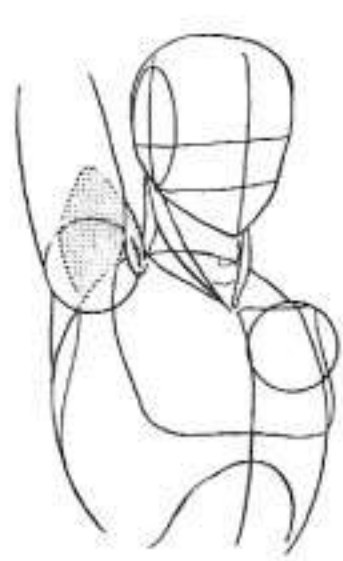
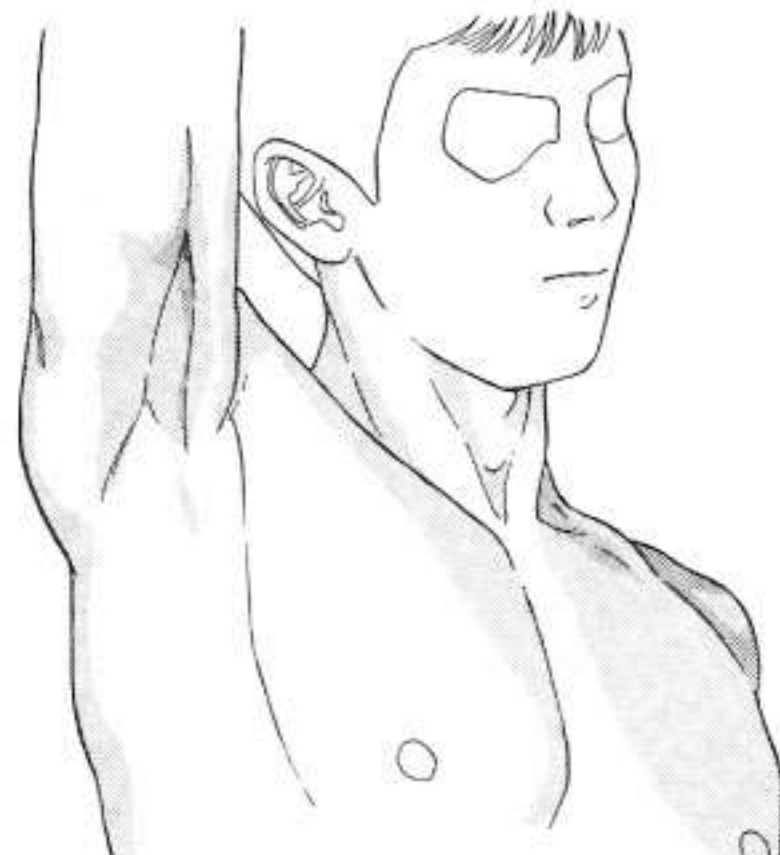
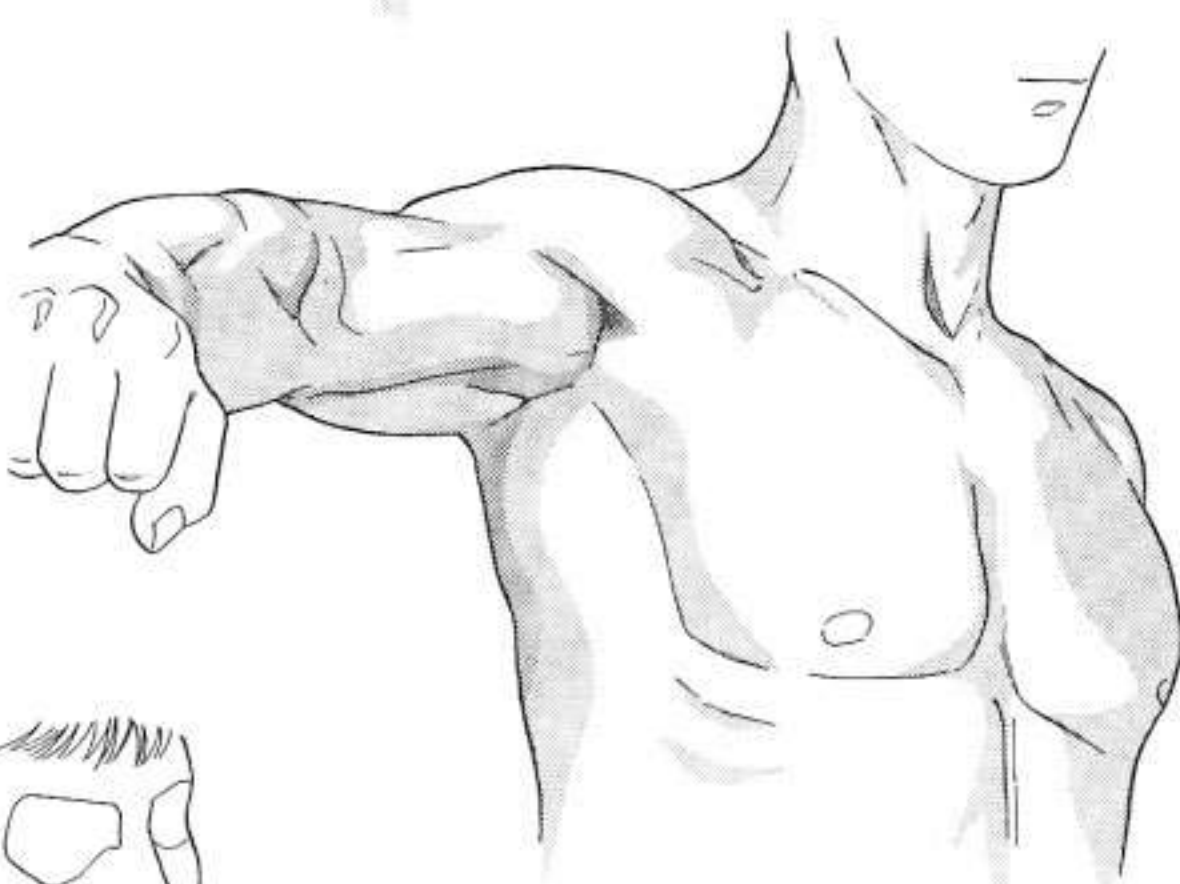
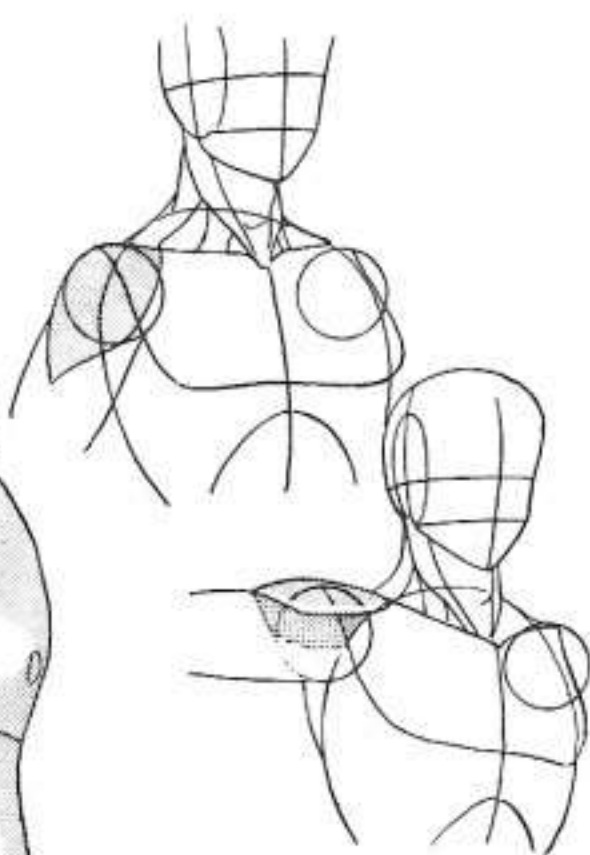
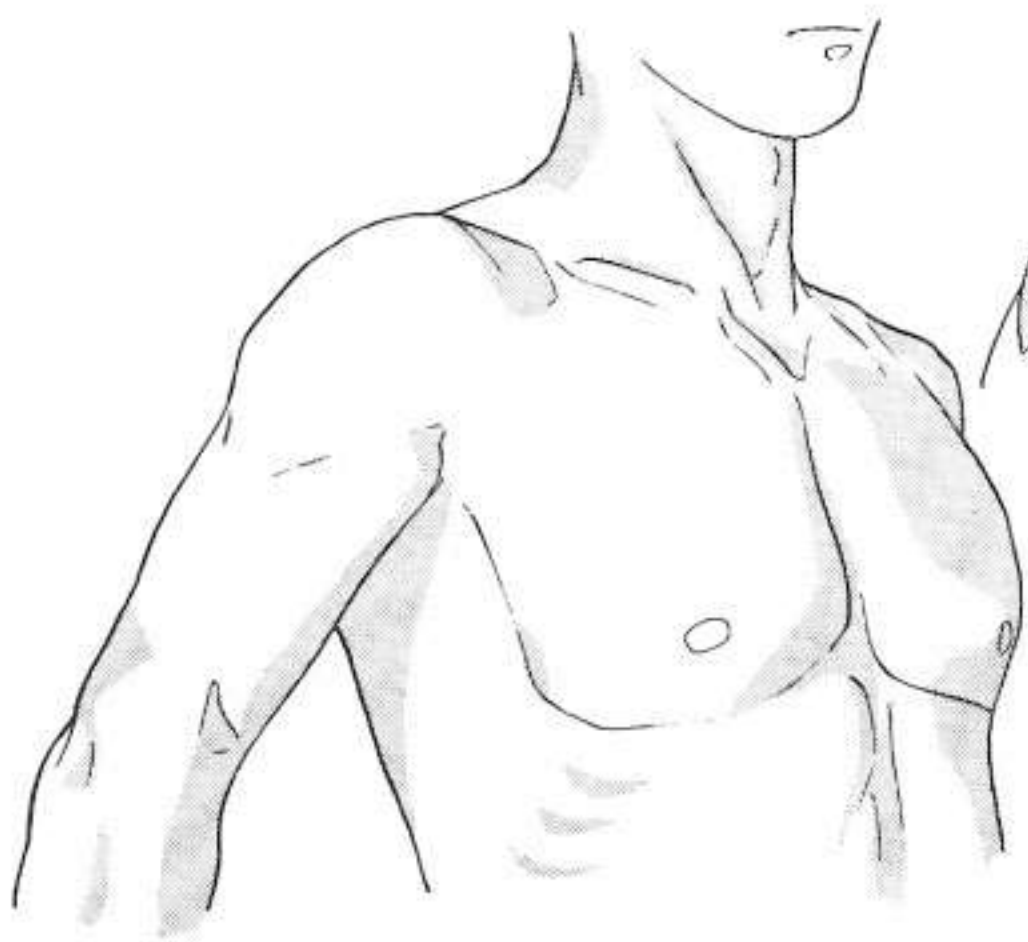
Se contrae el deltoides y cubre la clavícula.

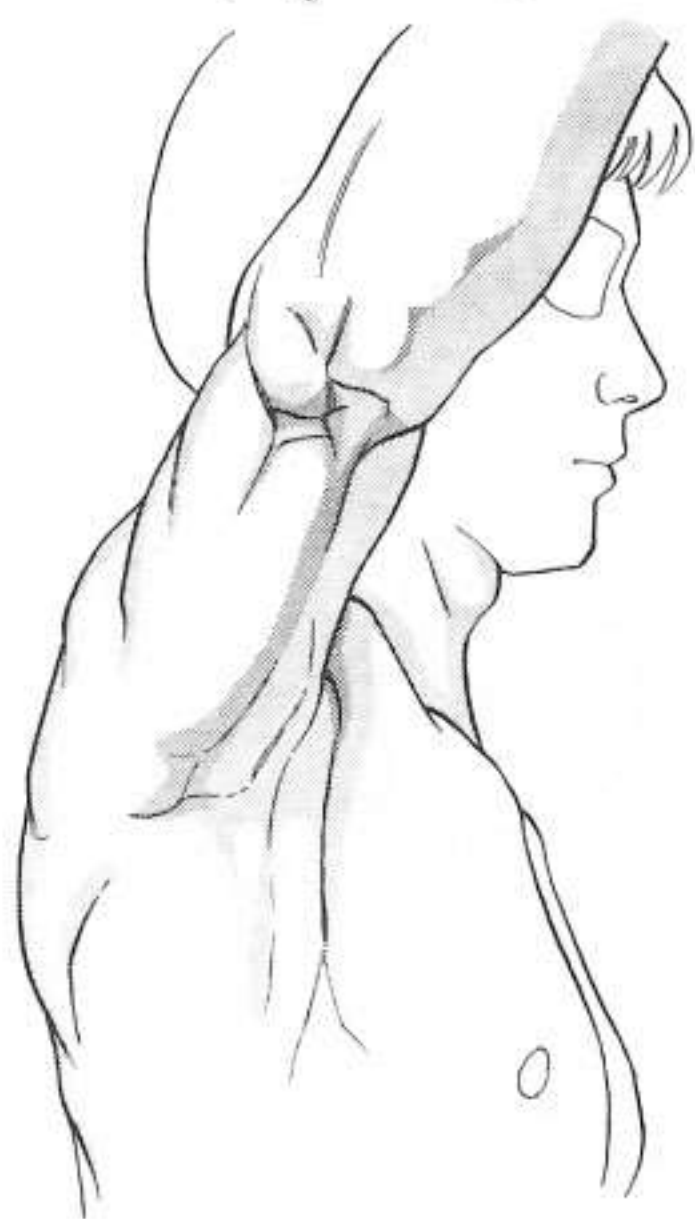
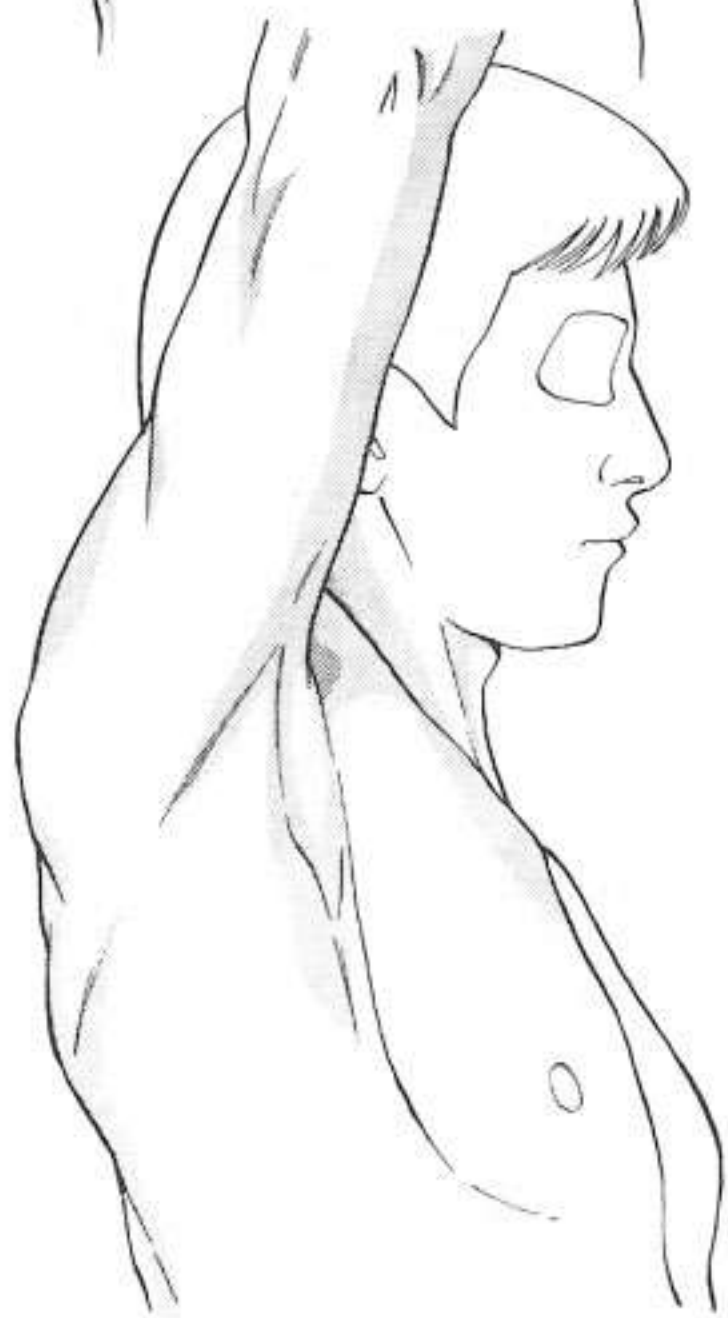
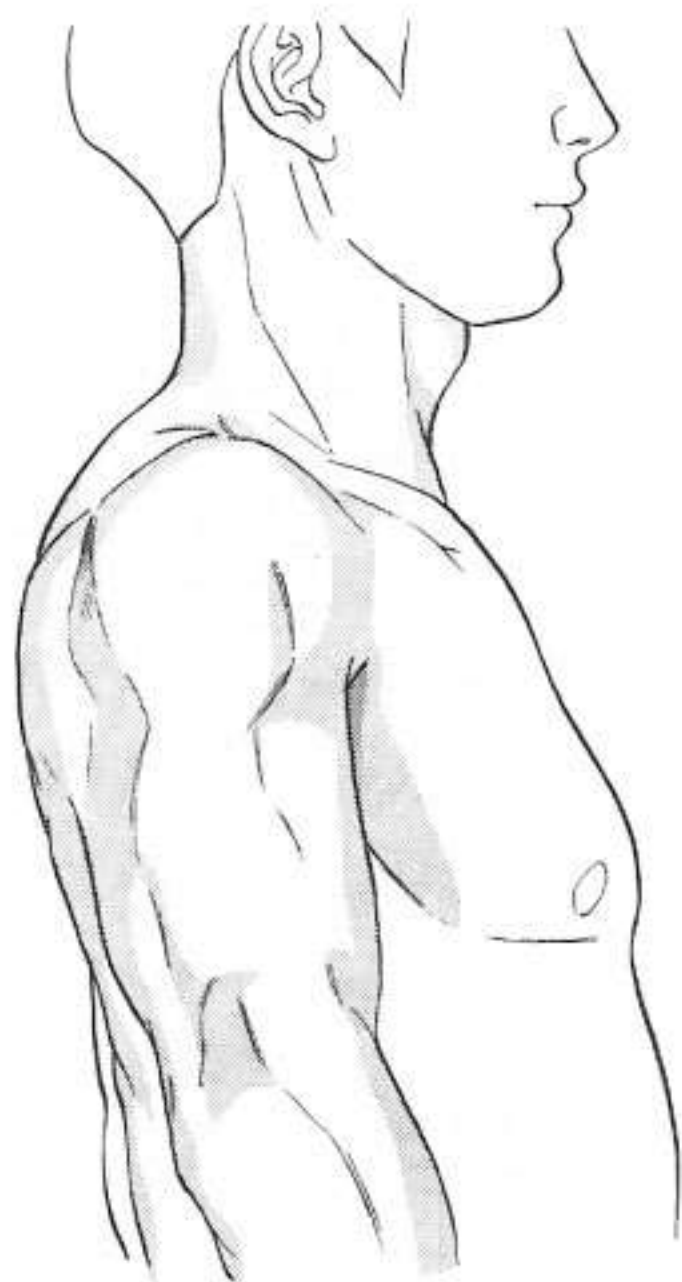
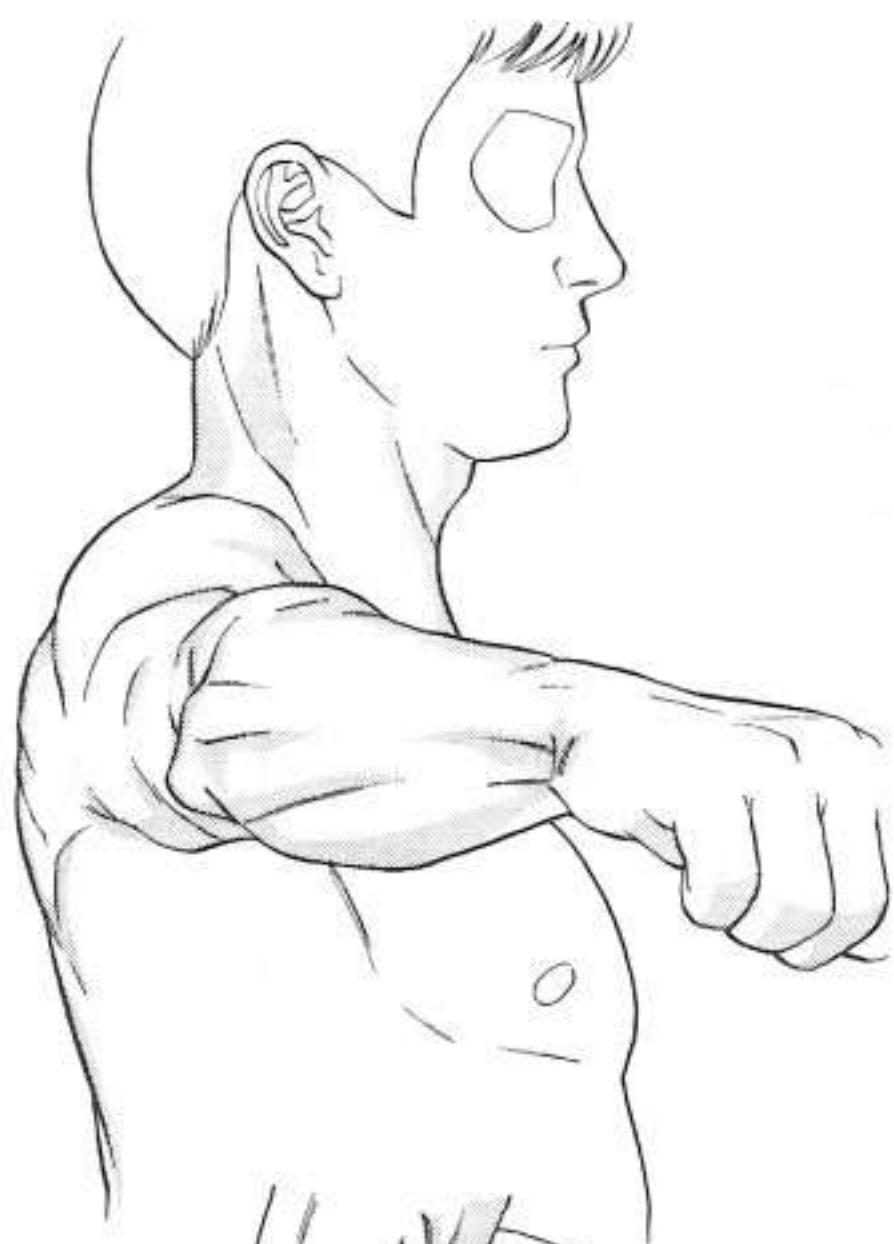


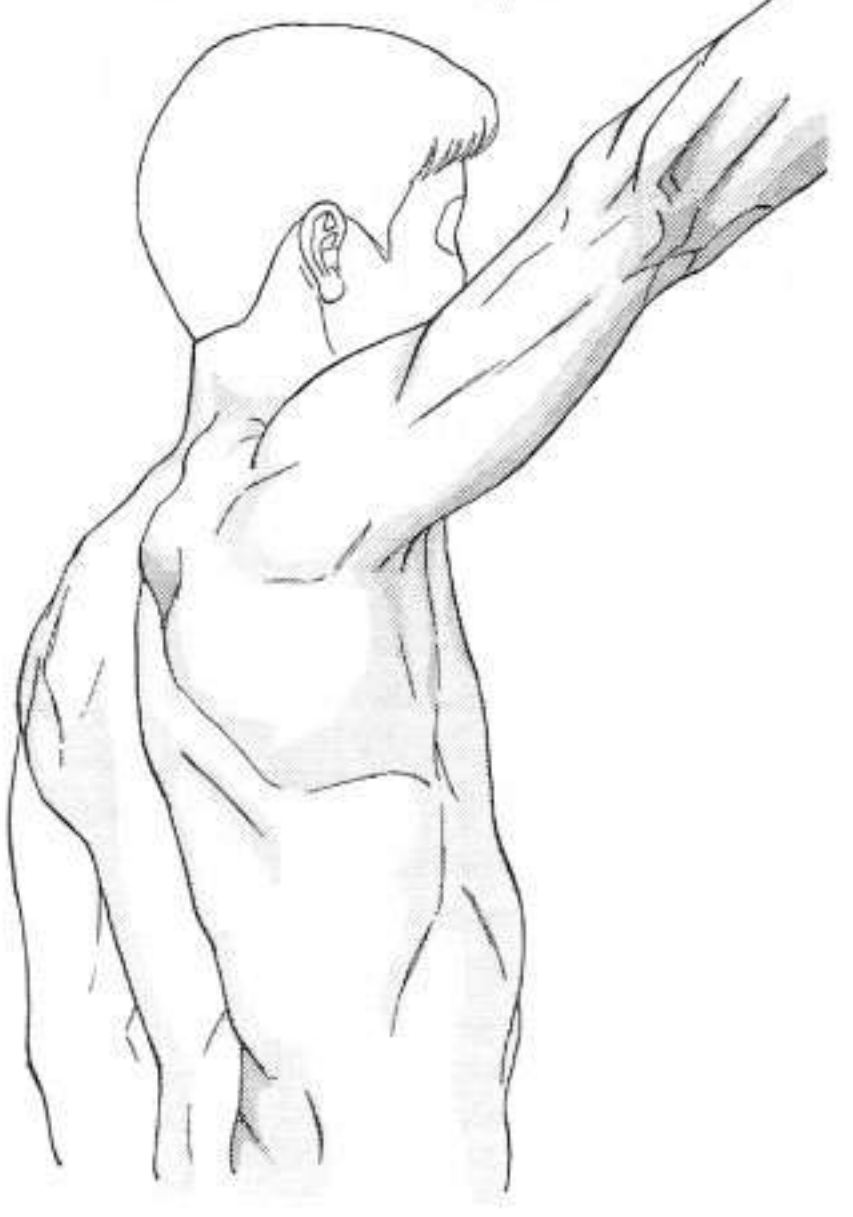
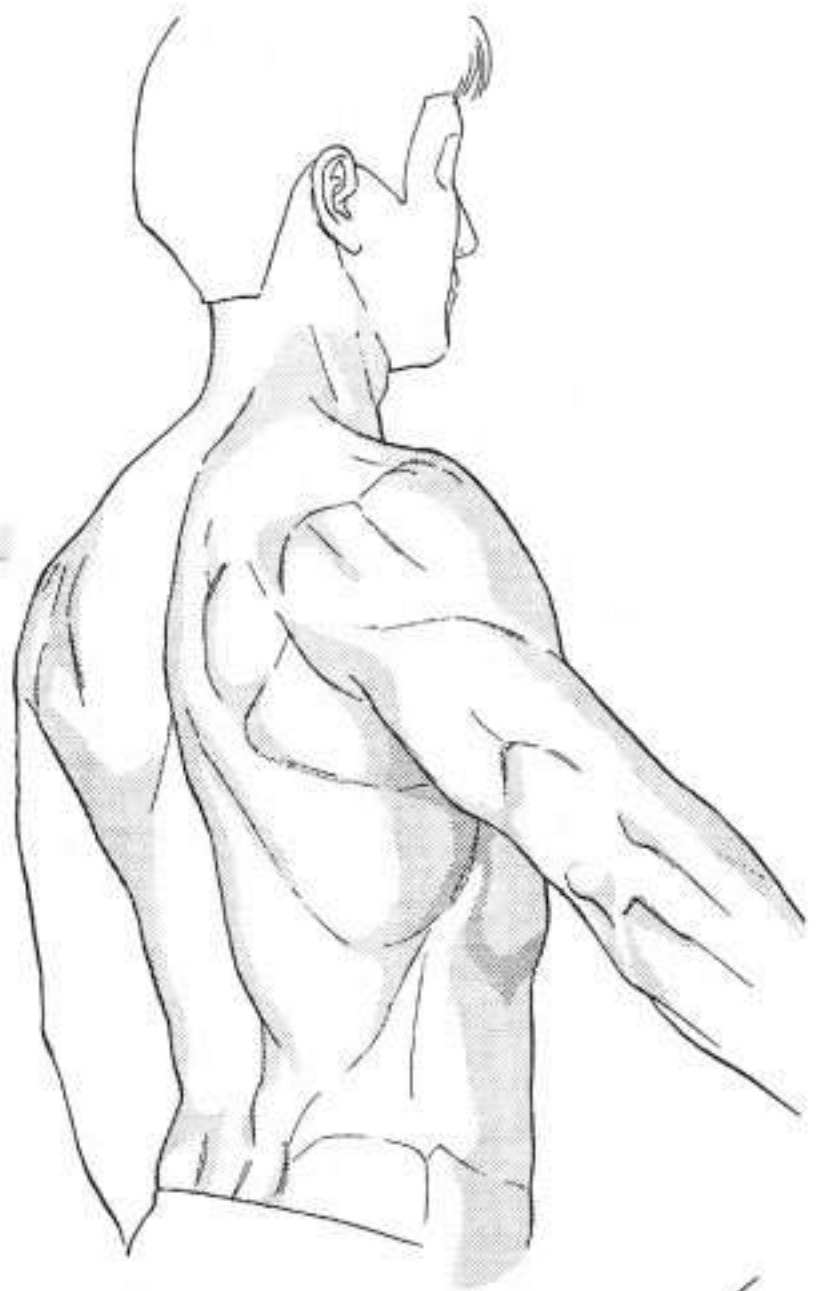
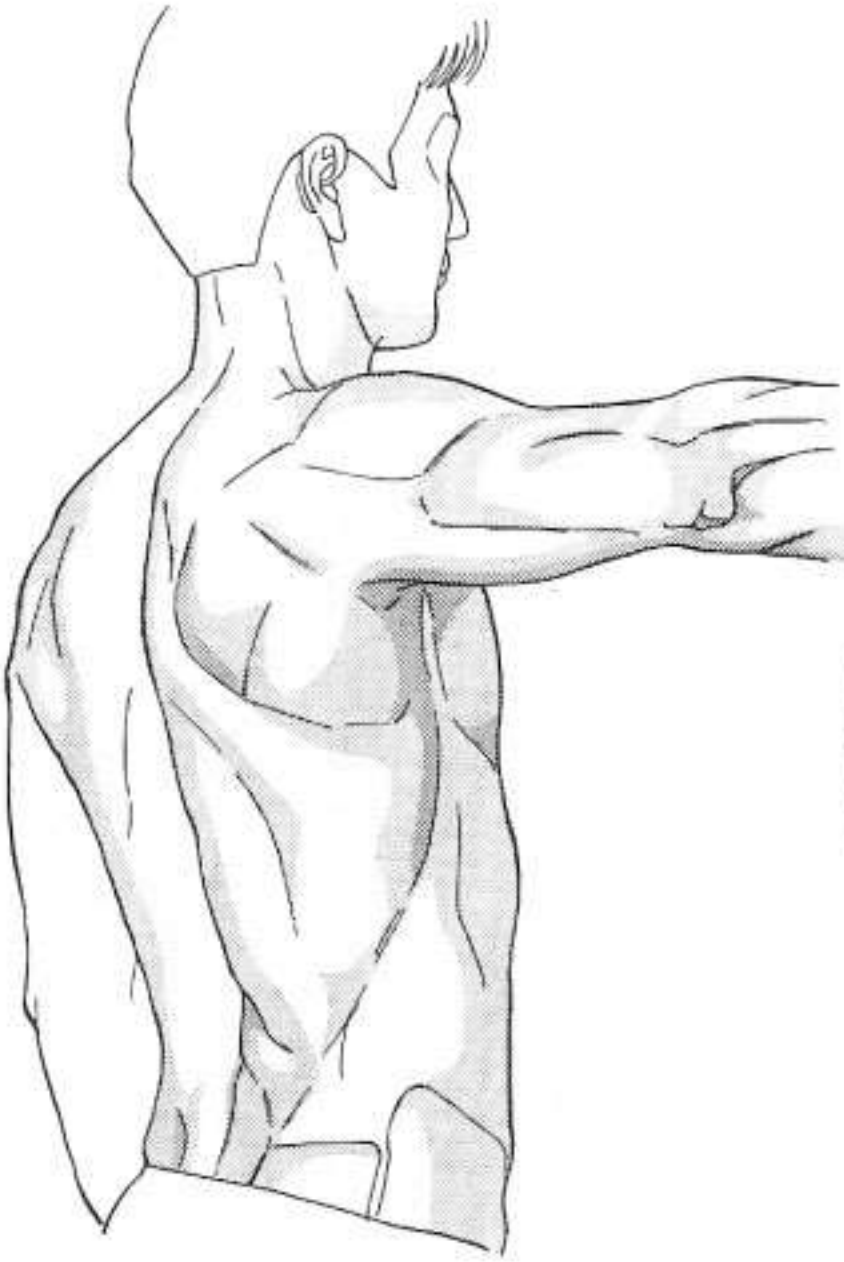


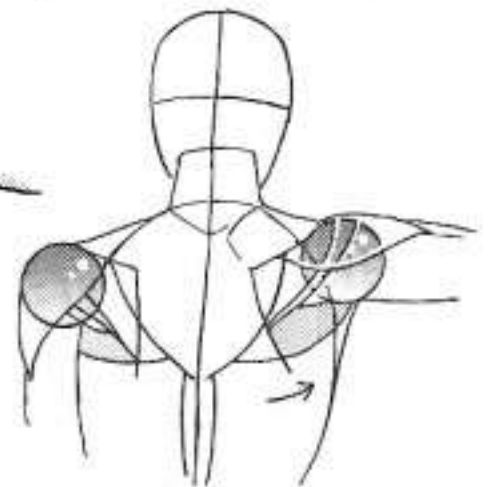
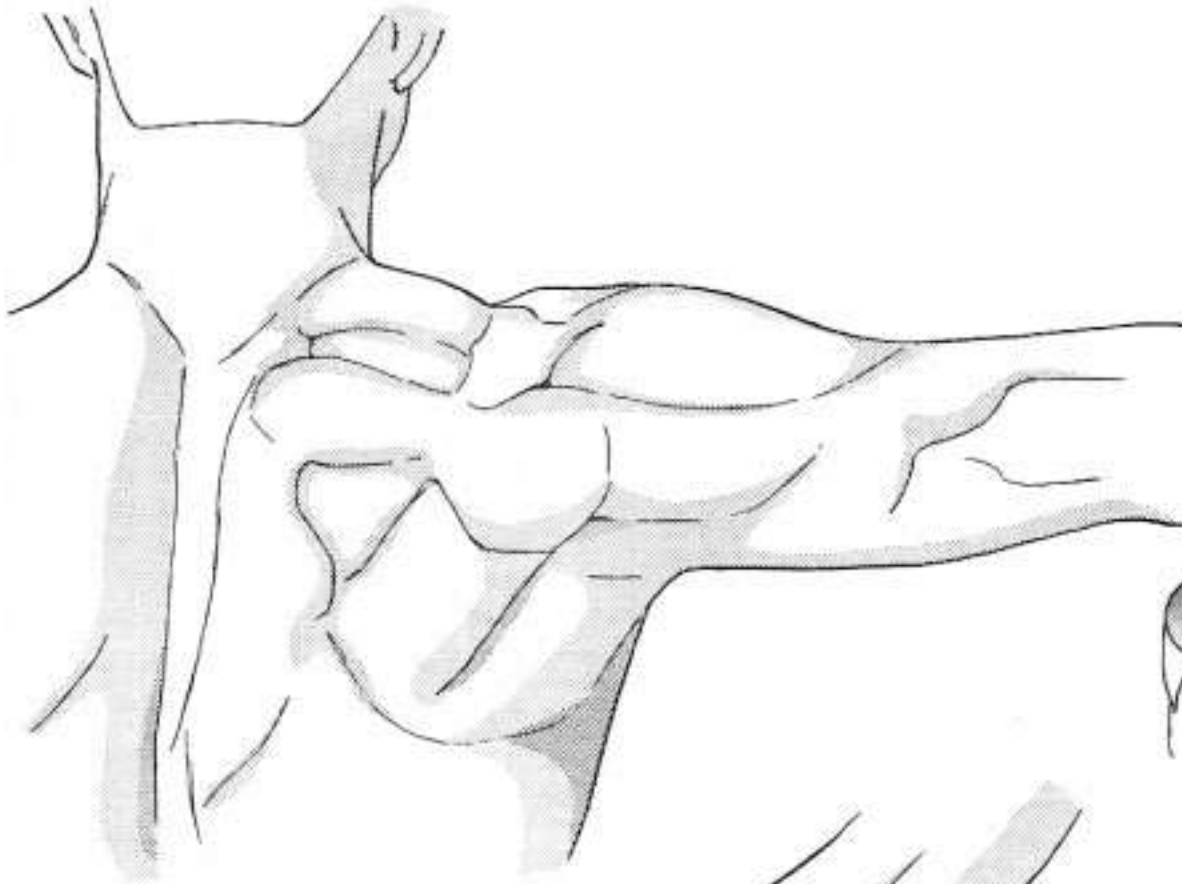
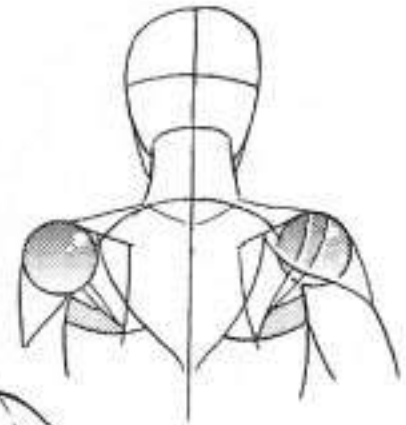
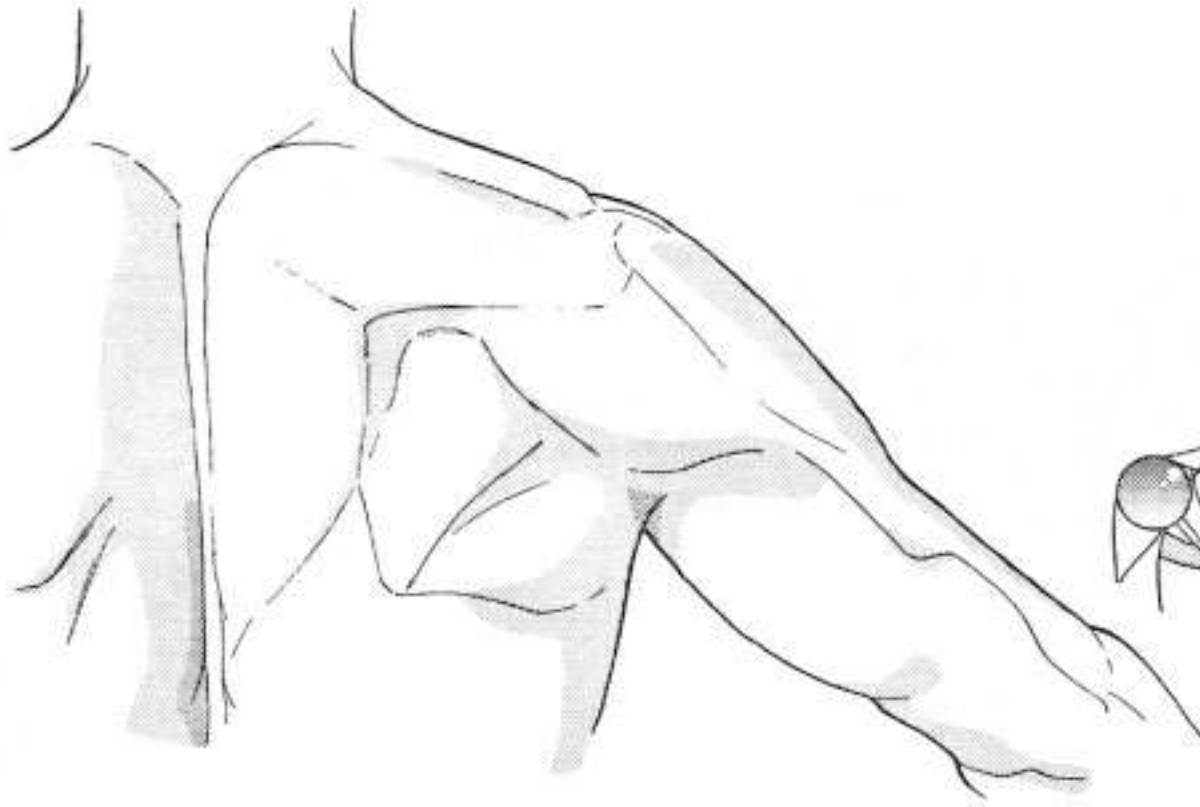
Al levantar el hombro, la clavícula también se desplaza hacia arriba y se superpone al trapecio.







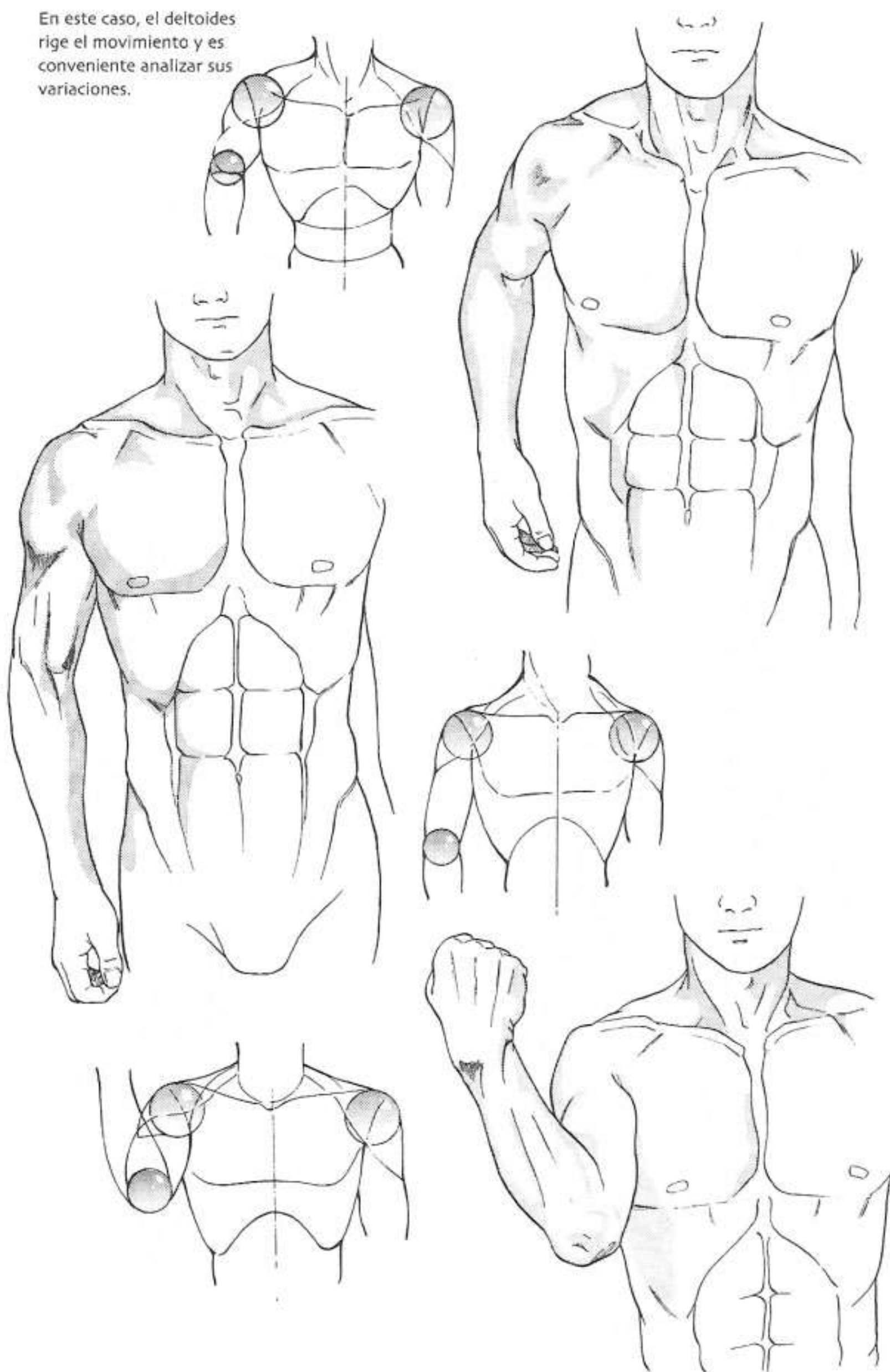


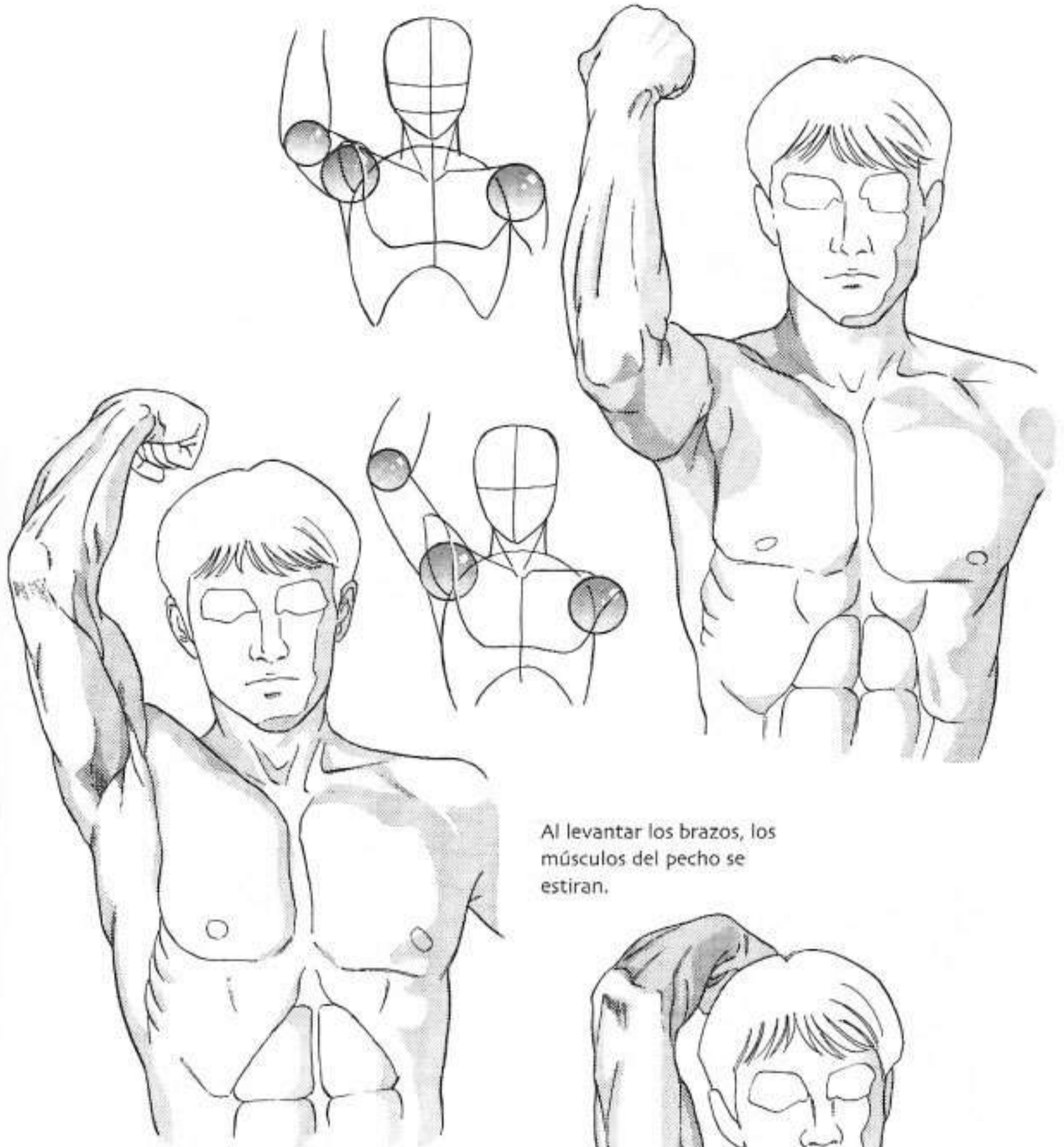


El redondo tira de los omóplatos, que se desplazan hacia arriba.

BRAZO ALZADO EN DIRECCIÓN FRONTAL

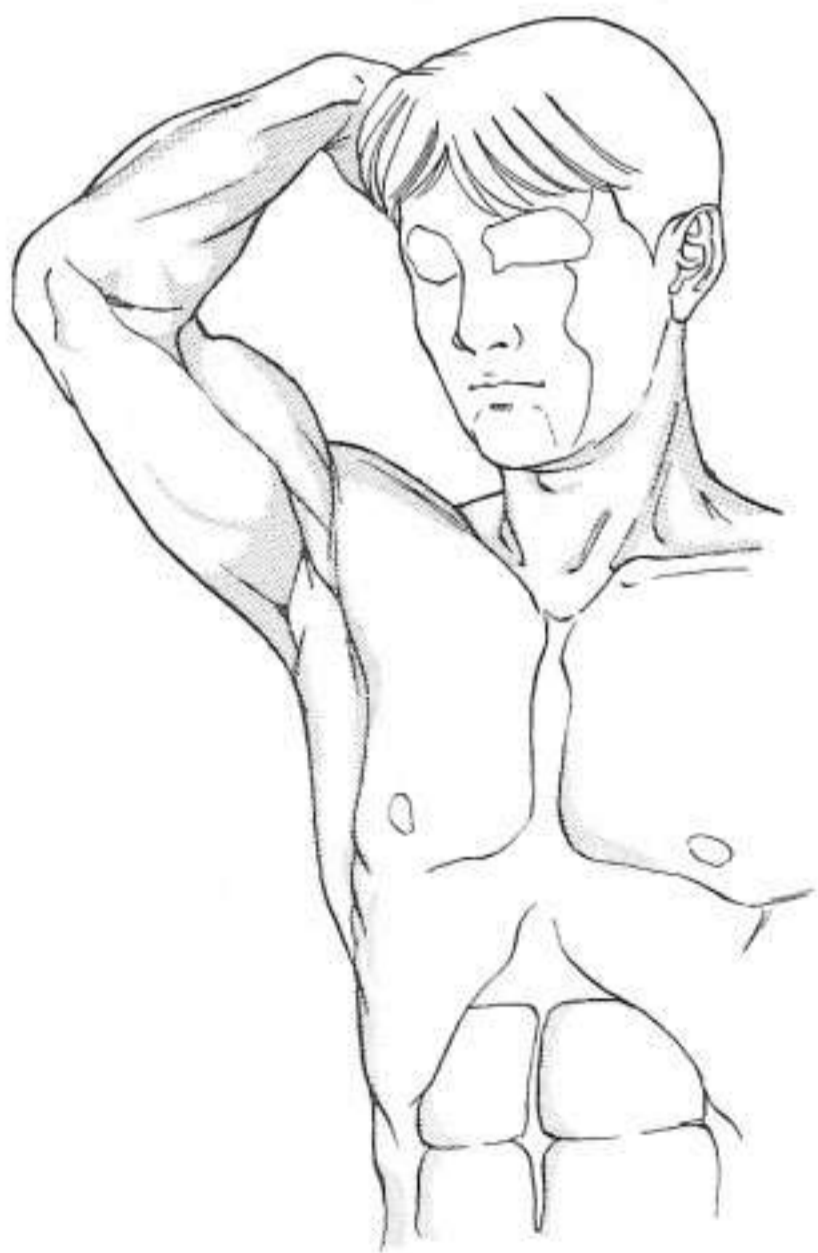
En este caso, el deltoides
rige el movimiento y es
conveniente analizar sus
variaciones.

