



TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN BELLAS ARTES

*“MORFOLOGÍA HUMANA
APLICADA A LAS ARTES:
COMPRENSIÓN DE LAS FORMAS
EXTERNAS DE LA ANATOMÍA”*

MARTA GARCÍA MOYA

TUTOR:

FRANCISCO CORTÉS SOMÉ

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

2020-2021

ÍNDICE

1. Introducción.....	6
2. Objetivos y metodología.....	8
3. Antecedentes: la morfología humana en el arte a lo largo de los siglos.....	9
4. Comprensión y análisis de las formas anatómicas externas del cuerpo.....	18
4.1. La cabeza y el cuello.....	18
4.1.1. Tipologías del cráneo.....	18
4.1.2. Tejido adiposo en cabeza y cuello.....	21
4.1.3. Acción muscular del cuello y pliegues.....	26
4.1.4. Arrugas de vejez y el músculo platisma.....	30
4.2. El torso: Algunos aspectos a señalar.....	33
4.2.1. Las costillas y la columna vertebral.....	35
4.2.2. El tejido adiposo en el torso.....	39
4.3. Miembros superiores: algunos aspectos a señalar.....	43
4.3.1. Las manos. Tensiones de los tendones en las muñecas.....	45
4.3.2. Formas adiposas en los brazos.....	48
4.4. Miembros inferiores: algunos aspectos generales.....	50
4.4.1. Las rodillas.....	52
4.4.2. Los pies.....	54
4.4.3. El tejido adiposo en las piernas.....	56
5. Conclusiones.....	59
6. Bibliografía.....	60
7. Bibliografía recomendada.....	61
8. Páginas web recomendadas.....	62

ÍNDICE DE LÁMINAS

-Lámina I.....	20
-Lámina II.....	23
-Lámina III.....	24
-Lámina IV.....	25
-Lámina V.....	28
-Lámina VI.....	29
-Lámina VII.....	31
-Lámina VIII.....	32
-Lámina IX.....	34
-Lámina X.....	36
-Lámina XI.....	38
-Lámina XII.....	41
-Lámina XIII.....	42
-Lámina XIV.....	44
-Lámina XV.....	46
-Lámina XVI.....	47
-Lámina XVII.....	49
-Lámina XVIII.....	51
-Lámina XIX.....	53
-Lámina XX.....	55
-Lámina XXI.....	57
-Lámina XXII.....	58

1. INTRODUCCIÓN

El resultado del presente trabajo surge de una serie de inquietudes en torno a uno de los temas más representados a lo largo de la Historia del Arte, sin el cual esta sería imposible de concebir. La figura humana se viene representando desde nuestros años más primitivos, y su importancia en las artes plásticas nos ha acompañado hasta el día de hoy, aunque variando su función e interpretación a lo largo de los siglos y al mismo tiempo dependiendo de la ubicación geográfica. Desde las pinturas y las pequeñas figuras de carácter simbólico y mágico del Paleolítico, pasando por las esculturas hieráticas y rígidas del Antiguo Egipto, las figuras idealizadas de los griegos, los cristos agonizantes del Barroco que tensan sus músculos en la cruz... Los artistas que nos han precedido abordaron la representación del ser humano valiéndose de los recursos y conocimientos de los que disponían en cada etapa, siendo el punto álgido el período renacentista, en el que fue posible la disección de cadáveres con fines científicos. Numerosos artistas de la época se interesaron en la materia buscando una representación artística fidedigna de nuestra morfología en sus obras, siendo esto el germen de la proliferación de libros o tratados de anatomía ilustrados con el fin de educar a artistas de generaciones venideras.

A día de hoy tenemos al alcance de la mano cientos de libros que tratan el tema. Por un lado, los enteramente médicos, dirigidos principalmente a estudiantes de medicina y quienes ya ejercen como tales. Por otro, tenemos libros de anatomía aplicadas a las artes, dirigidos a artistas que buscan perfeccionar sus conocimientos sobre la figura humana, y dentro de estos podemos encontrar a su vez libros aún más específicos, como podrían ser, por ejemplo, libros que tratan exclusivamente sobre anatomía facial y las expresiones humanas. Todos ellos tienen en común el fin de que el artista adquiera los conocimientos que le permitirán comprender las formas, relieves de nuestra morfología y relación entre sus partes, y por ende representarlas correctamente. Es por ello que estos libros también comparten la característica de enfocarse en la anatomía más superficial, la que configura nuestro aspecto externo, incluyendo únicamente aquellos músculos internos que influyen en las formas visibles, como podría ser el caso de los músculos erectores de la columna vertebral, visibles en muchos individuos, y por supuesto las formas óseas que pueden ser localizadas a través de nuestra piel, como podrían ser las clavículas, las costillas o las espinas ilíacas.