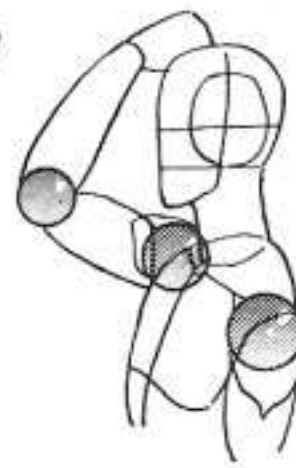
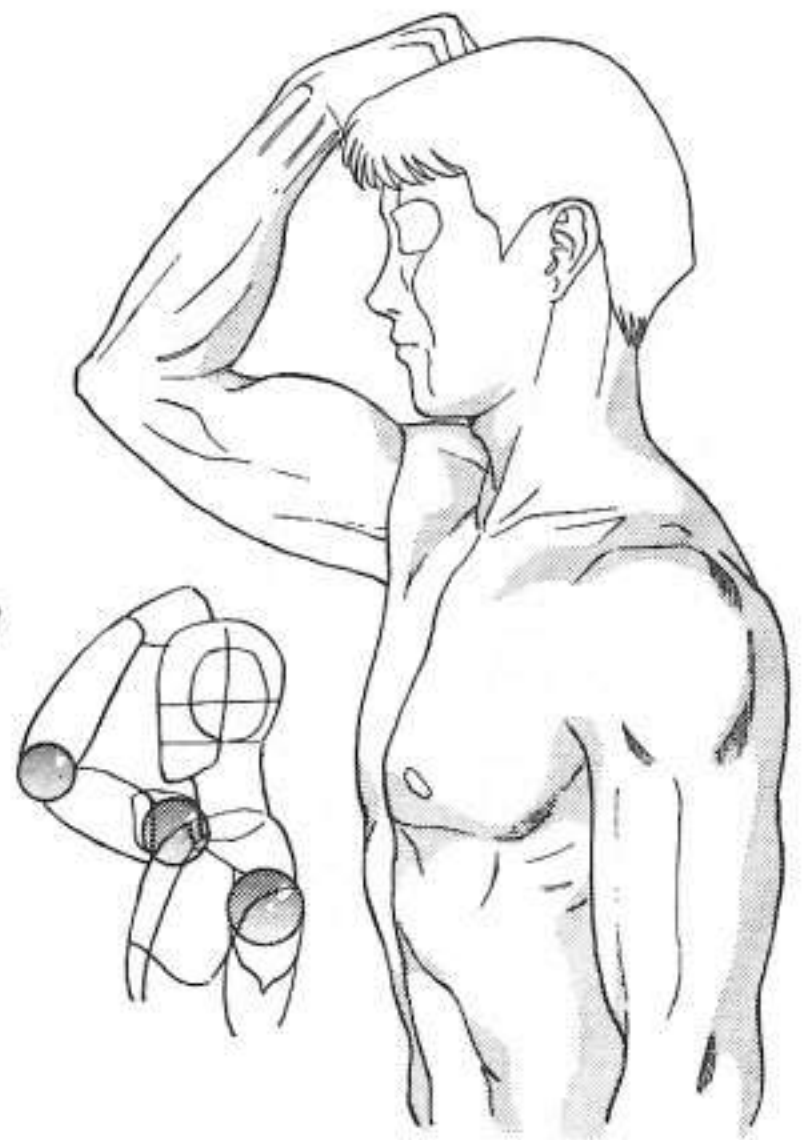
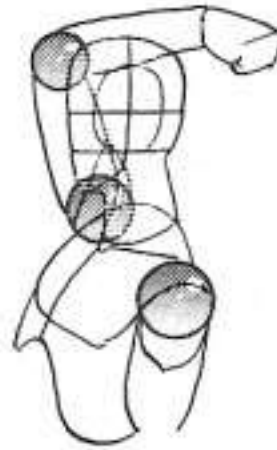
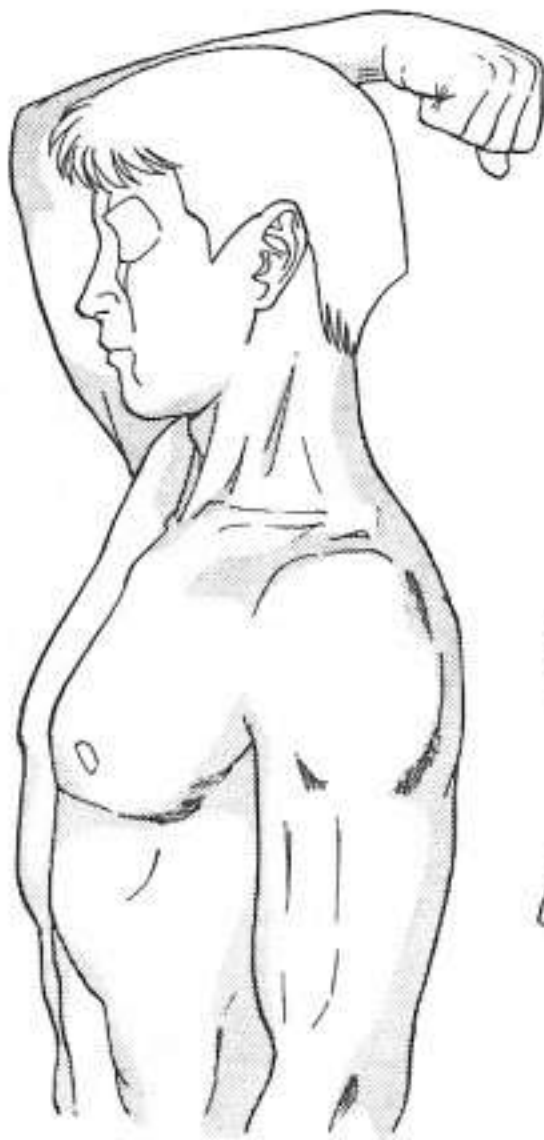
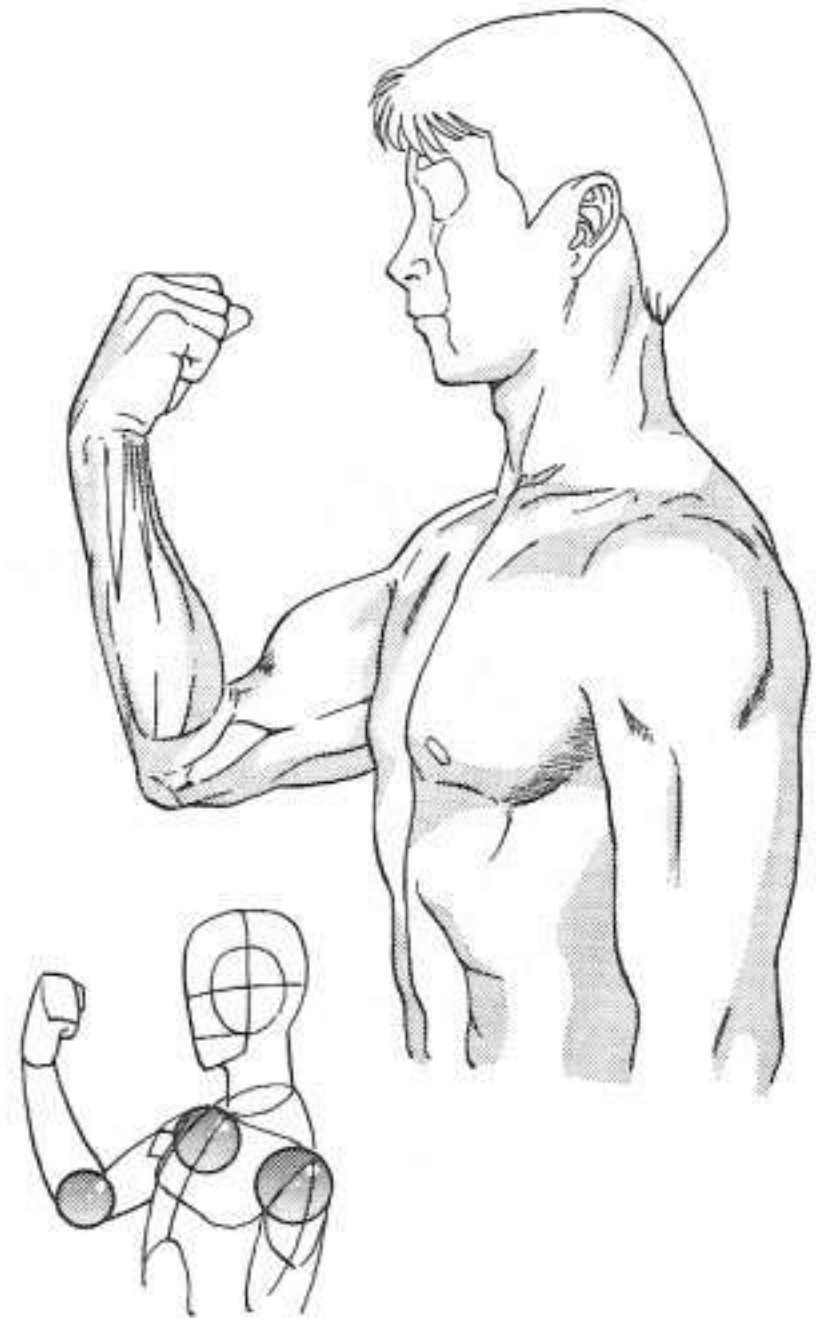
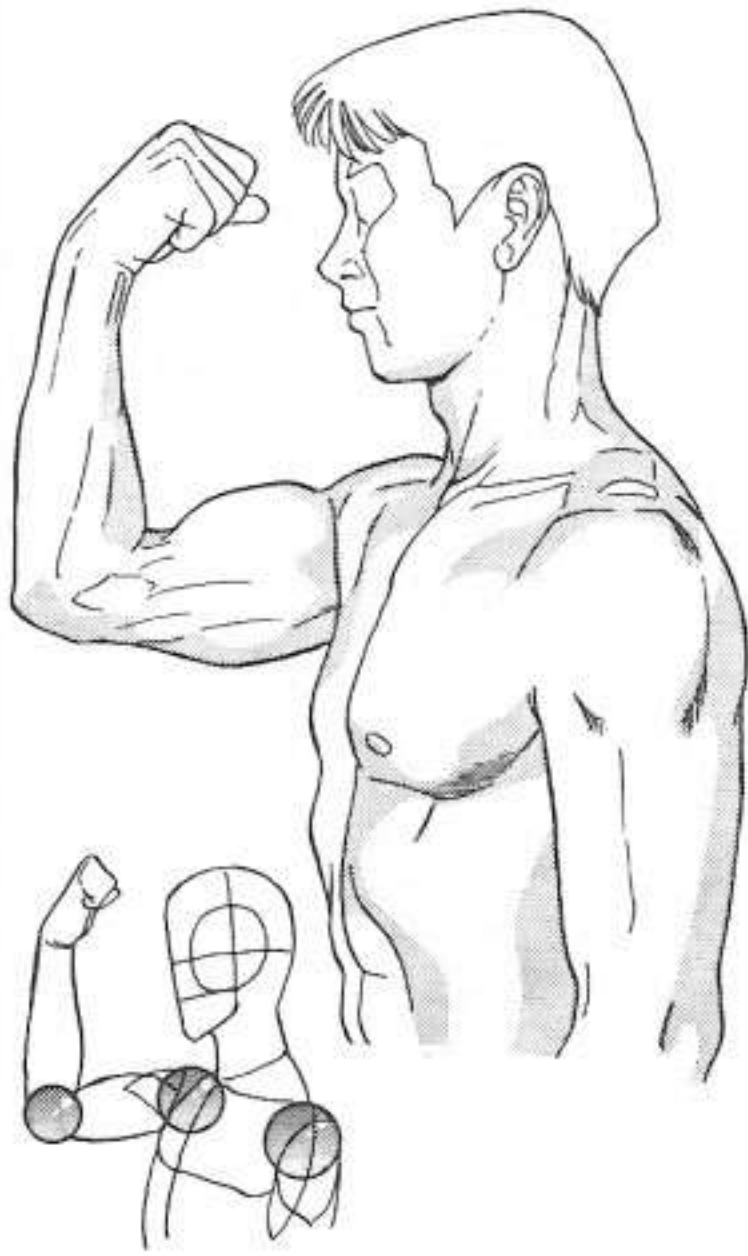


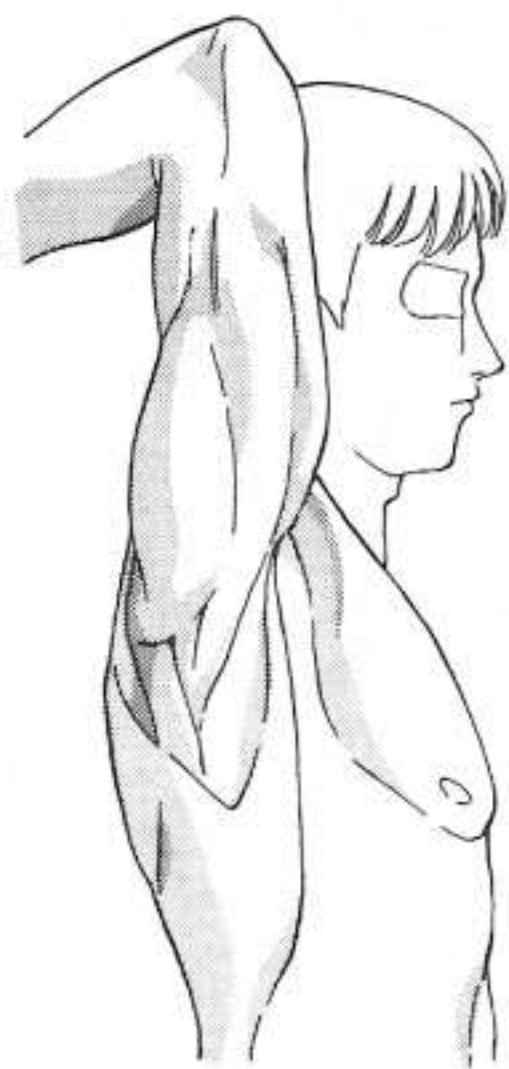
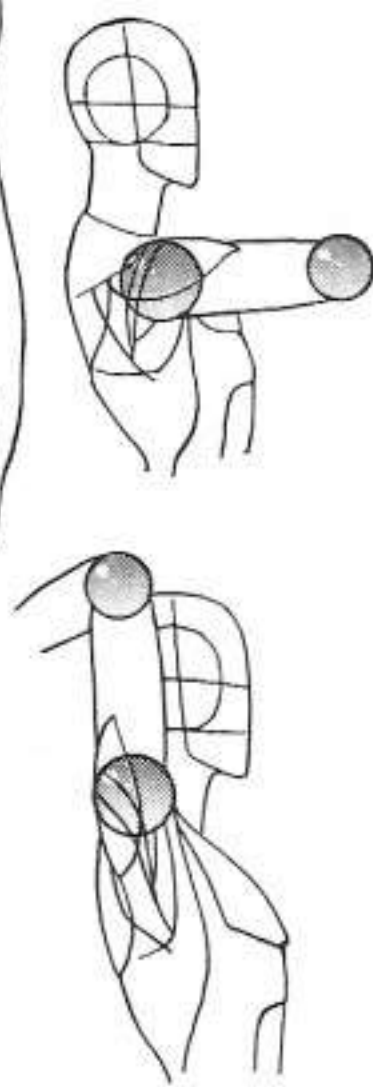
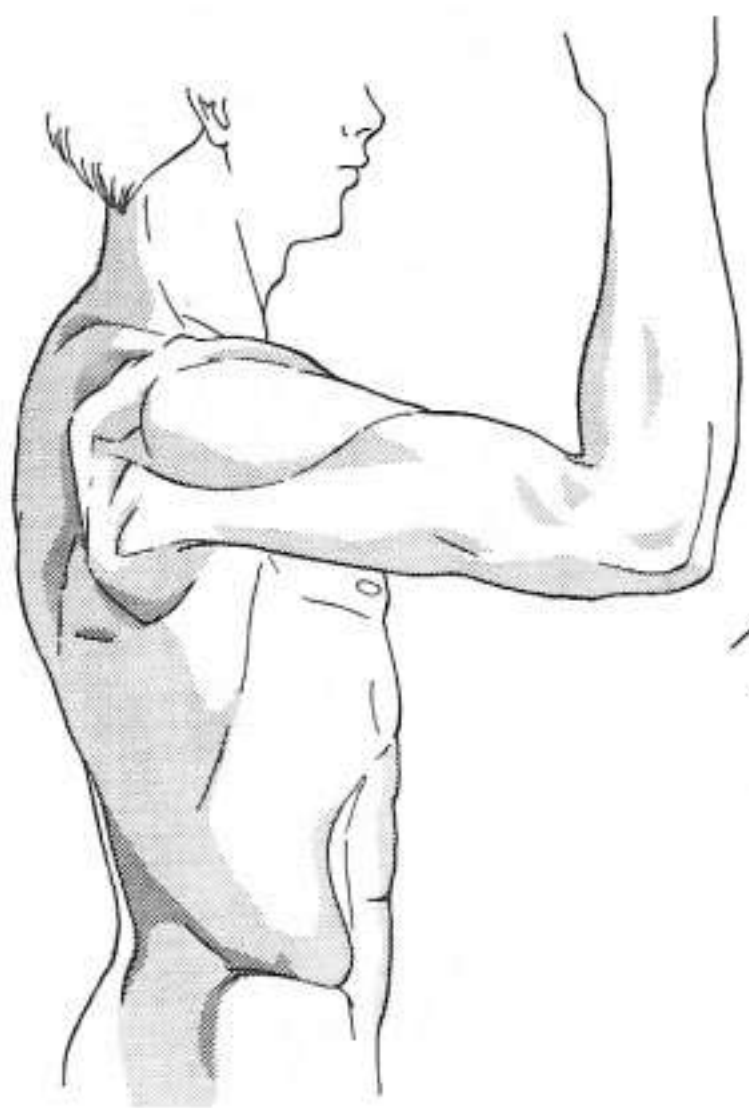
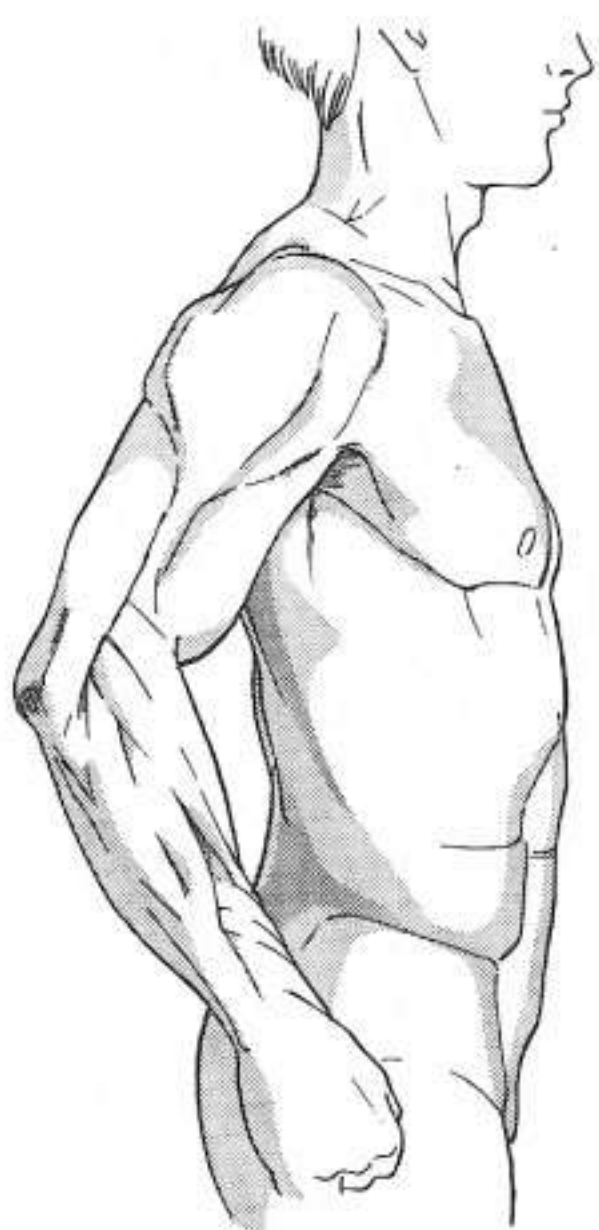
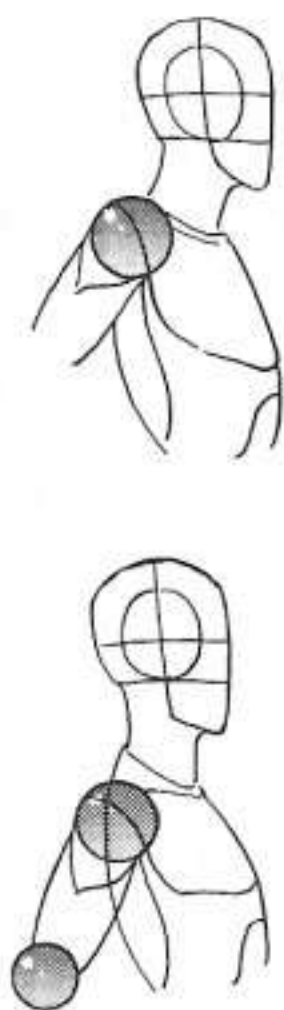


Al levantar los brazos, los músculos del pecho se estiran.

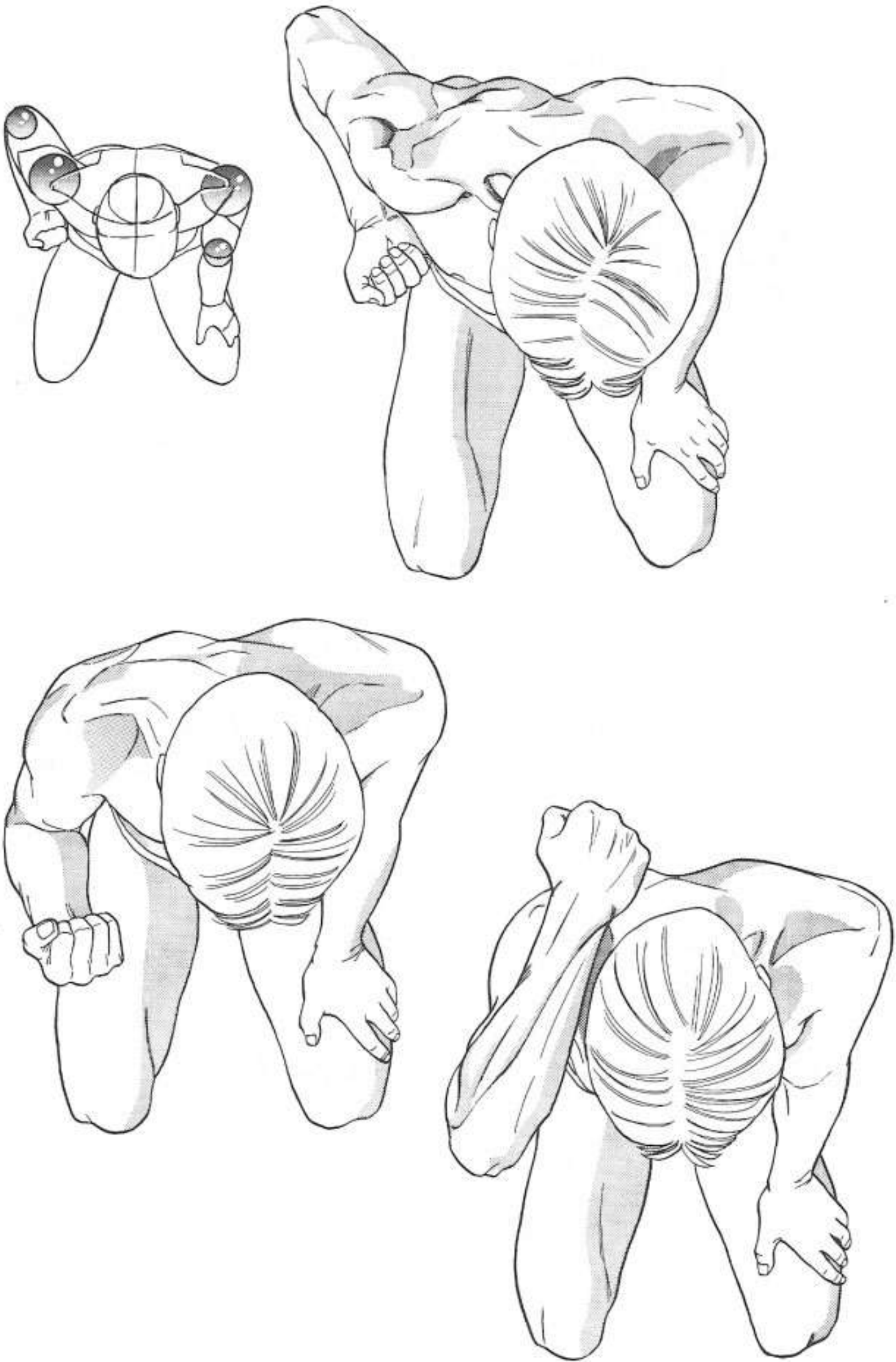




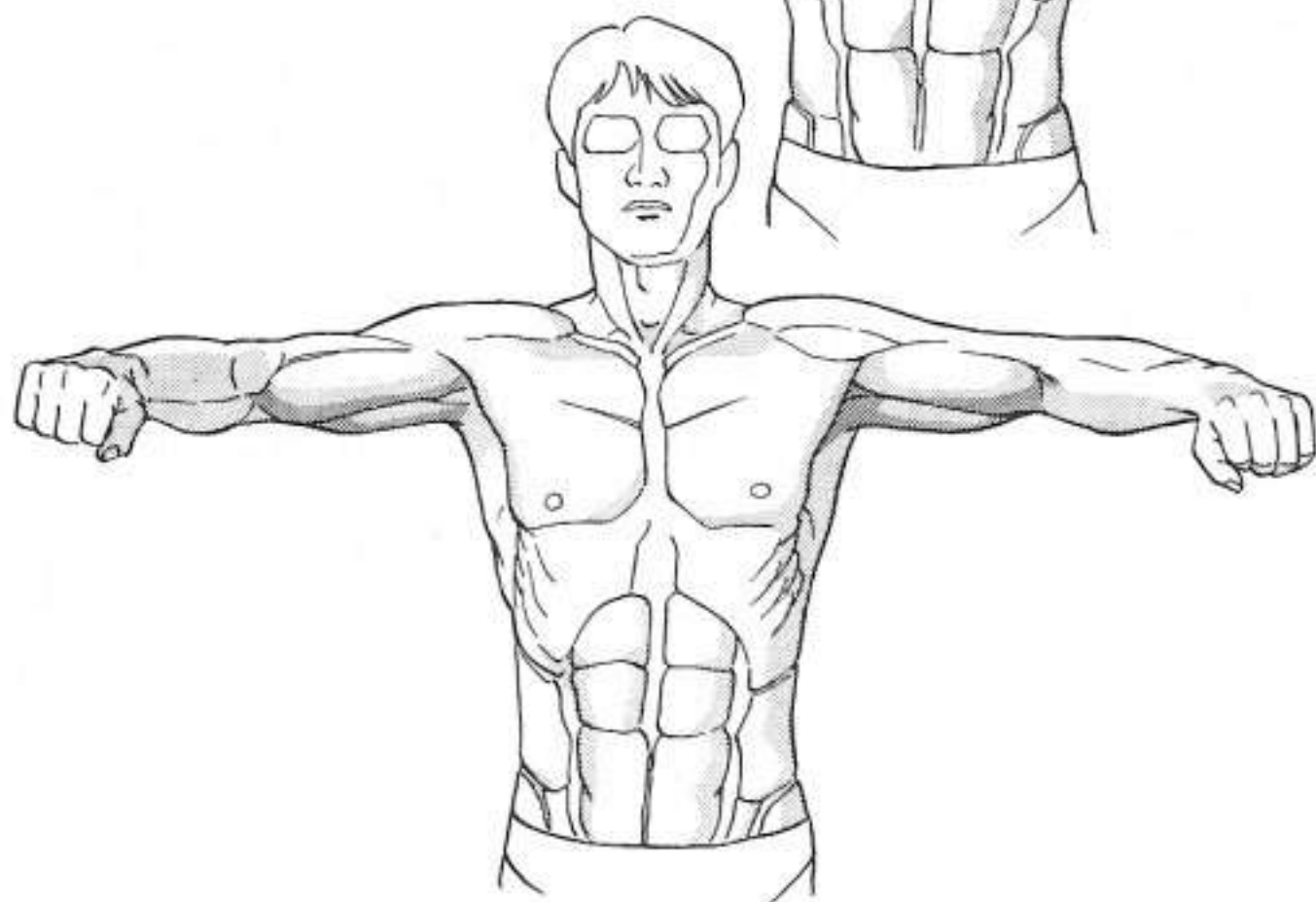
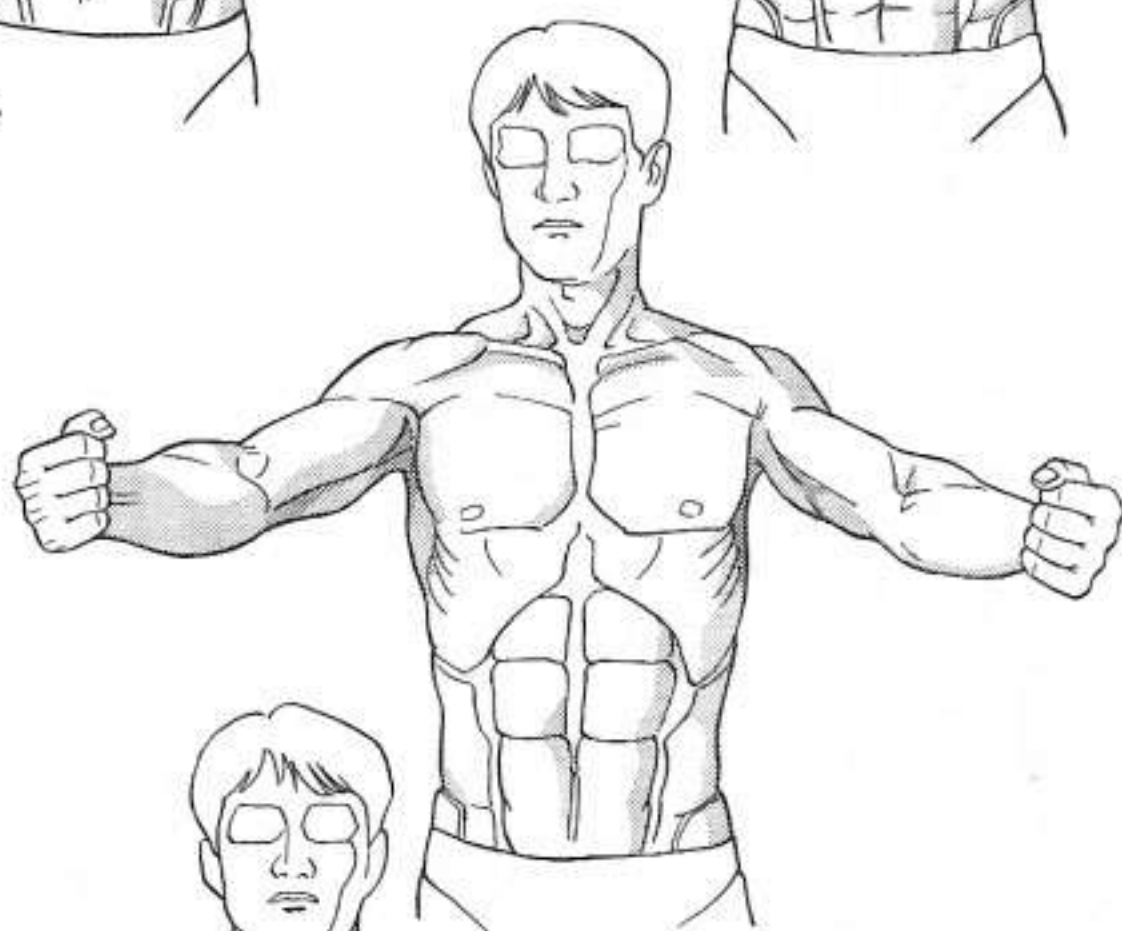
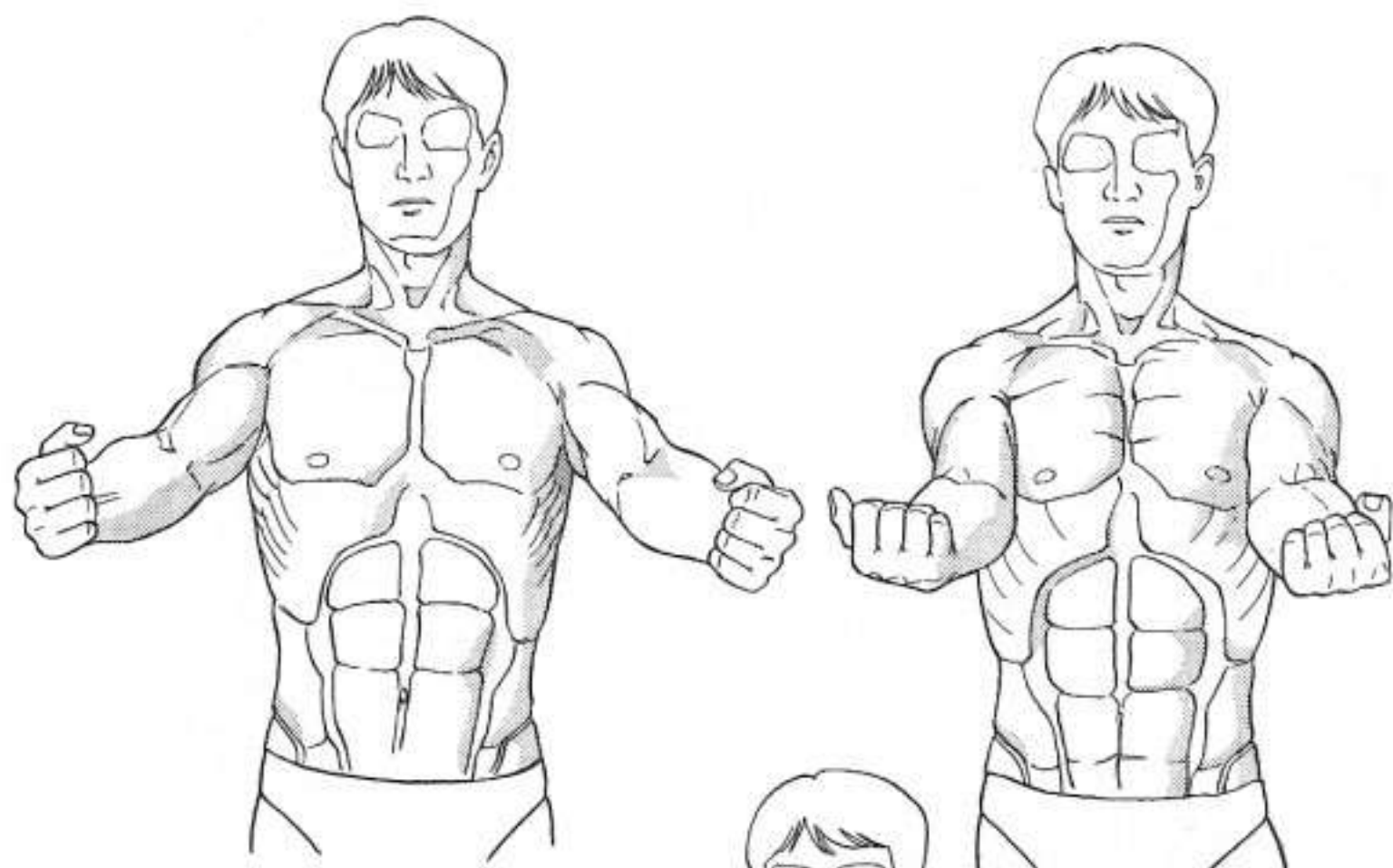


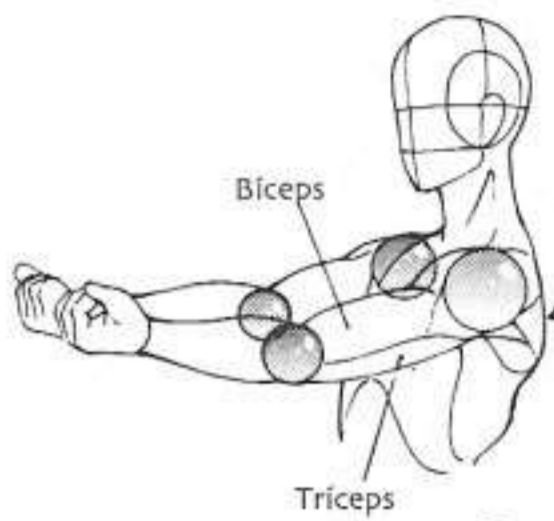


VISTO DESDE ARRIBA

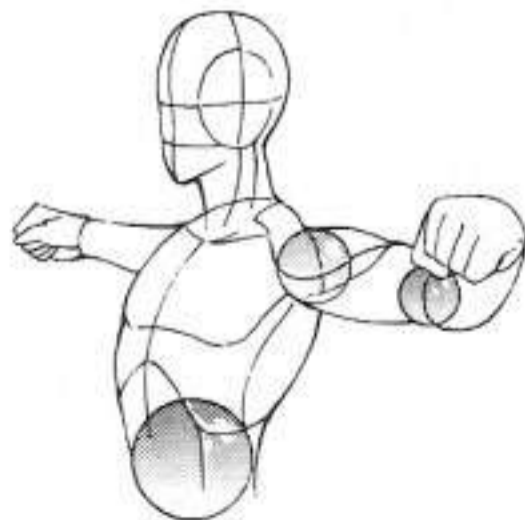
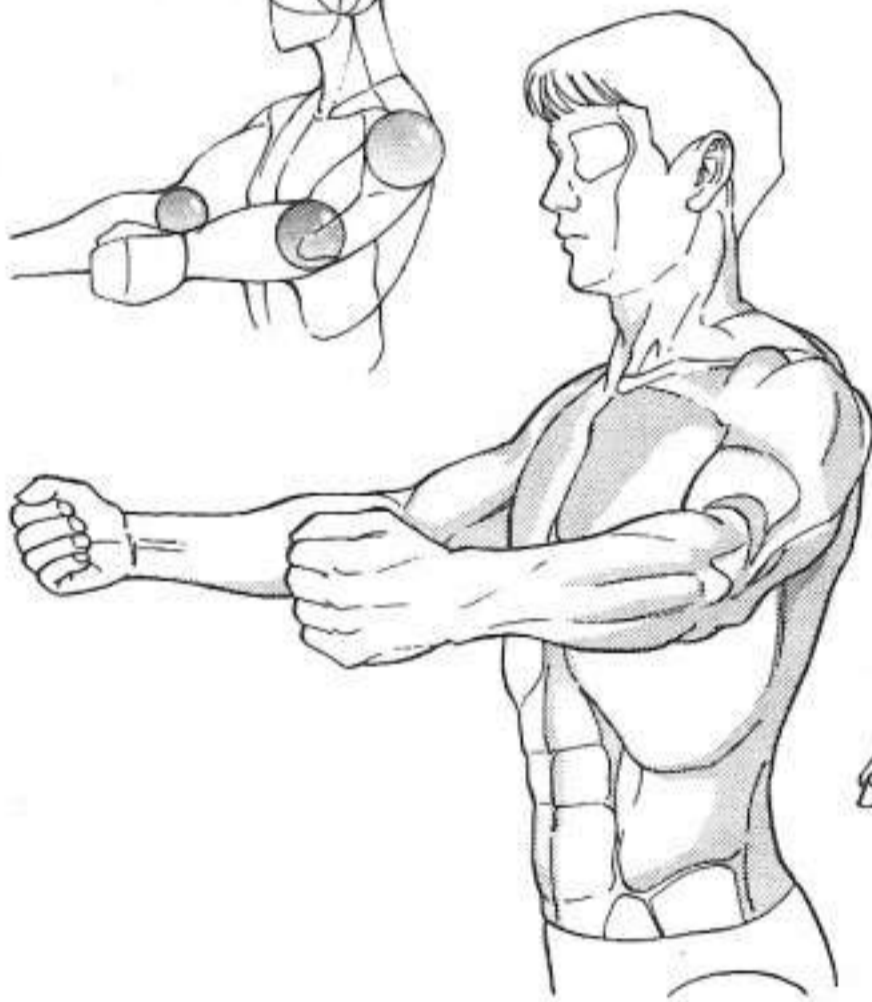


AMBOS BRAZOS ABIERTOS





El músculo infraespinoso y el redondo mayor sobresalen.





El deltoides recubre la clavícula.



Cuando se levanta el brazo, el deltoides se contrae y cubre la clavícula.



TUMBADO

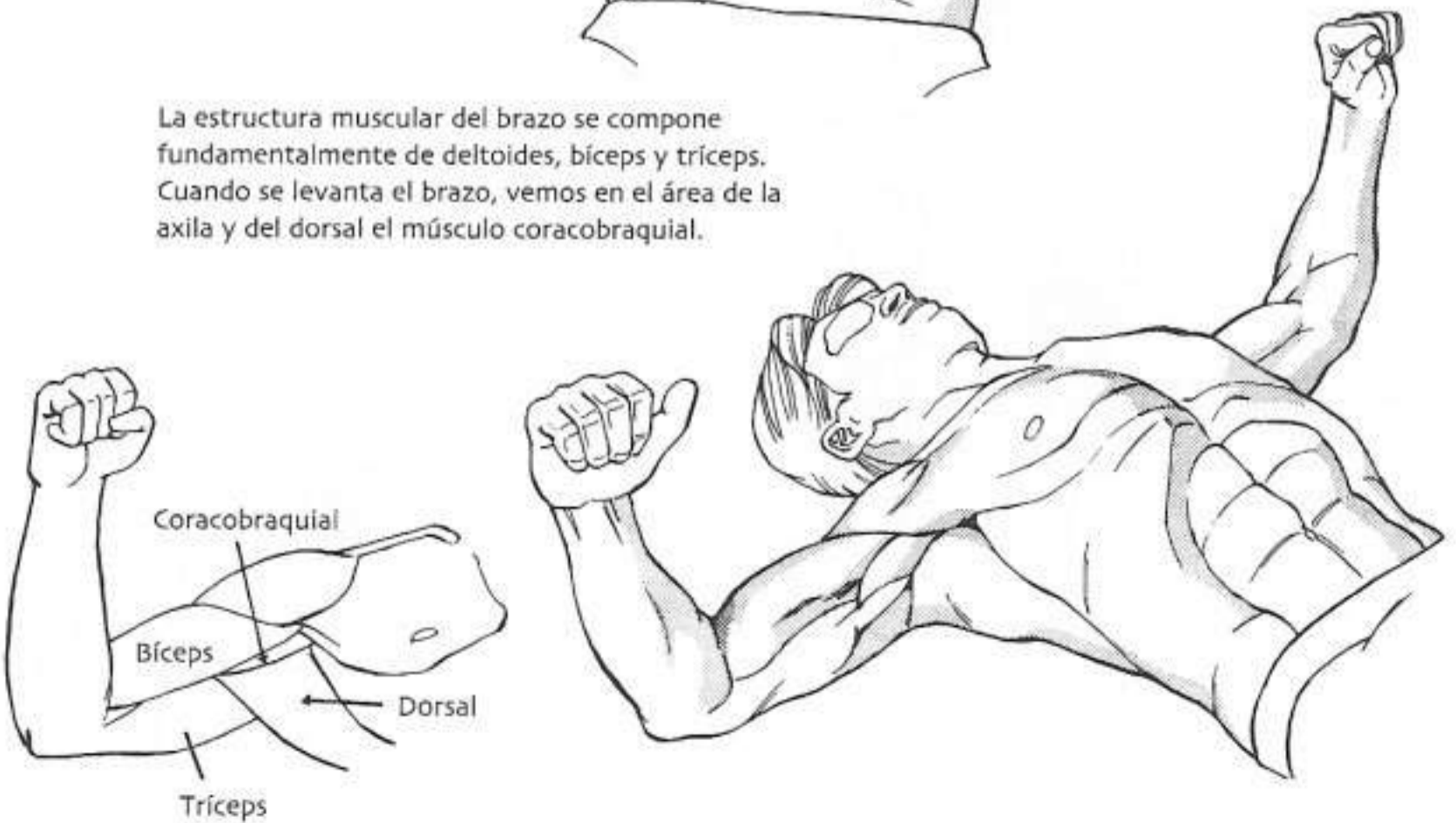


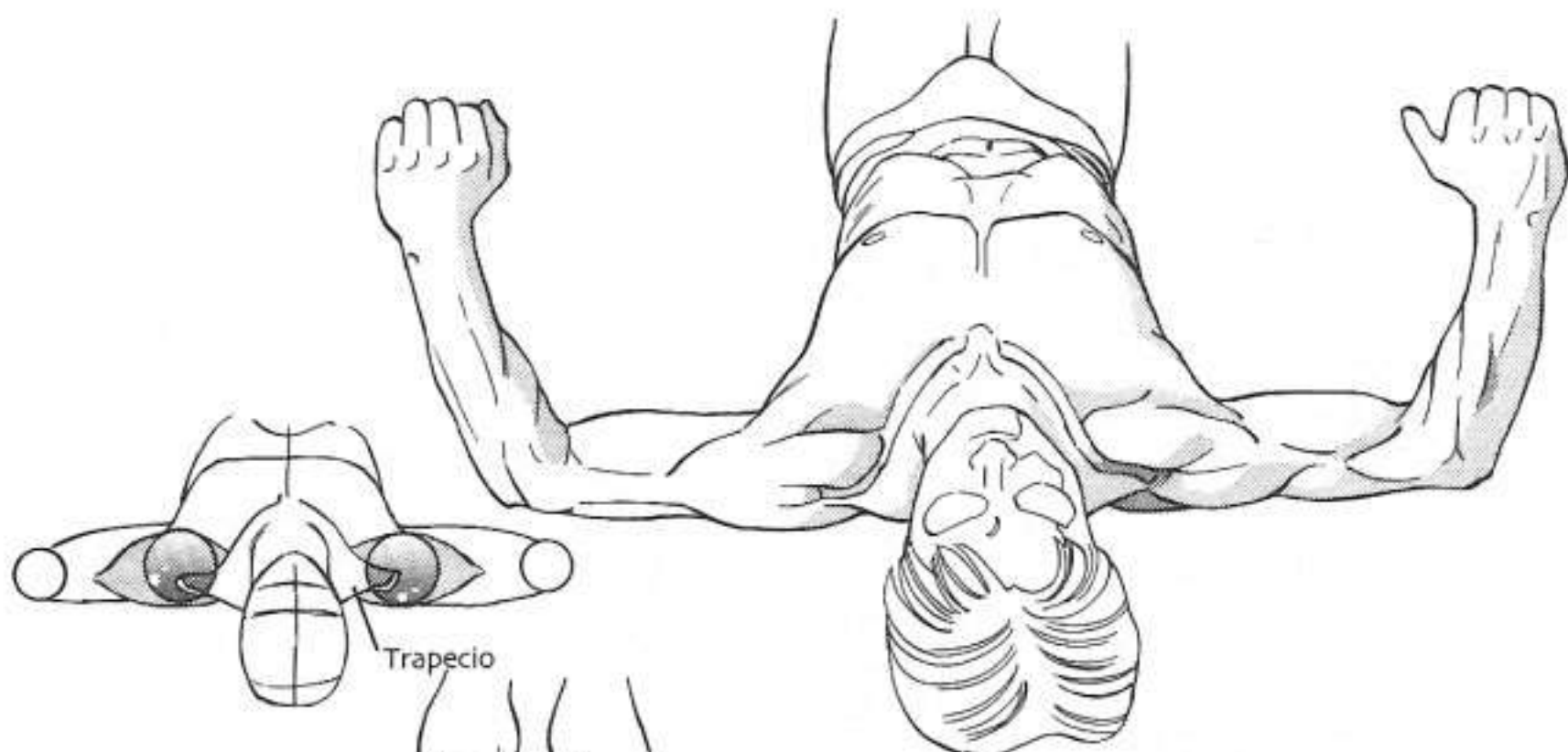
En posición horizontal, vemos depresiones donde no existe estructura ósea bajo la dermis.



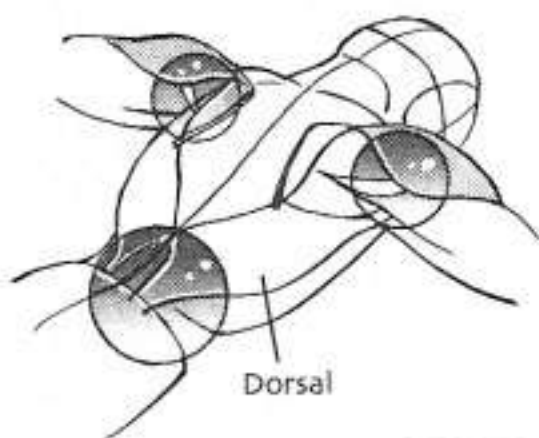
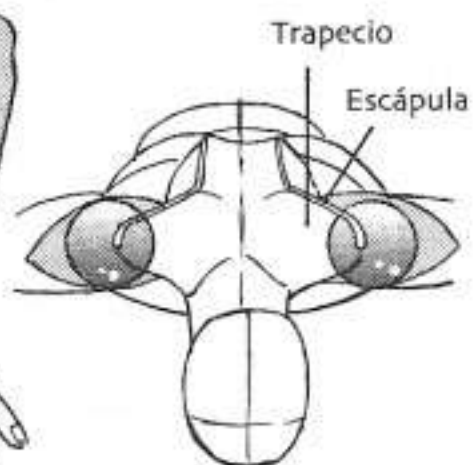
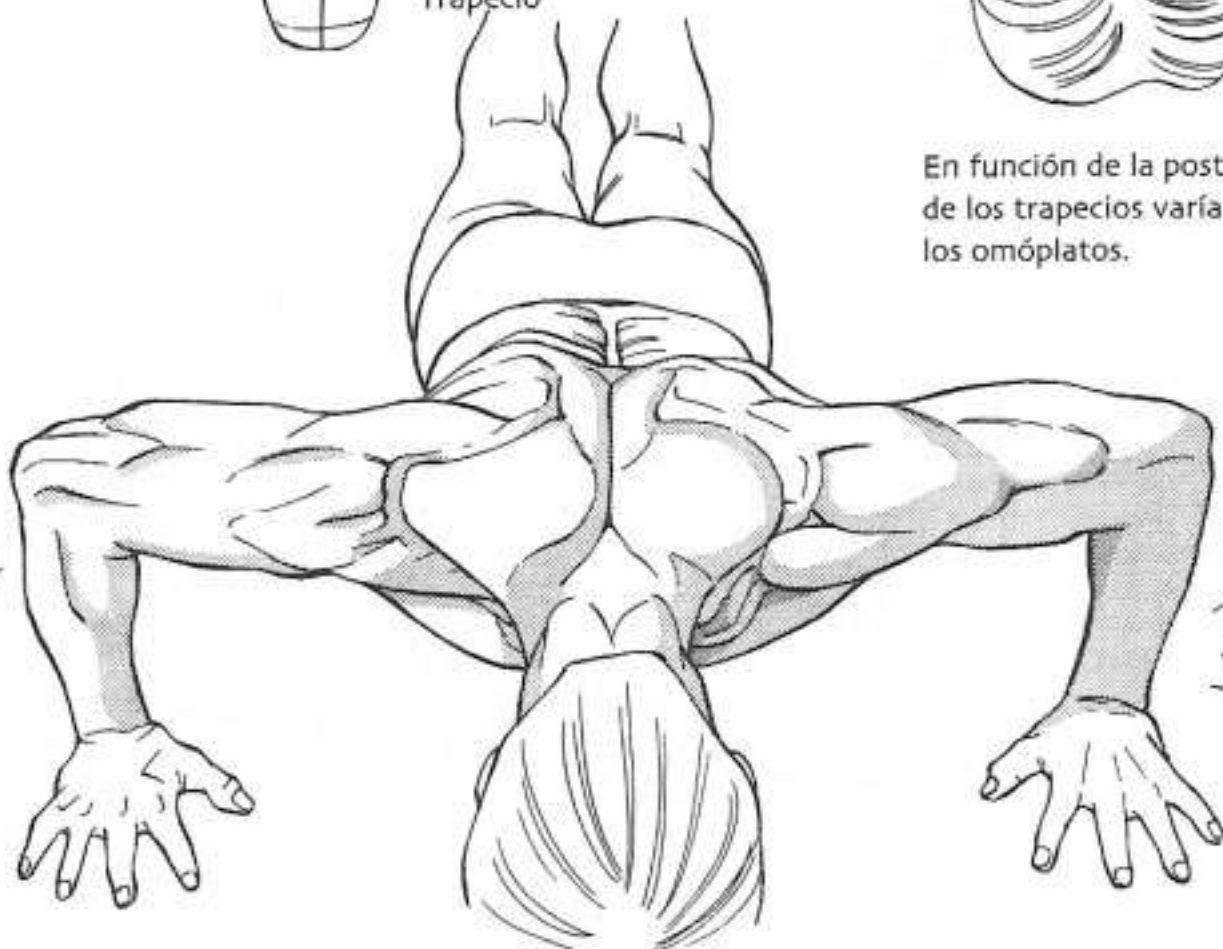
Si los brazos están en tensión, el estómago se levanta un poco.

La estructura muscular del brazo se compone fundamentalmente de deltoides, bíceps y tríceps. Cuando se levanta el brazo, vemos en el área de la axila y del dorsal el músculo coracobraquial.

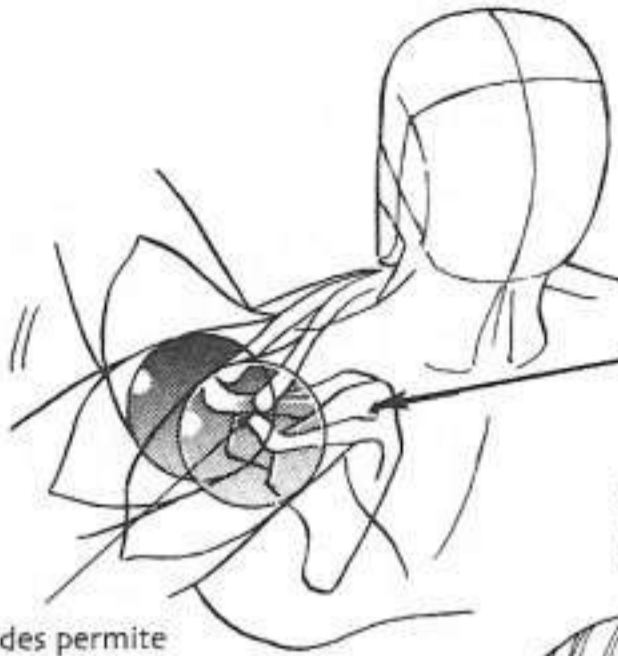




En función de la postura del cuerpo, la contracción de los trapecios varía y pueden tapar la clavícula y los omóplatos.