Sin embargo, quien muestre verdadero interés por adquirir conocimientos anatómicos para aplicarlos al campo artístico y haya indagado en suficientes libros se dará cuenta de que, desde los primeros que vieron la luz hasta los más recientes, apenas se recoge información novedosa y que pueda ayudar a dotar nuestra obra de mayor realismo o naturalidad, y que todos siguen un modelo obsoleto, donde la ejemplificación gráfica corresponde la inmensa mayoría de las veces al cuerpo del varón, reservándose la anatomía de la mujer para señalar diferencias puntuales de

estructura ósea, formas adiposas o genitales entre un sexo y el otro. Sus autores se preocupan por dotar al hombre de perfección anatómica ayudándose de la musculatura, la cual procuran que sea visible en mayor o menor medida, mientras que la mujer queda relegada a un segundo plano, evitando mostrar señales de dónde se localizan sus músculos o huesos a base de redondear y suavizar su figura, a veces hasta un punto exagerado y totalmente alejado de la realidad del cuerpo femenino¹.

¹ Cortés, V. (1994). *Anatomía, academia y dibujo clásico*. Ediciones Cátedra, S.A. pp. 53.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Lo que se pretende con este trabajo es aportar un enfoque distinto e innovar en cuanto a la educación del artista que ya tiene un nivel de conocimientos previos sobre anatomía y morfología humana, ayudarle a adquirir otros de los que carece y perfeccionar los que ya tiene, siendo un apoyo más en su desarrollo. Para este cometido es fundamental ilustrar, en este caso con dibujos, las ideas y conocimientos que se van a transmitir. Si bien es cierto que únicamente con ilustraciones y dibujos se podrían comprender muchas de las formas del cuerpo (teniendo en cuenta que toda persona que se adentre en estas páginas realmente ya posee de una base sólida de anatomía y morfología) es obligación acompañarlas de su correspondiente teoría para su correcta comprensión.

Los mencionados dibujos han sido realizados a mano recurriendo al medio digital, partiendo de fotografías de modelos reales y referencias extraídas de una serie de libros de anatomía para artistas que se recomiendan en la bibliografía de este trabajo, siendo varias las ilustraciones por lámina, cada cual con un número asignado para identificar la figura correspondiente dentro de la parte teórica. Siendo tan vastas las posibilidades que ofrece el tema y la existente norma que limita las imágenes en el presente documento, se ha optado por esta solución con tal de proporcionar la mayor cantidad de material posible. Además, es por el hecho de las amplias posibilidades que ofrece el tema que, respecto al contenido, se ha hecho el intento por generalizar dentro de lo concreto del mismo, lo que conlleva que no se pueda hacer un estudio anatómico en profundidad en este trabajo.

El contenido de las ilustraciones va desde la justificación de las formas del cráneo dependiendo de su índice cefálico hasta cómo se comporta la grasa en el cuerpo y el porqué de sus formas, pasando entre otras cosas por el aspecto que presenta nuestra anatomía externa dependiendo de la acción de ciertos músculos y cómo varían las formas dependiendo de la edad y el sexo, incluso de las posturas que adoptamos. Lo que se busca es motivar al artista a observar con el mayor detenimiento posible el cuerpo desnudo, sin importar las características de este, y darle el poder de dotar de fuerza y vida a la figura proporcionándole información tanto teórica como visual sobre el comportamiento de ciertos músculos durante las acciones, huyendo así de representaciones estándar del cuerpo. De este modo, el espectador podrá percibir la energía que emana de la figura que ve representada en un dibujo, pintura o escultura. Por otra parte, al artista se le ofrece la posibilidad de ser capaz de representar la figura humana de cualquier condición sin necesidad de modelos. Lógicamente lo ideal es disponer de modelos (y mucho mejor si son en vivo), pero desgraciadamente esto no es siempre posible y el artista dependerá de lo que ha aprendido hasta el momento.

3. ANTECEDENTES: LA MORFOLOGÍA HUMANA EN EL ARTE A LO LARGO DE LOS SIGLOS

Según José Antonio Pérez de Amezaga Esteban² se podría hablar de tres etapas diferentes en cuanto a la representación de la figura humana: la representación simbólica, que correspondería al período prehistórico y parte del egipcio, la representación idealizada, que correspondería al período helenístico y romano, y la representación racional, que abarcaría desde el Renacimiento hasta hoy. Dentro de esta última etapa y dirigiéndonos ya a las edades Moderna y Contemporánea, señala que también podría añadirse el paréntesis de los “ismos” (cubismo, expresionismo, dadaísmo, etc.), donde los artistas se alejan de la razón y comienzan a deformar y descomponer el cuerpo humano y la realidad que a ellos mismos les rodea, lo que conformaría una última y cuarta etapa.

Los artistas prehistóricos nunca se preocuparon por representar a la figura humana de forma realista. Estos dieron a las artes un sentido más simbólico y mágico, especialmente cuando nos referimos a las pequeñas piezas talladas en diversos materiales que involucraban a la figura femenina. Estas son las llamadas venus, en las que se resaltaban considerablemente rasgos como los senos y el vientre, e incluso los genitales. Al igual que la finalidad de las pinturas rupestres que ilustraban escenas de caza era la de propiciar la misma con buenos resultados para abastecer de alimento a sus semejantes, podemos deducir que la de las venus no era la de reflejar la belleza, al menos no como se entiende en los conceptos clásicos, sino de simbolizar la fertilidad, y en segundo término, el amor maternal³. No es hasta que nos desplazamos al período egipcio que se advierten cambios respecto del prehistórico, pero sigue prevaleciendo el sentido simbólico, ahora más ritual que mágico. Las representaciones humanas provenientes de Oriente y África tienden a la rigidez, el simbolismo y el carácter mágico, mientras que los pueblos situados en la cuenca mediterránea las dotan de mayor naturalismo y realismo, destacando en esto los griegos, cuyas representaciones son un culto progresivo al cuerpo⁴.

En la civilización egipcia antigua imperó la ley de la frontalidad en el arte, tanto en la pintura como en la escultura. En esta última es donde más destacó dicha ley, generalmente acompañada además por un marcado carácter simétrico, siendo un lado del cuerpo casi exacto al otro. Se cree que esto es debido a la poca habilidad de los artistas, pero lo cierto es que si se analiza todo el arte egipcio en todas sus etapas, de principio a fin, podemos advertir que sólo las figuras profanas se apartan de los moldes

² Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. accedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/17309>. pp. 7.

³ Aparicio, O. (1965). *El desnudo femenino en la pintura: estudio biográfico y crítico*. Offo, Madrid. pp. 8.

⁴ Martínez Sierra, P. (2001). *El dibujo de la anatomía: tradición y permanencia*. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Dibujo I. pp. 18.

usuales para inspirarse en la naturaleza, lo que podría significar que la frontalidad y la simetría se aplicaba sólo al arte vinculado con el soberano y al culto divino⁵, como si se tratasen de características que dotasen de poder e inmortalidad a las representaciones de la realeza y los dioses.

El canon establecido para las figuras humanas era el de dieciocho puños de altura, distribuyéndose a su vez la cantidad de puños entre las diferentes partes del cuerpo, teniendo cada una de ellas una medida concreta de puños.

En la pintura, sin embargo, la ley de frontalidad no se sigue de forma estricta. Para esta existía el canon de perfil, que también guardaba un sentido simbólico. Podemos observar que en las pinturas y grabados que decoran principalmente el interior de las pirámides y los templos las figuras sólo presentan frontalmente los ojos y el torso. Tanto la cabeza como los brazos y las piernas los encontramos siempre de perfil, incluyendo por supuesto las manos y los pies. Sólo en excepciones podemos encontrar las manos en otras posiciones, como podría ser en los casos donde estas aparecen sosteniendo ciertos objetos. También se pueden encontrar ejemplos de torsos que aparecen de perfil, como es el caso de las pinturas de la tumba de Rekhmire.

Las imágenes son planas y carecen de cualquier tipo de volumen conseguido mediante luces o sombras que puedan delatar rasgos anatómicos en los cuerpos.

Las figuras humanas que aparecen tanto en la pintura como en la escultura egipcias están exentas de exactitud anatómica, ni siquiera se delatan las formas de la misma. En el caso de la escultura las superficies están extremadamente pulidas, hasta el punto de que en muchas de ellas las articulaciones tan sólo se insinúan, lo que refuerza el hieratismo que caracteriza a la producción artística de este período. Sólo se salvan las ya mencionadas esculturas profanas, entre las que se incluyen pequeñas figuras policromadas realizadas en diversos materiales que representaban escenas de la vida cotidiana. Referidas a estas últimas cabe destacar esculturas como *El escriba sentado*, el *Kaaper* o también conocido como *El alcalde del pueblo*, e incluso el tan conocido busto de Nefertiti, que a pesar de su postura rígida nos ofrece unos bellos rasgos faciales que se acercan más a lo natural.