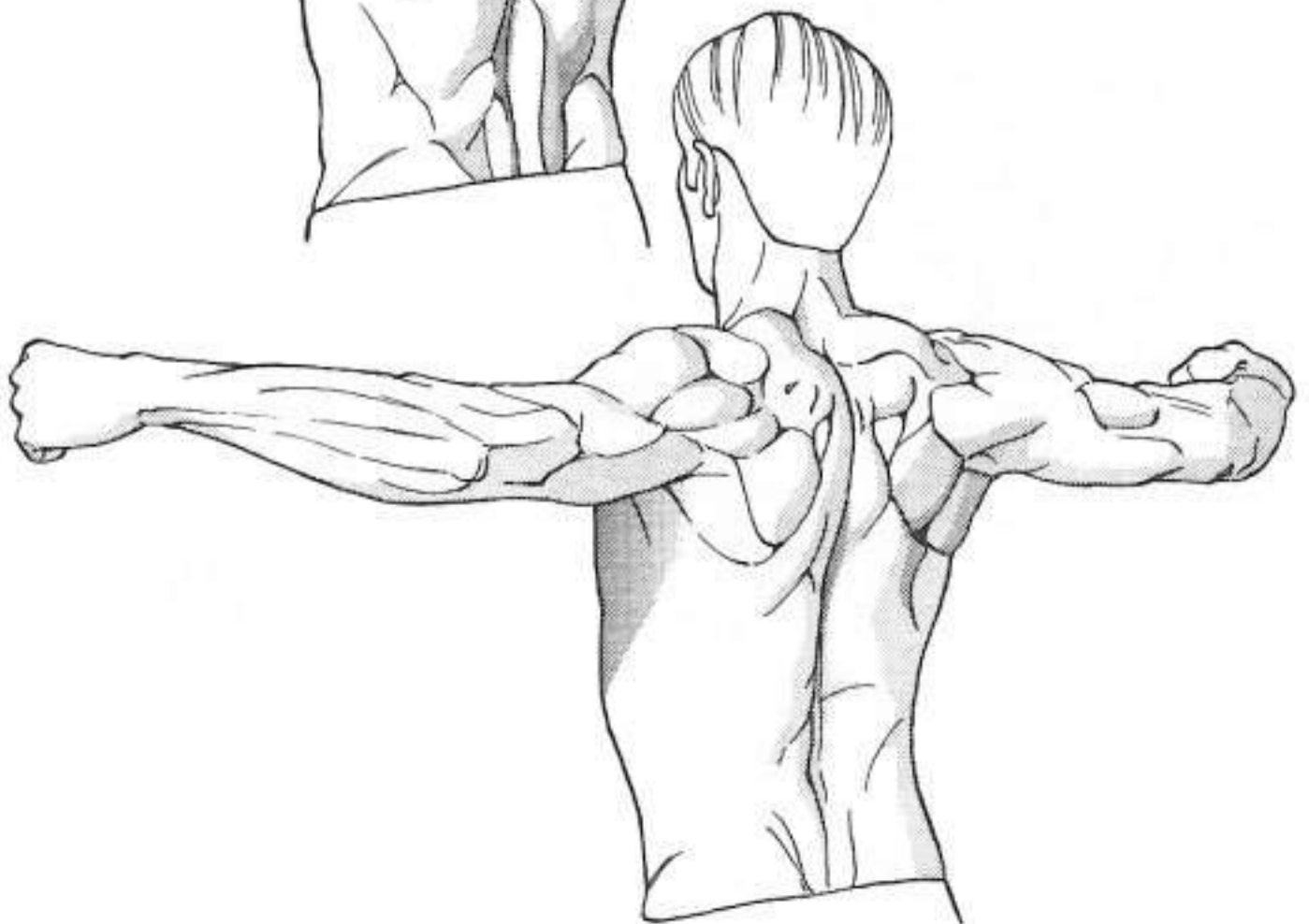
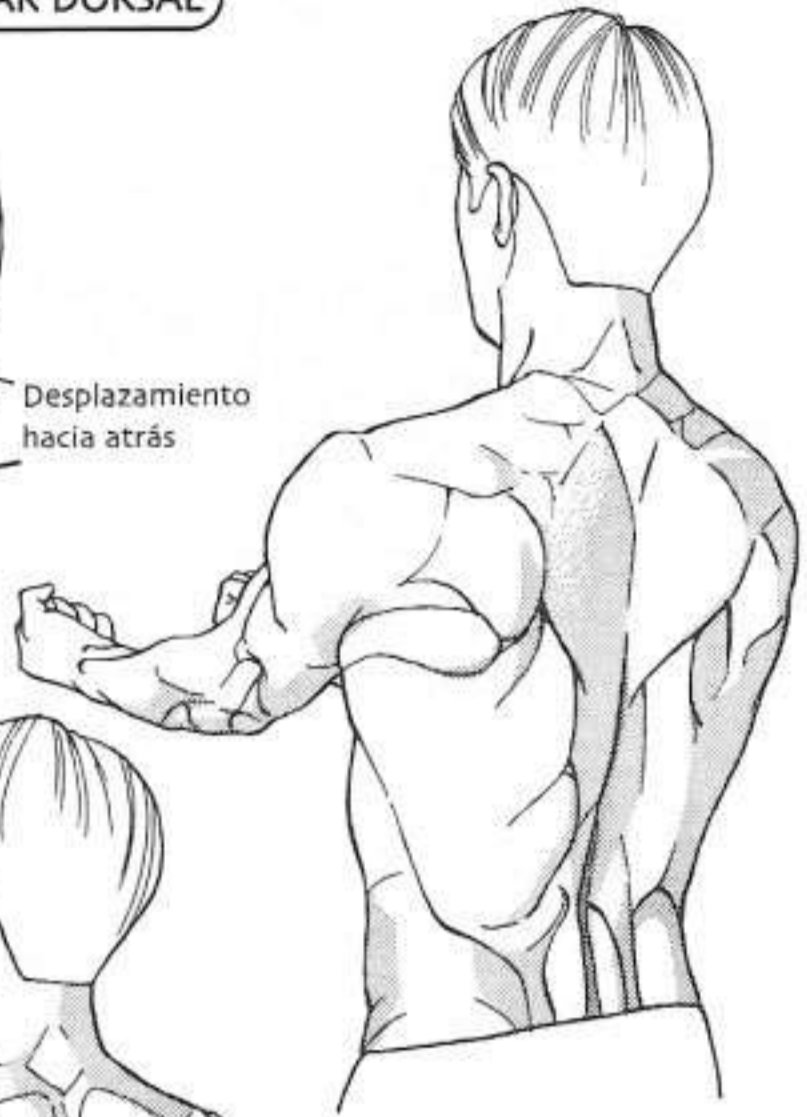


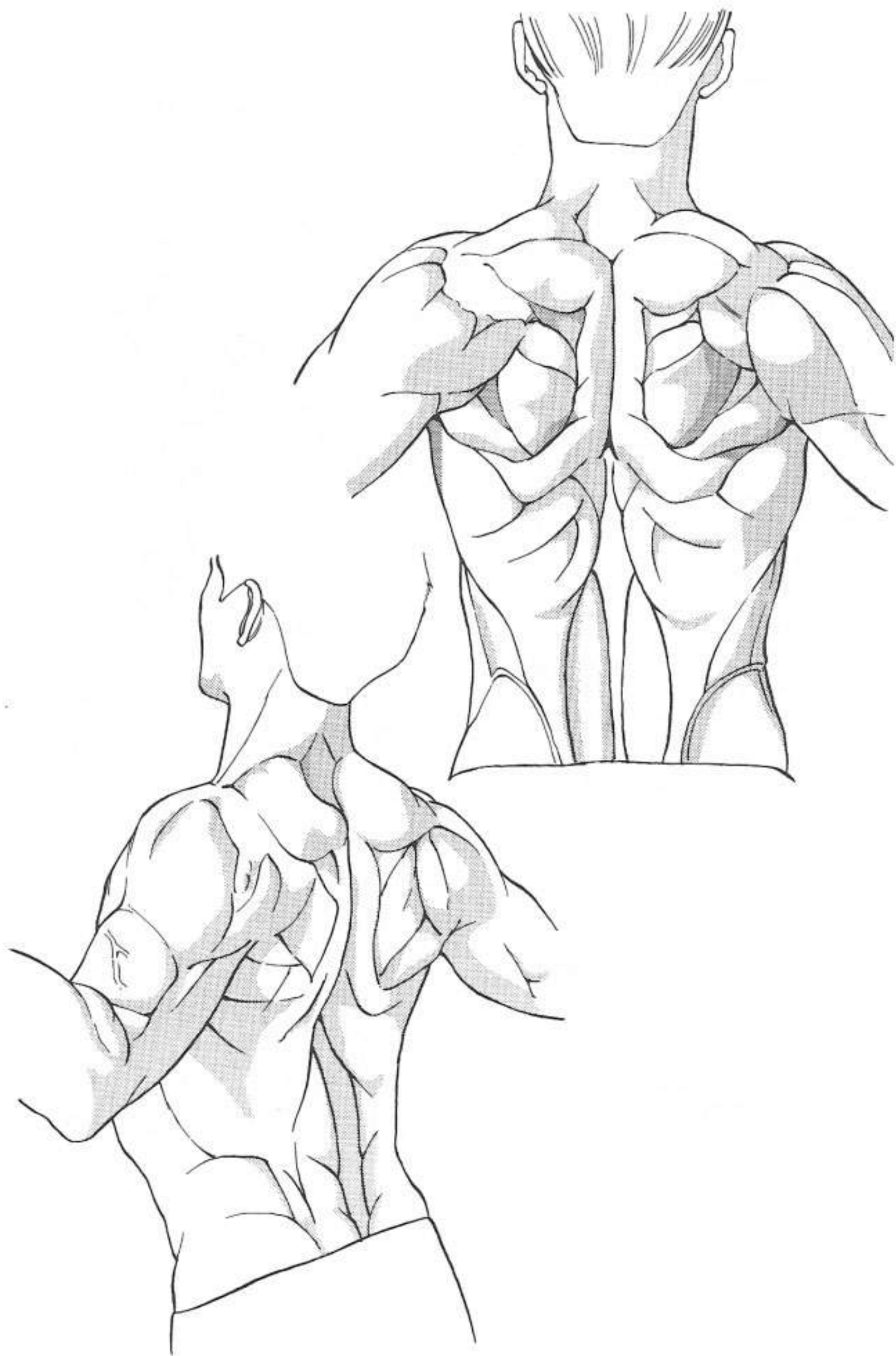
VARIACIONES DEL SISTEMA MUSCULAR DORSAL

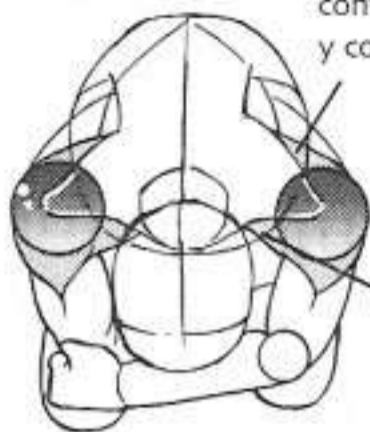


Desplazamiento
hacia atrás

El deltoides permite mover la clavícula y el omóplato. Si movemos los brazos hacia atrás, las clavículas y los omóplatos también se desplazarán hacia atrás.

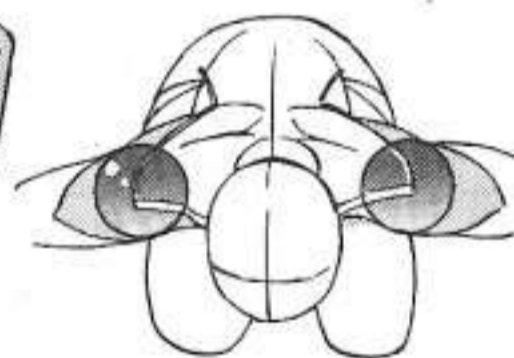
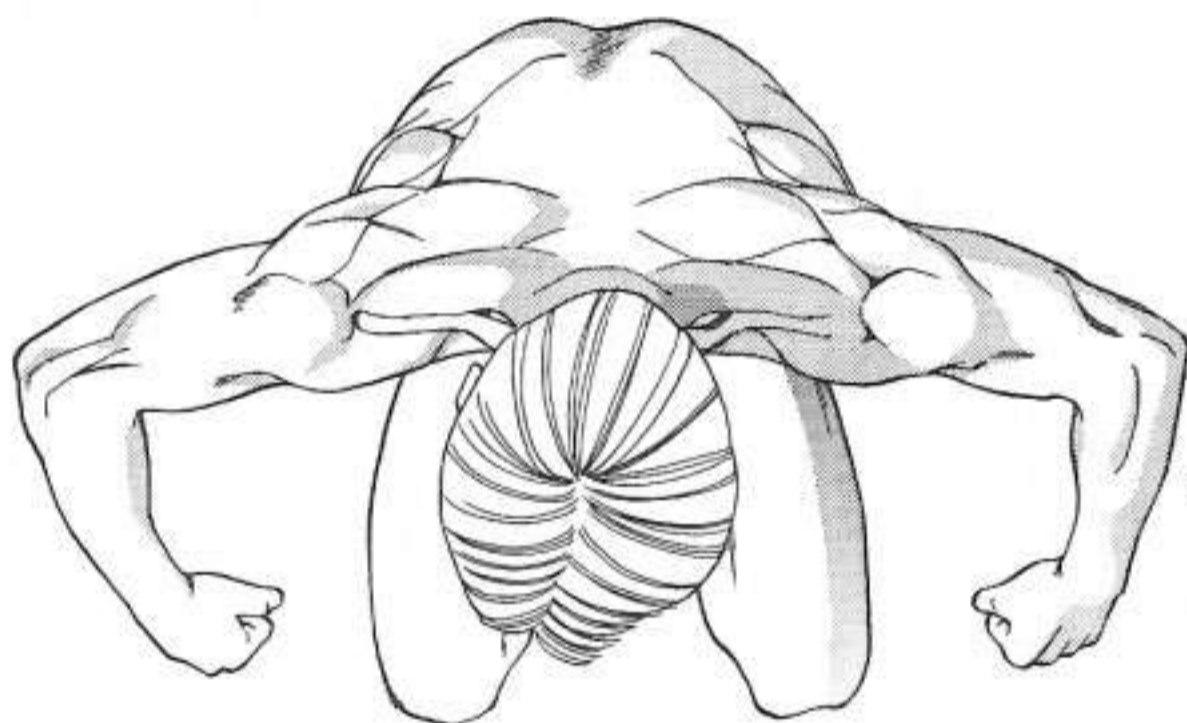
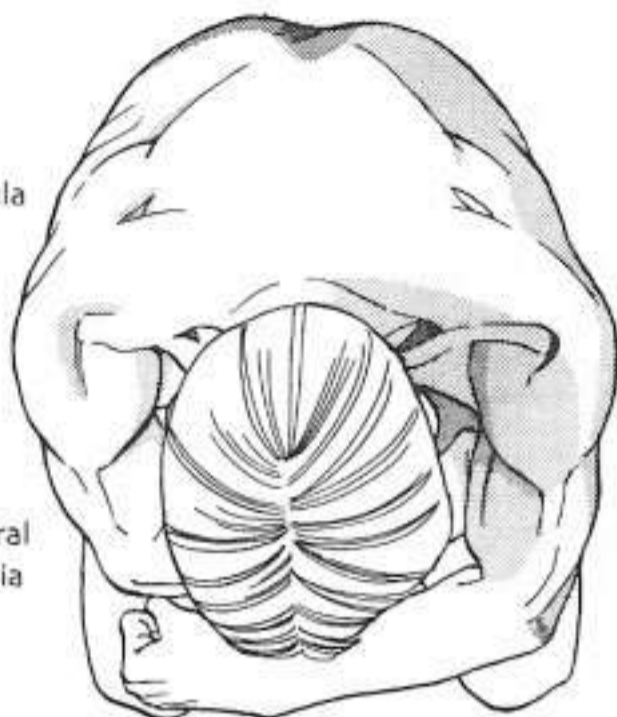




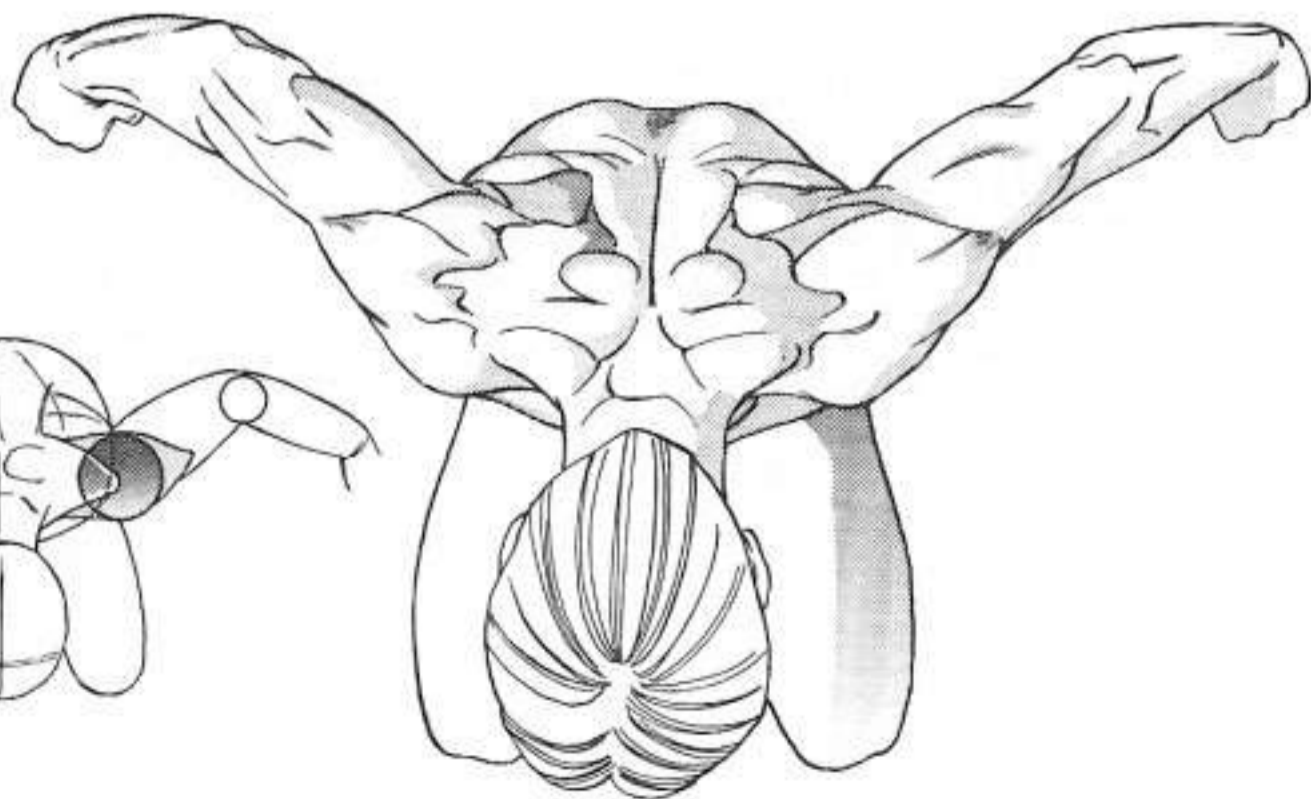
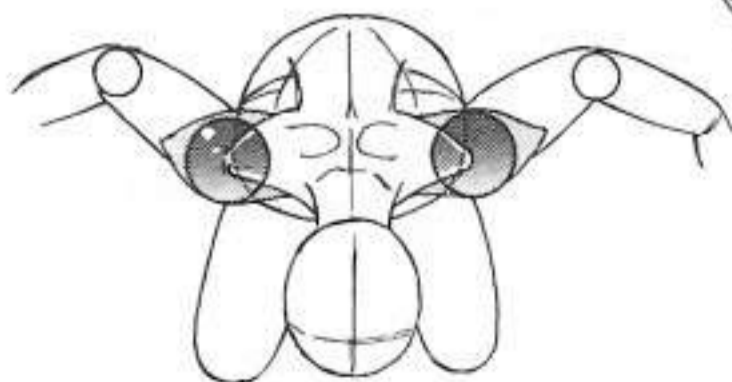


El deltoides está en contacto con la clavícula y con el omóplato.

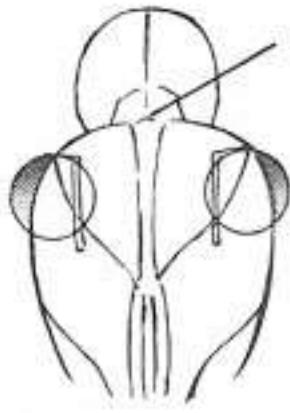
Al levantar los brazos, el pectoral se estira y cambia de forma.



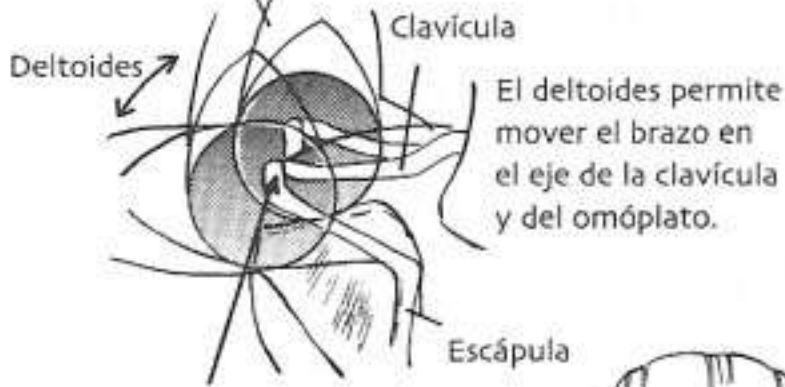
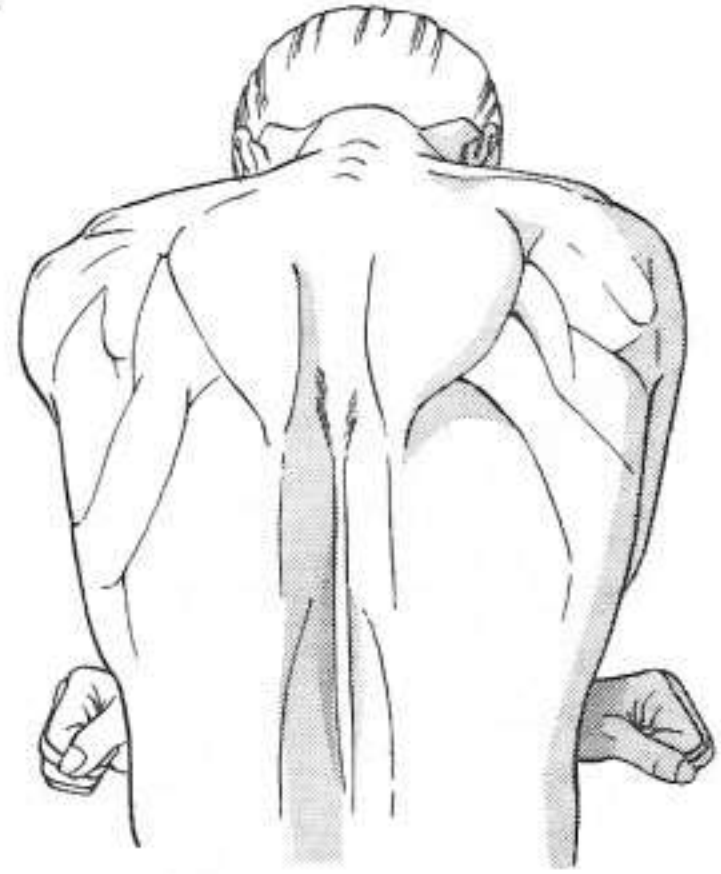
Atención a la dirección del deltoides, que varía en función del movimiento de los brazos.



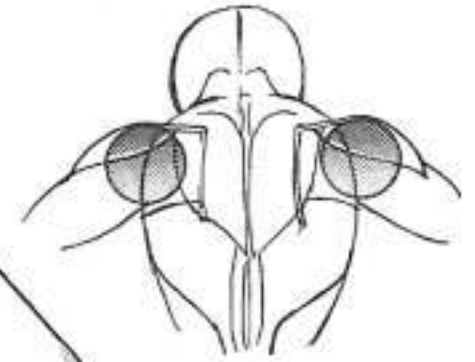
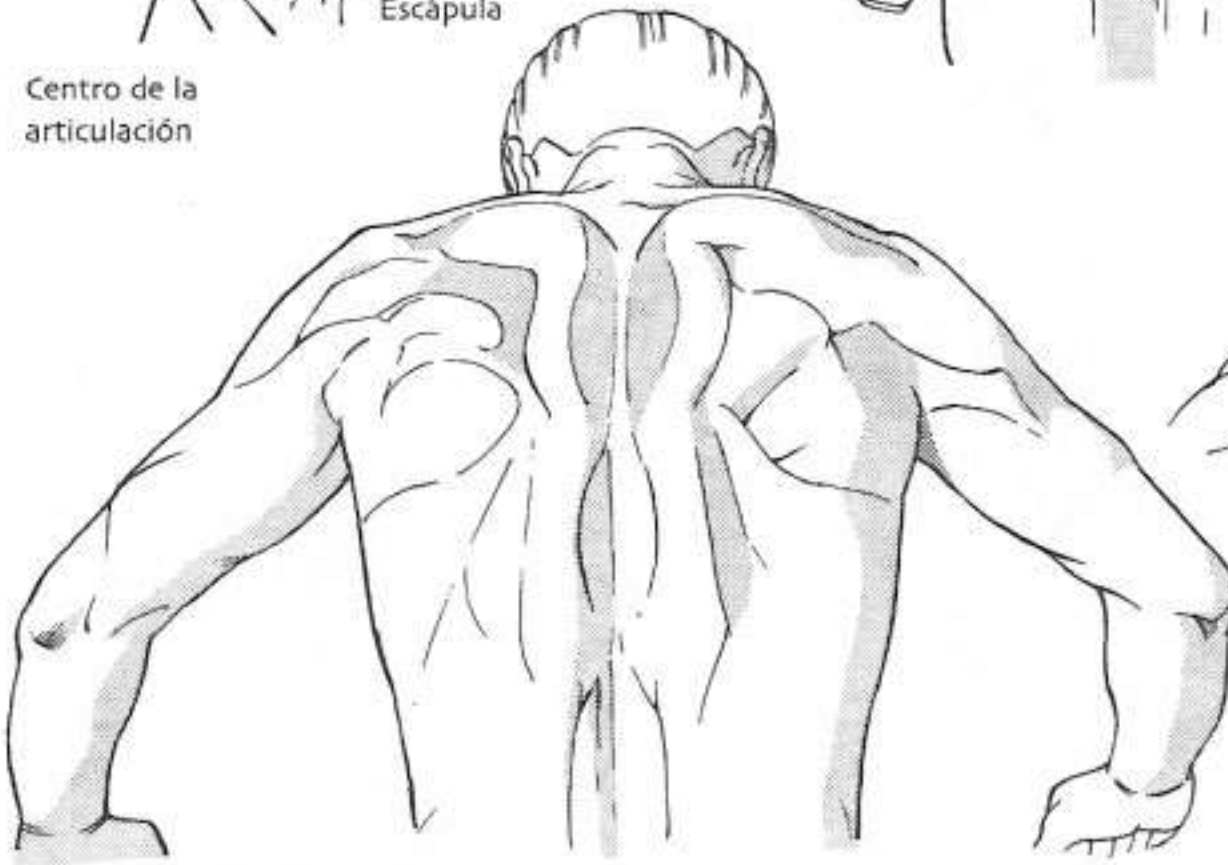
Se ve la séptima
vértebra cervical.



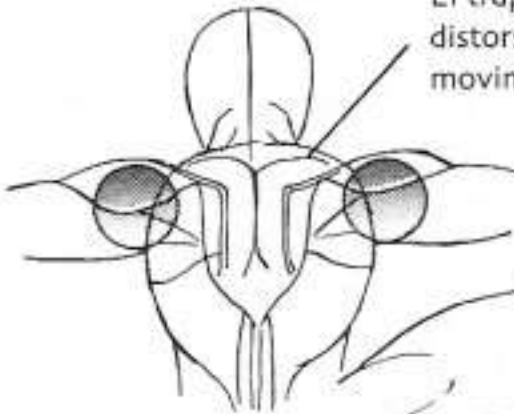
En función de
la fuerza del
movimiento, el
hueso también
se desplaza
adelante y atrás.



Centro de la
articulación



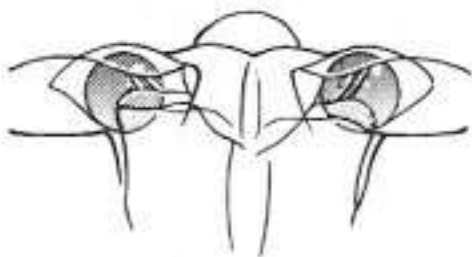
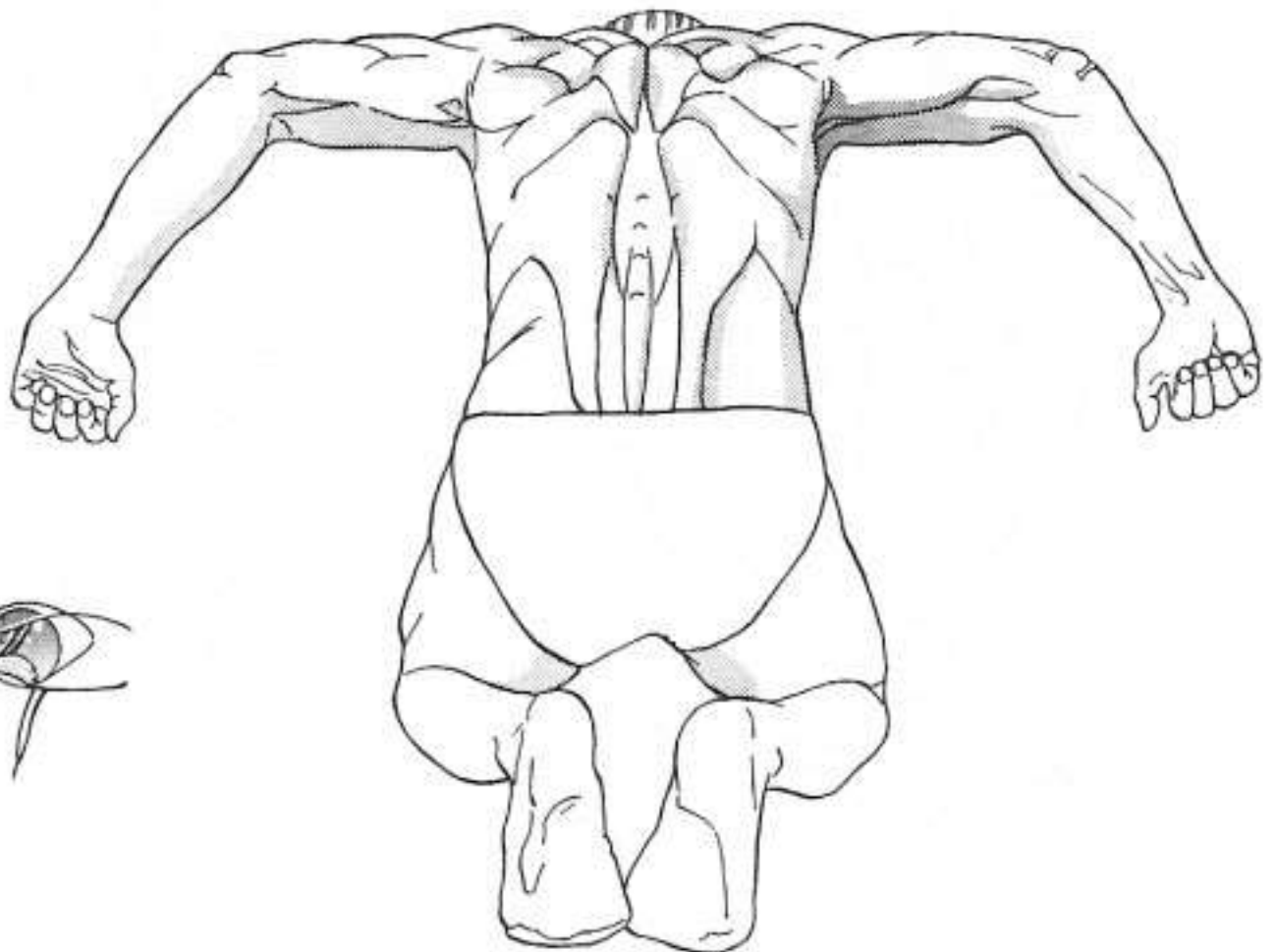
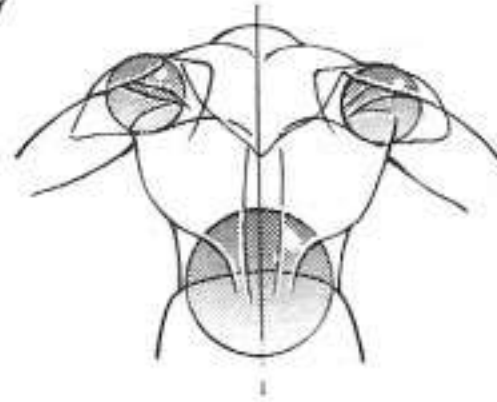
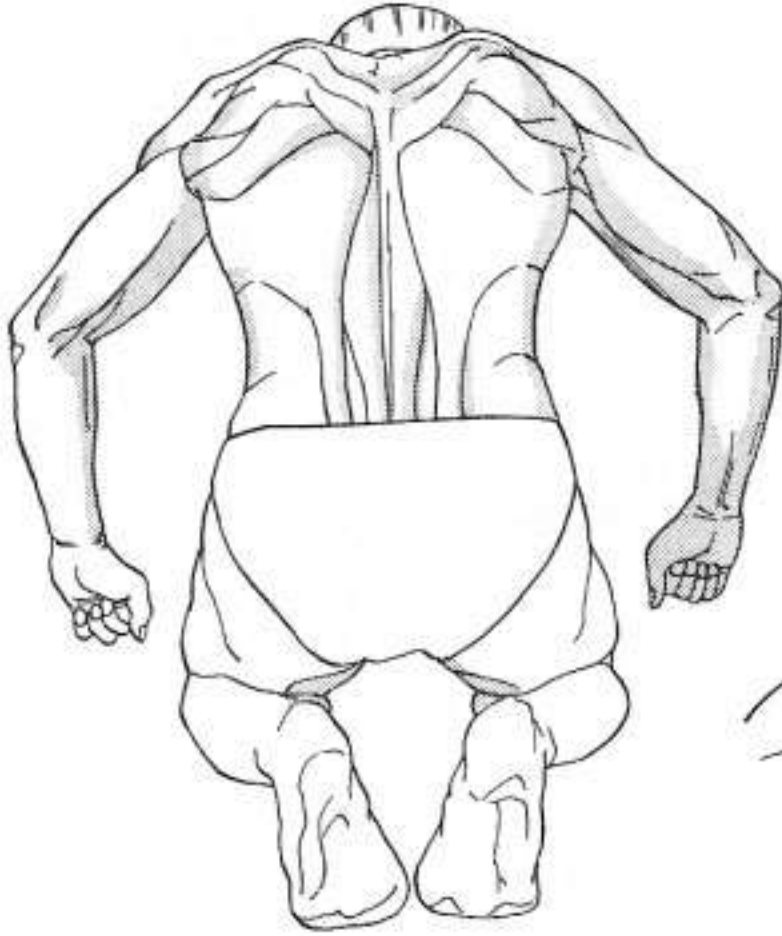
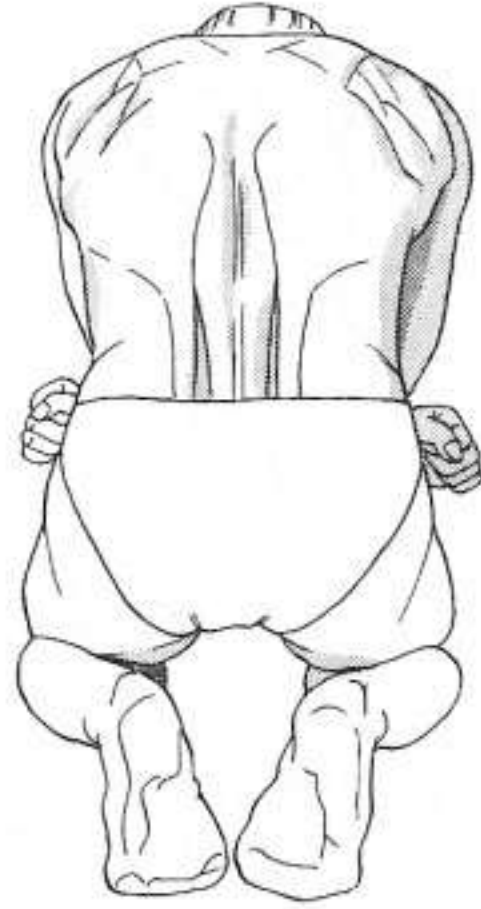
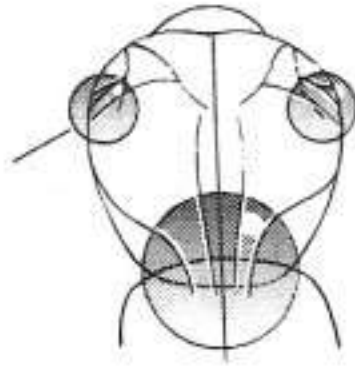
El trapecio también se
distorsiona en función del
movimiento del omóplato.



Cuando se echan los
brazos hacia atrás, los
músculos de la espalda
se contraen y se
deforman. La forma más
llamativa es la de los
trapecios.

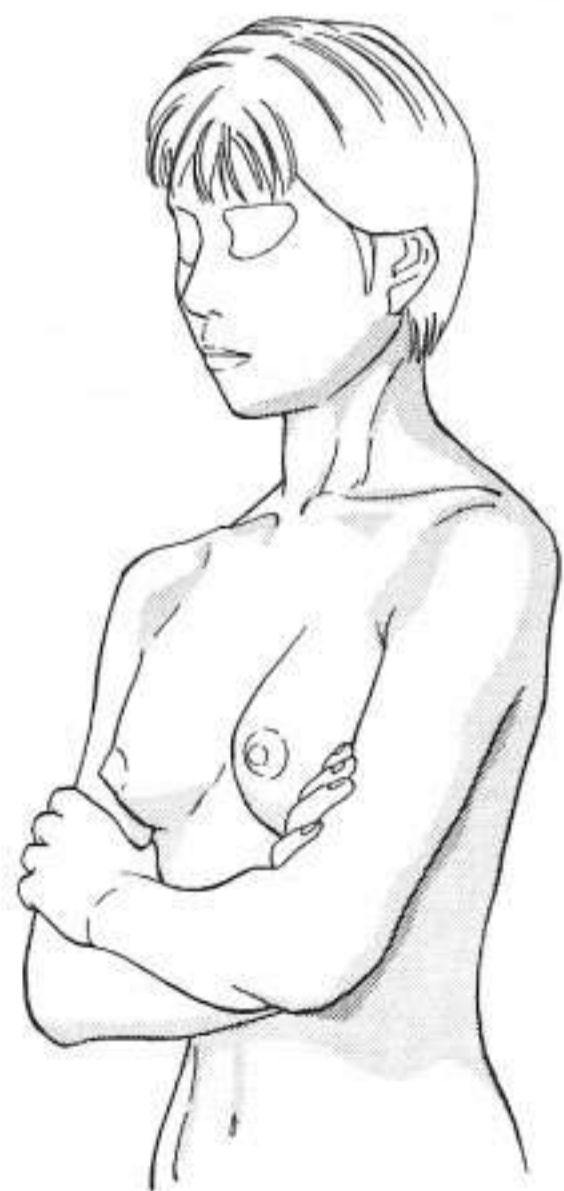
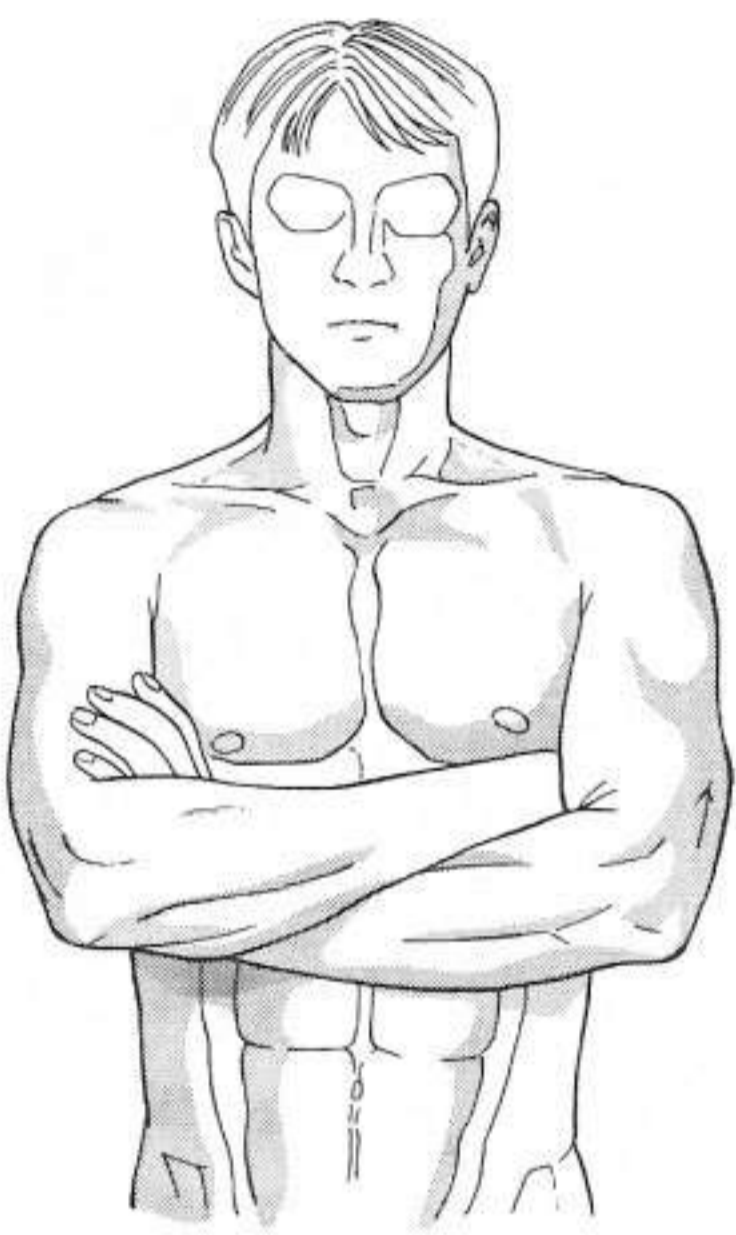
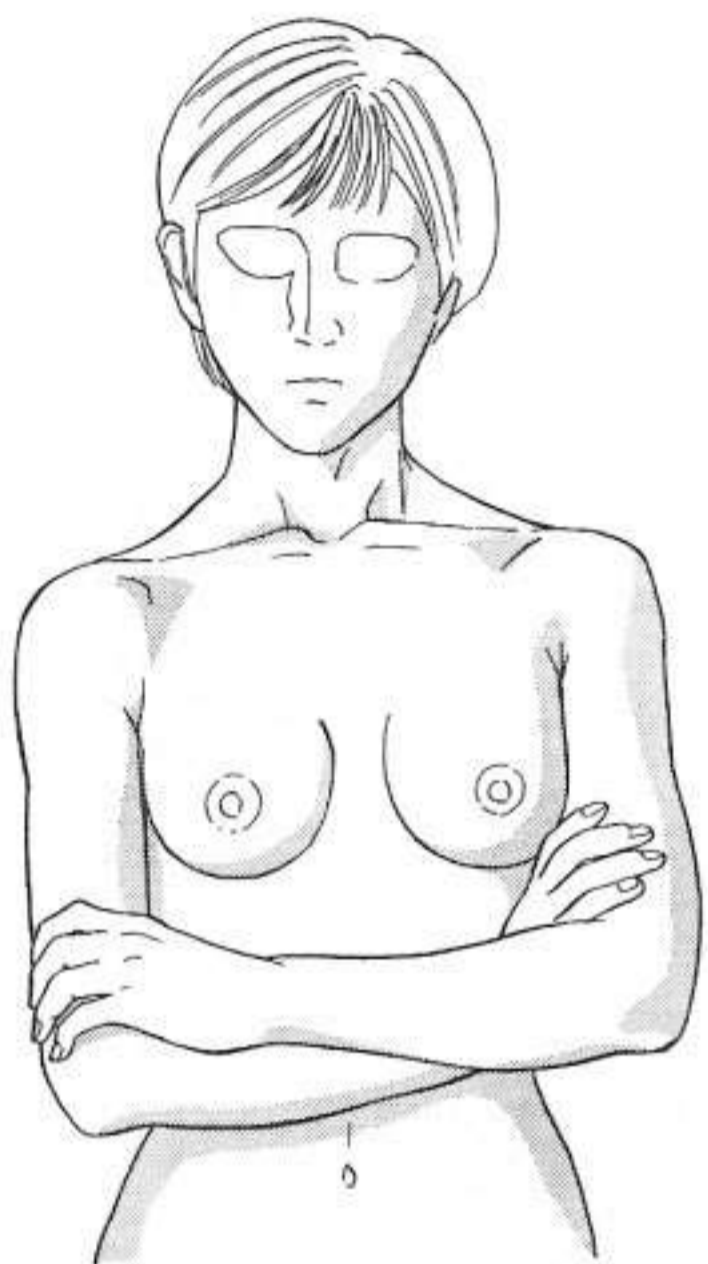


Con los hombros
delante del pecho, la
mayor parte queda
oculta por la sombra.

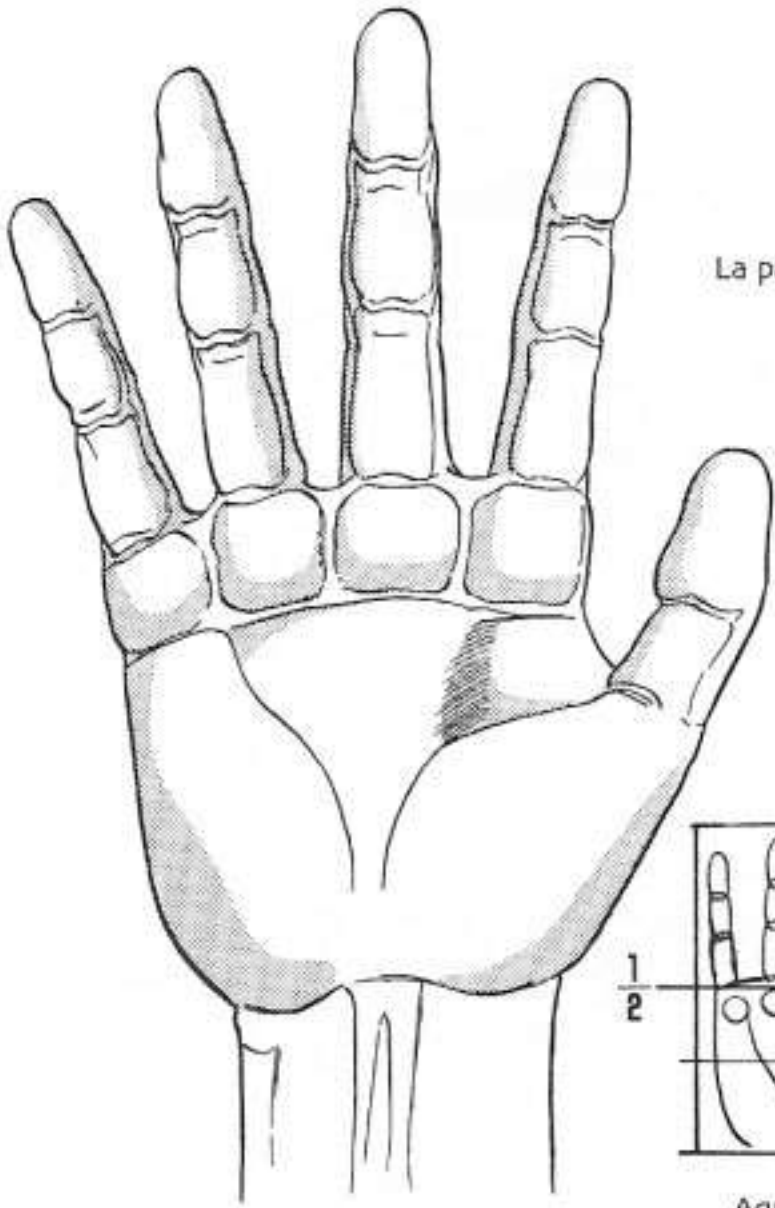


DE BRAZOS CRUZADOS

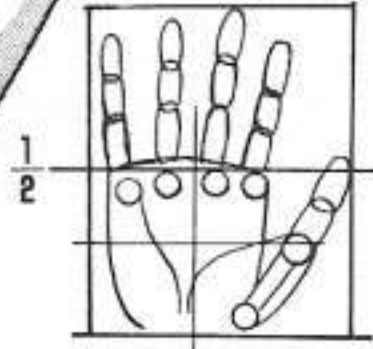
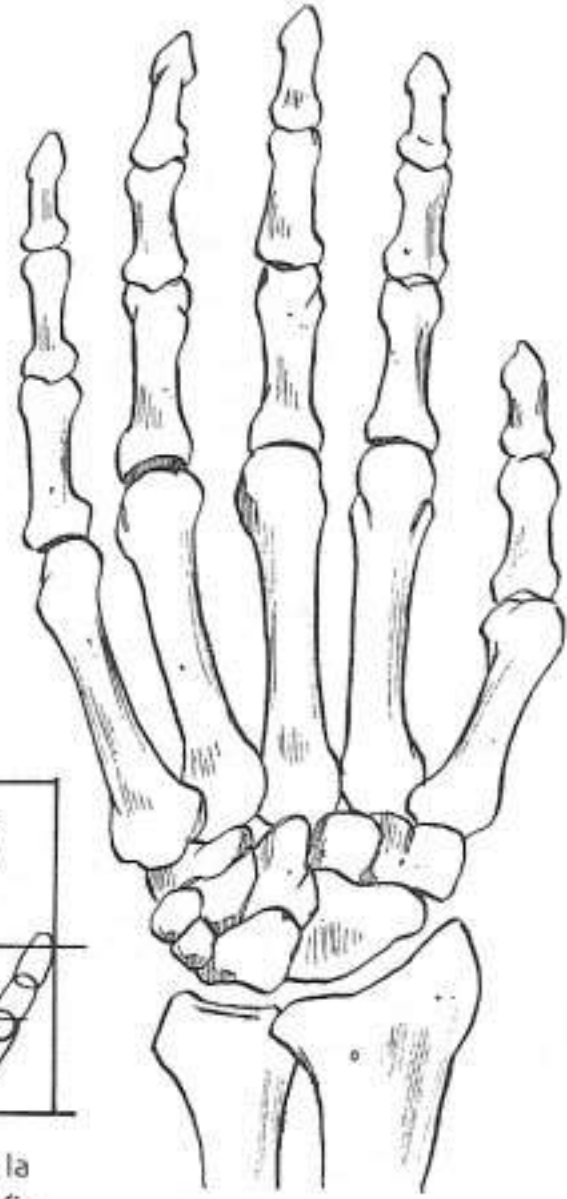
Aquí vemos las diferencias entre la mujer y el hombre en posición de brazos cruzados.