A pesar de que en la civilización egipcia ya se advierte cierta preocupación por la belleza que se responde con la creación de unos cánones que marcaron las pautas para los artistas, lo cierto es que dichos cánones presentan proporciones antinaturales: cabeza

⁵ Stratz, C.H. (1926). *La figura humana en el arte*. Salvat Editores, S.A.

grande y desproporcionada, hombros muy anchos, torso corto y plano, miembros muy redondeados y excesivamente largos, cintura estrecha...

Cuando hablamos de la primera etapa del arte griego este no se diferencia mucho del egipcio. El período arcaico (s. VII-VI a.C.) y los dos anteriores que le preceden (geométrico y dedálico, siglo VII a.C.) manifiestan igualmente en sus obras escultóricas el hieratismo que caracteriza al arte egipcio, del que recibe su principal influencia entre otras culturas orientales, pero aquí comienzan a denotarse cambios que serían el inicio del estudio de la anatomía humana por parte de los artistas. Más adelante, En el período clásico (s. V-IV a.C.) y helenístico (s. IV-II a.C.), los artistas griegos se apoyaron además en el estudio de las proporciones, consideradas por ellos mismos claves para conseguir el cuerpo perfecto y la armonía entre sus partes, y por tanto el camino que los conduciría a lograr la belleza y el equilibrio en sus obras. Estos, fascinados por las formas anatómicas en el cuerpo del atleta, establecieron que la belleza del mismo residía en las ya mencionadas proporciones, por lo que crearon un canon que, al contrario del egipcio, sí se asemejaba con la realidad: el canon de las siete cabezas de altura.

Las primeras esculturas salidas de la mano y cabeza del artista griego mantienen el ya mencionado hieratismo heredado del arte egipcio, pero la figura humana comienza a moverse y a expresarse. Aun así, las esculturas del período arcaico todavía presentan desproporciones anatómicas, rasgos geométricos y rostros que se asemejan a máscaras mortuorias más que a retratos, los cuales se caracterizan por la llamada “sonrisa arcaica” (o “sonrisa eginética”), una sonrisa que parece forzada, y por tener grandes ojos almendrados. Ninguna de esas características consigue dotar de vida el rostro de la figura.

Sin duda las obras más destacables del arte arcaico griego son los *kuroi* (*kuros* en singular), representaciones de varones jóvenes desnudos, y las *korai* (*kore* en singular), representaciones de mujeres jóvenes vestidas. Aquí ya podemos ver los primeros indicios de supeditación de la mujer respecto al hombre y sus restricciones a la hora de representarla en el arte, aspecto que cobrará más fuerza a lo largo de la historia de Grecia. Este tipo de esculturas recogen las características citadas anteriormente, además de ser frecuente verlas con un pie avanzado hacia el frente, usualmente el izquierdo, en el caso de los *kuroi*, y ambos brazos dejados caer, con los puños cerrados y pegados a los muslos, aunque esto último no es siempre así en las *korai*, que pueden mostrarse con los brazos flexionados portando un objeto votivo, con una o dos manos.

La ley de la frontalidad no se abandona hasta que entramos en el período clásico. Este período y el helenístico fueron los que configuraron el arte occidental tal como lo conocemos hoy en día. Sus obras reflejaban el pensamiento de una sociedad en constante búsqueda de la belleza y el ideal de esta, siendo las temáticas predominantes

los atletas desnudos y las representaciones de dioses humanizados. Ahora las figuras se conciben para ser vistas desde cualquier ángulo, adoptan posturas y movimientos más naturales y sus expresiones ya no son vacías, gracias a que los artistas dieron los primeros pasos en el estudio de la anatomía humana y las expresiones faciales. Aquí además es donde entra la importancia de Policleto, uno de los escultores más reconocidos de este período, quien establece el estricto canon de las siete cabezas en su tratado “Kanon”, el cual se data concretamente alrededor del año 450 a.C. El contenido de esta obra, la cual no se conserva pero sabemos de su contenido por historiadores, fue aplicado a la escultura por muchos de sus contemporáneos y artistas posteriores. Entre lo más destacable se encuentra el concebir las formas anatómicas de la figura de forma suavizada y con ello evitar fuertes contrastes de luces y sombras, buscando que la iluminación en la figura fuese generalizada, el no plasmar defectos del cuerpo o rasgos faciales individuales y el ya mencionado canon de las siete cabezas de altura, que además establecía las medidas que debía seguir cada parte del cuerpo. Por ejemplo, la longitud de la rodilla al pie debía ser la misma que la que va desde la rodilla hasta el centro del abdomen.