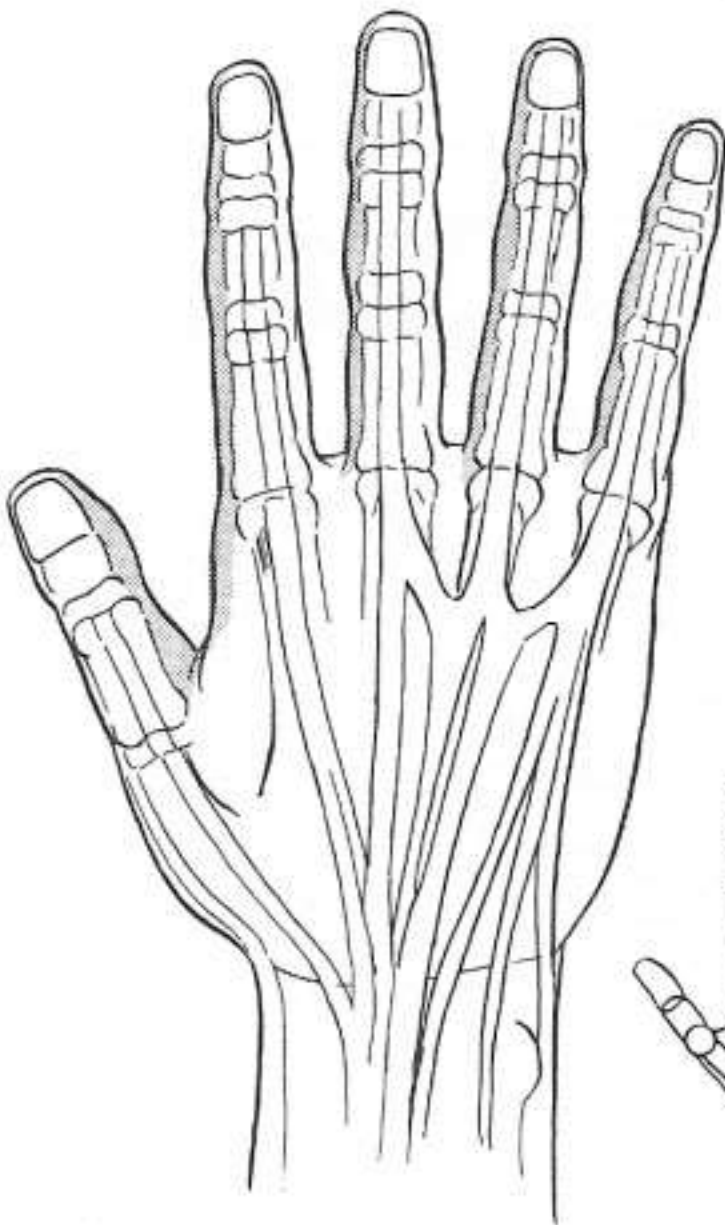
ANATOMÍA DE LAS MANOS



La palma

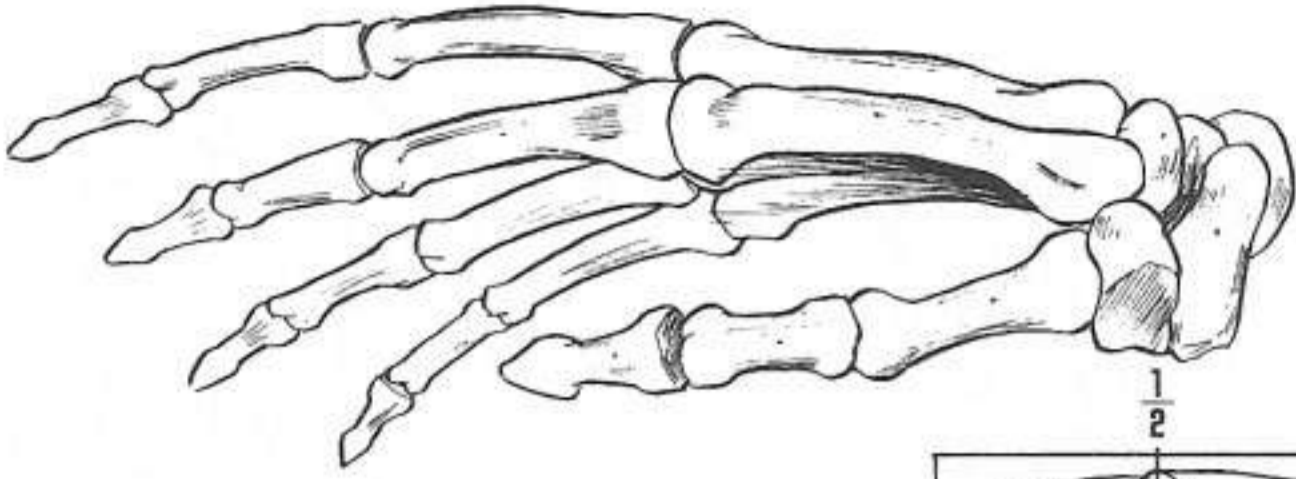


Aquí vemos la mano simplificada en bloques.

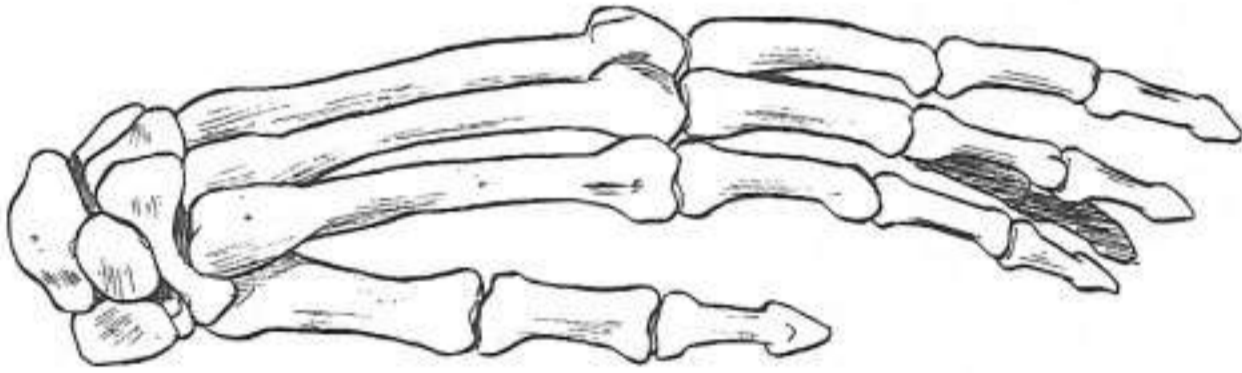
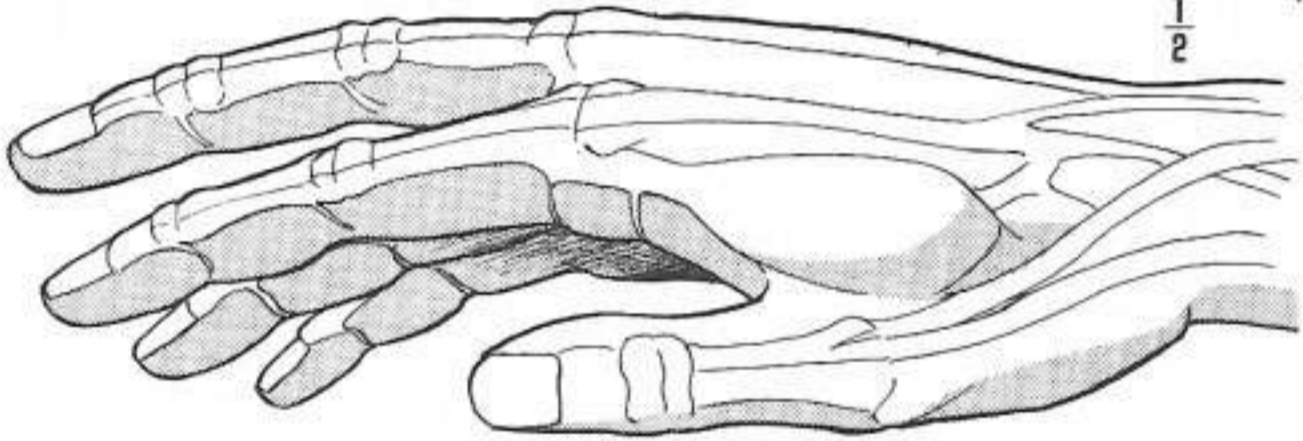
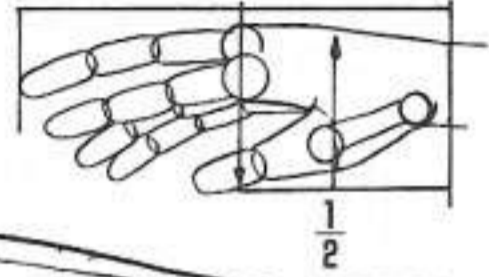


El dorso

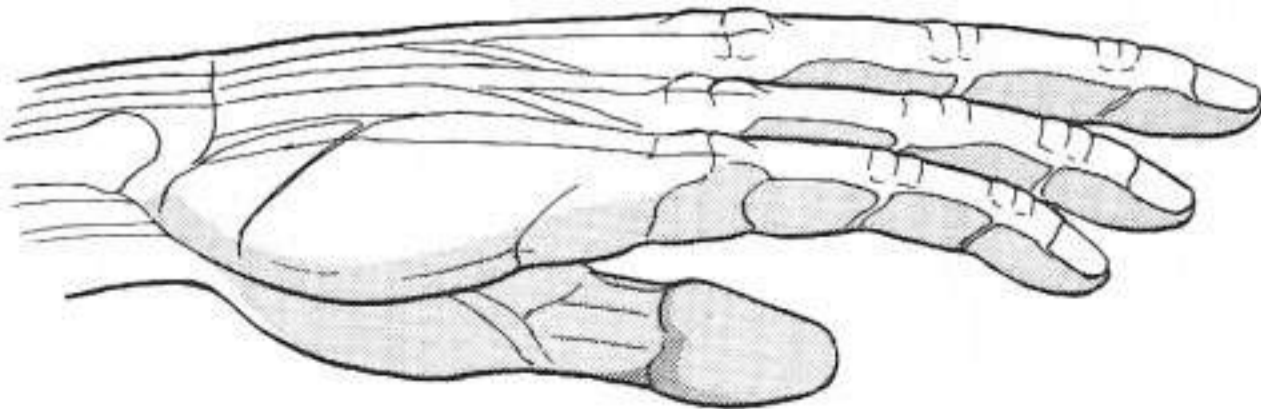




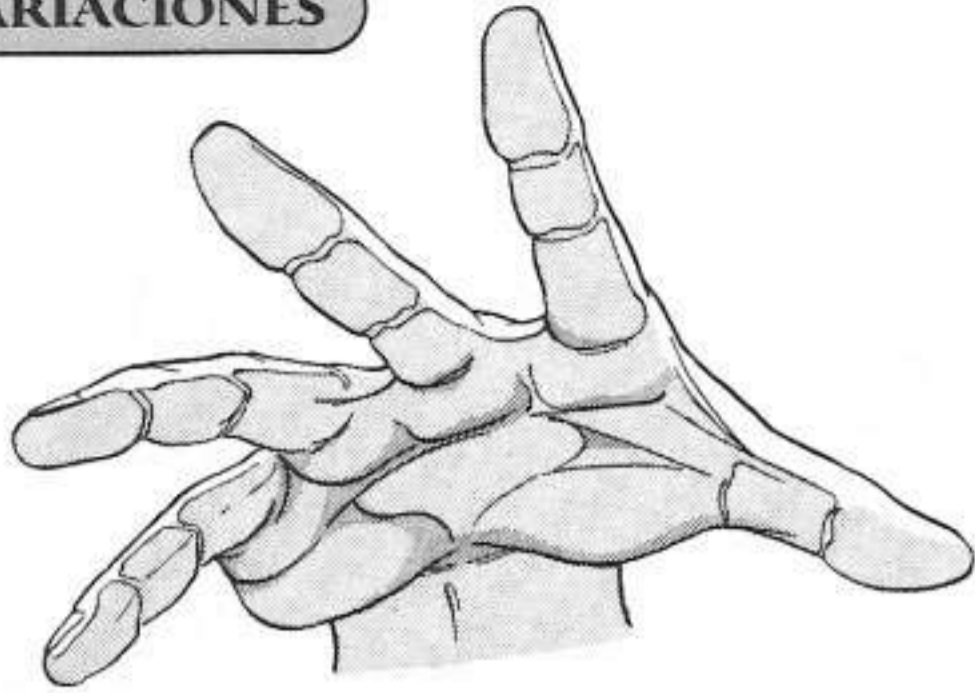
Del lado del pulgar.



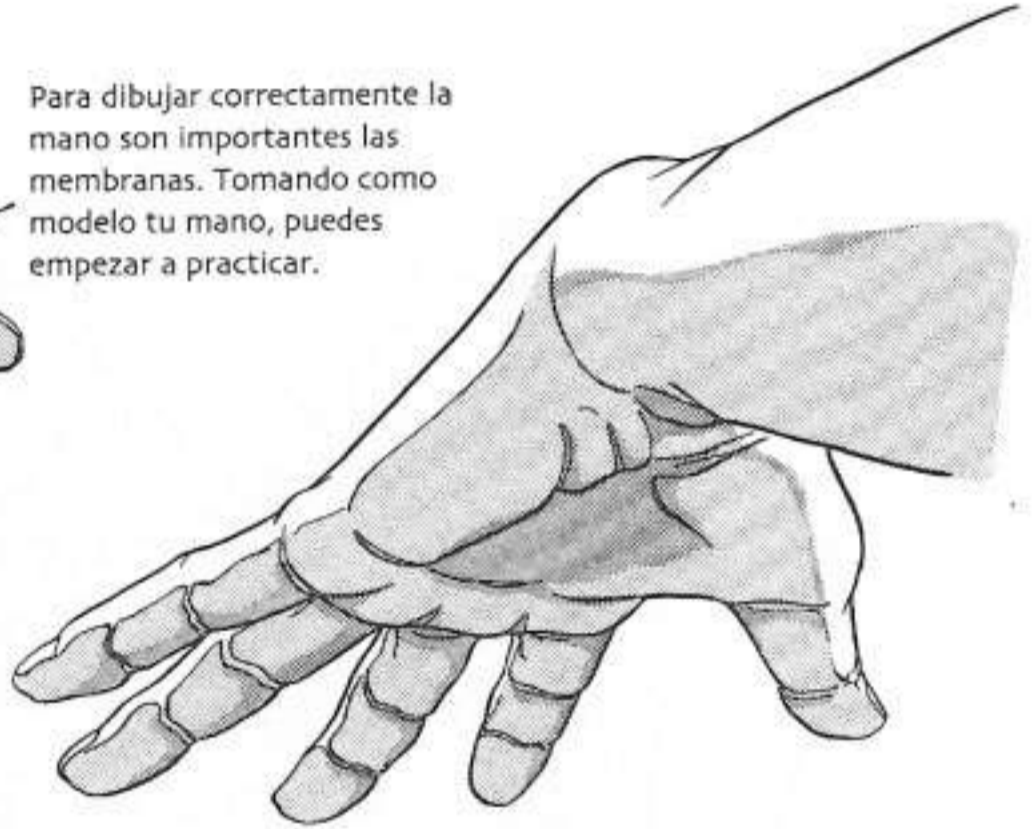
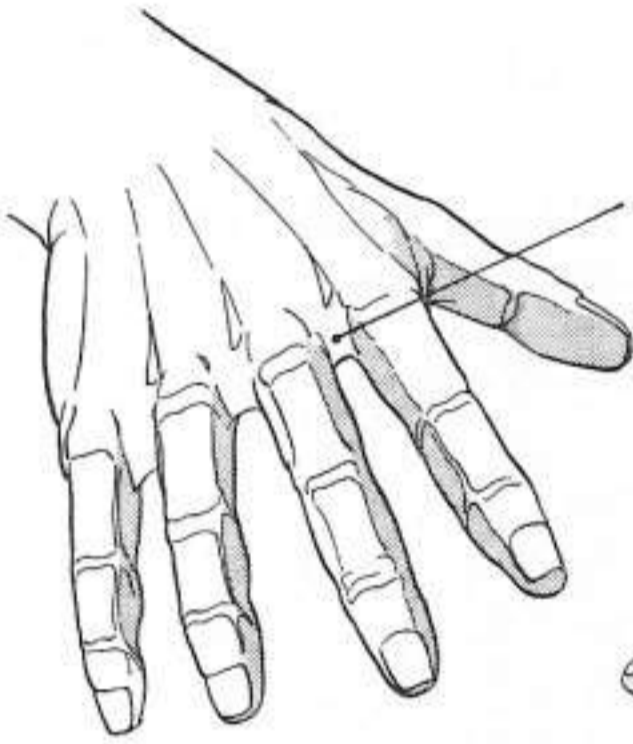
Del lado del meñique.



LA MANO: VARIACIONES



Para dibujar correctamente la mano son importantes las membranas. Tomando como modelo tu mano, puedes empezar a practicar.

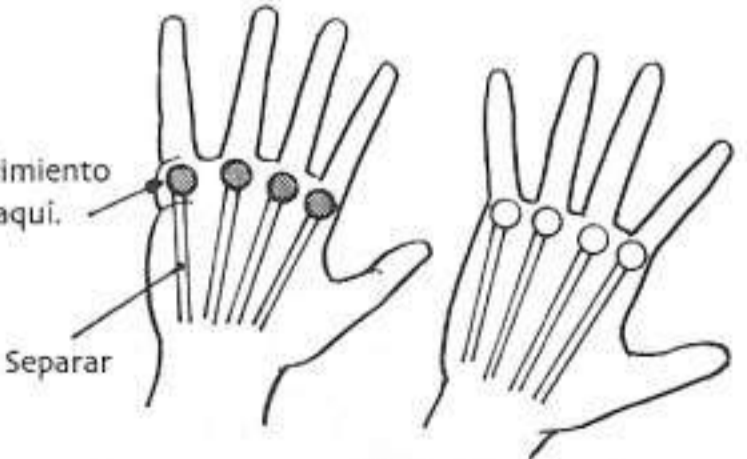


Los dedos abiertos no deben quedar en forma de V.
Atención a la membrana.



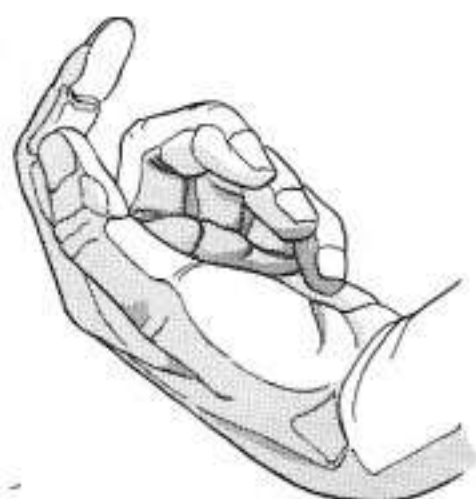
El movimiento reside aquí.

Separar

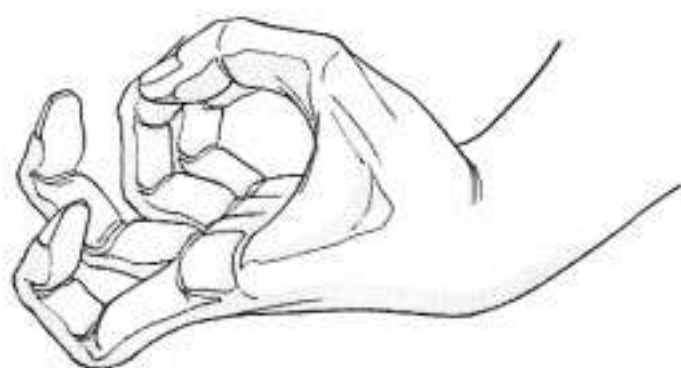
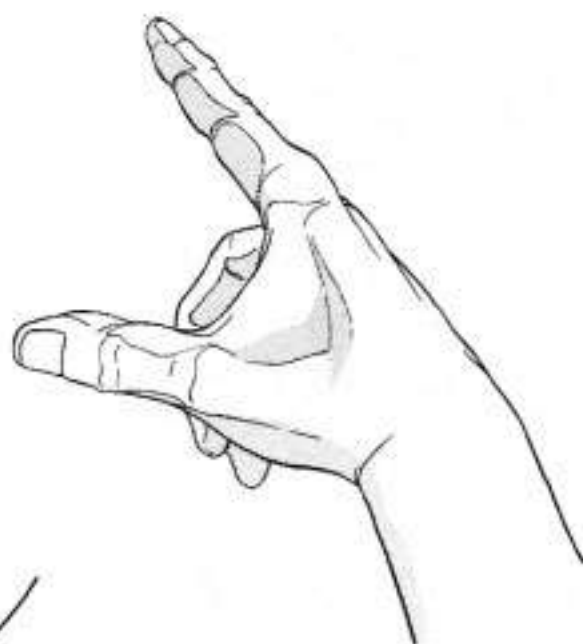


Cuando separamos los dedos, los huesos de la mano también se separan.

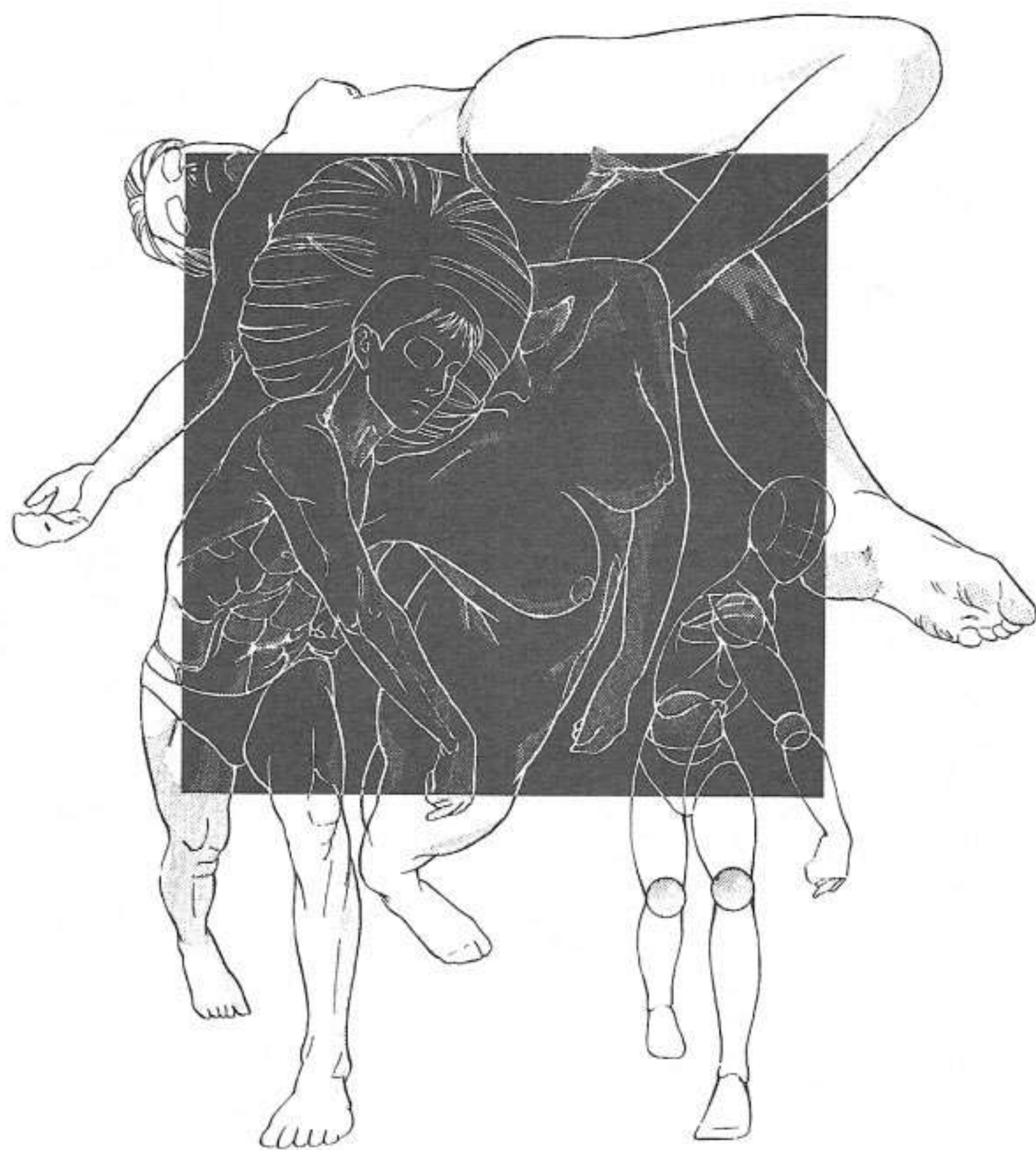
Si sólo dibujamos los dedos abiertos no parece una mano de verdad.



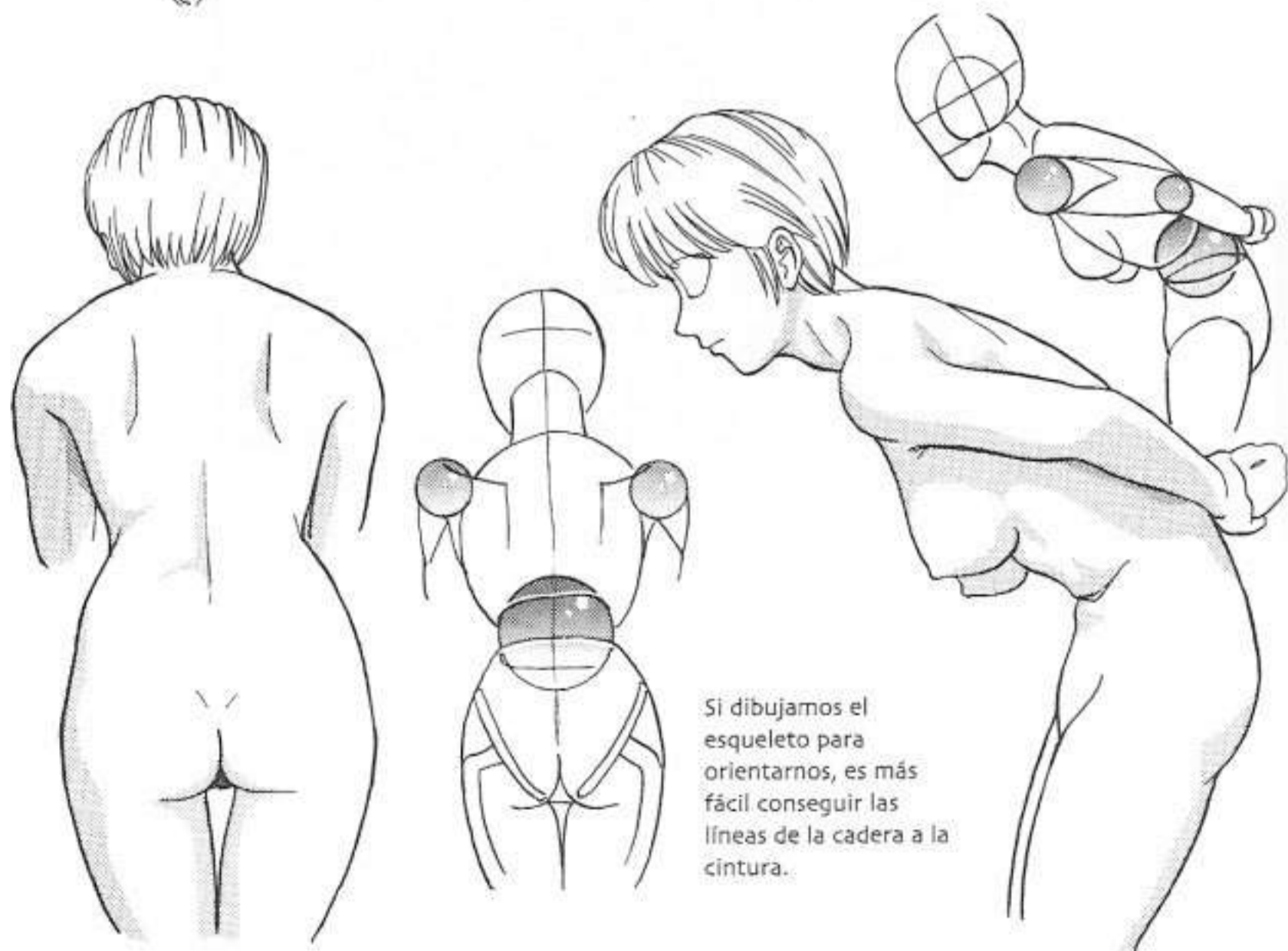
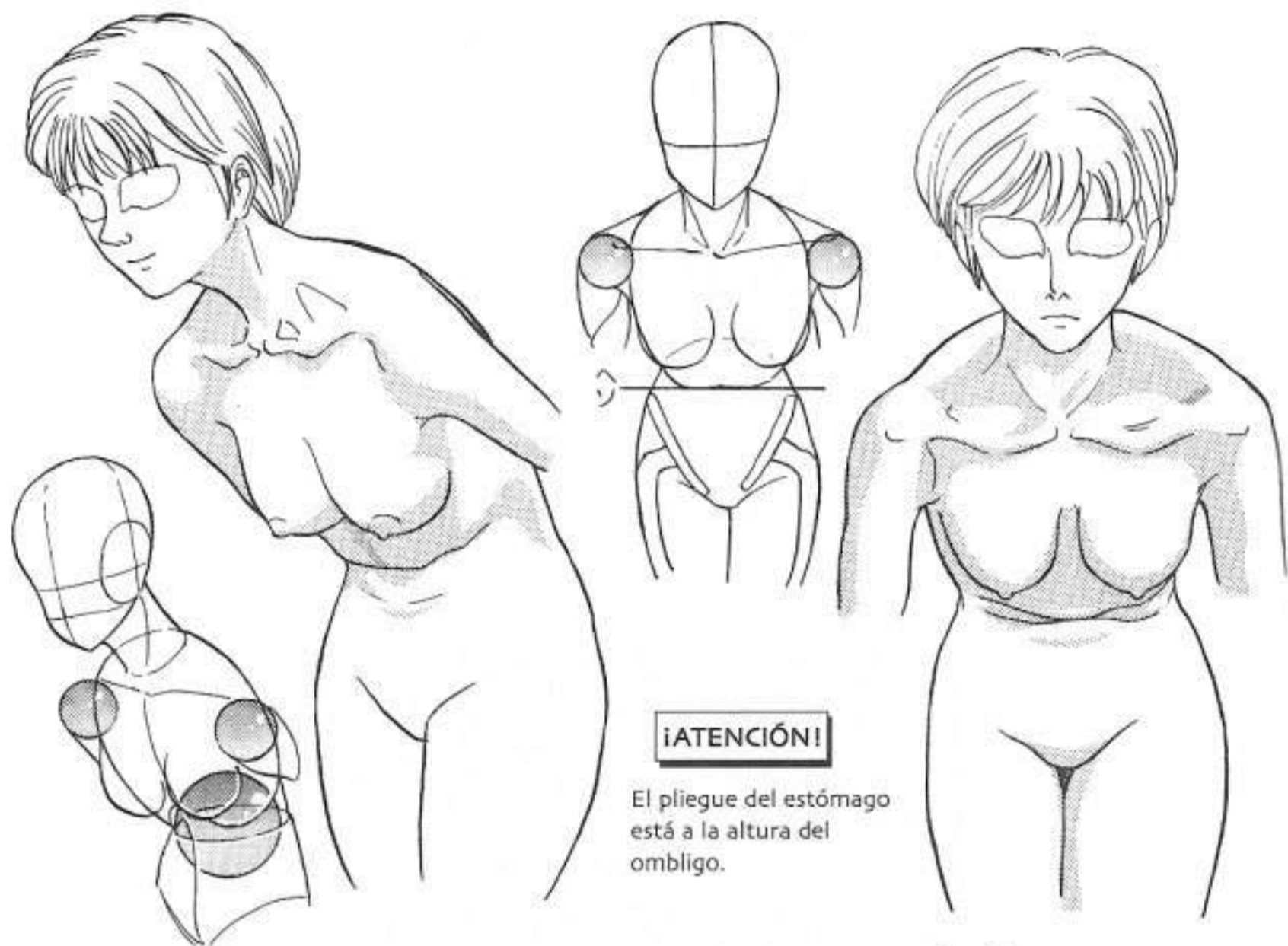
Atención al cambio
de esta parte.

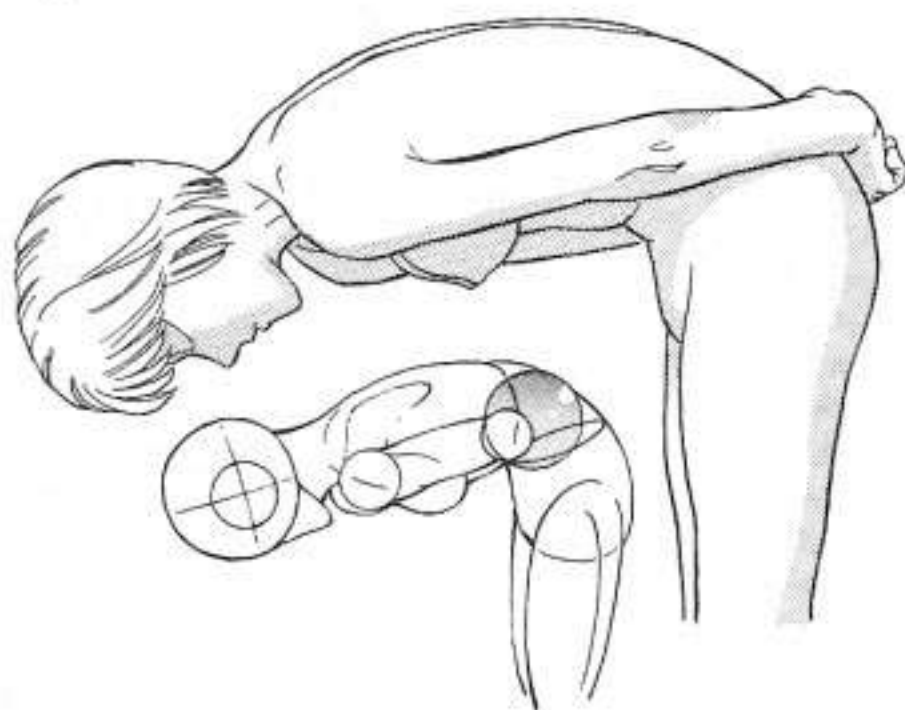
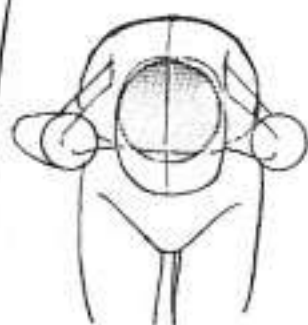
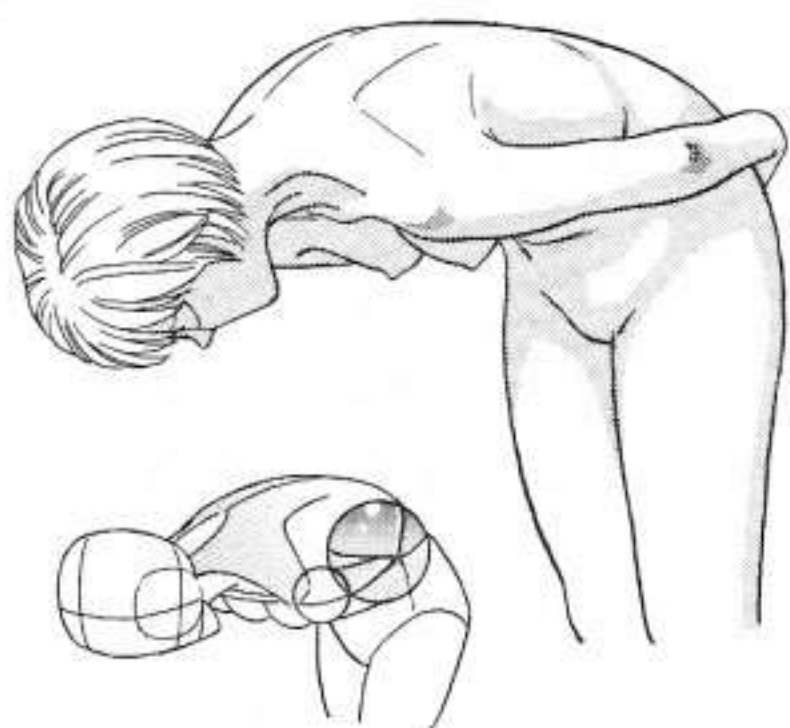


Capítulo
TERCERO
EL TORSO:
POSTURAS

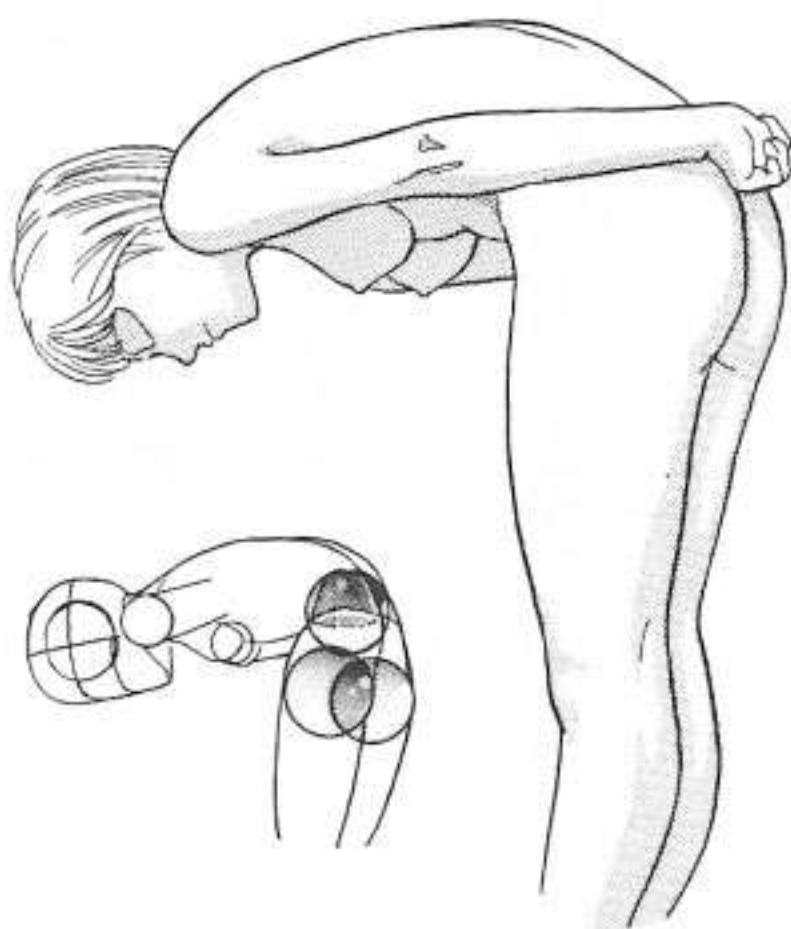
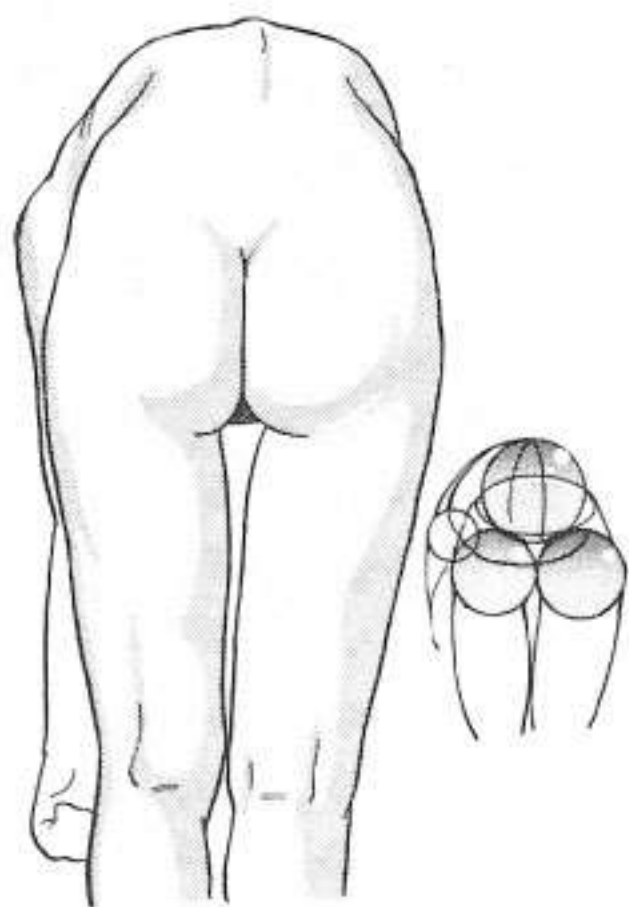


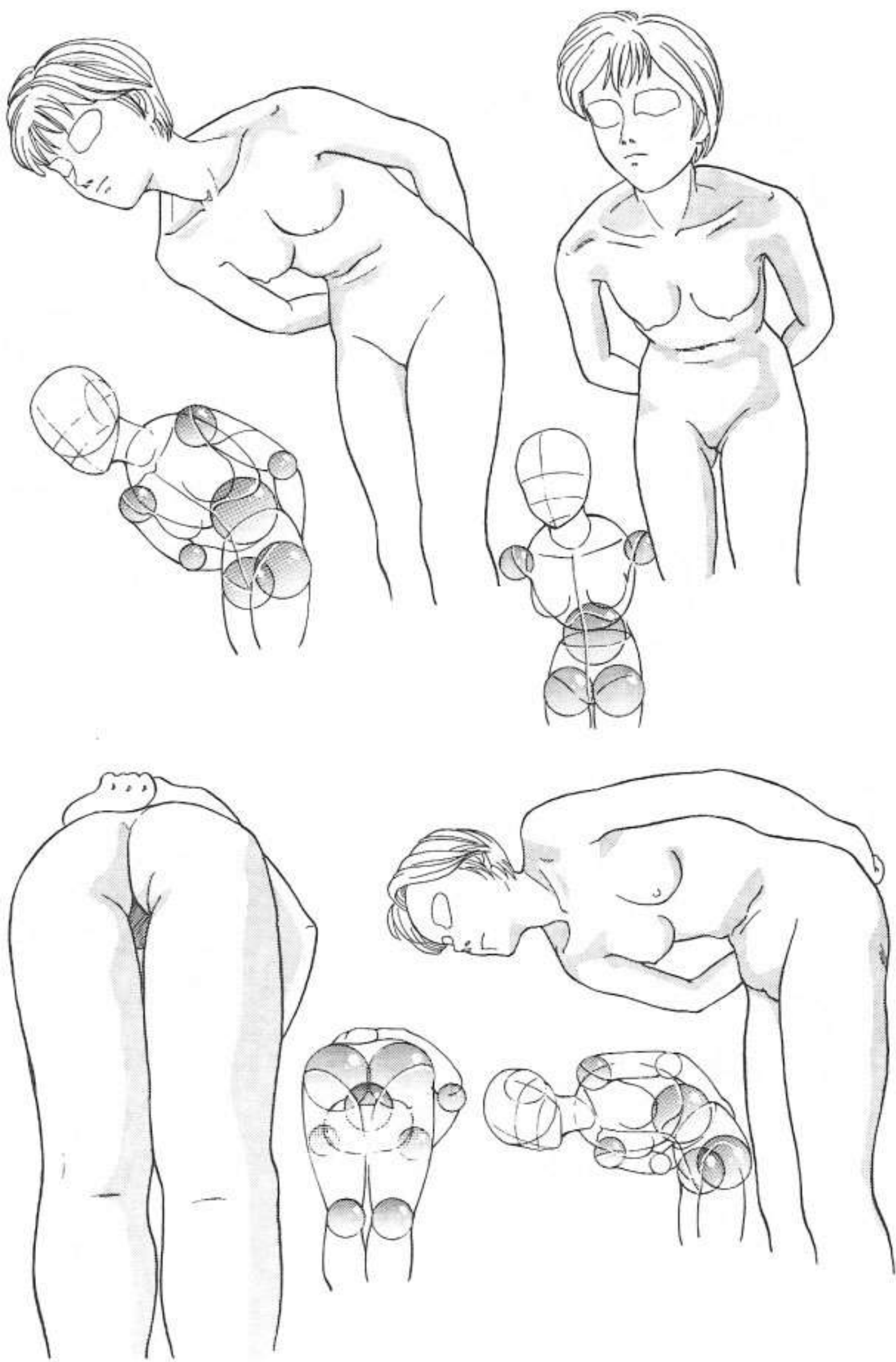
CUERPO INCLINADO HACIA ADELANTE (MUJER)



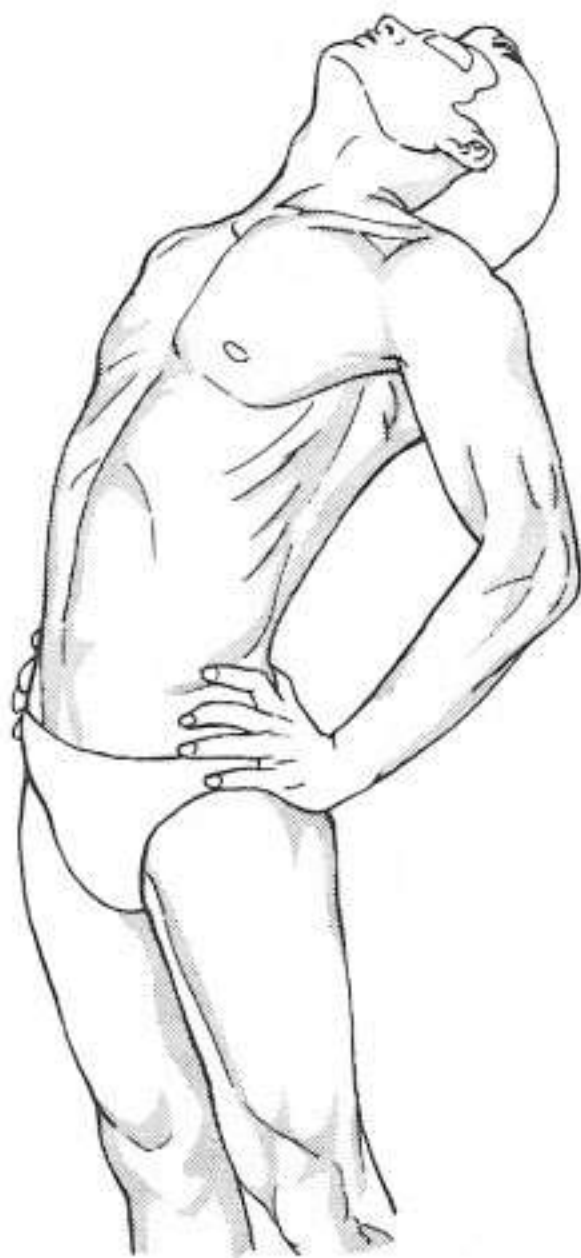


Atención a las partes que no se ven.

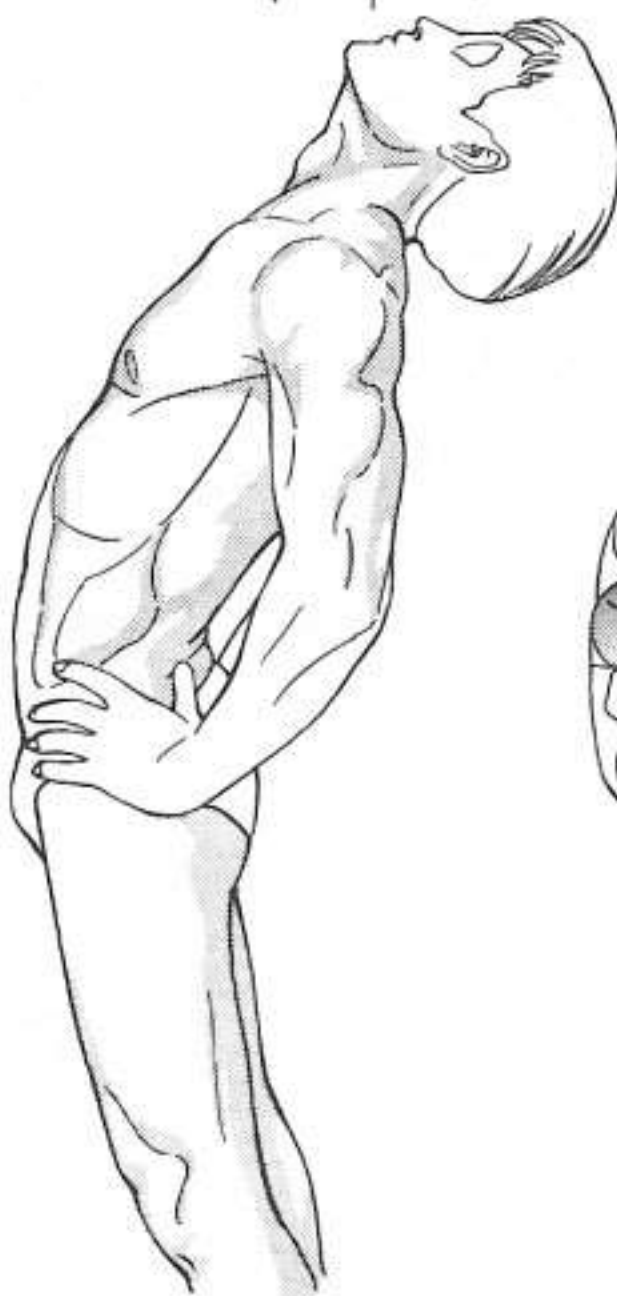
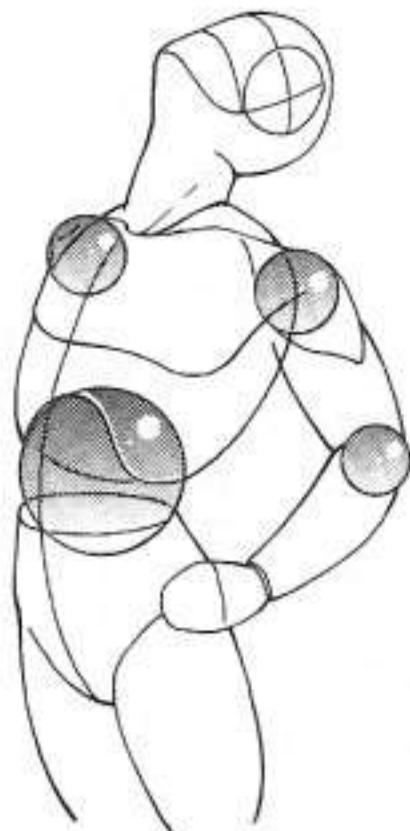
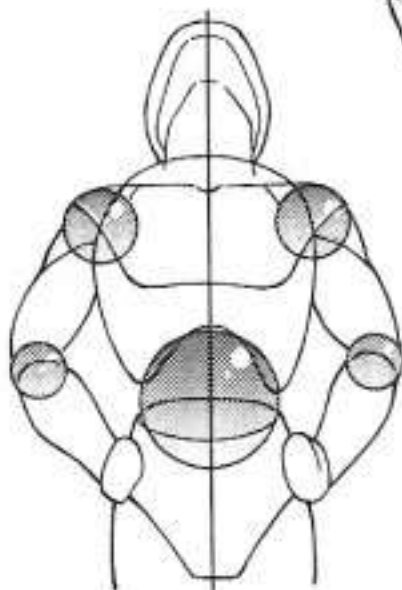
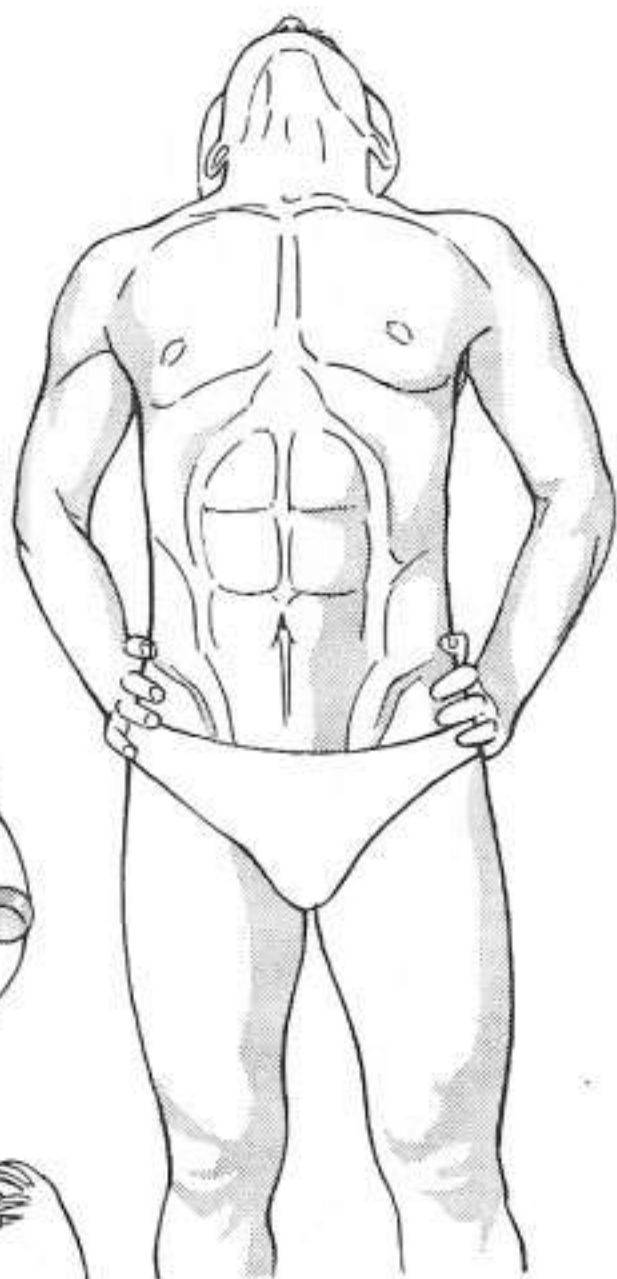




CUERPO DOBLADO HACIA ATRÁS (HOMBRE)



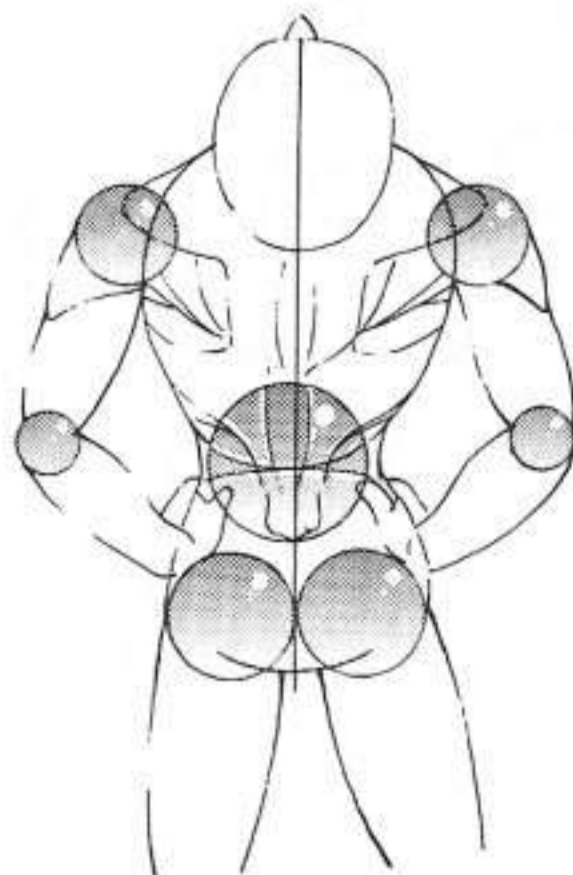
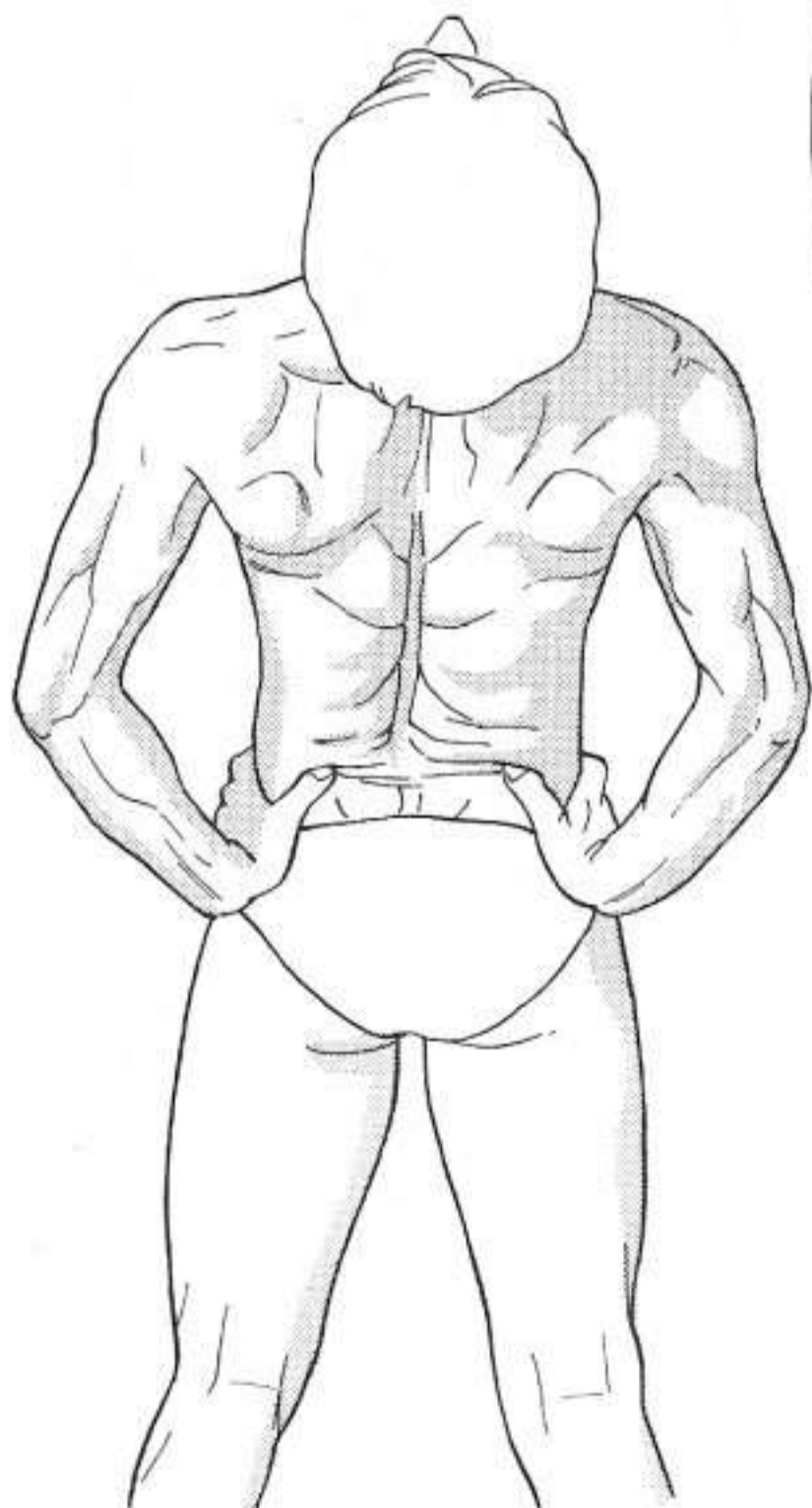
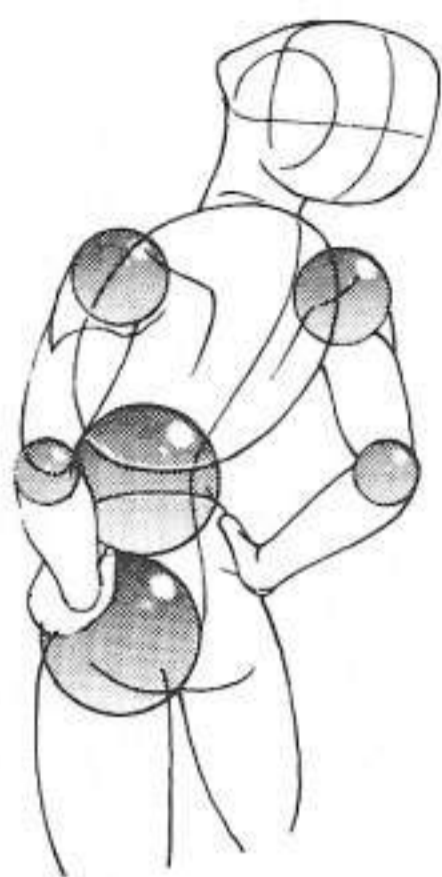
Los pectorales se ensanchan al estirar los hombros hacia atrás.



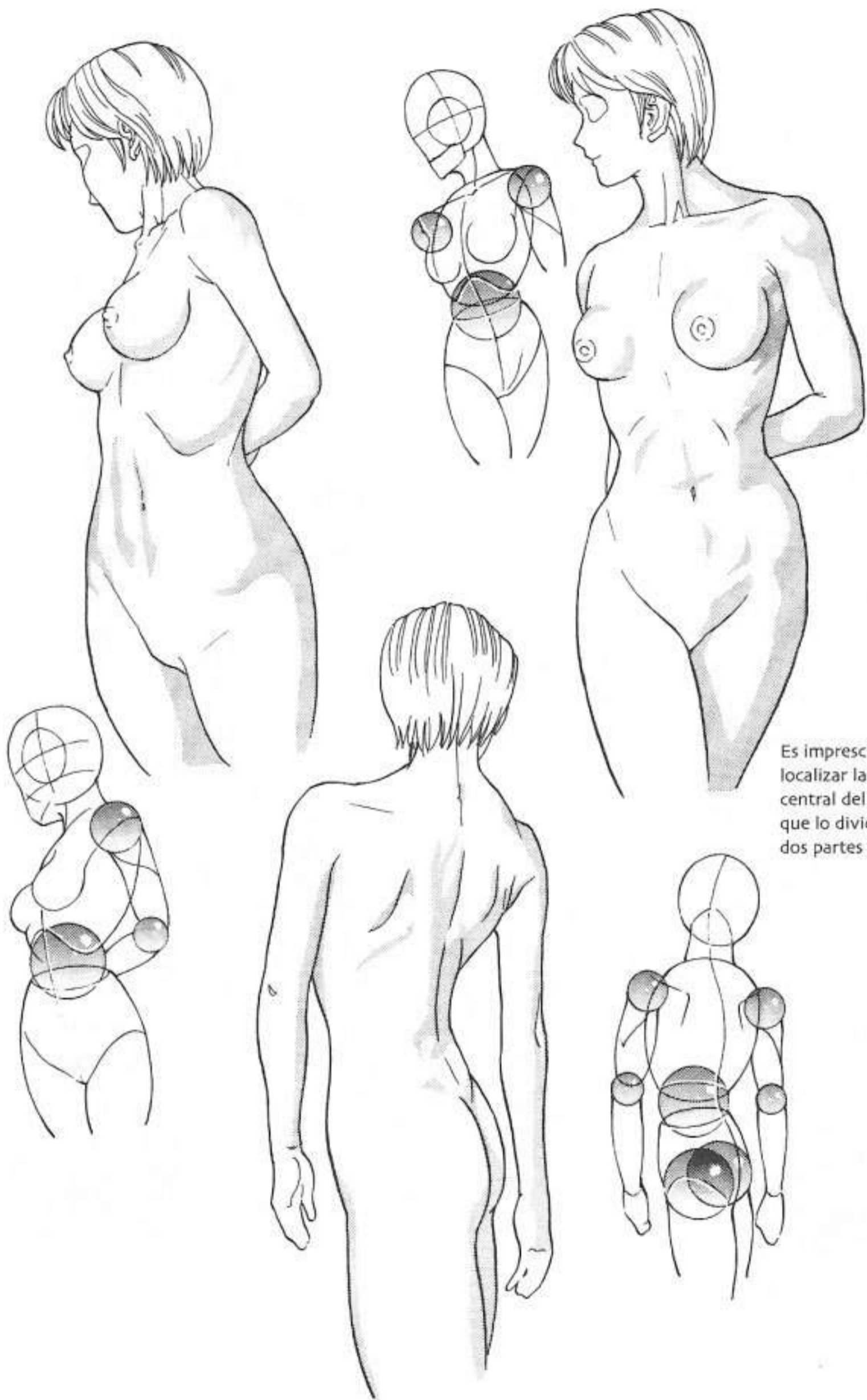
Centro de gravedad



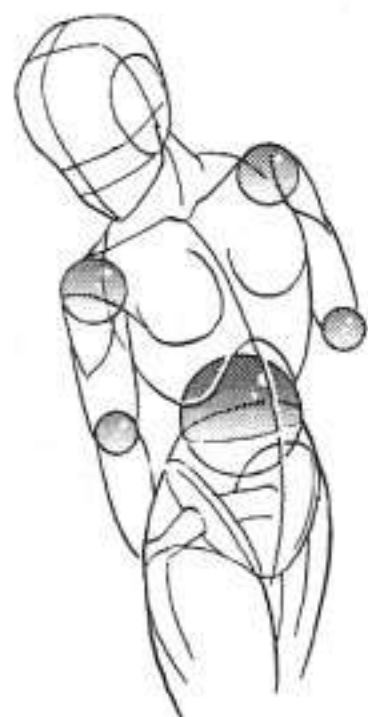
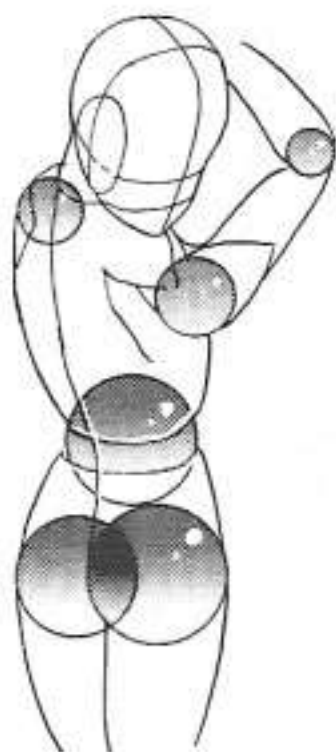
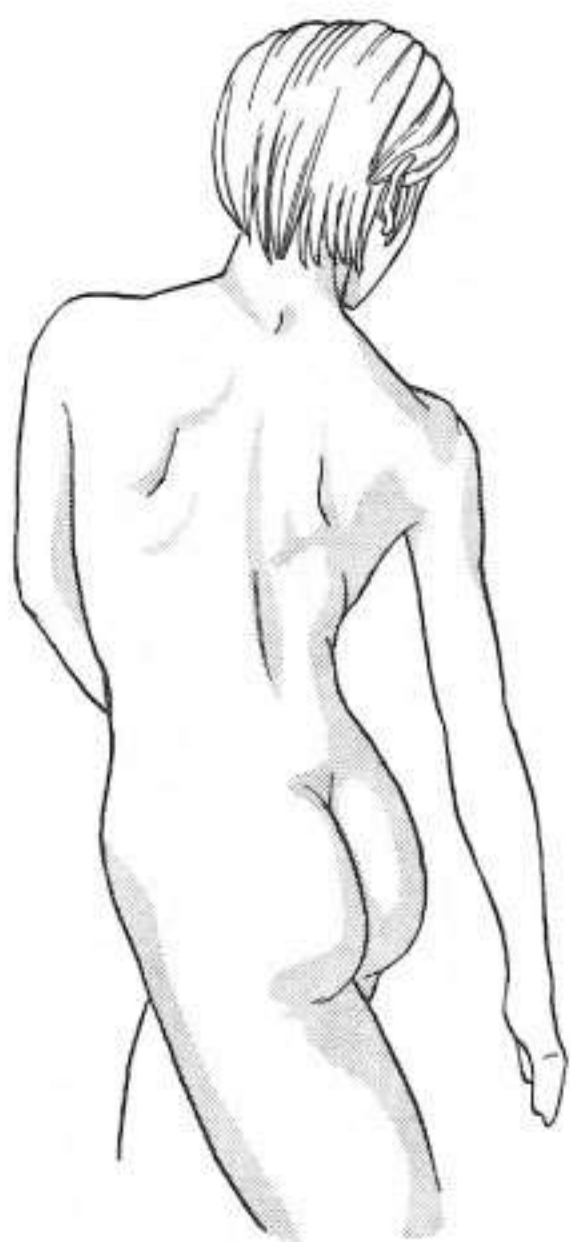
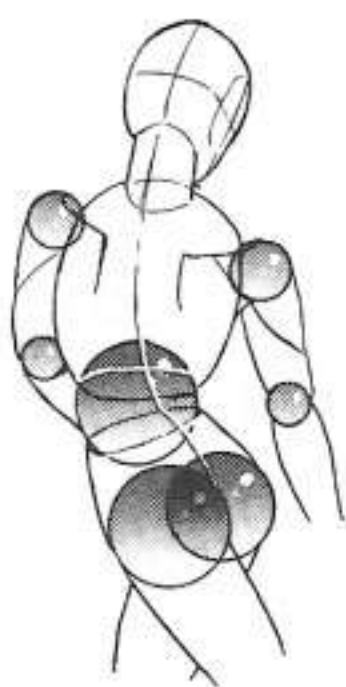
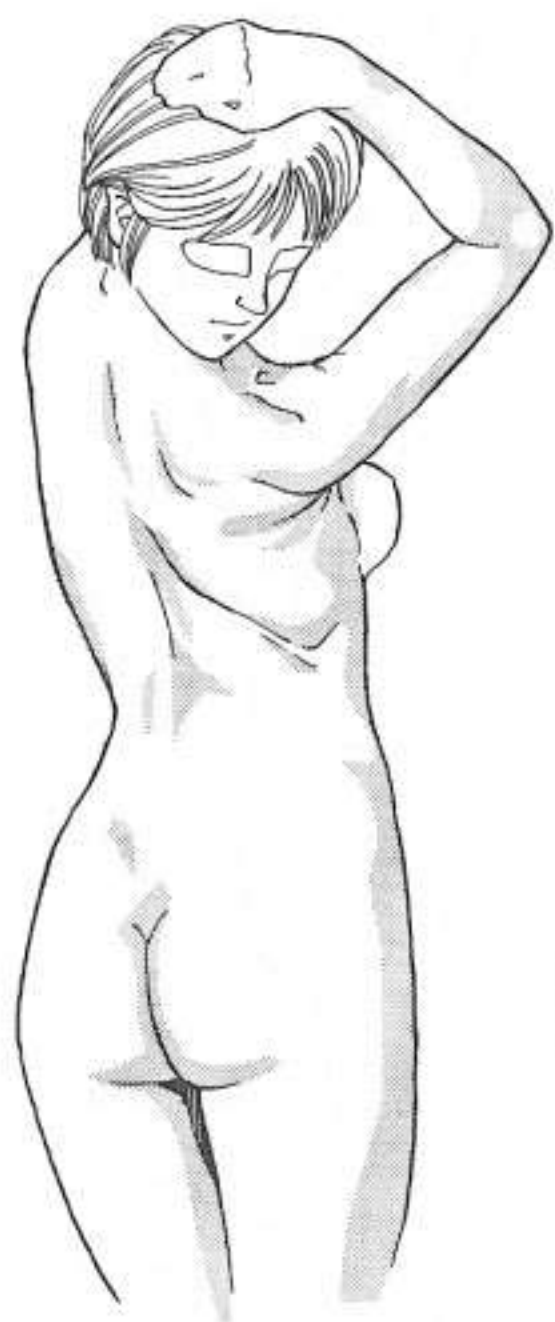
En esta postura el peso del cuerpo recae en el eje central de la figura.

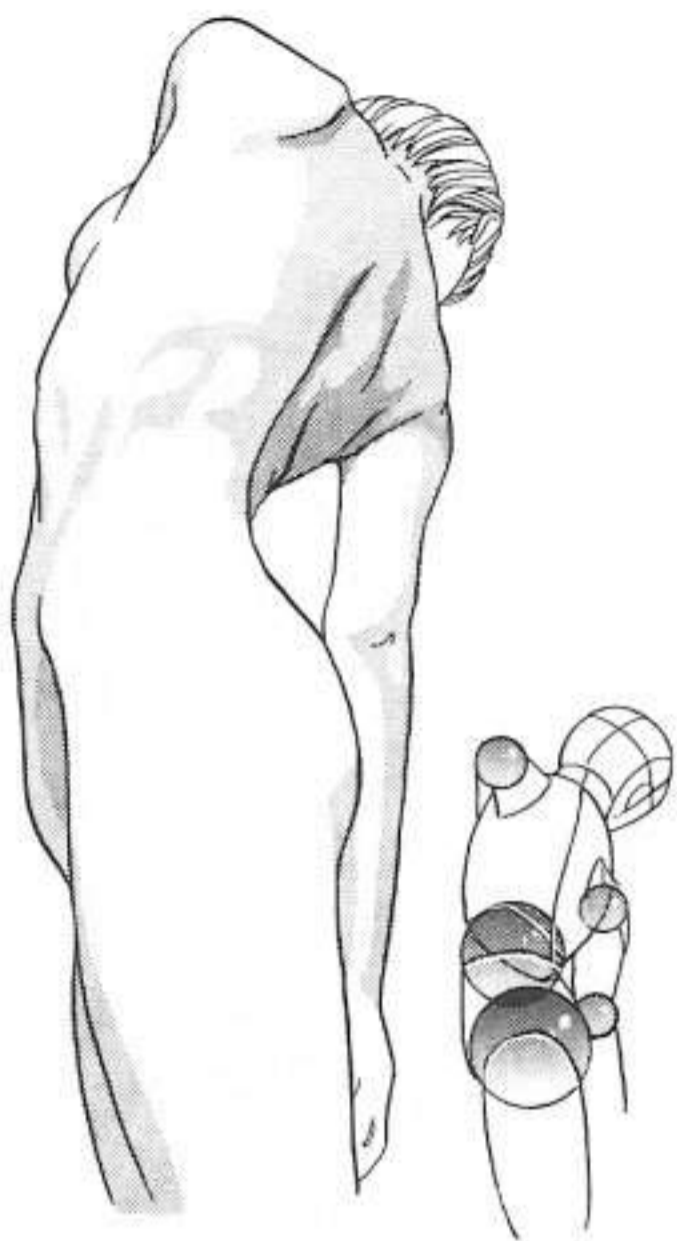


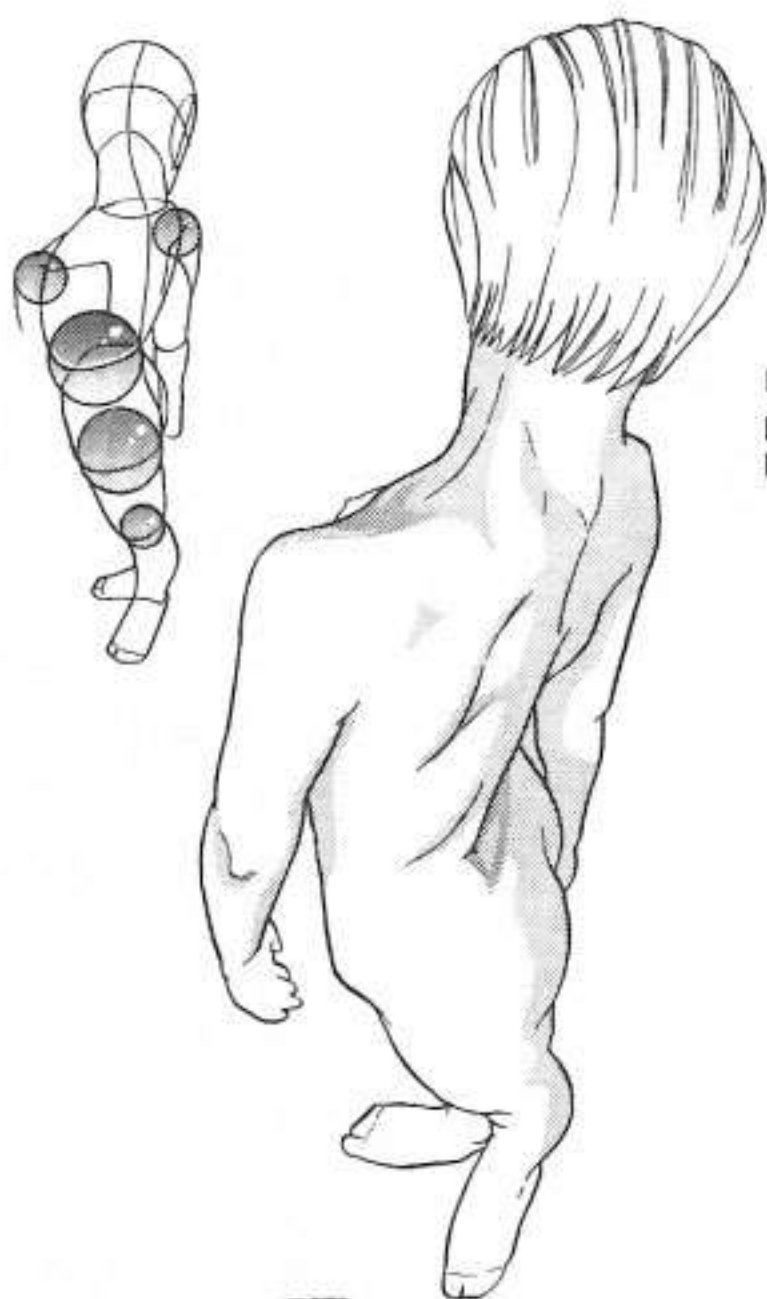
CUERPO GIRADO (MUJER)



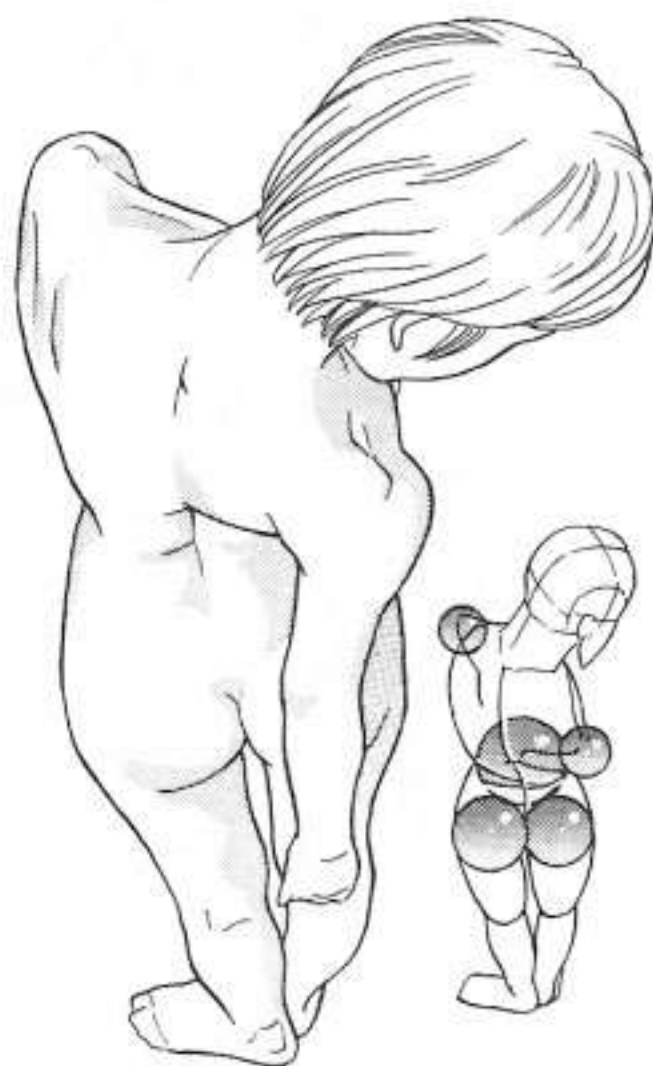
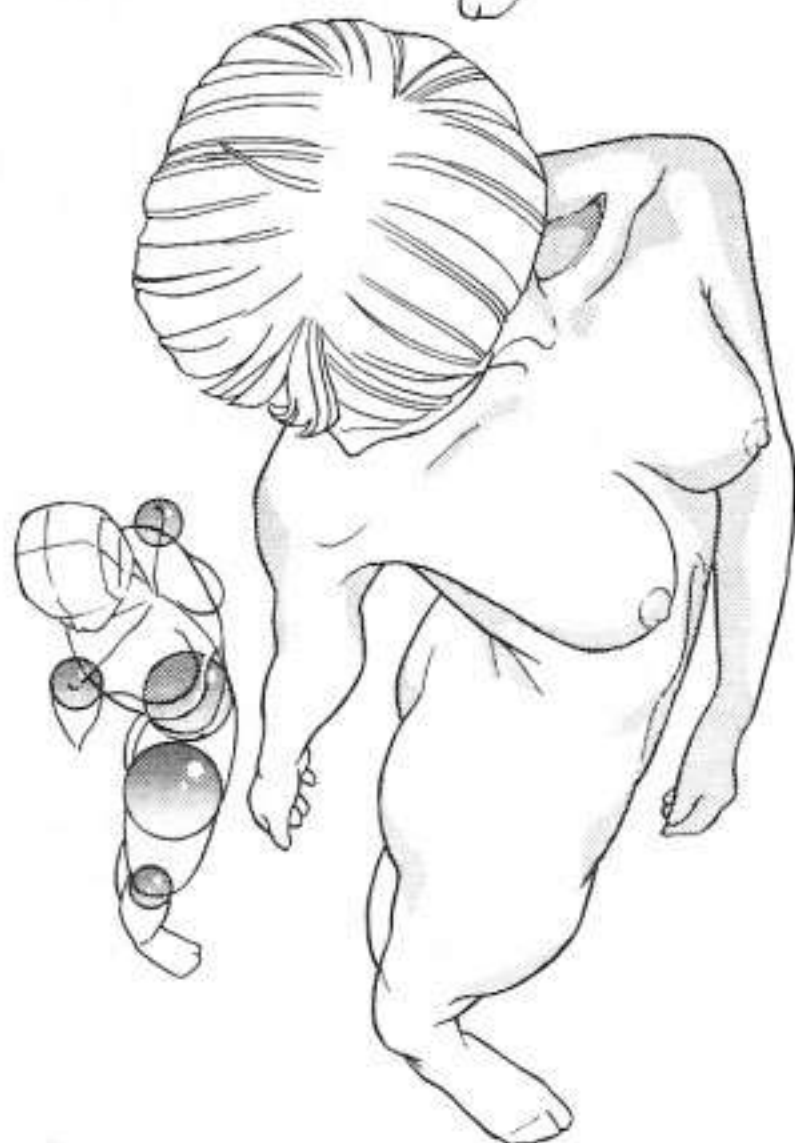
Es imprescindible localizar la línea central del cuerpo, que lo divide en dos partes iguales.



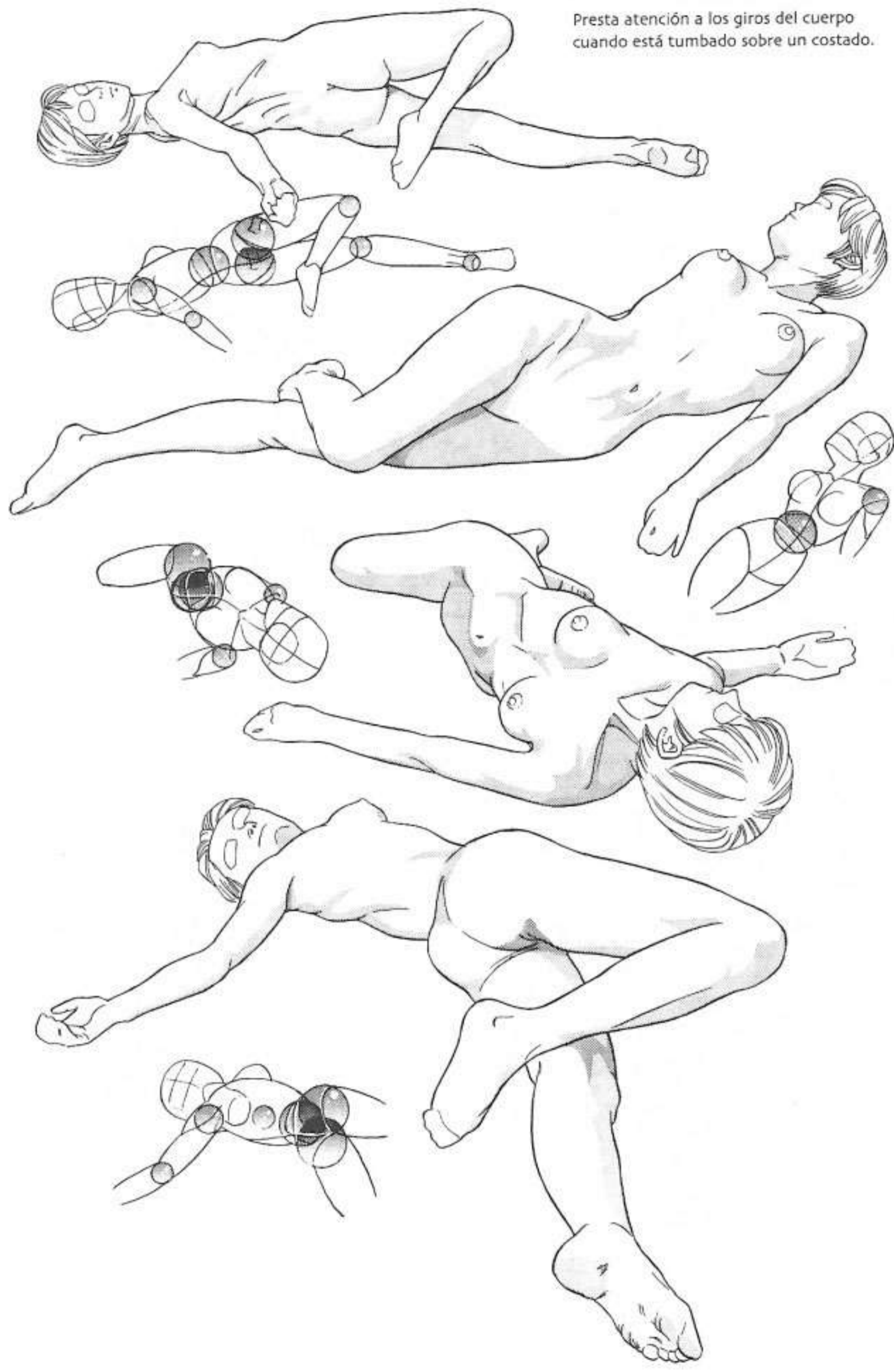




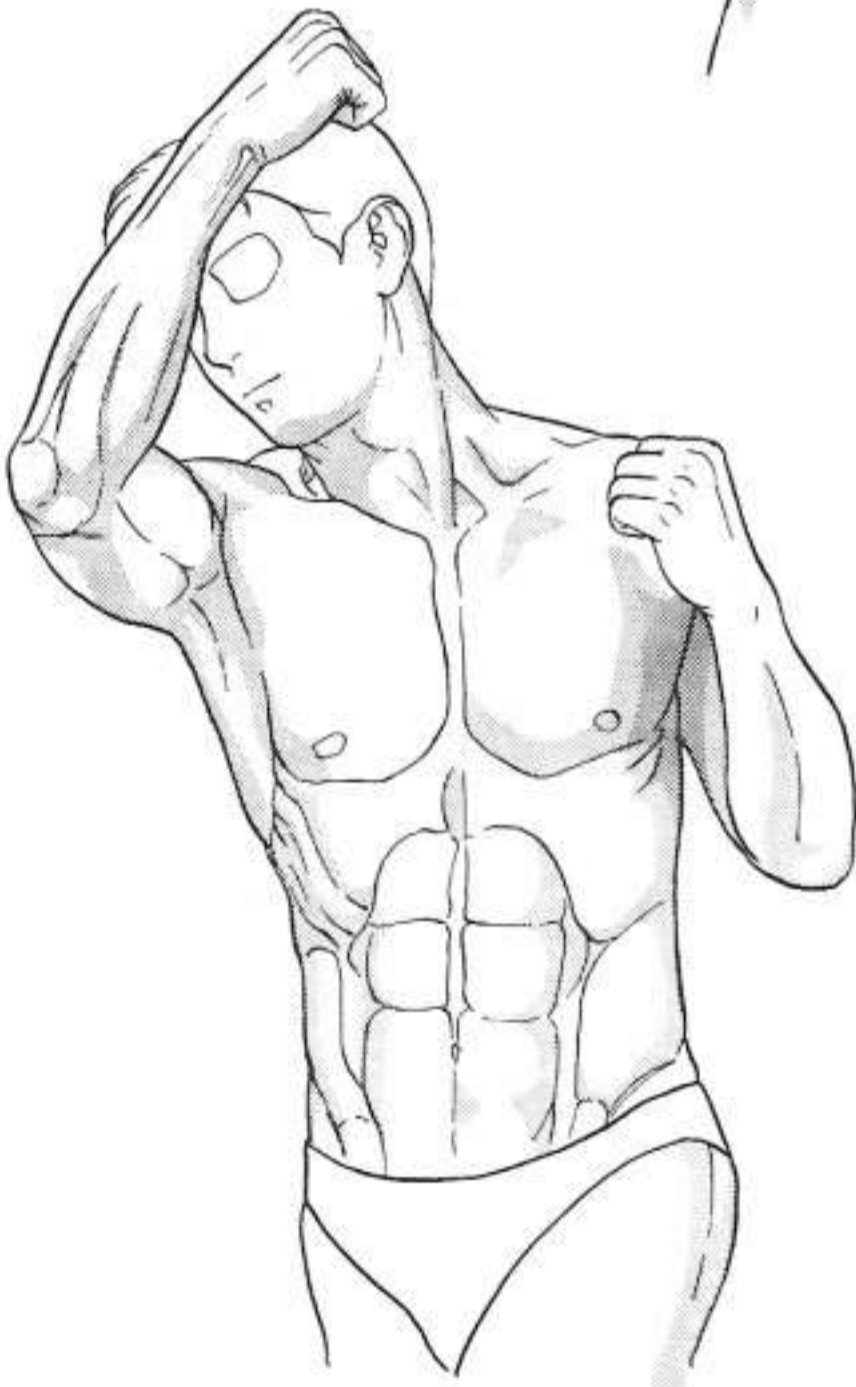
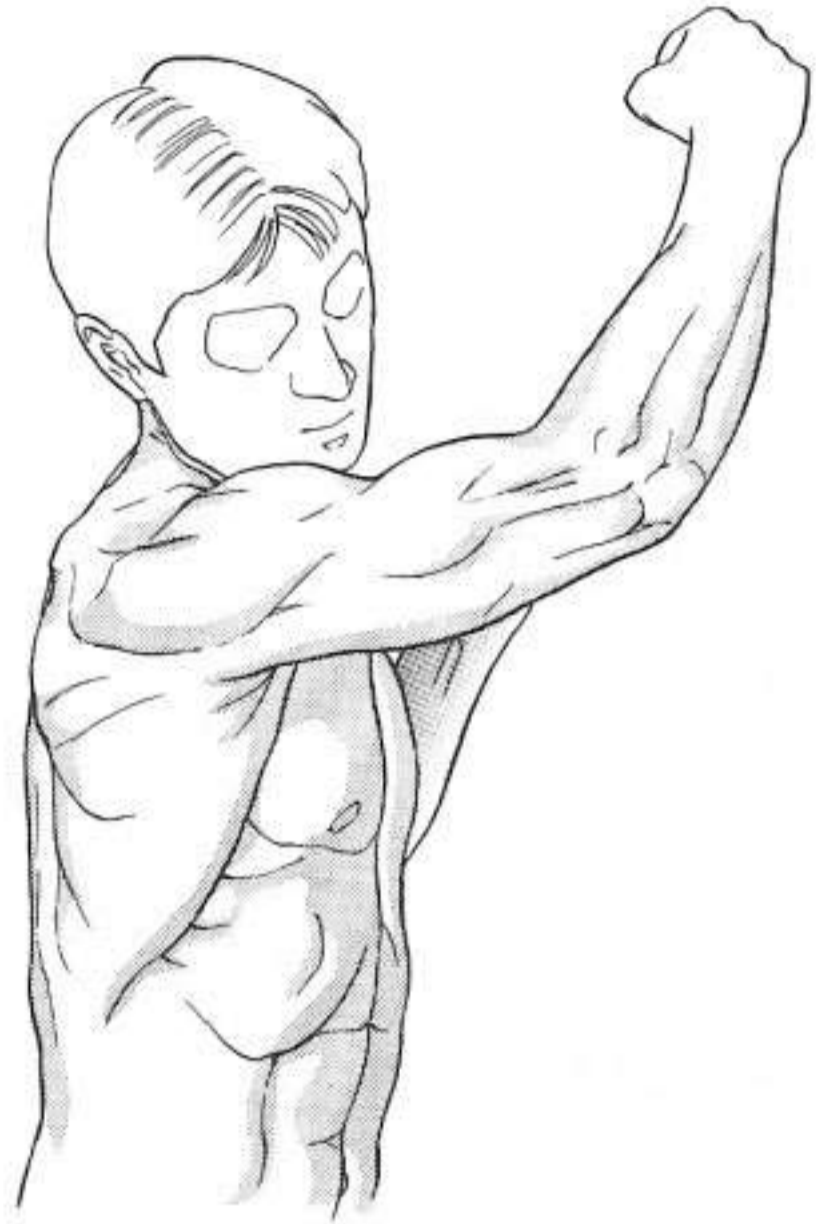
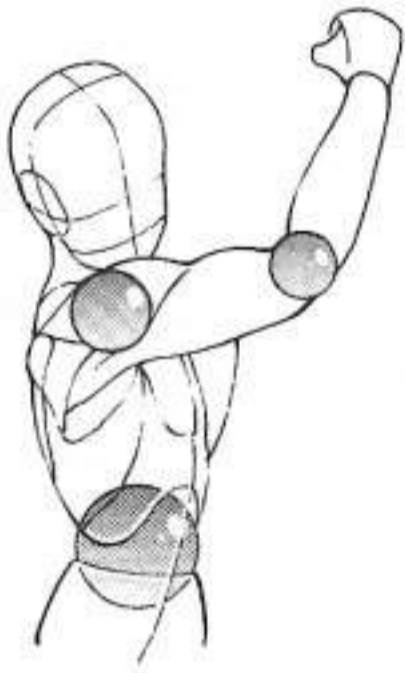
En el plano
picado, atención a
la perspectiva.

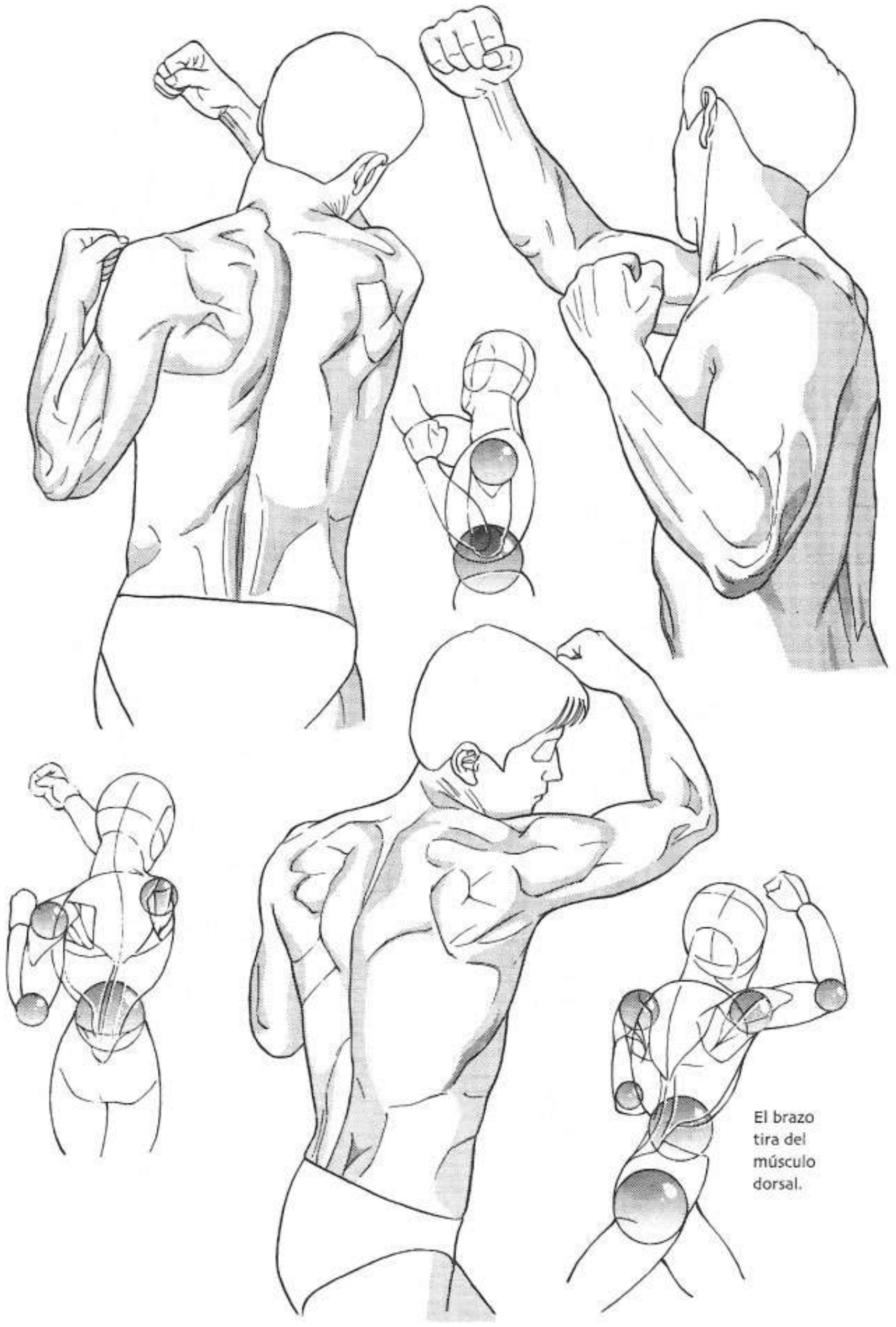


Presta atención a los giros del cuerpo cuando está tumbado sobre un costado.



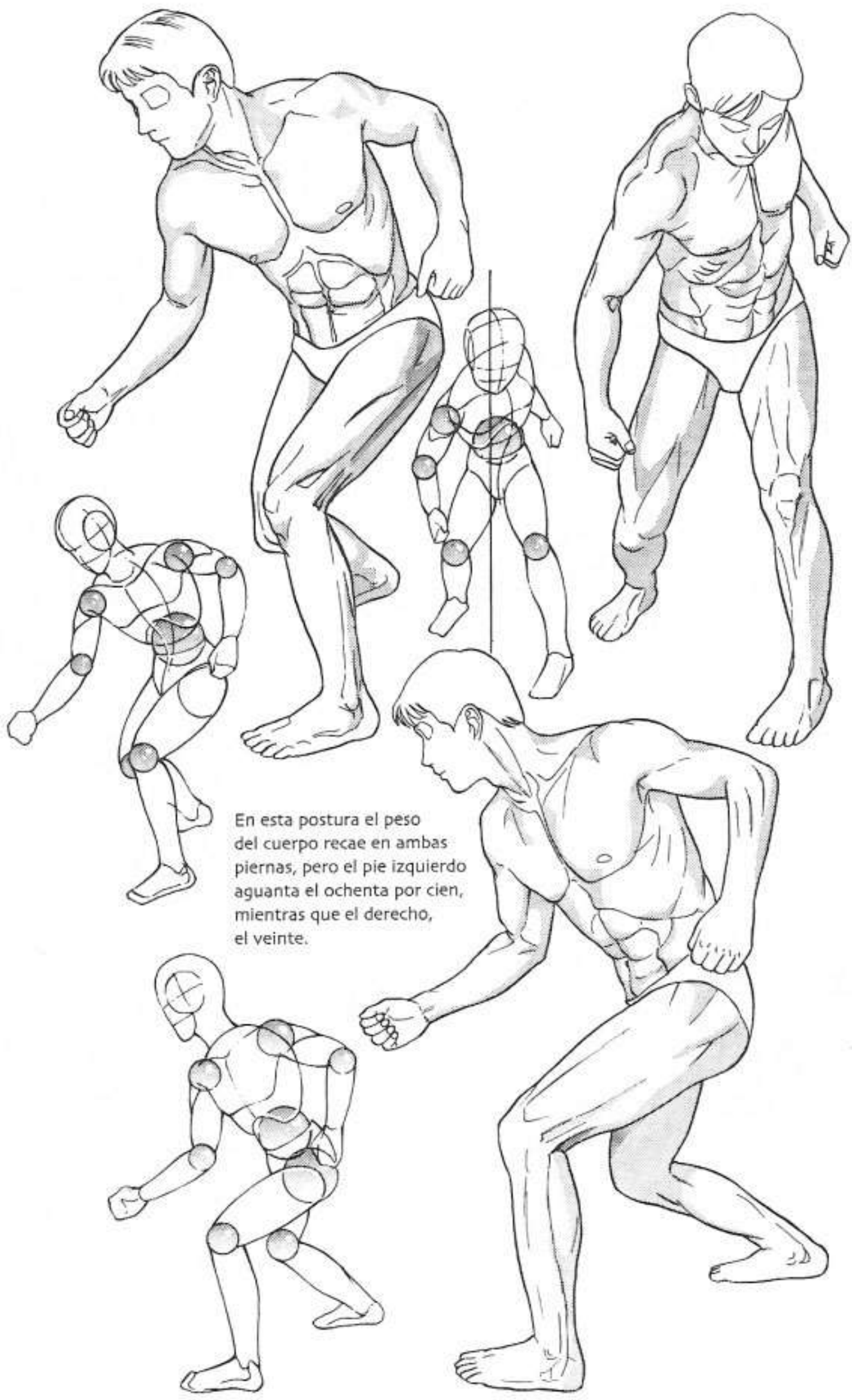
PUÑETAZO (HOMBRE)





El brazo tira del músculo dorsal.

TRANSICIÓN (HOMBRE)

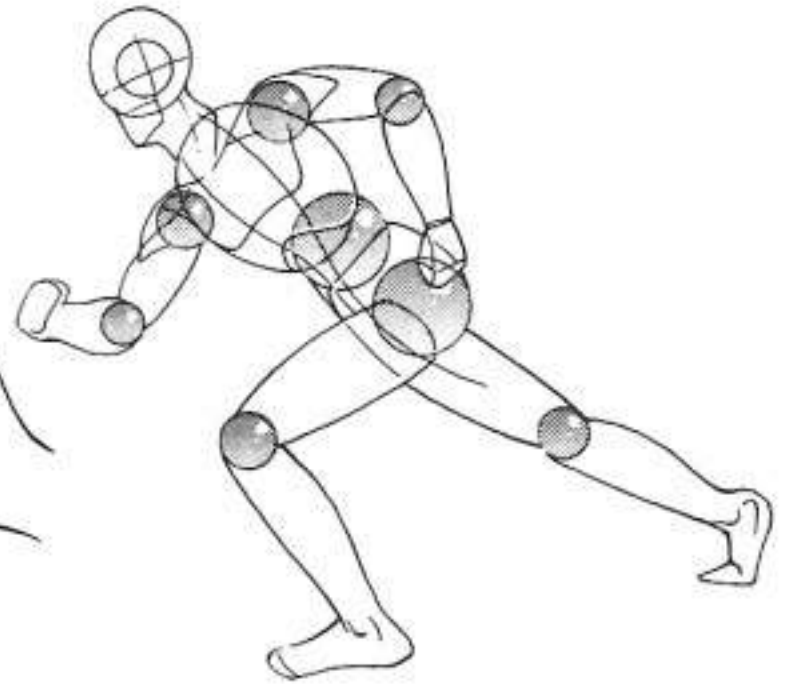
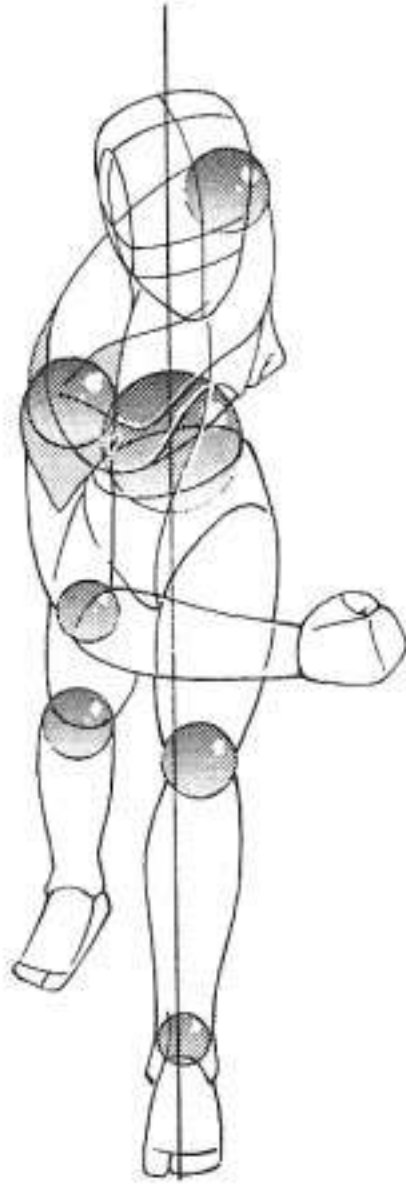


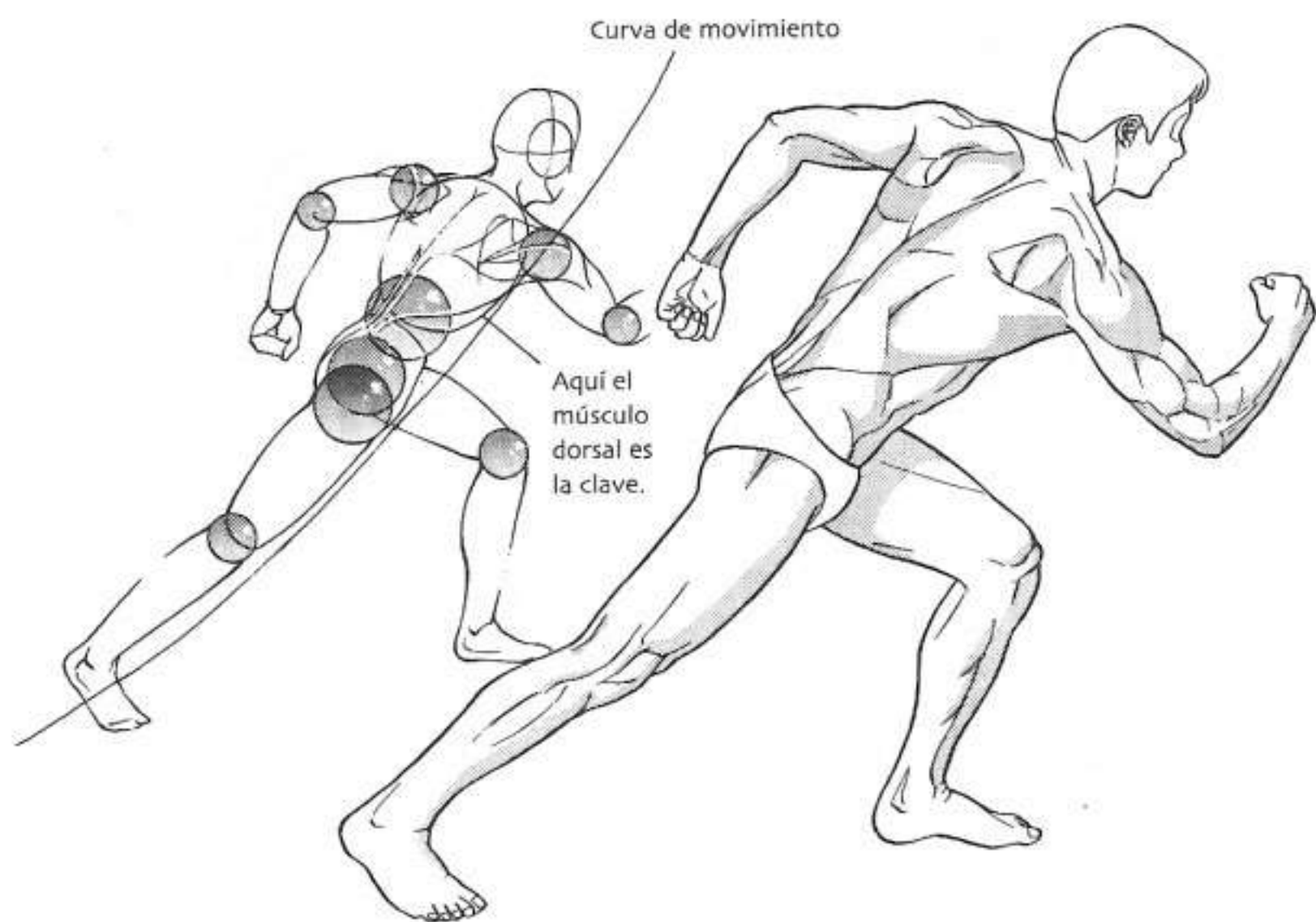
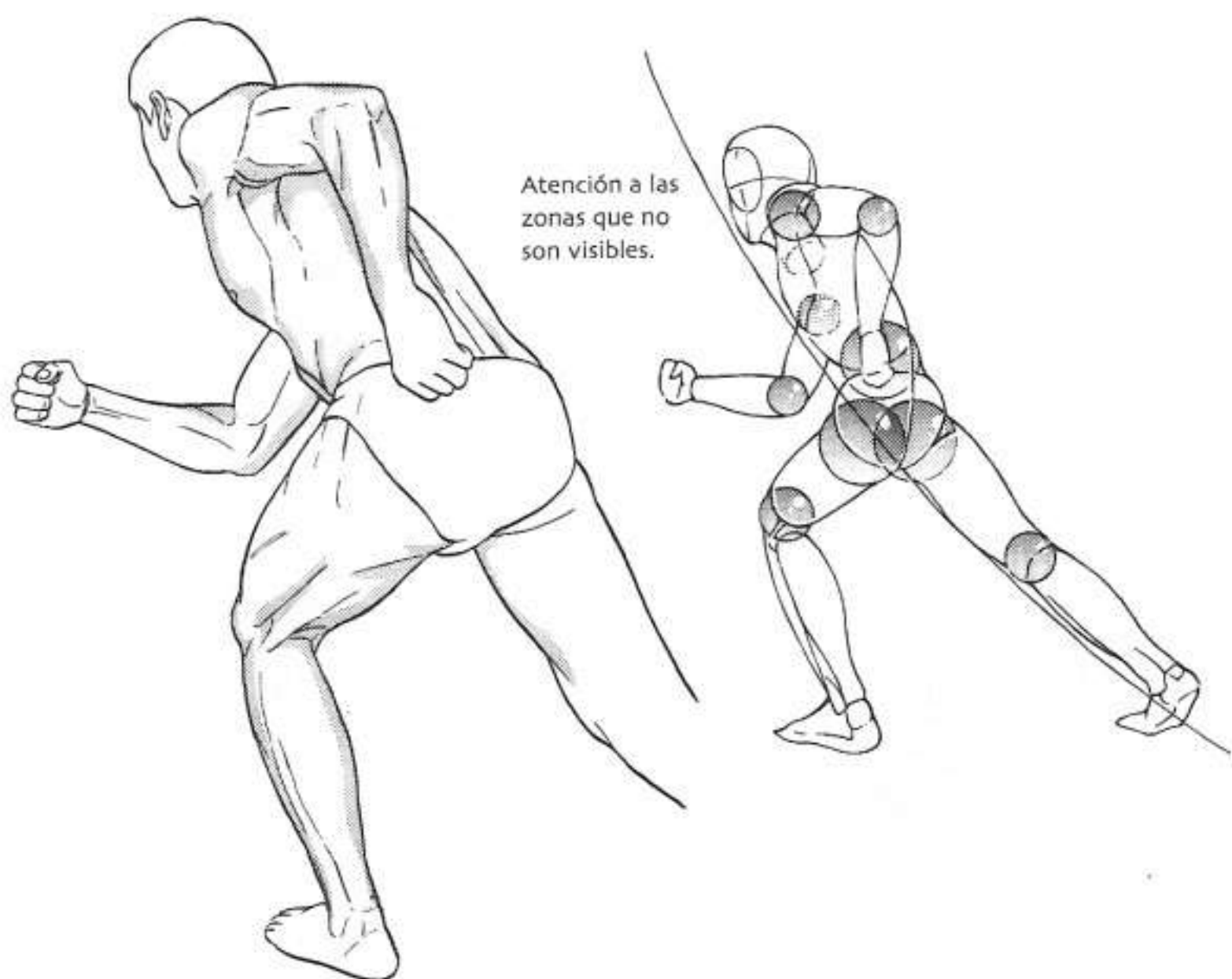


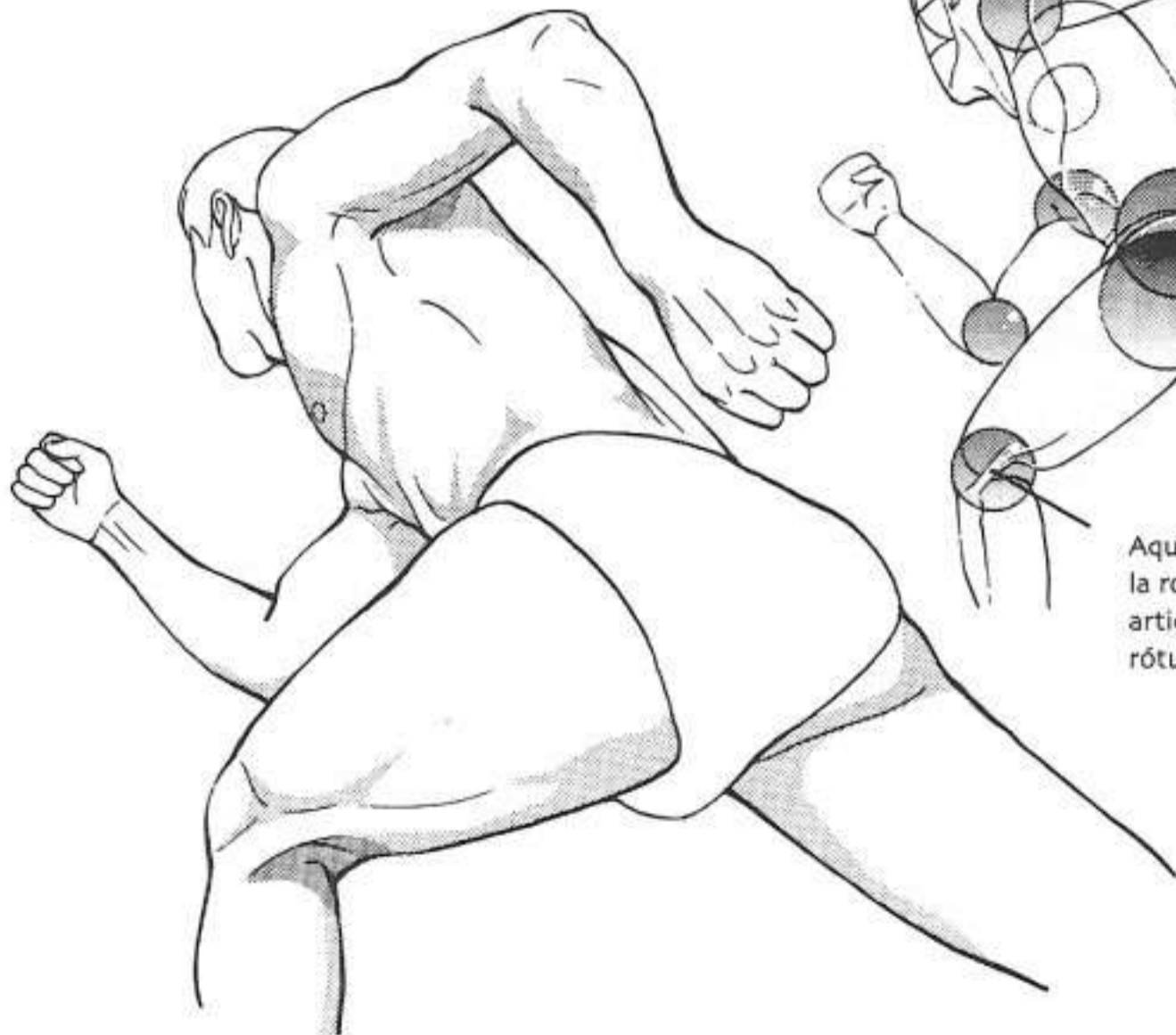
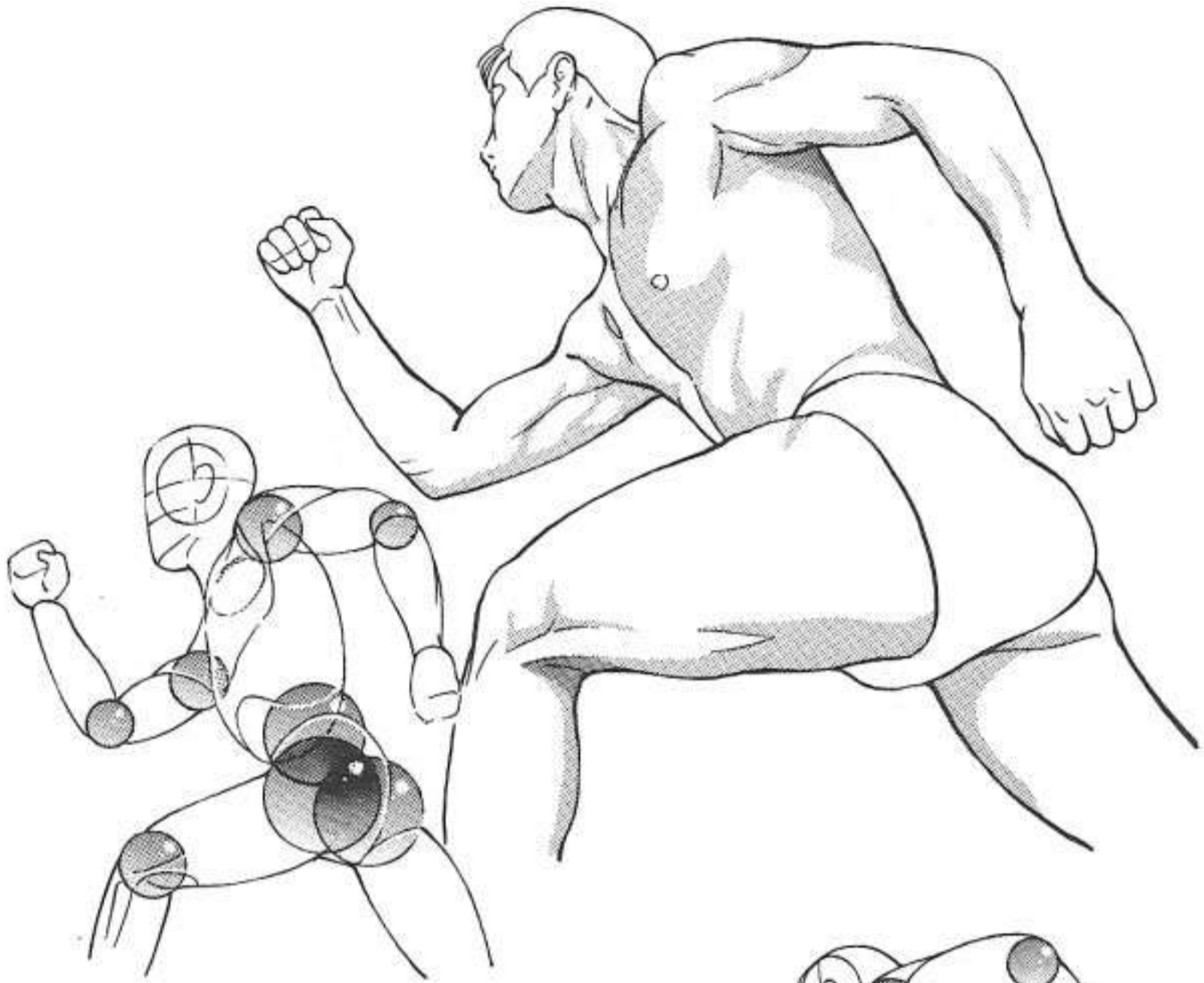
Atención al suelo.

CARRERA (HOMBRE)

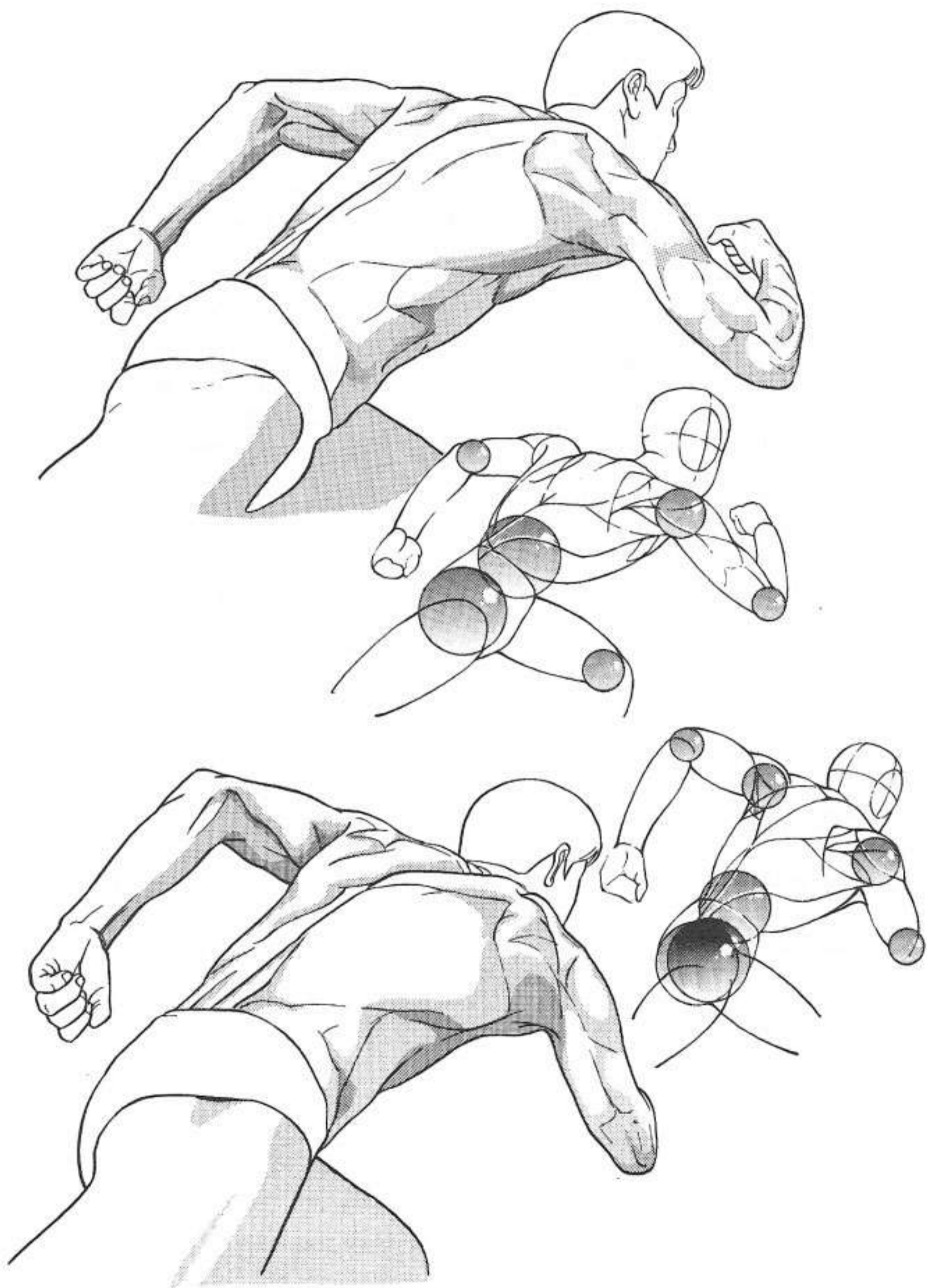
Centro de gravedad





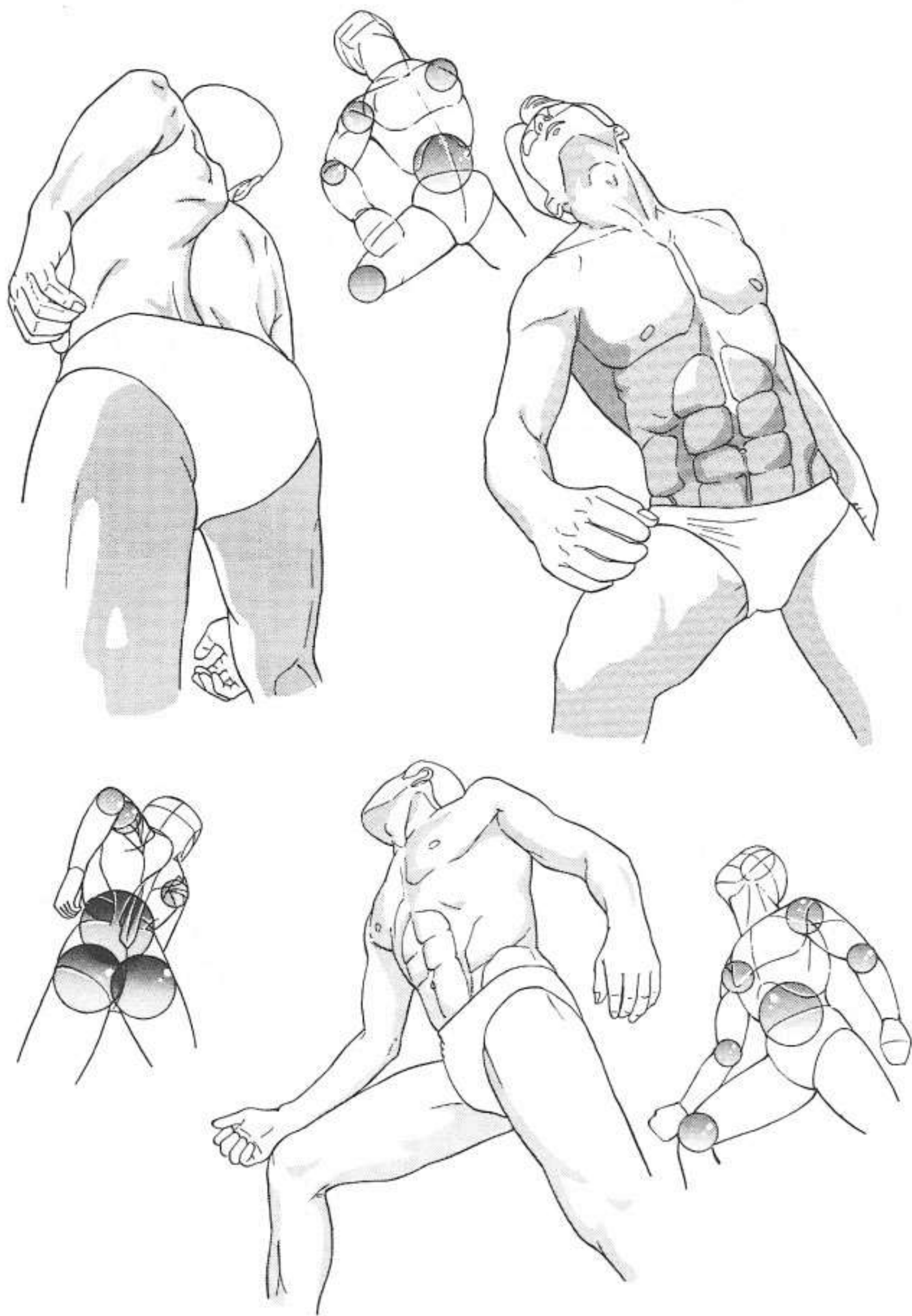


Aquí se encuentra
la rodilla, cuya
articulación es la
rótula (ver pág. 115).

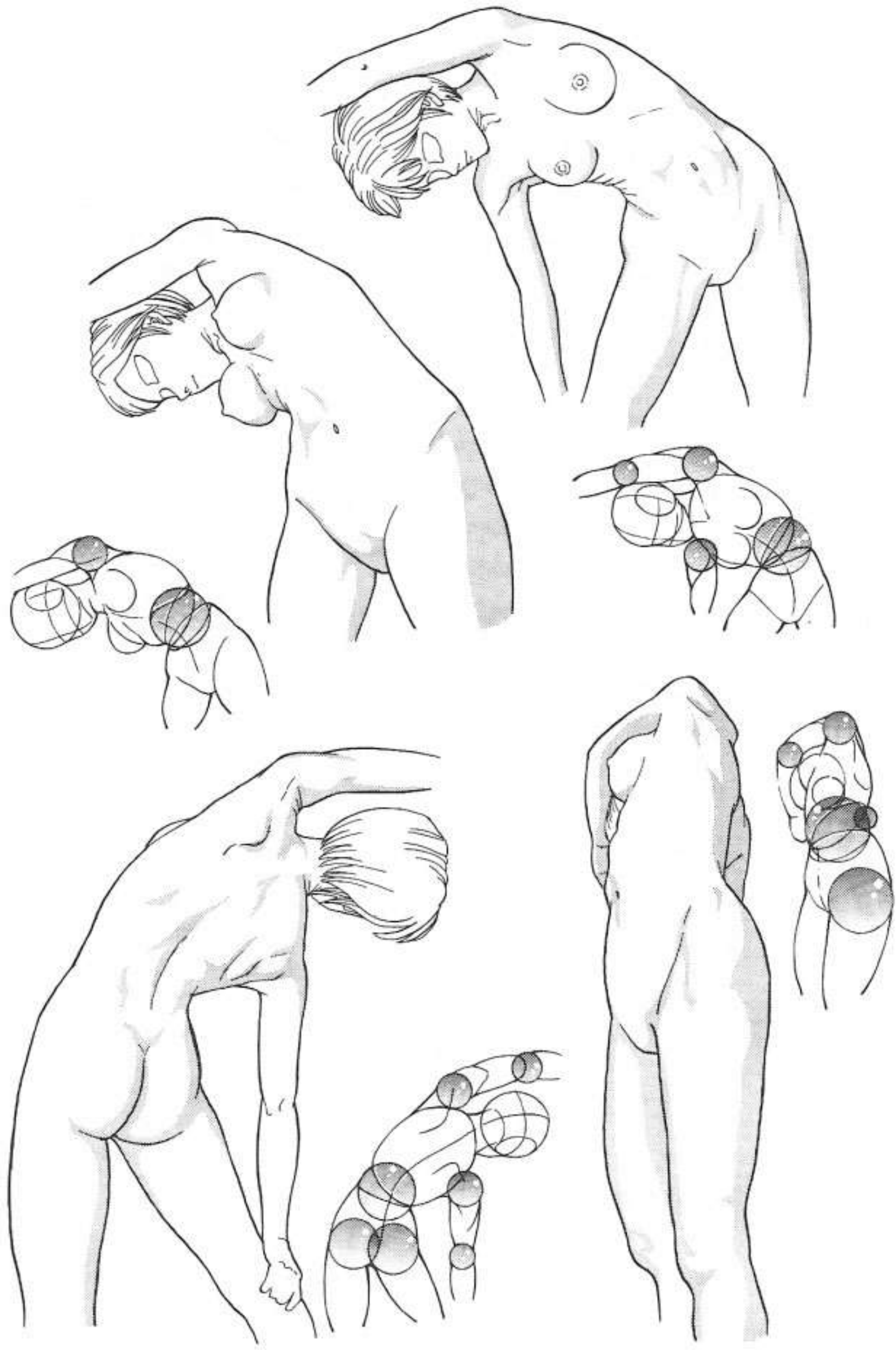


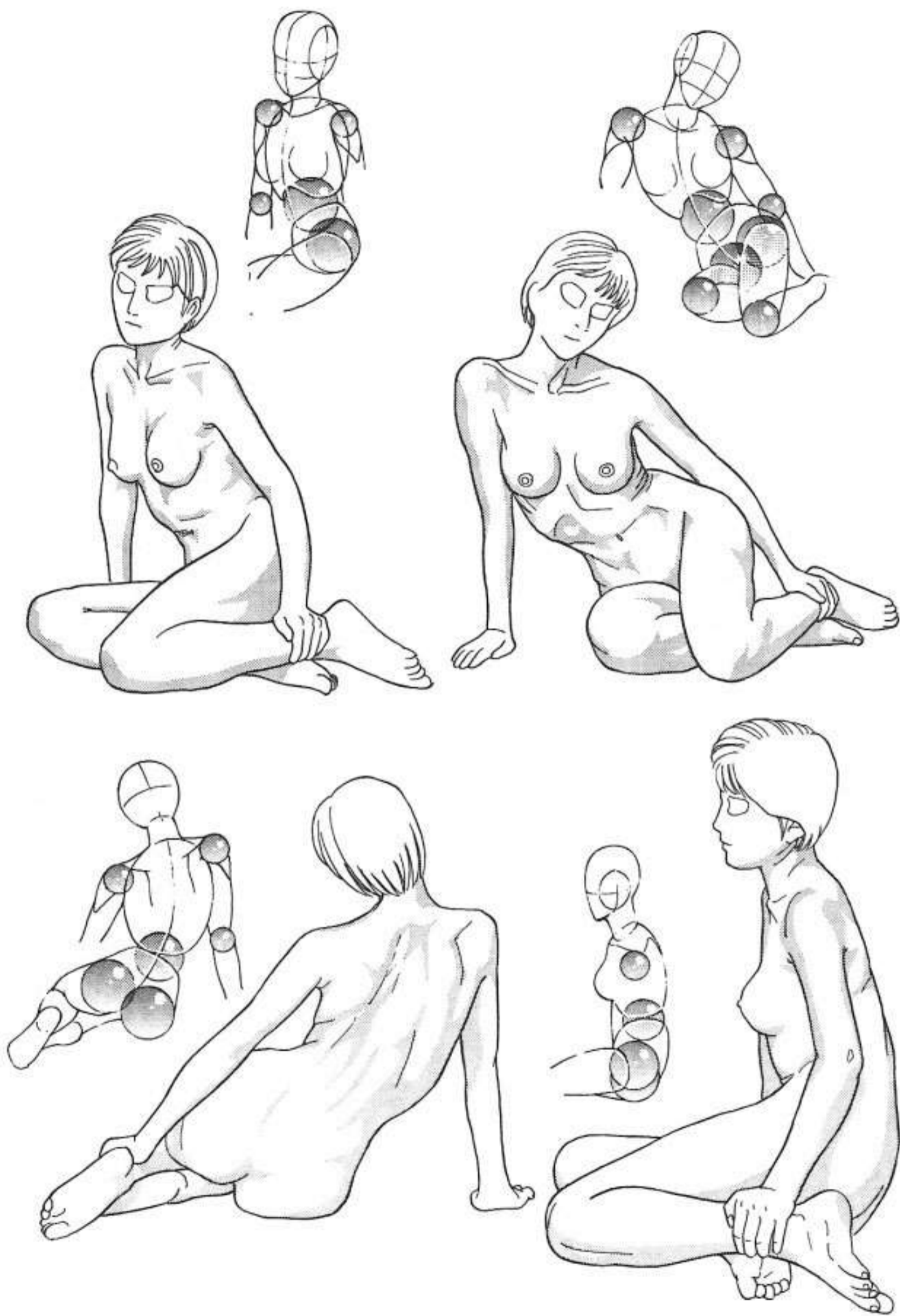
VISTO DESDE ABAJO (HOMBRE)

Atención a los cambios en brazos y costados cuando en lugar de un plano frontal tenemos un plano visto desde abajo.

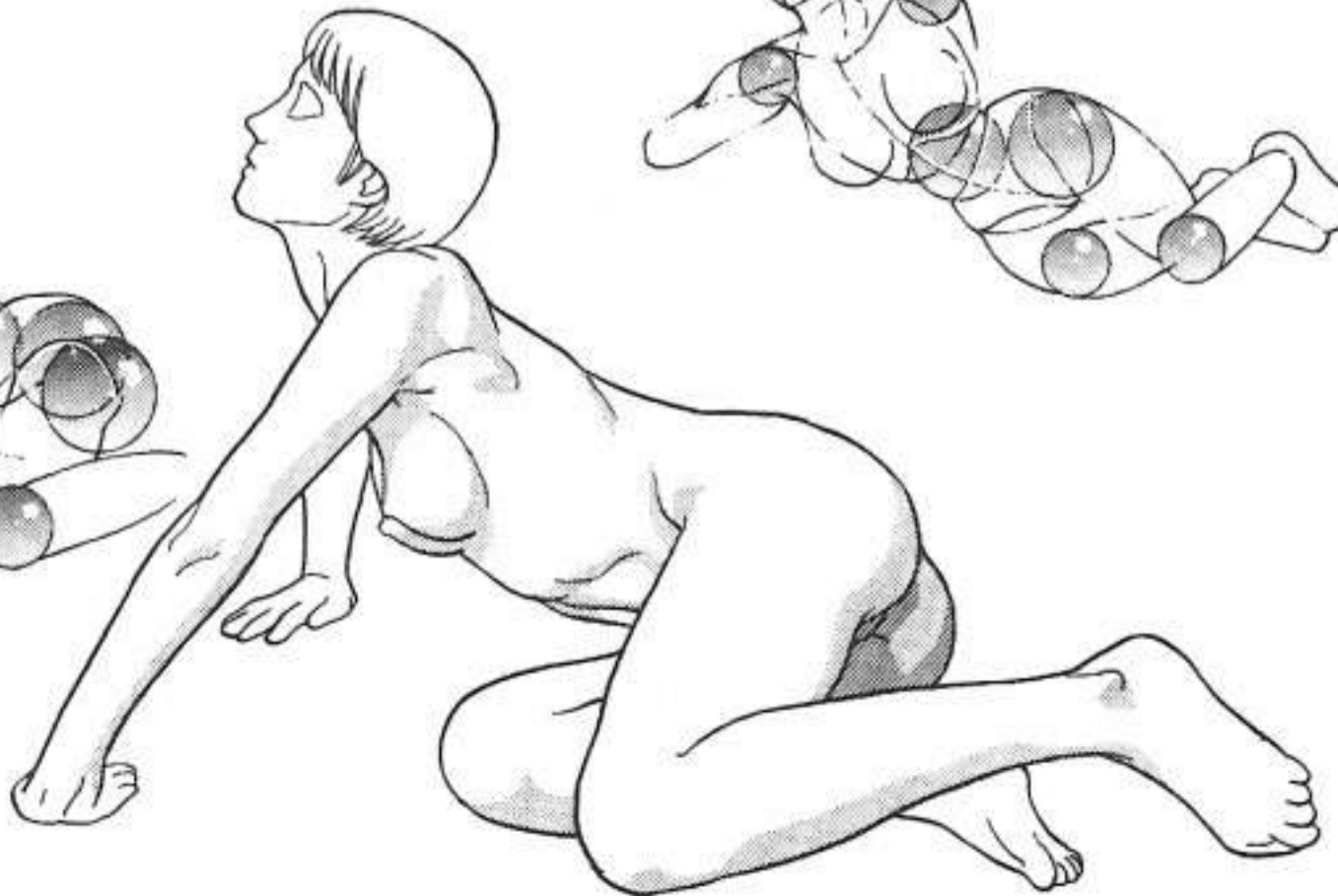
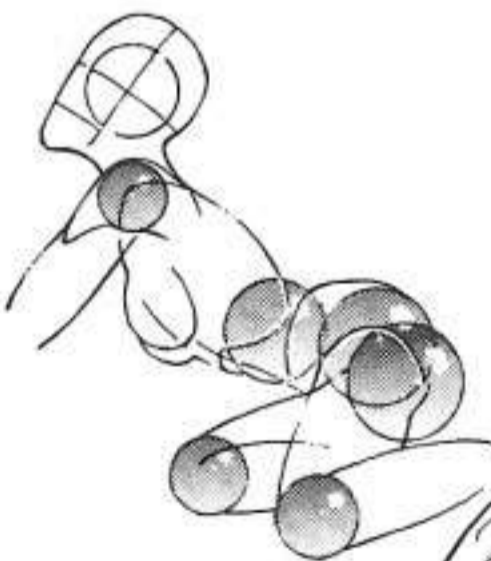
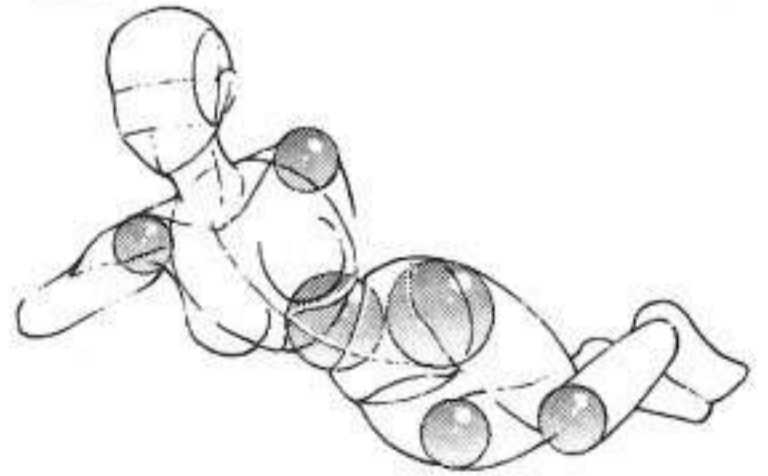
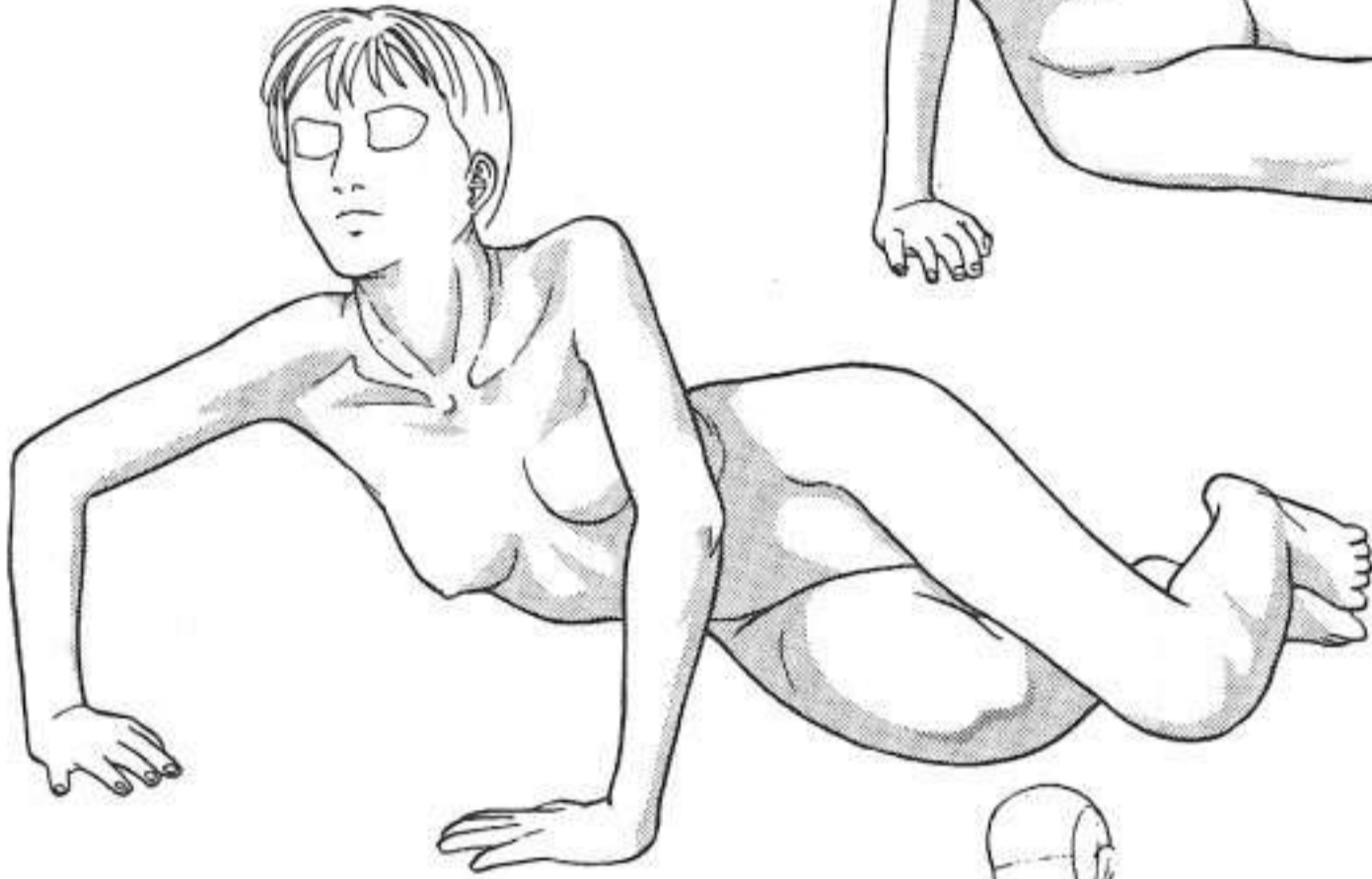
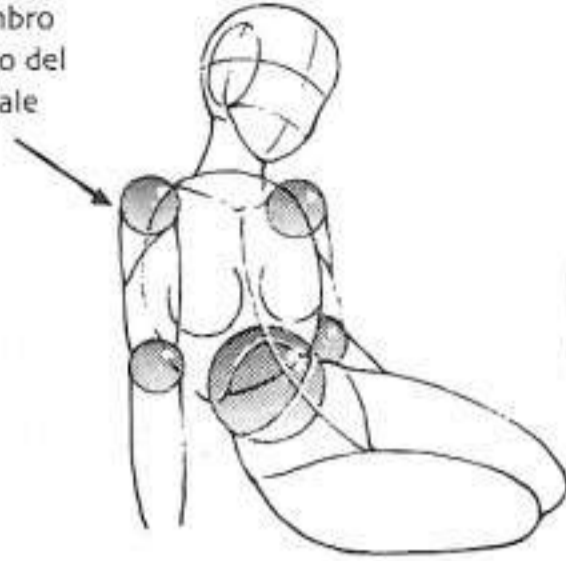


INCLINADO HACIA UN LADO (MUJER)

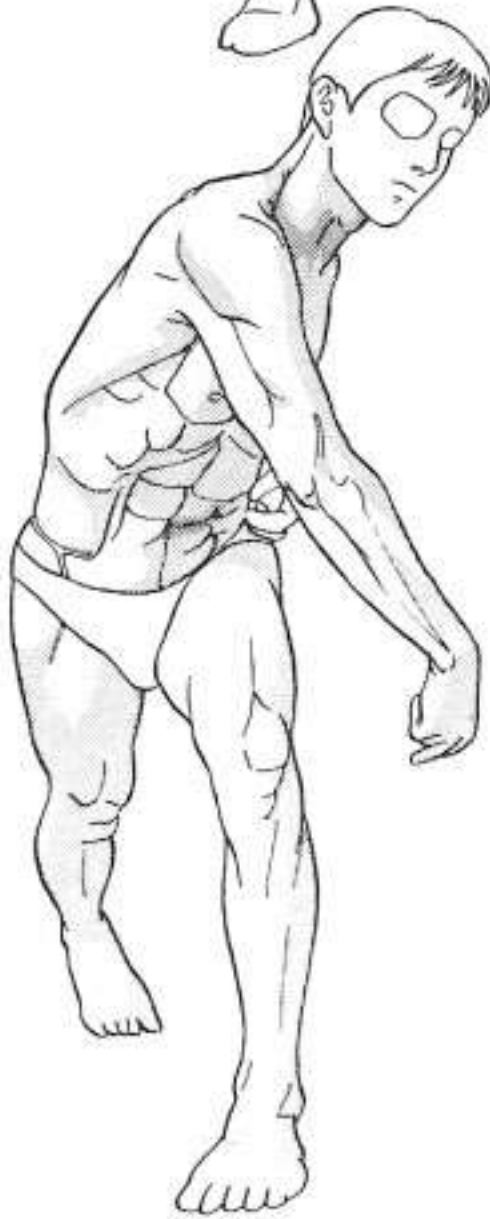
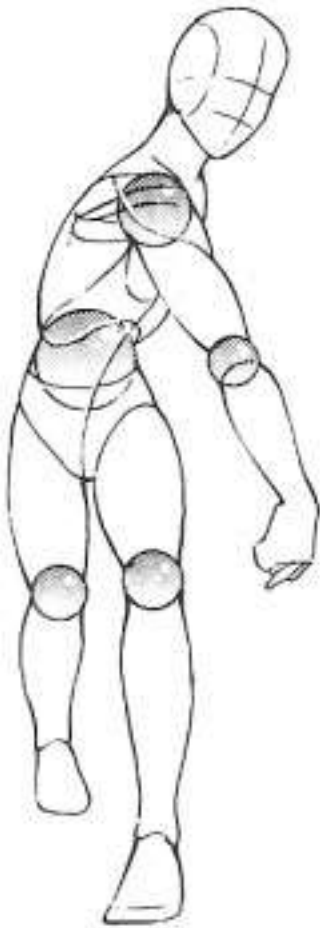
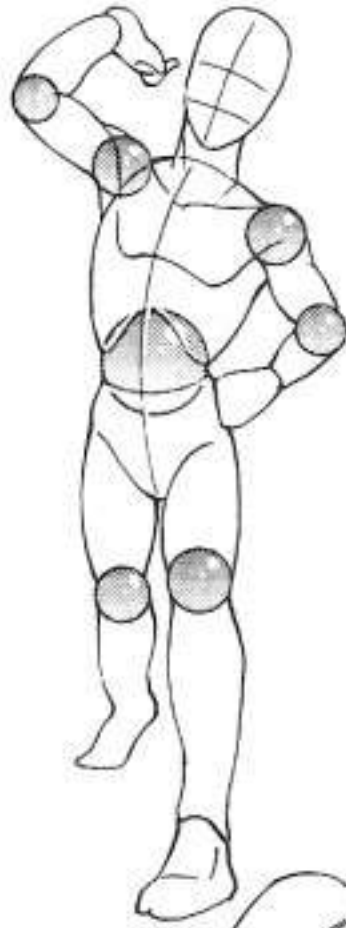


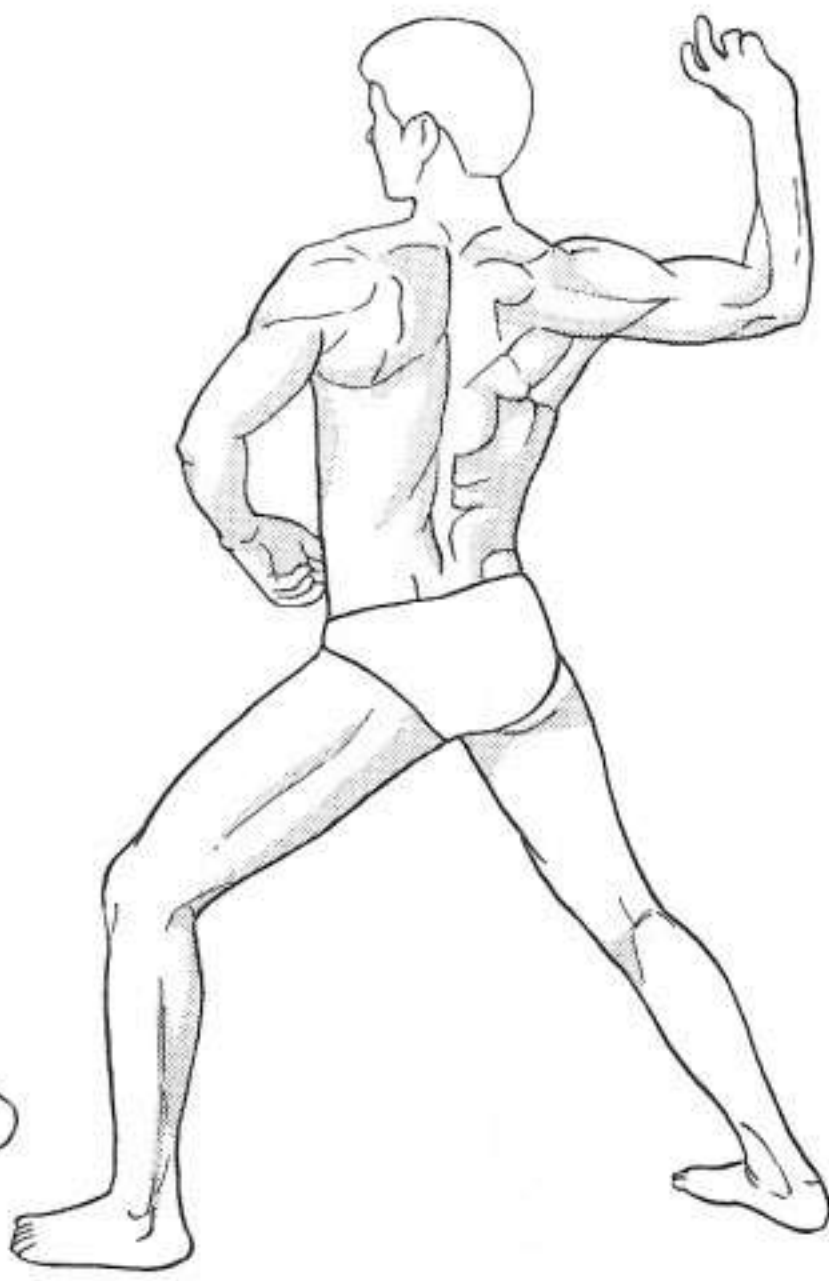


Cuando el hombro sostiene el peso del cuerpo, sobresale hacia arriba.

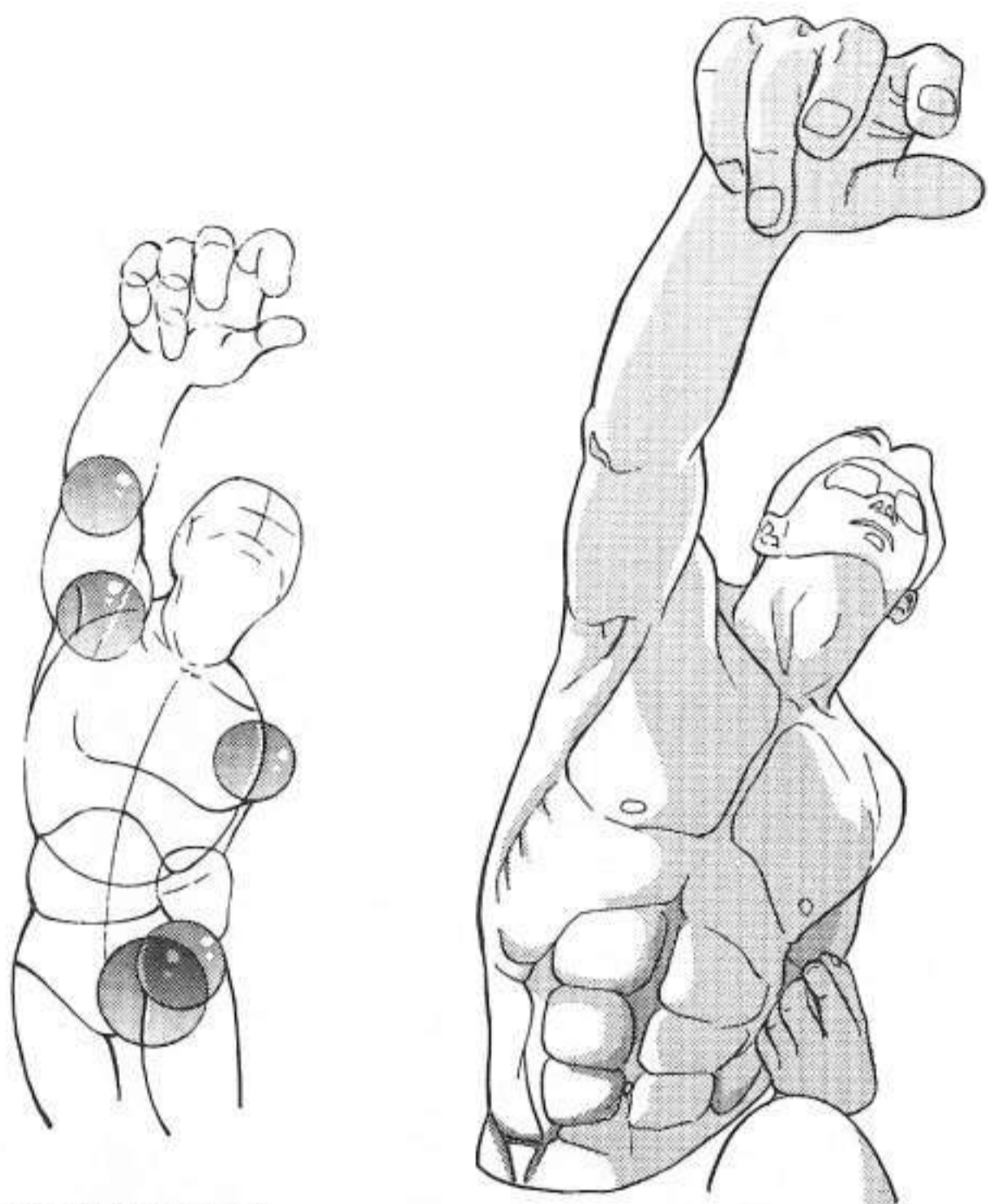


LANZAMIENTO (HOMBRE)

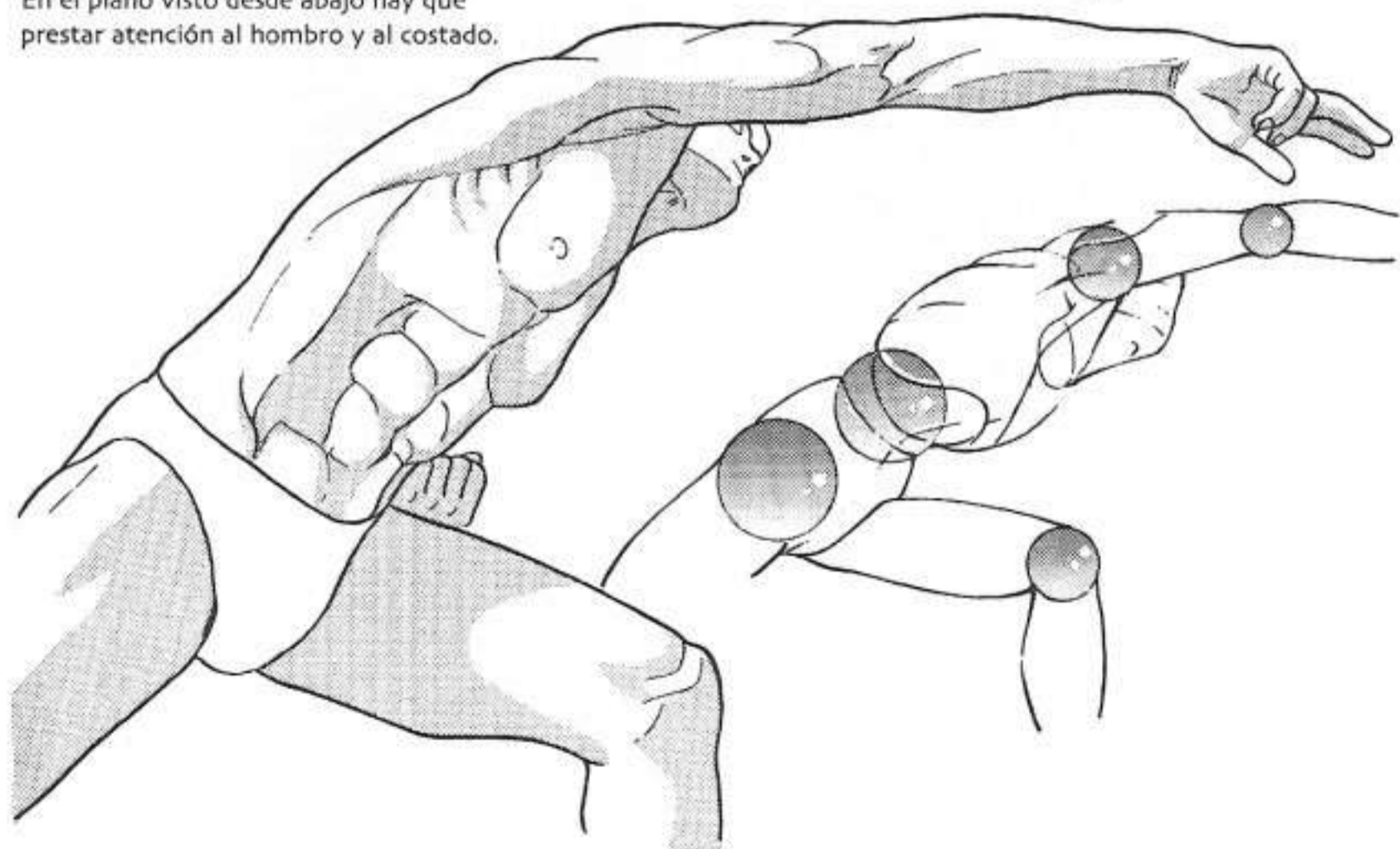


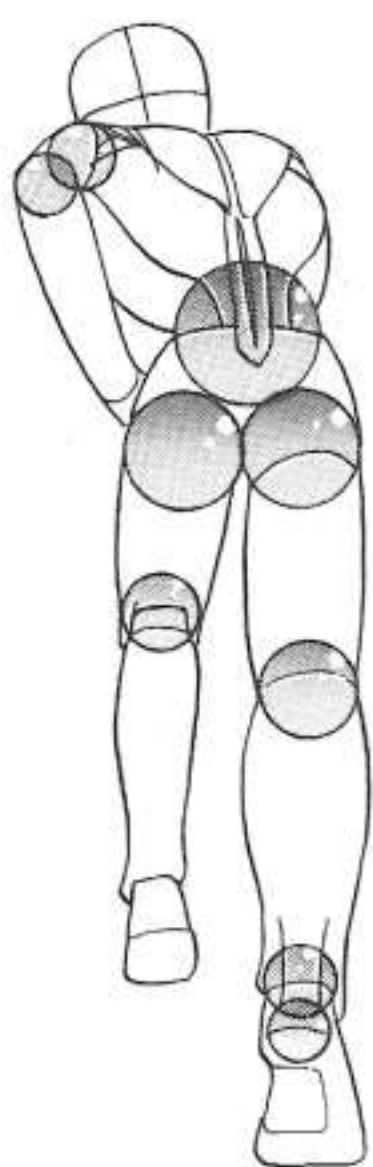
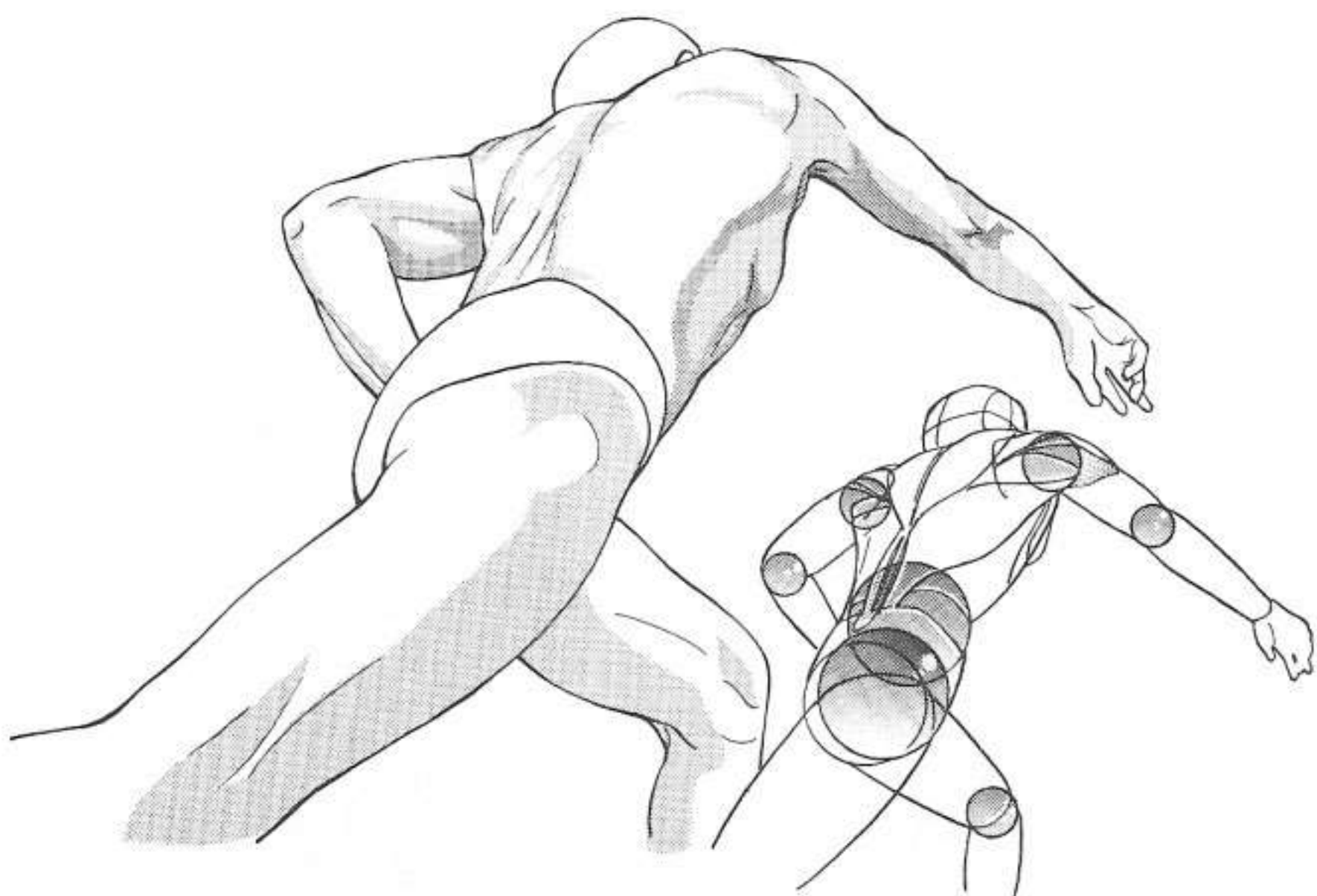






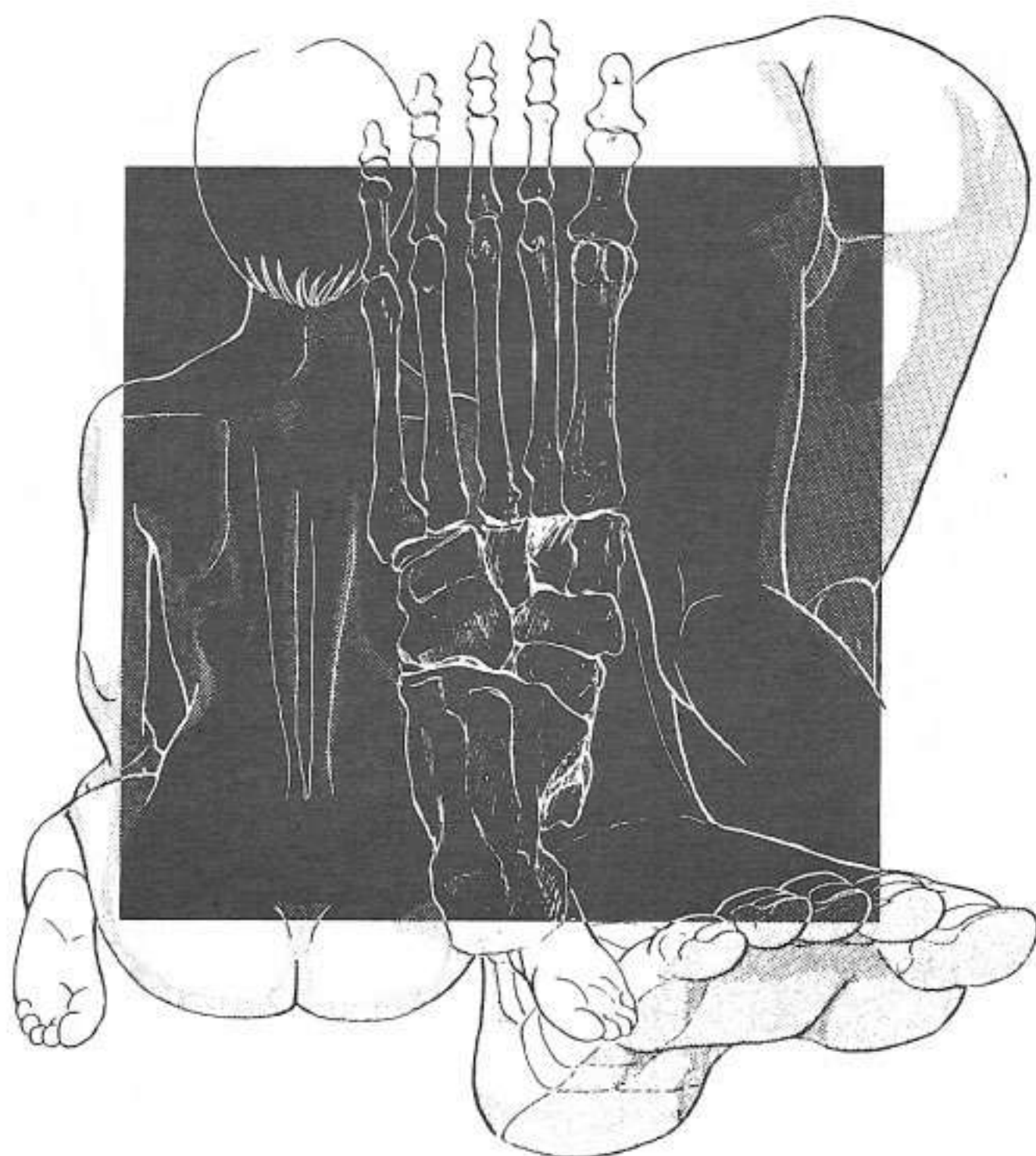
En el plano visto desde abajo hay que prestar atención al hombro y al costado.



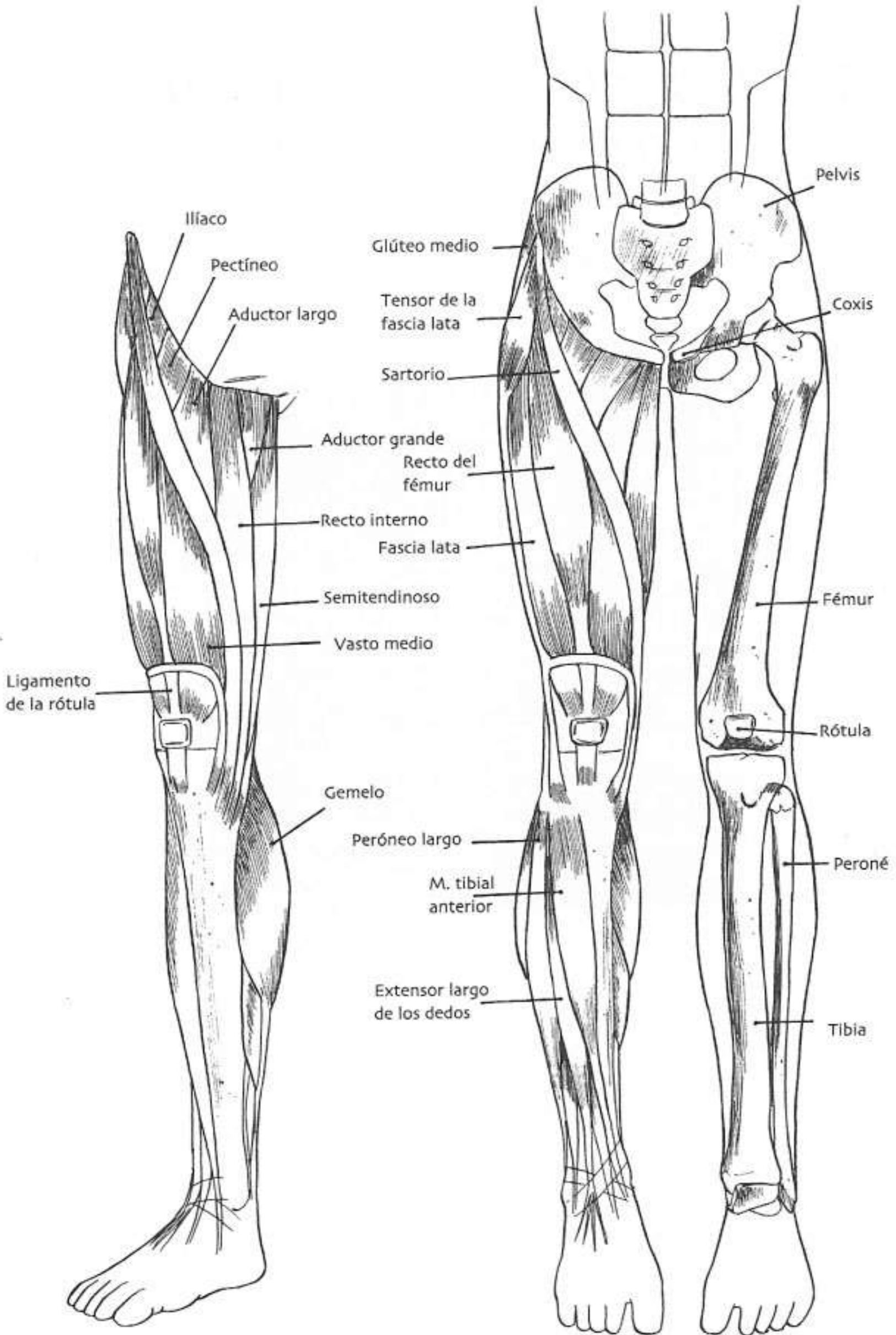


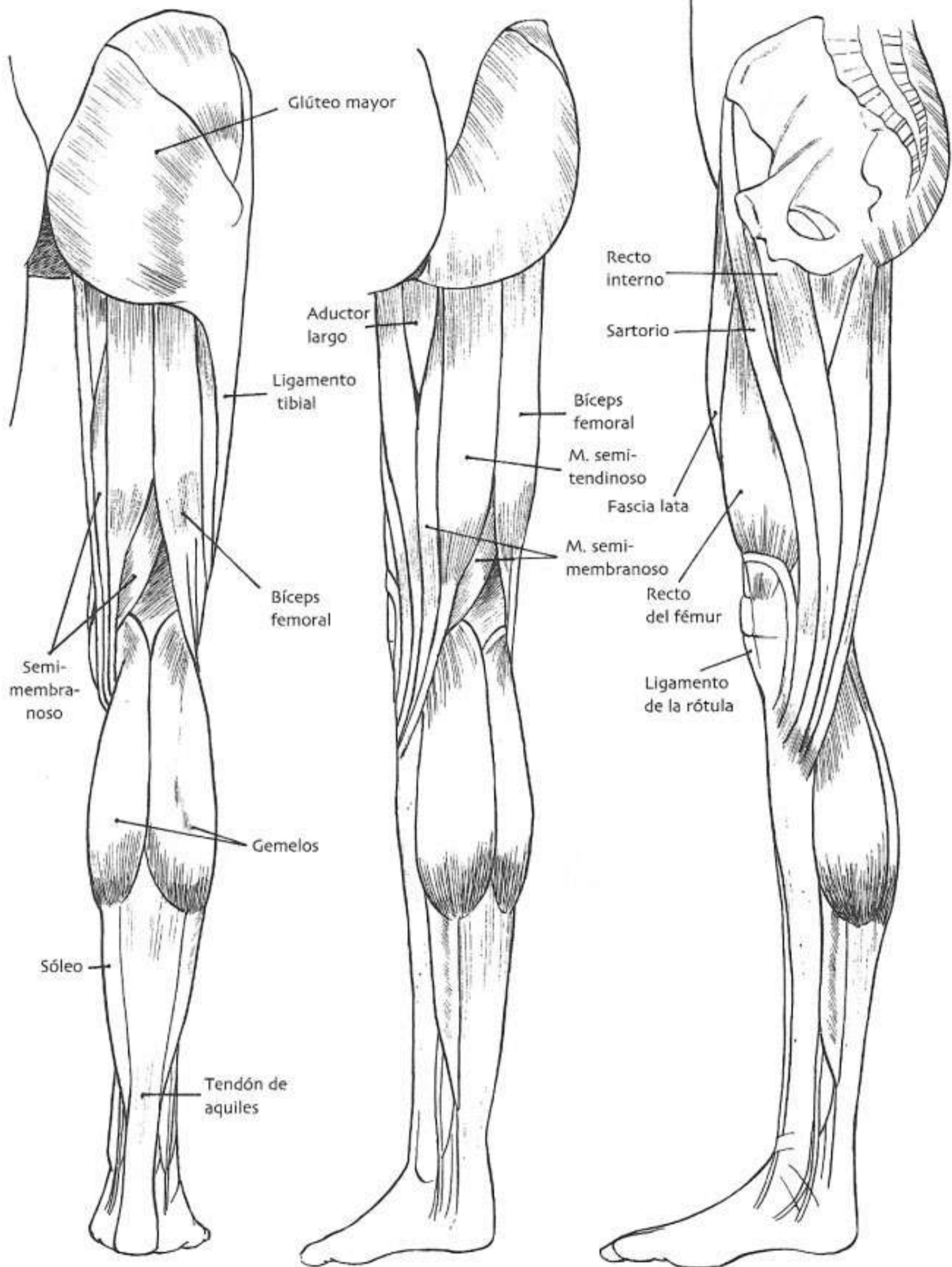
Capítulo CUARTO

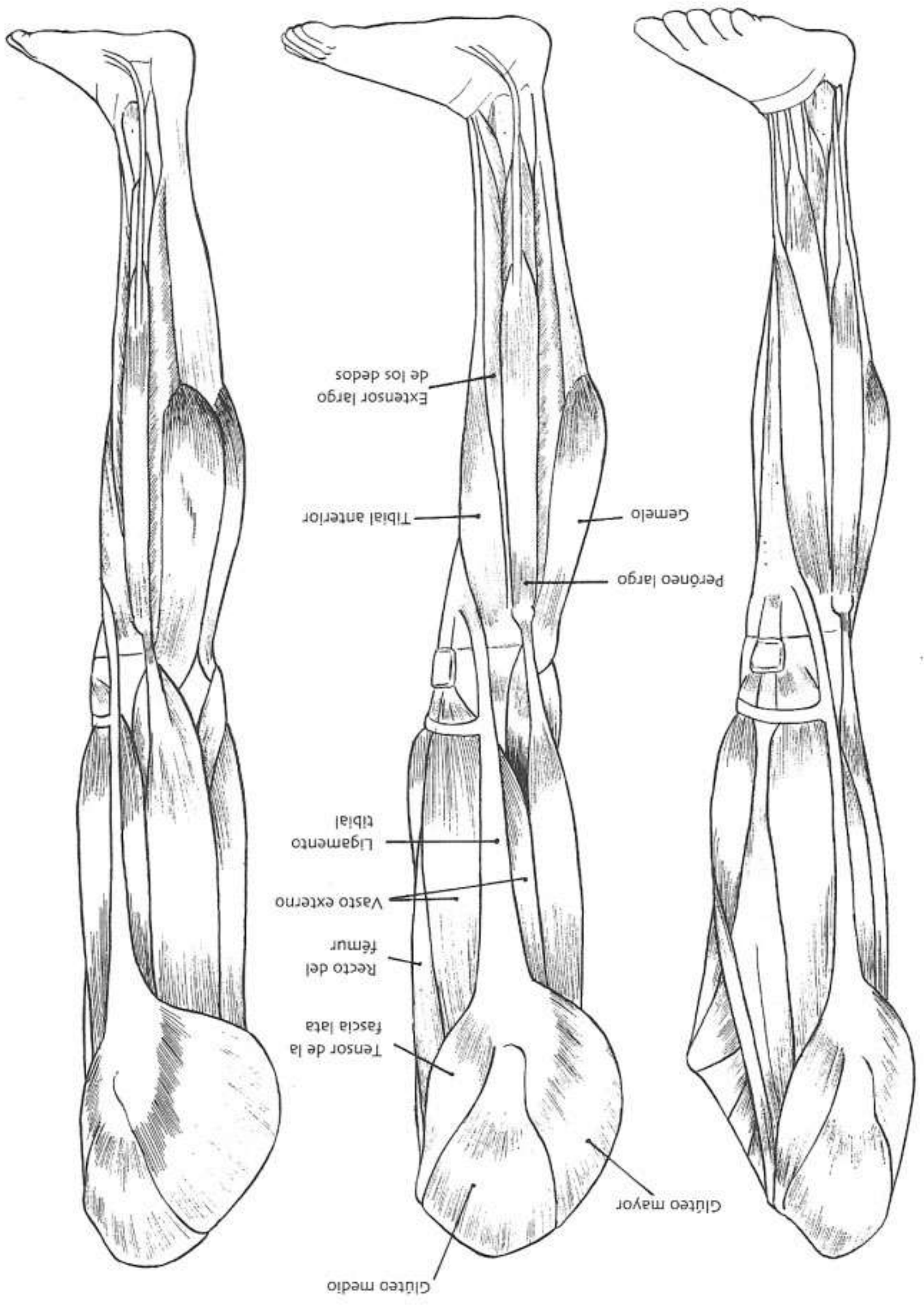
LA MITAD INFERIOR DEL CUERPO: POSTURAS



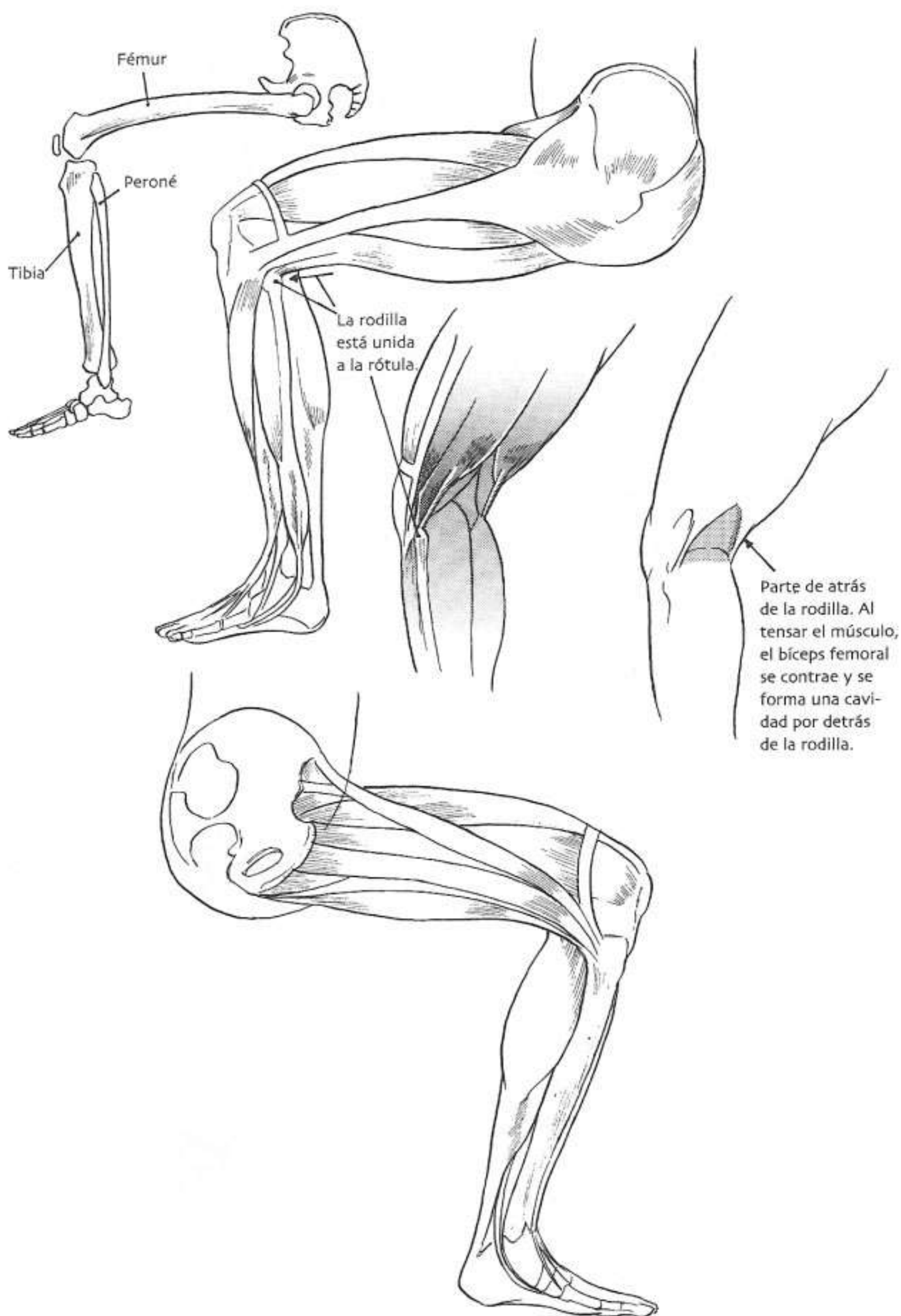
ANATOMÍA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES



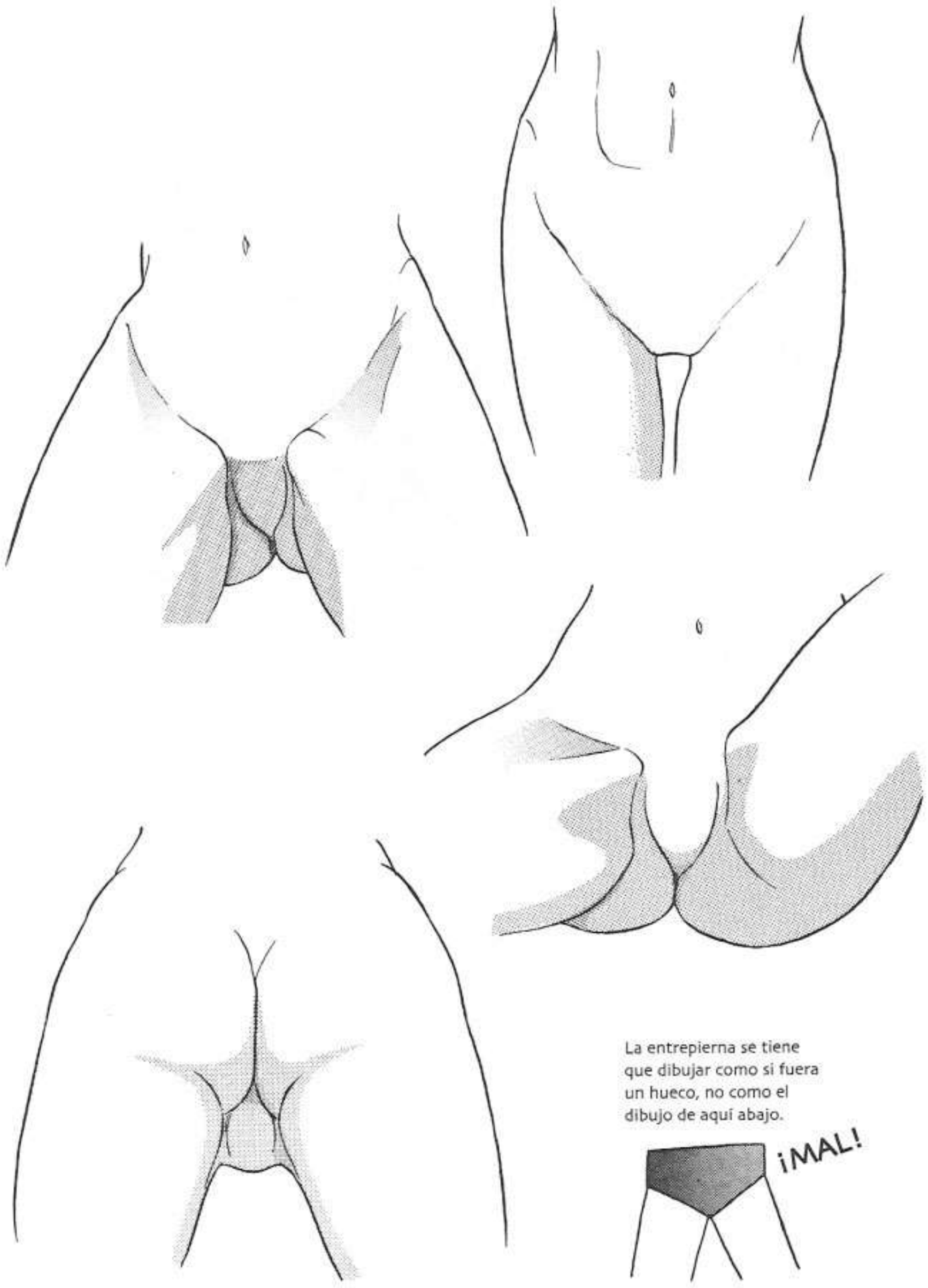




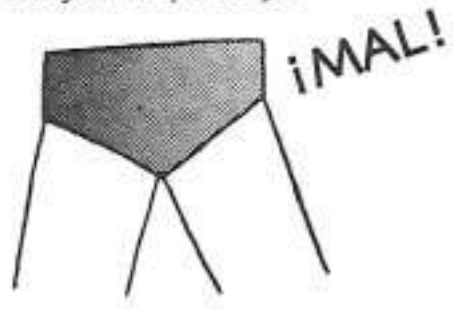
CON LOS PIES FLEXIONADOS

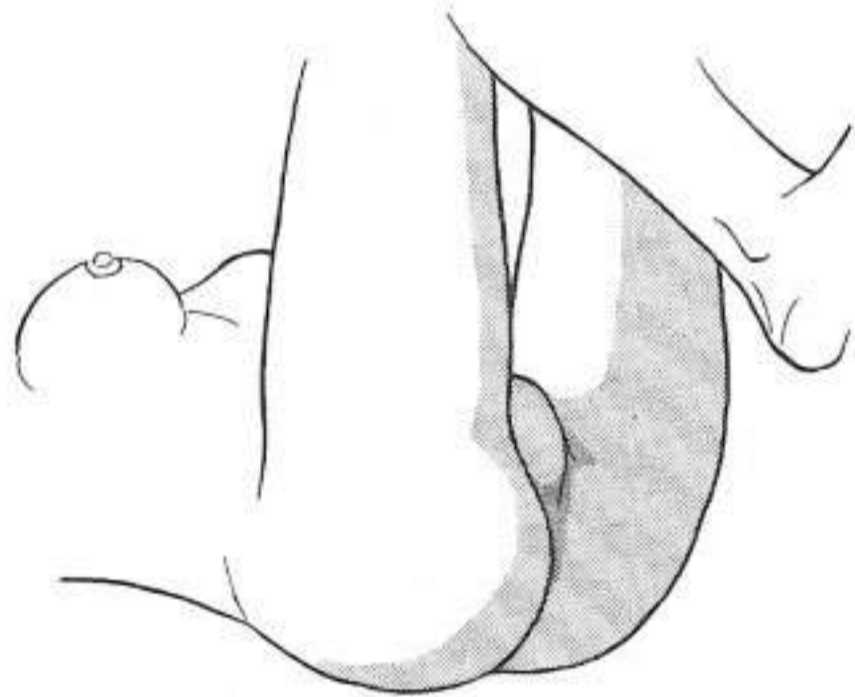
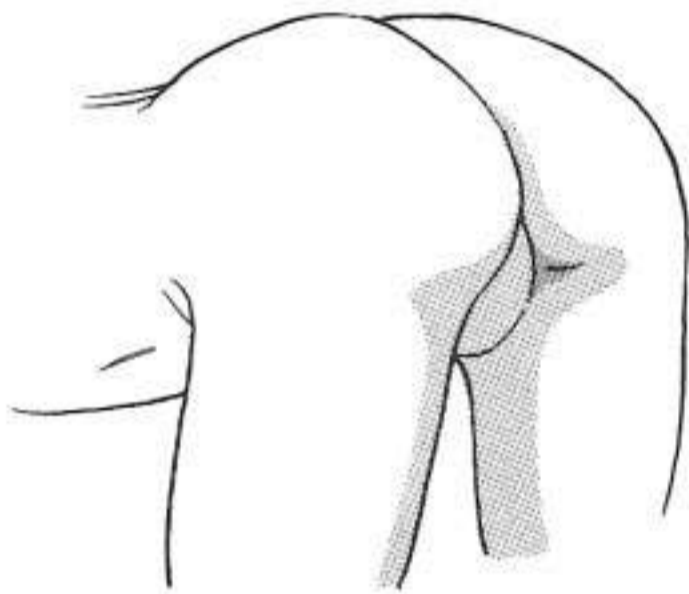
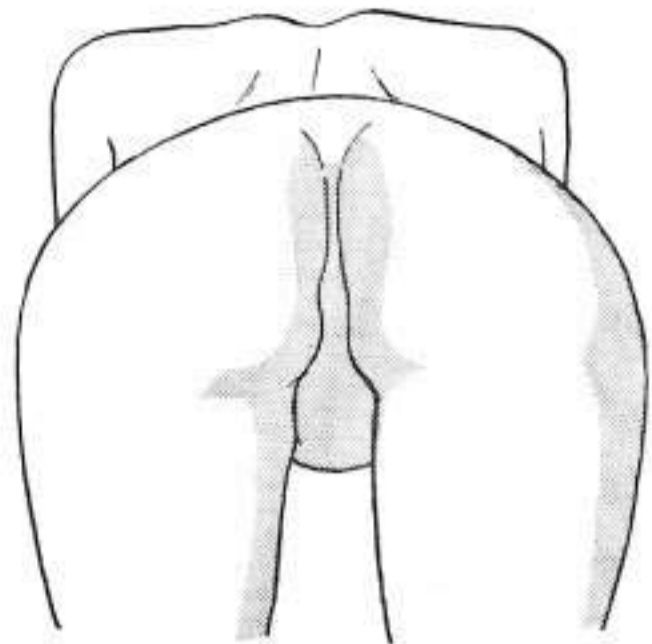
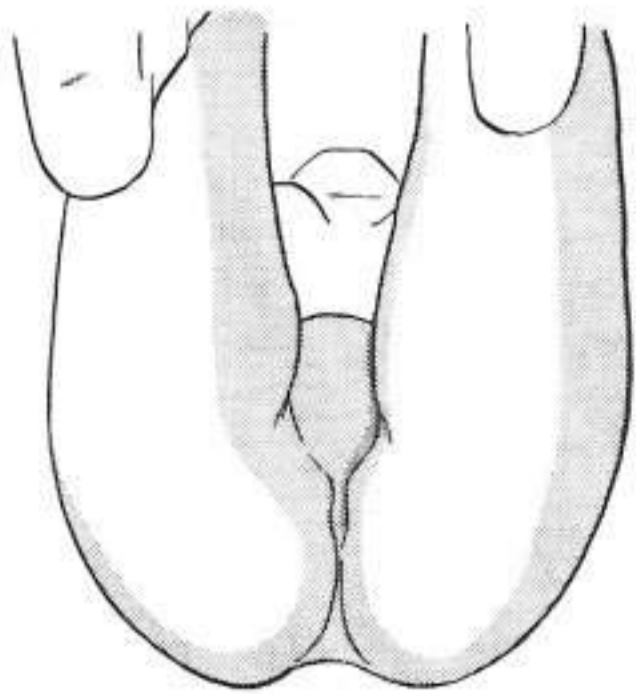


OTRAS PARTES DE LA ANATOMÍA

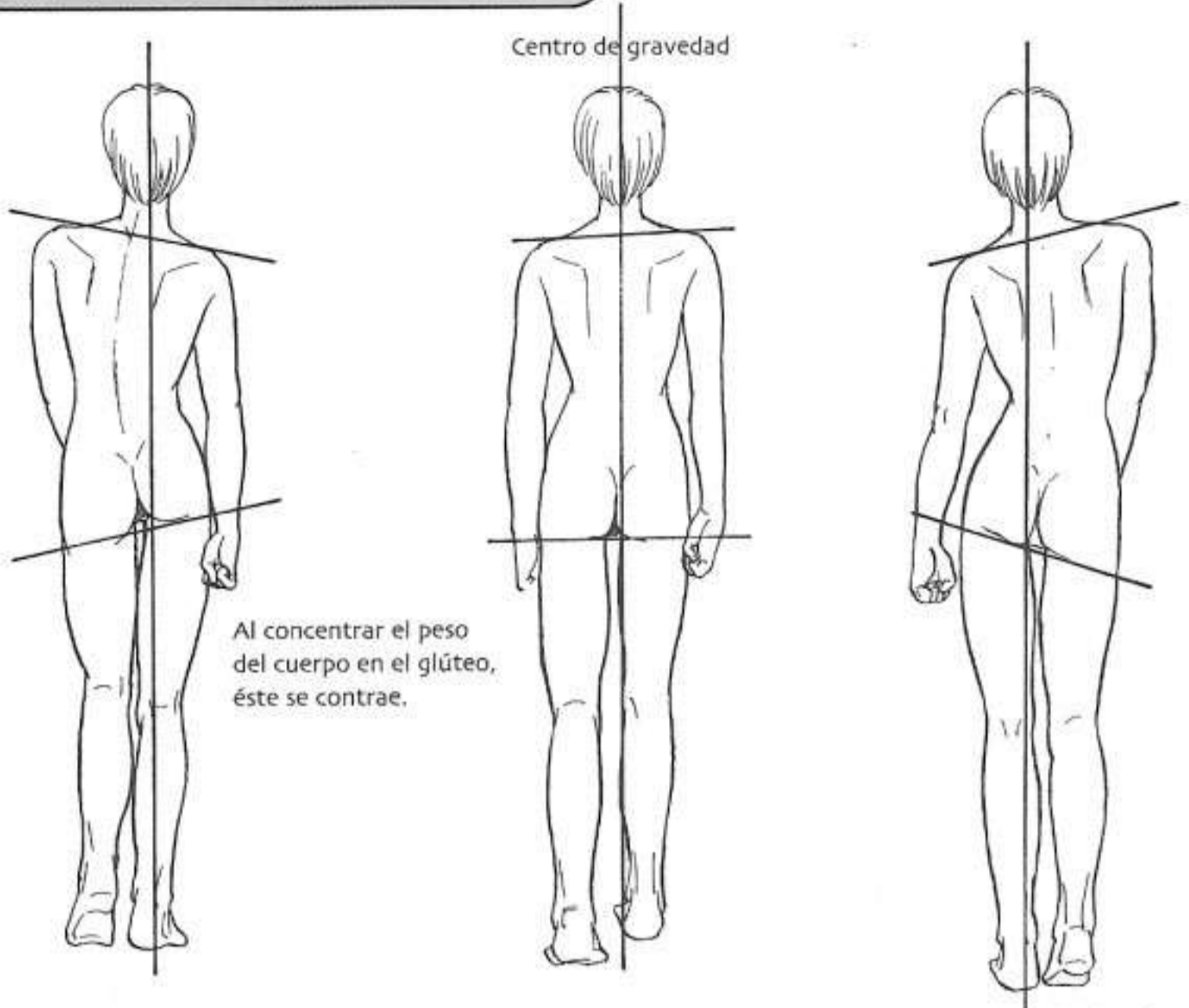


La entrepierna se tiene que dibujar como si fuera un hueco, no como el dibujo de aquí abajo.





LAS NALGAS: VARIACIONES



Al concentrar el peso del cuerpo en el glúteo, éste se contrae.

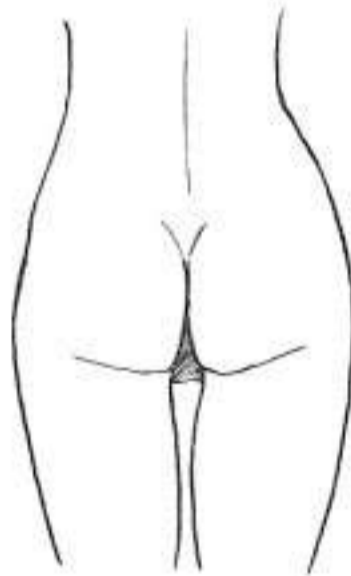
La pierna derecha aguanta el peso del cuerpo.

El peso está repartido en ambas piernas.

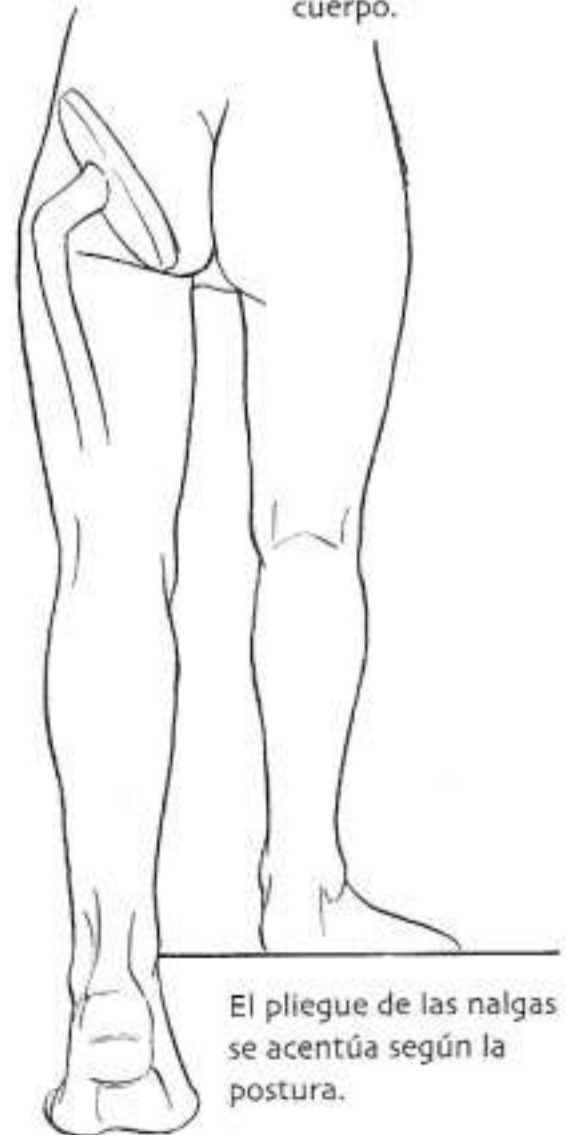
La pierna izquierda aguanta el peso del cuerpo.



Con el cuerpo inclinado, se estiran los glúteos y el pliegue no se marca.

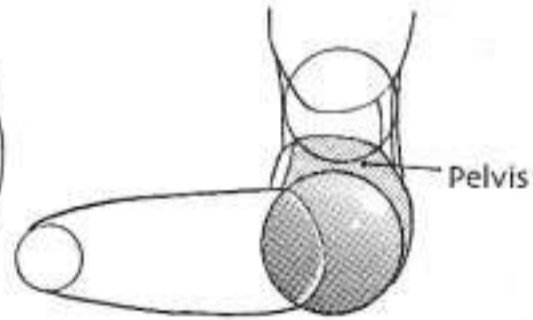
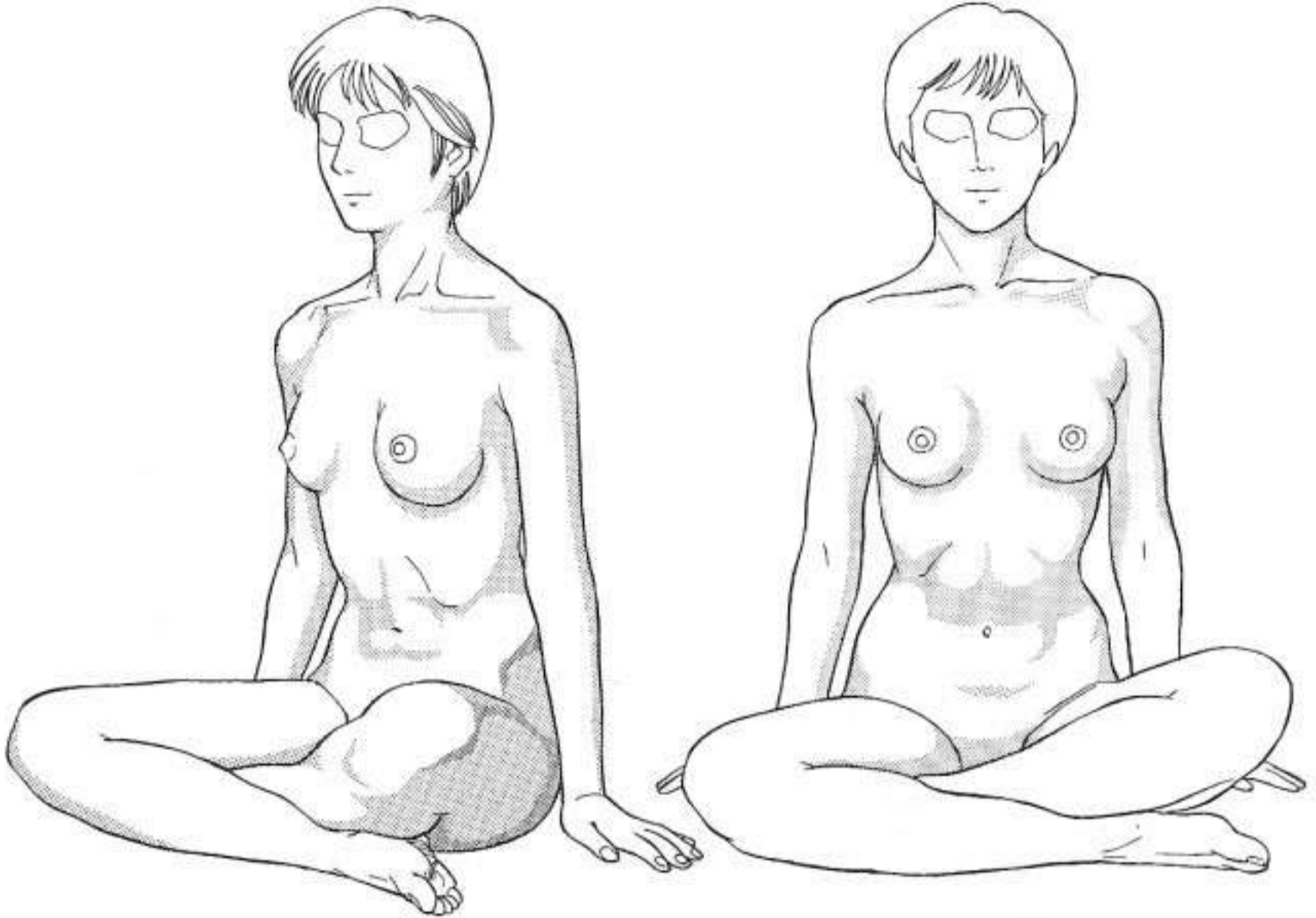


Con los glúteos contraídos, se marcan los pliegues.



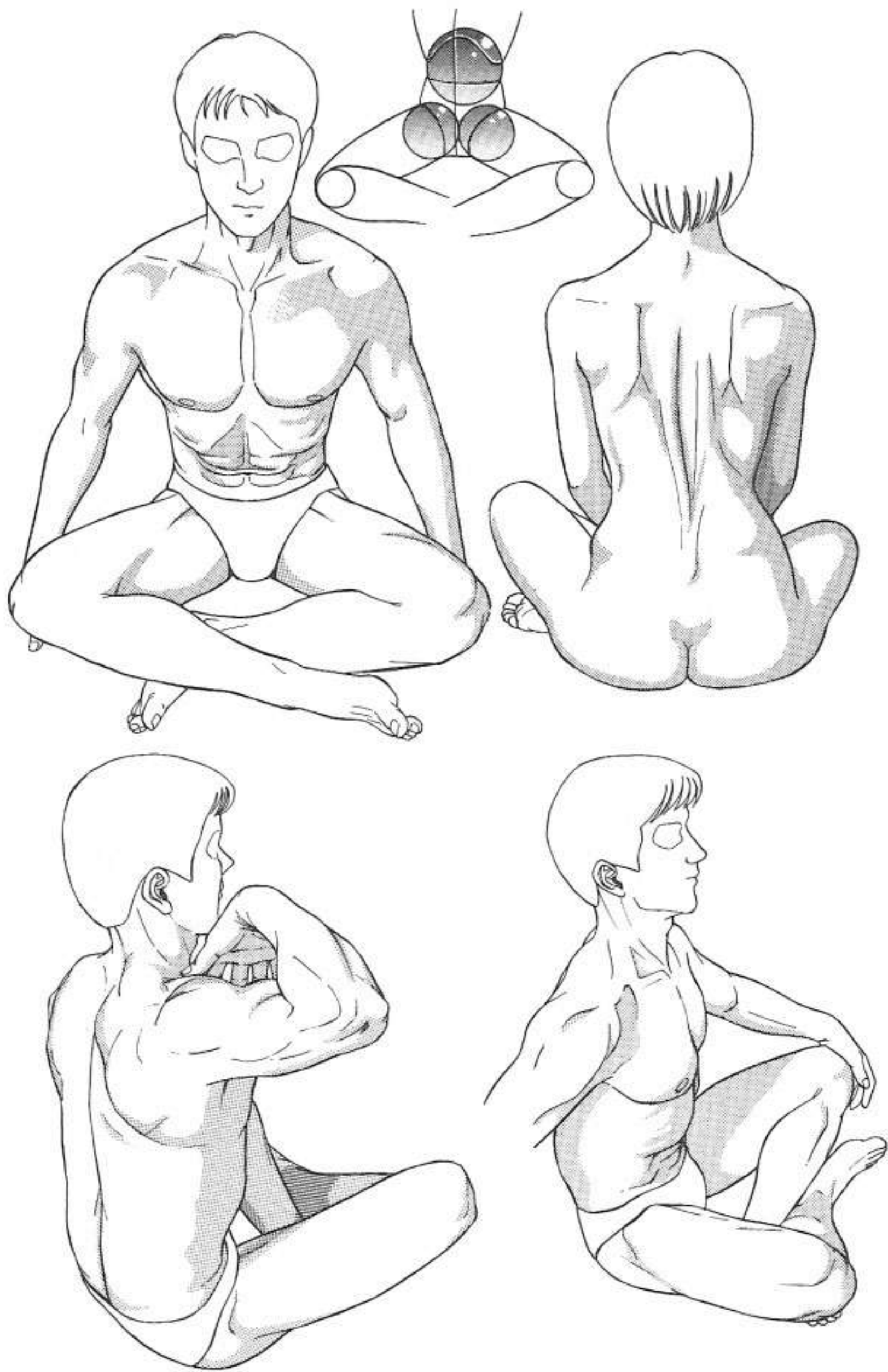
El pliegue de las nalgas se acentúa según la postura.

CON LAS PIERNAS CRUZADAS

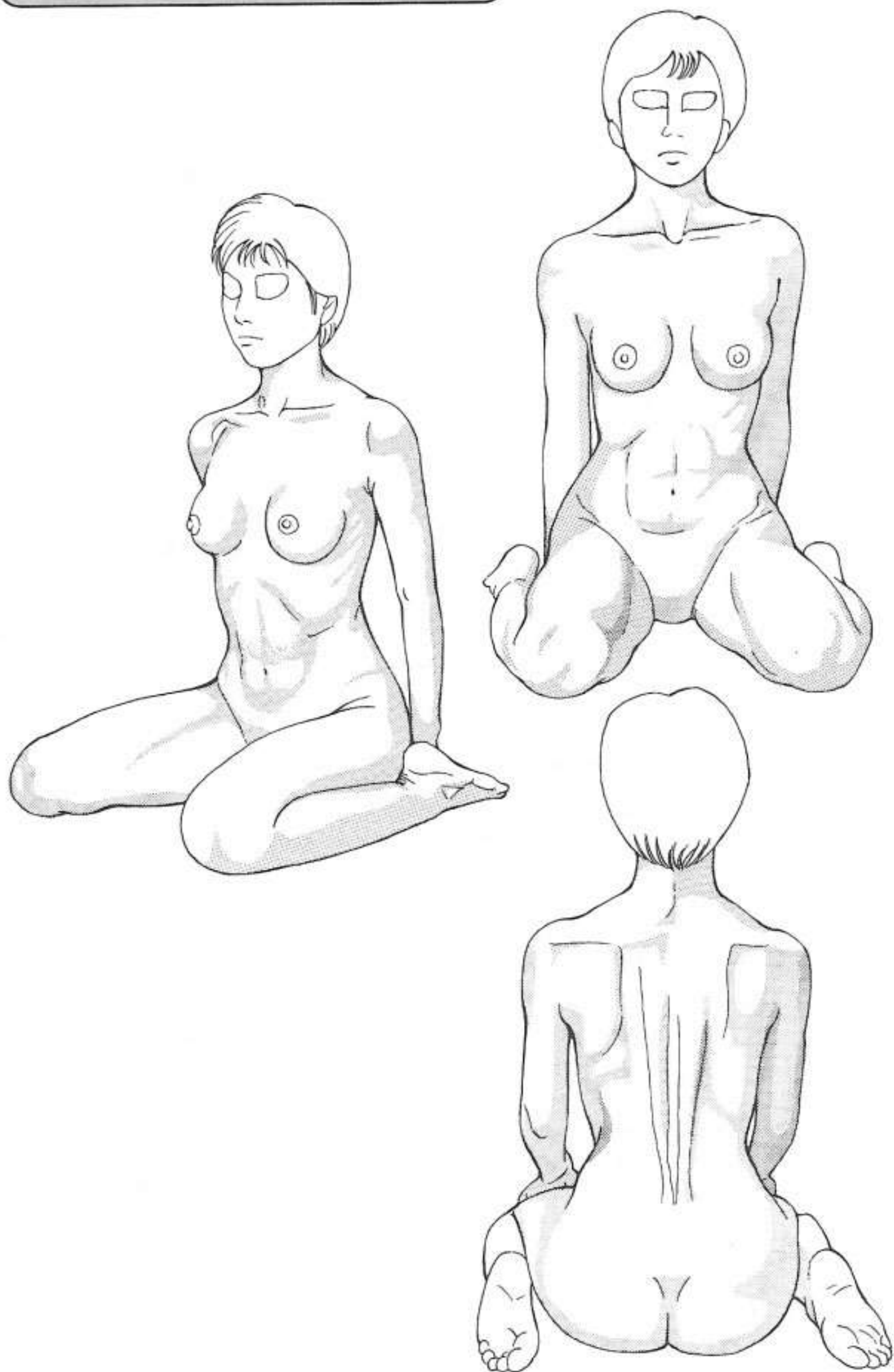


Al doblar las piernas, la pelvis, que está en una posición alta, se junta con el tronco y forma pliegues en la dermis.

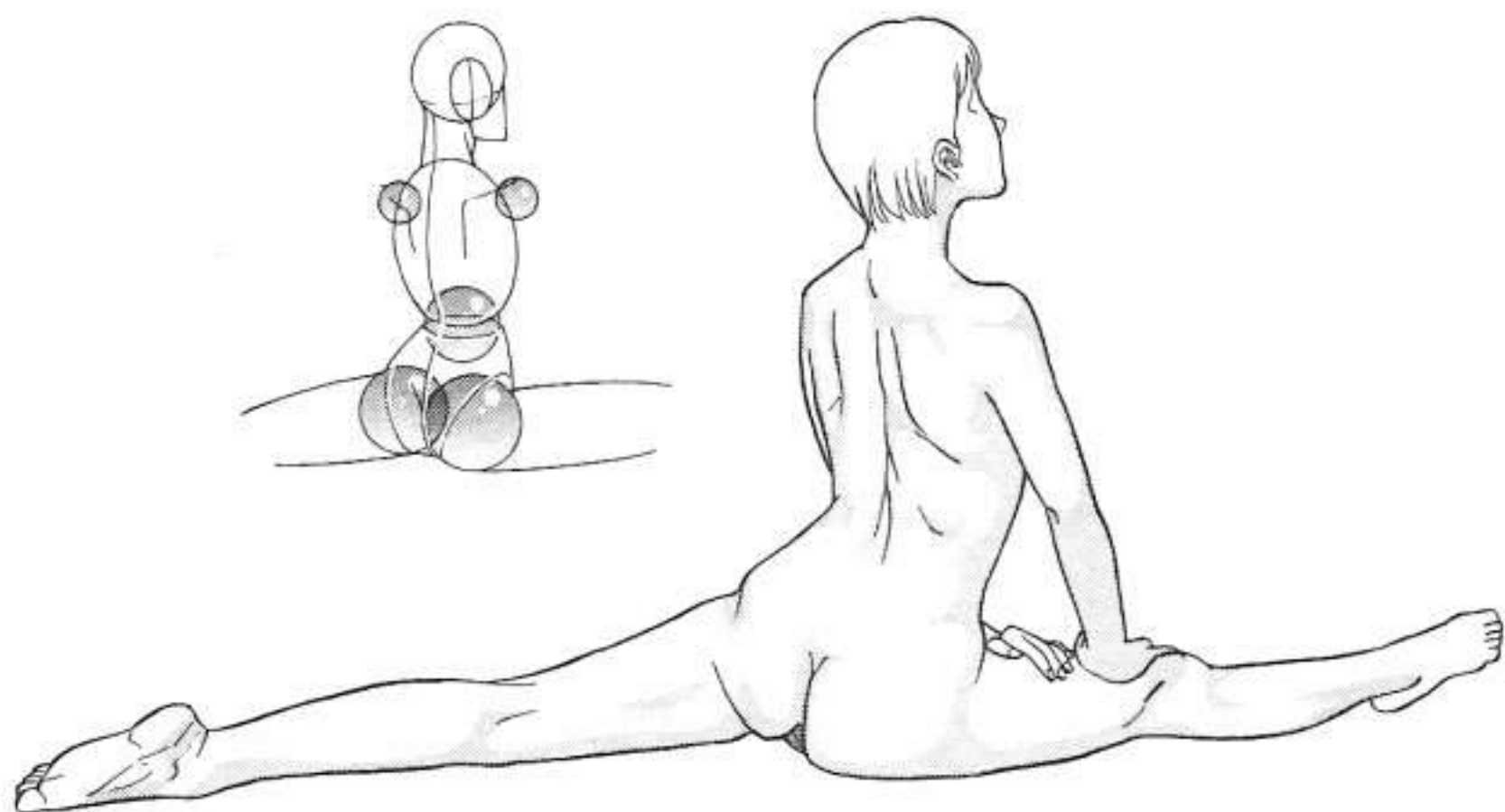
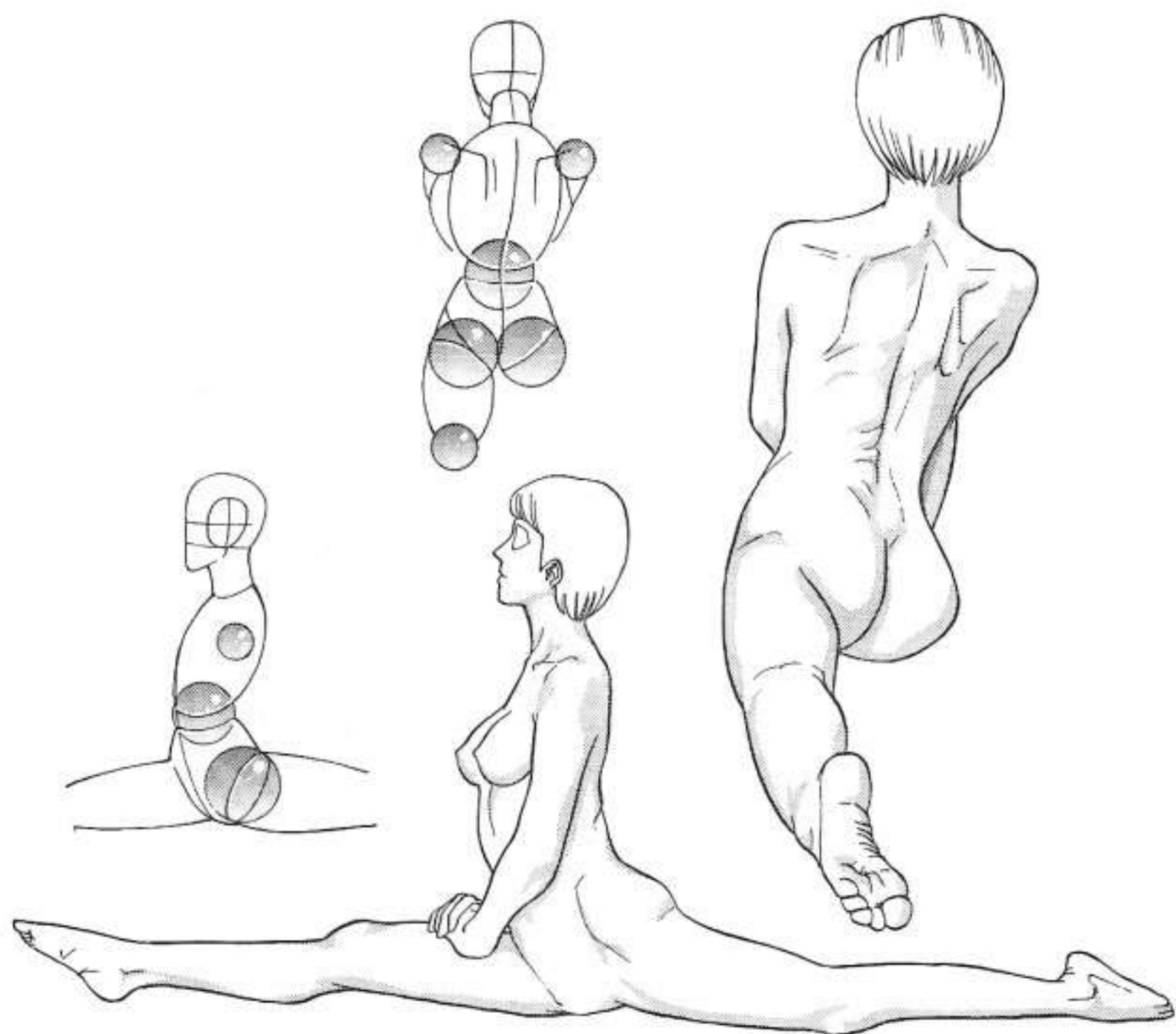


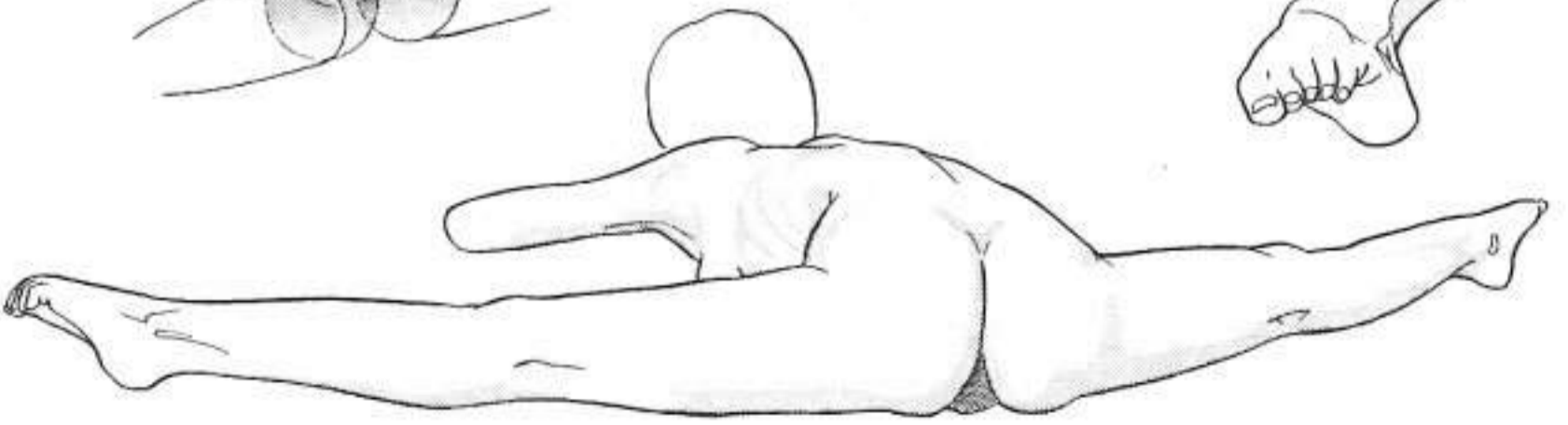
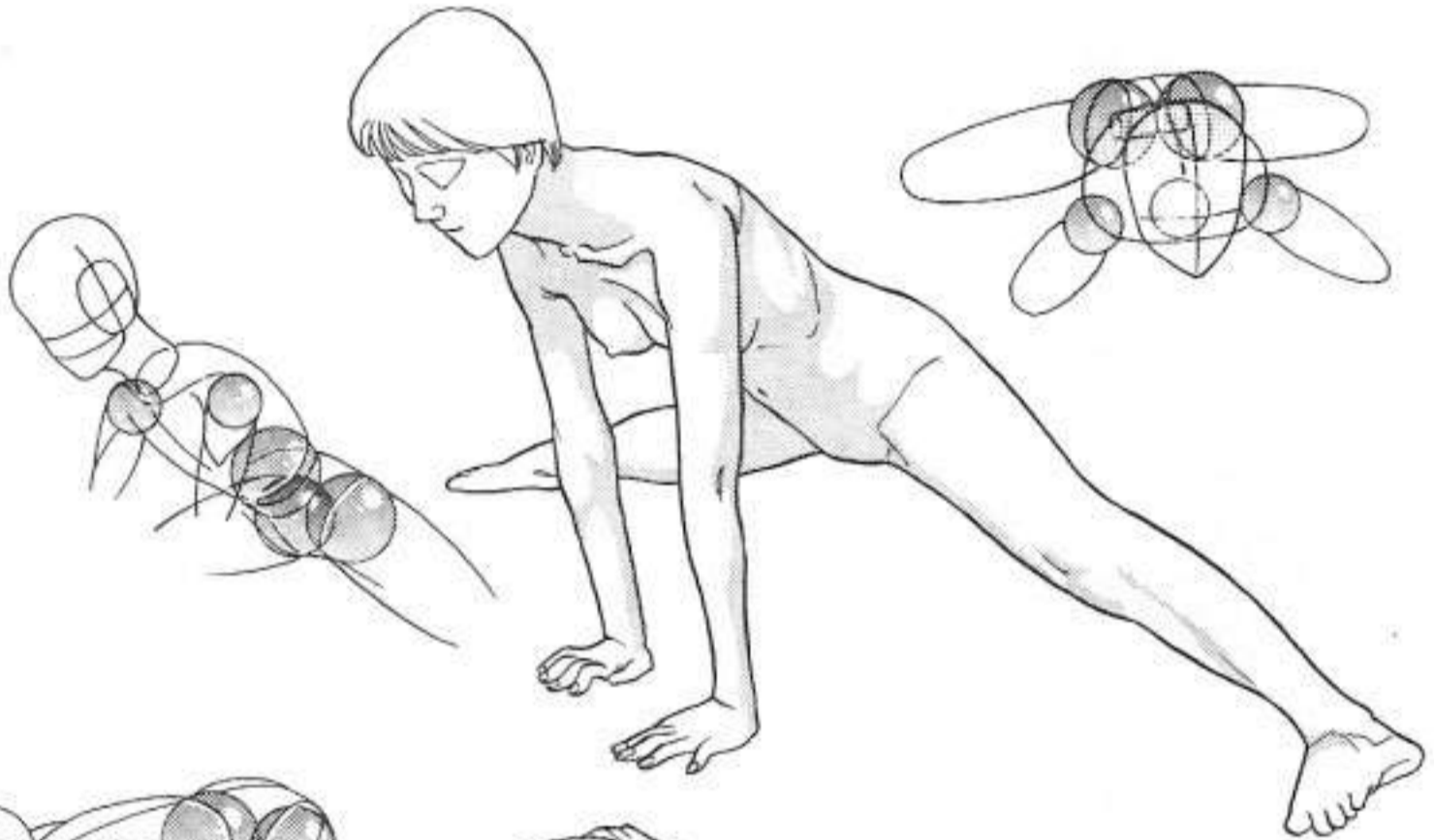


CON LAS PIERNAS DOBLADAS

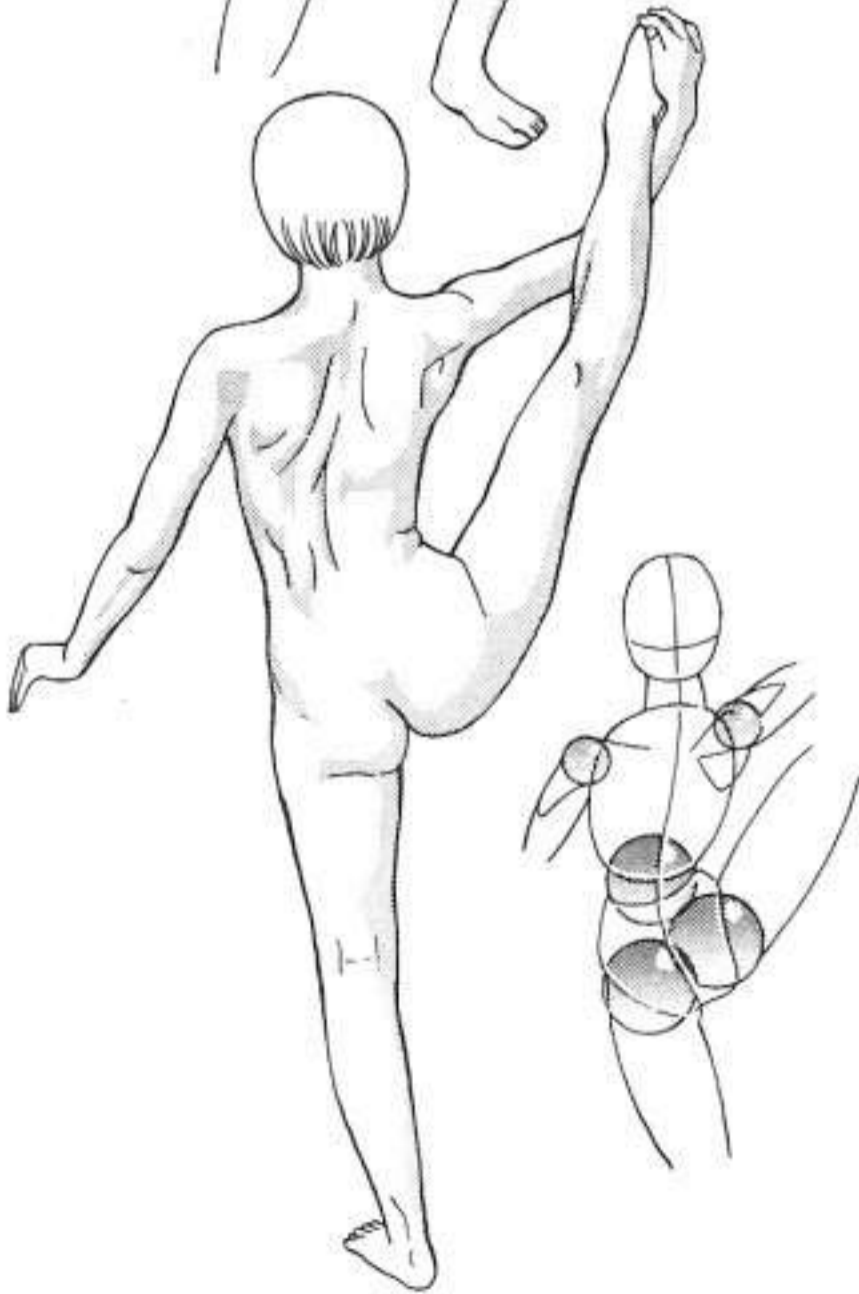
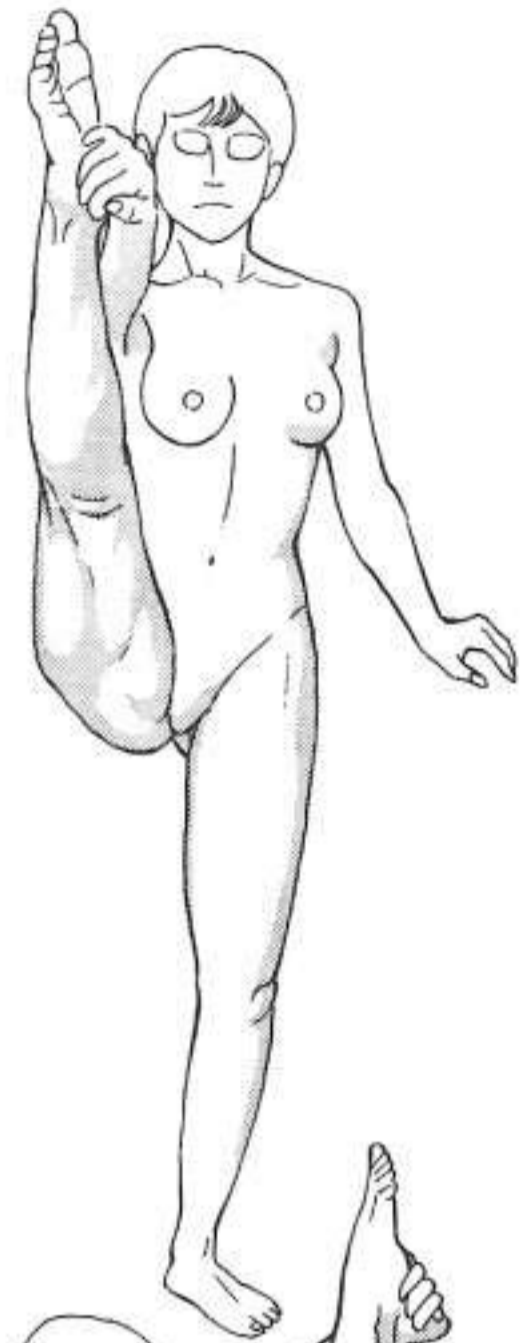
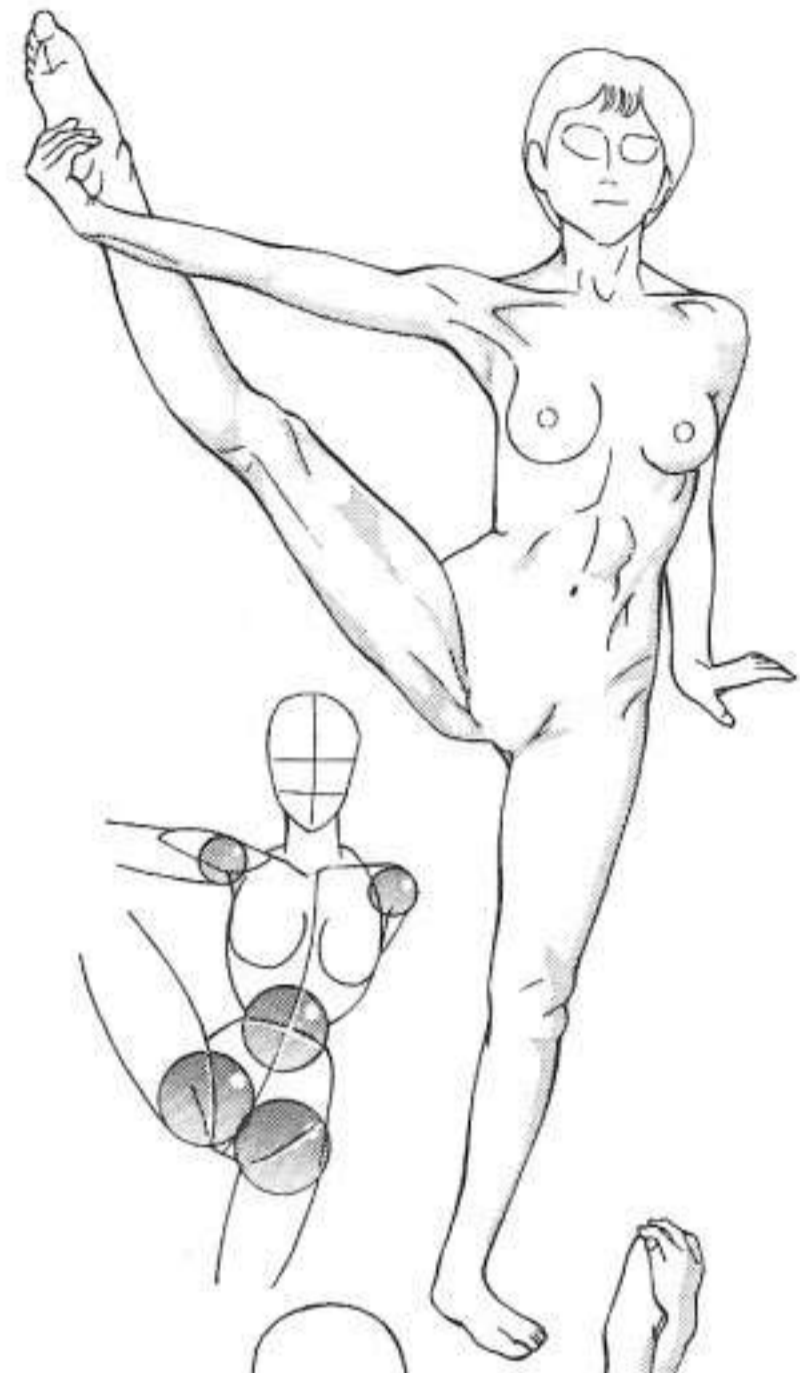


CON LAS PIERNAS ABIERTAS

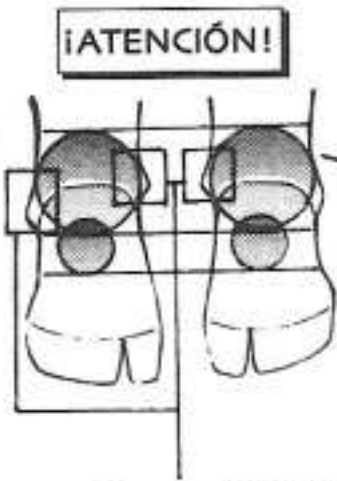




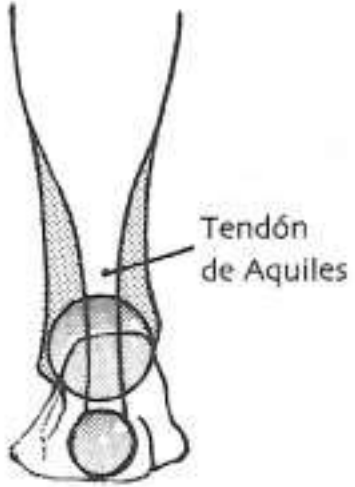
LEVANTANDO UNA PIERNA



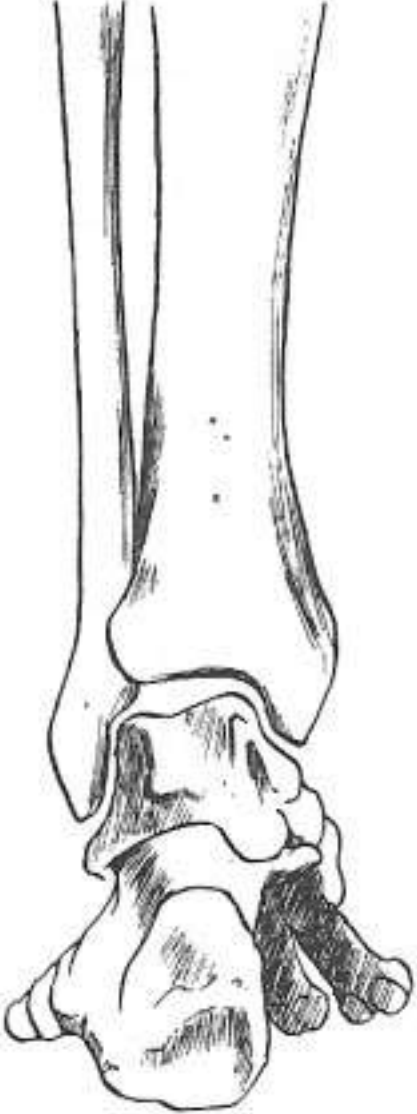
ANATOMÍA DE LOS PIES



El hueso del tobillo sobresale a los lados, pero por la cara interna el saliente está más alto que por la cara externa.

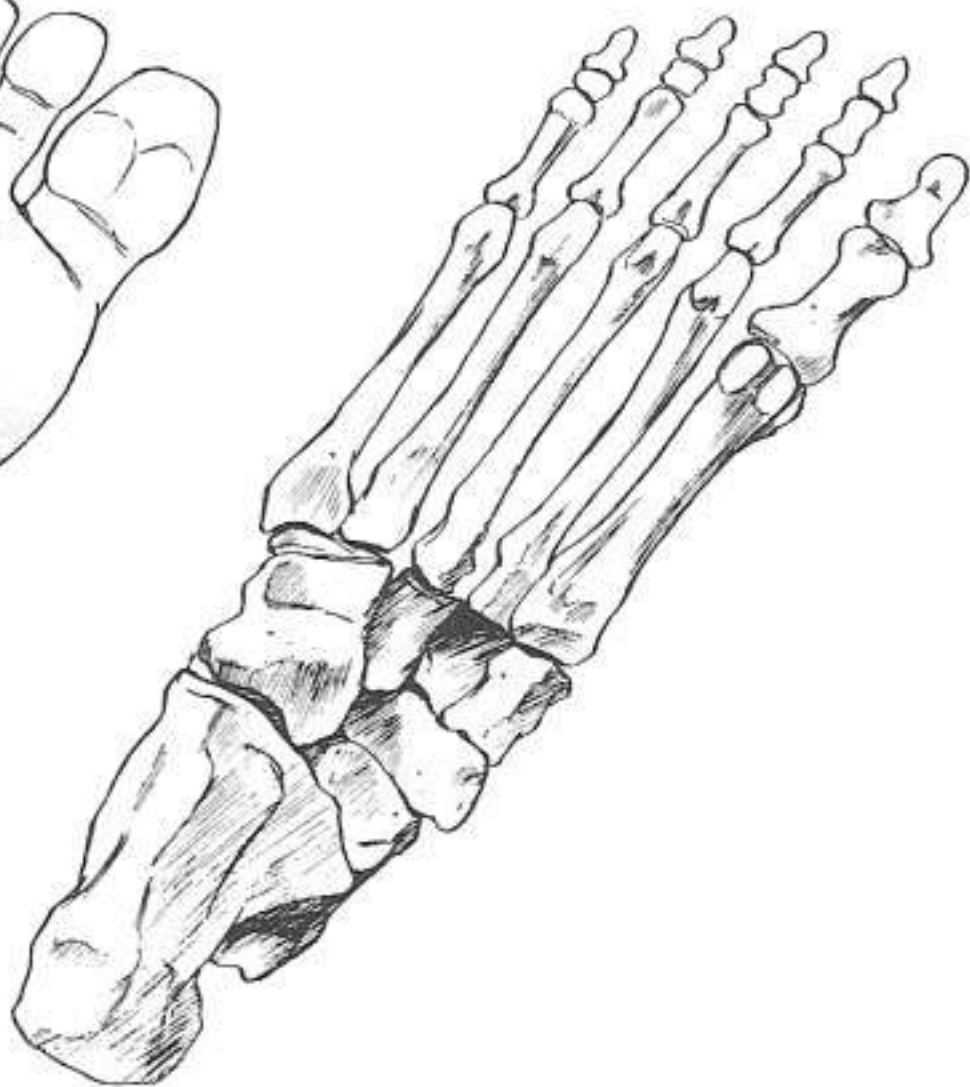
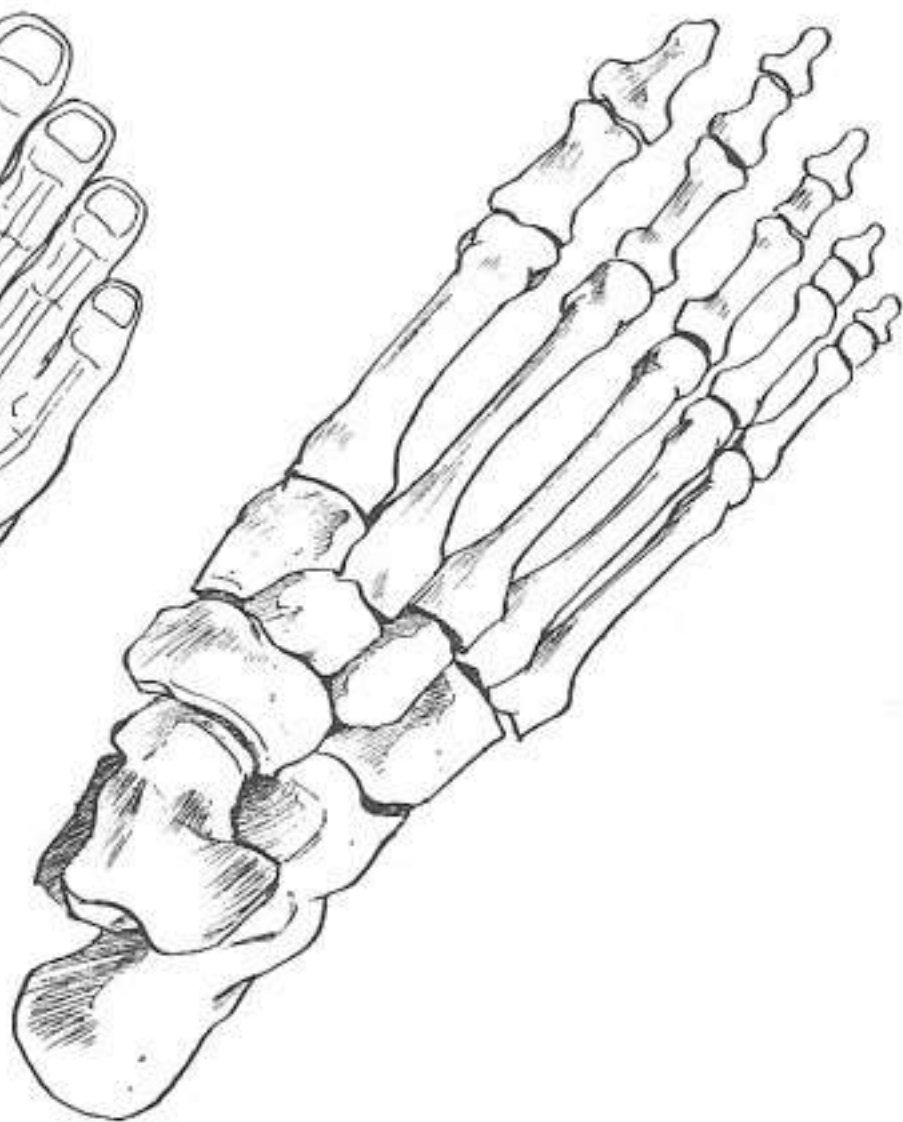
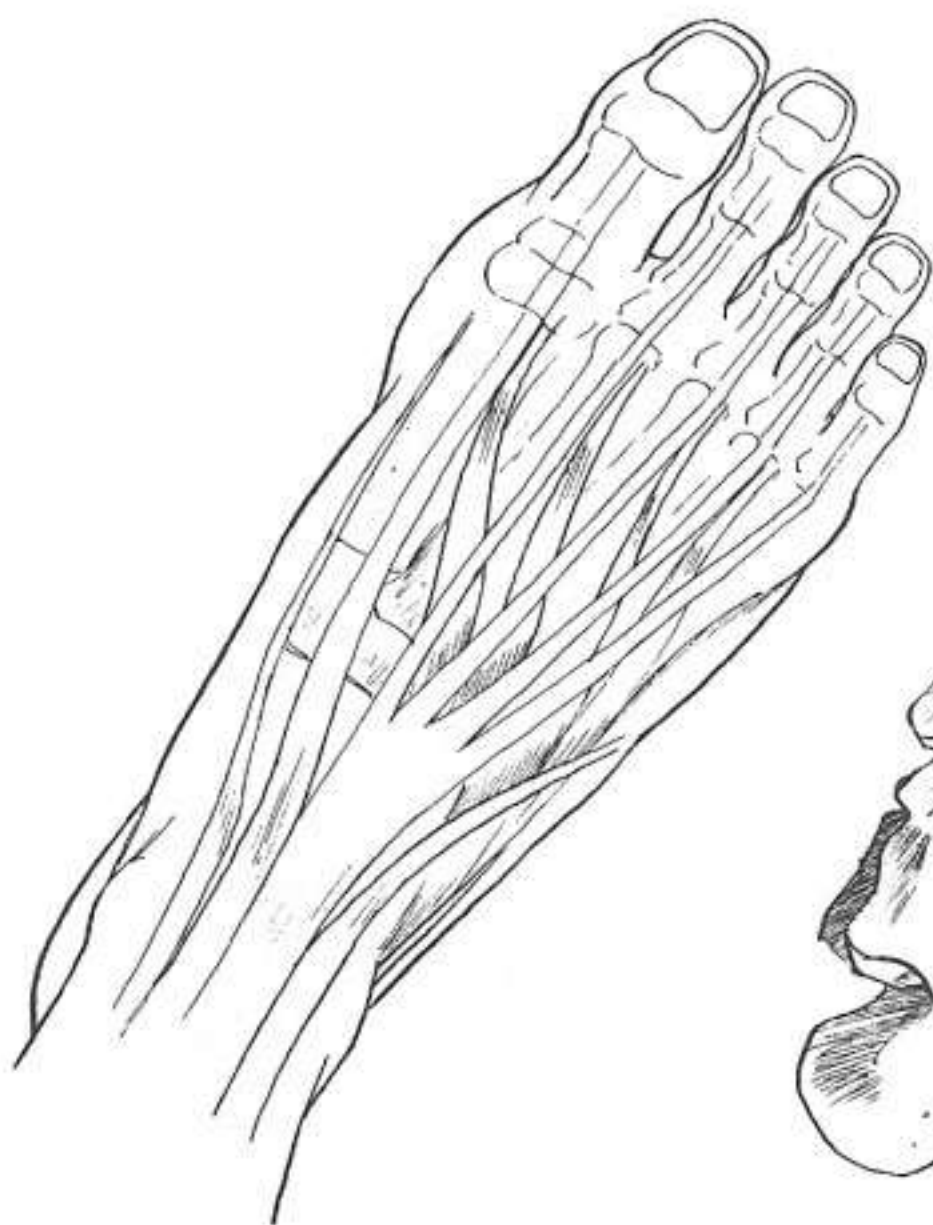


Tendón de Aquiles



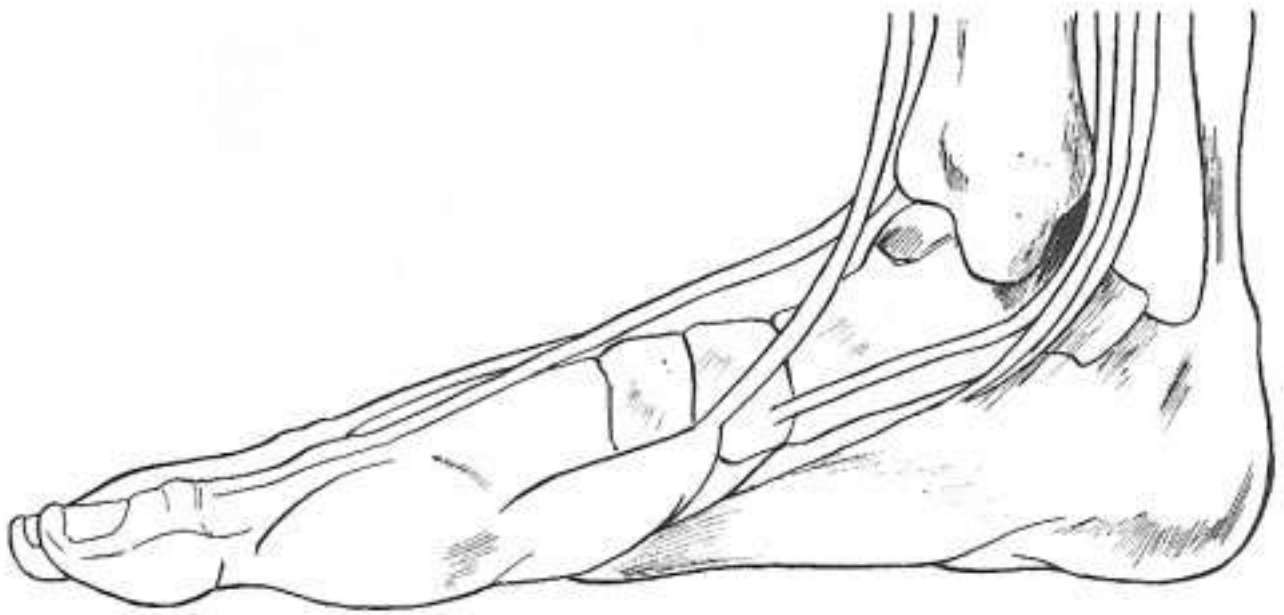
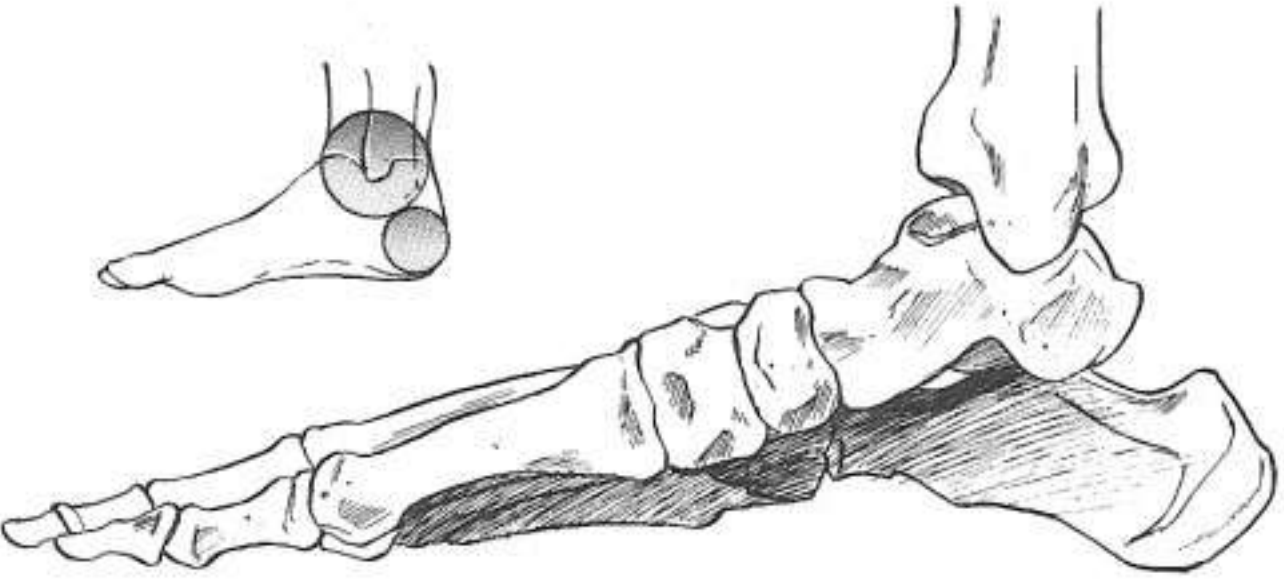
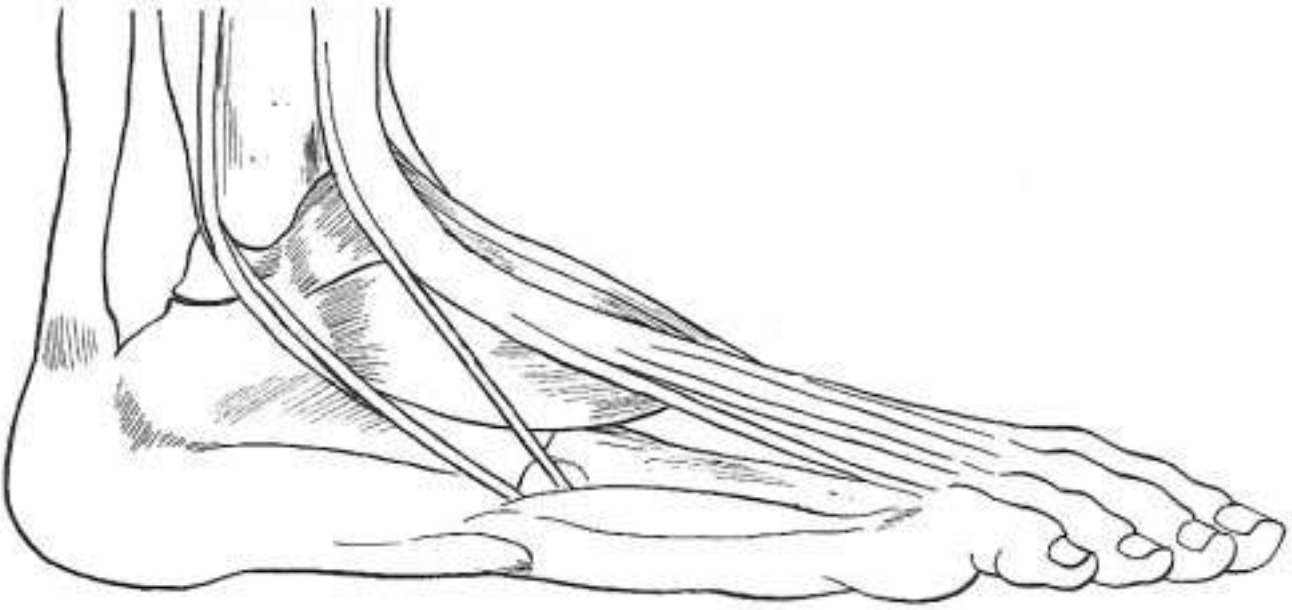
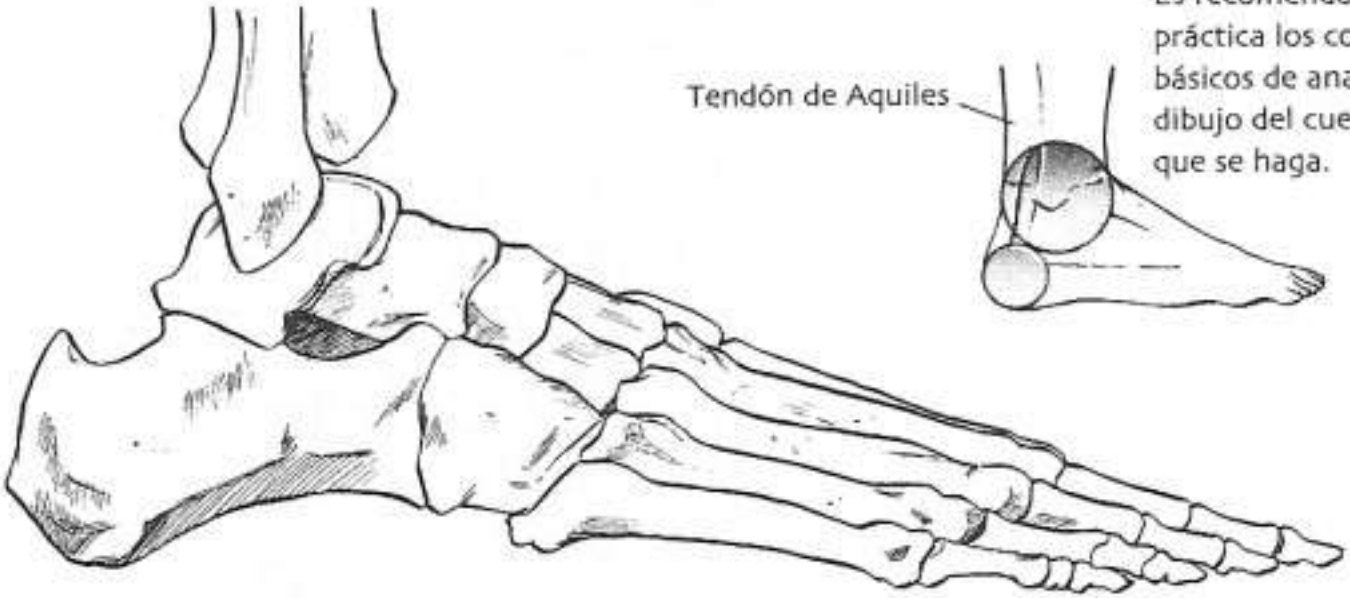
Meñique

Pulgar

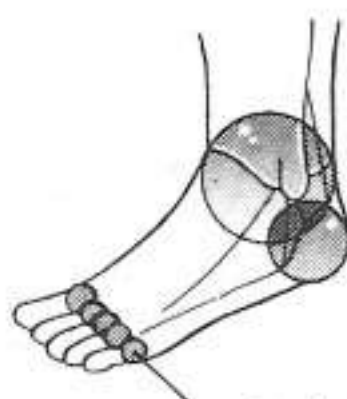
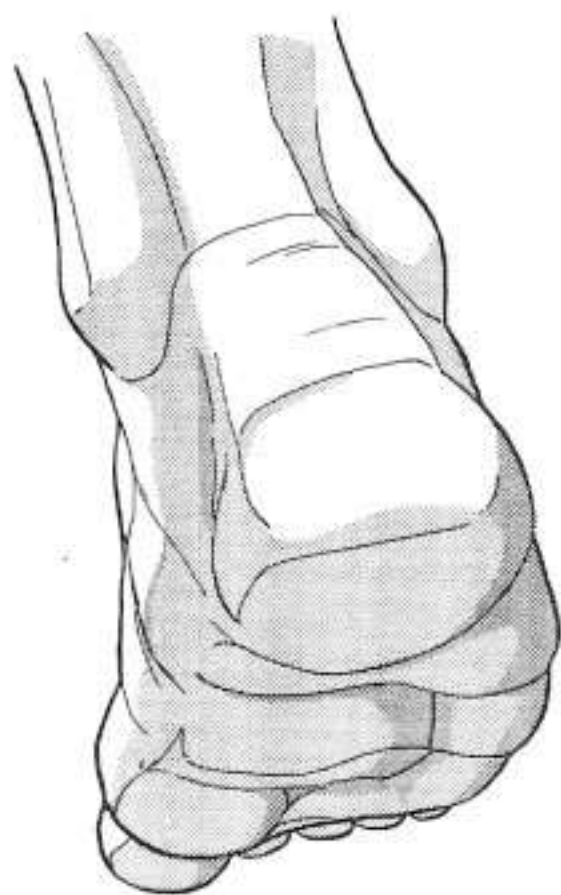
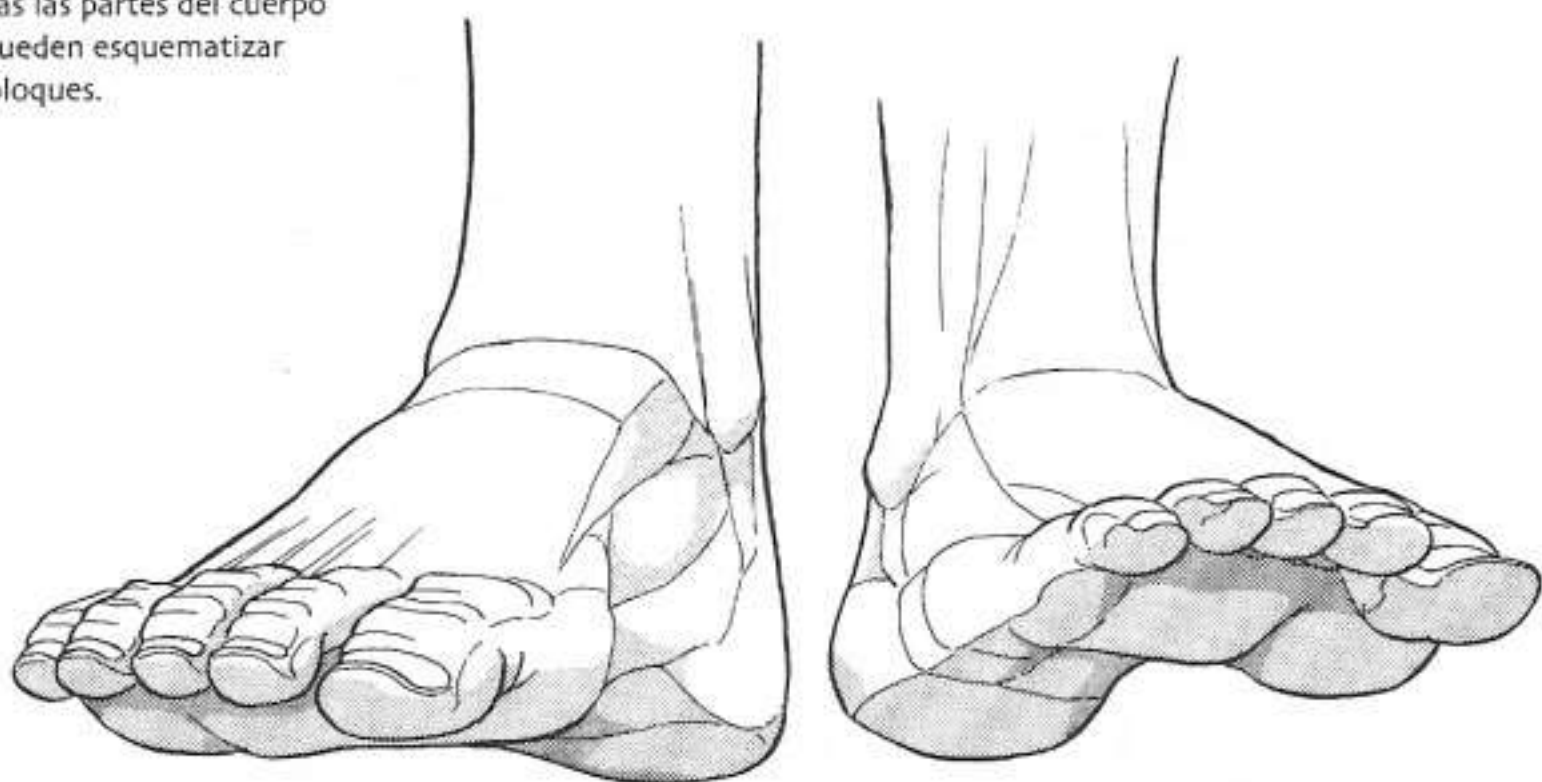


Es recomendable poner en práctica los conocimientos básicos de anatomía en cada dibujo del cuerpo humano que se haga.

Tendón de Aquiles



Todas las partes del cuerpo se pueden esquematizar en bloques.



Con los dedos doblados, el ángulo empezará aquí.