También se atribuye a Policleto la invención del *contrapposto*, el lograr el equilibrio en una figura que presenta parte de sus músculos contraídos mientras la otra mitad se encuentran relajados, logrando a su vez movimiento. Esto se conseguía haciendo que esta descansara todo el peso sobre una de sus piernas, haciendo que la cadera se balancease ligeramente. Esto nos dice que Policleto estudió en profundidad, además de la anatomía, el movimiento de las distintas partes del cuerpo y conseguir su equilibrio. Al *contrapposto* también se le conoce como “curva praxiteliana” o “curva praxitélica”, ya que entre muchos artistas que lo imitaron es Praxiteles quien pone en práctica este de una forma más acusada, y de esta variante es de la que se inspiran los artistas del Renacimiento. Es fácilmente reconocible por la línea en “S” que dibuja el cuerpo desde sus pies hasta la cabeza, la cual gira hacia un lado levemente.

En el siglo IV a.C. el canon de Policleto evoluciona al canon de las ocho cabezas de Lisipo, que es el que más se corresponde con el de un ser humano, y es precisamente el más utilizado a día de hoy. En realidad los cánones de altura varían desde las siete cabezas a las siete y media, ocho e incluso nueve, también llamado “canon heroico” precisamente porque este último caso se corresponde con el de las representaciones de héroes griegos.

La evolución del arte clásico culmina en el período helenístico. Los movimientos ahora son mucho más dinámicos e incluso dramáticos, y la anatomía y los rostros ganan realismo, con músculos más acusados en comparación con el período anterior y destacándose rasgos como el relieve de las venas en el cuerpo. Los temas son variados y se inspiran en la naturaleza, ya sea alegre o trágica, siendo exponente de esta última

Laocoonte y sus hijos, obra de Agesandro Polidoro y Atenodoro de Rodas. Además, esta etapa es el germen de los retratos, modalidad que será muy utilizada por los romanos y en la cual destacarán.

Las representaciones del cuerpo de la mujer son escasísimas y además tardías (siglo V a.C.). Las pocas que existen sólo representan a diosas, y de estas las escasas que exhiben desnudez ni siquiera lo hacen de forma total. Además, en comparación con las figuras masculinas, las cuales se dotan de fuerza, poder y musculatura, las femeninas son lánguidas, de aspecto delicado y formas redondeadas, resultado del pensamiento misógino de la época.

Del período griego destacan más la escultura y los relieves que la pintura, al menos en la actualidad, ya que por los materiales y soportes empleados para cada técnica la escultura ha soportado mejor el paso de los siglos. Sin embargo, piezas pictóricas griegas se conservan muchísimas menos por esta misma razón. Gracias a lo poco que se conserva podemos saber que los pintores griegos desarrollaron su actividad principalmente decorando vajillas con diferentes temas, desde la vida cotidiana del ciudadano hasta lo mitológico. Utilizando la técnica pictórica también demostraron grandes habilidades y naturalismo en las figuras humanas, pero nada comparable con el nivel alcanzado en la escultura.

Cuando hablamos del arte de la Antigua Roma este comienza a desarrollarse como tal en el siglo III a.C., recibiendo en un inicio la influencia artística de la cultura etrusca, y poco después la de la cultura griega.

Los romanos admiraban el arte griego y por ello invitaban a los artistas a copiar sus grandes obras pictóricas y escultóricas. Es gracias a las copias romanas que conocemos muchas obras de la Antigua Grecia que desaparecieron. Pero los artistas romanos no se limitaron sólo a la realización de copias de obras griegas, sino que imitaron su estilo para la creación de obras propias y poner el arte al servicio del imperio, culminando con el género del retrato, arte que supieron cultivar exquisitamente.

Lo que primero fue reservado para los emperadores, poco a poco el retrato se fue abriendo a otras figuras públicas del imperio. El más común fue el retrato hasta el cuello o los hombros y el busto, y menos común los retratos de cuerpo entero, ya fuesen de pie o sentados, ocupando gran parte de la escultura sedente la figura femenina. Podríamos mencionar como uno de los retratos más famosos el *Augusto de Prima Porta*, inspirado en el *Doríforo* de Policleto. Los romanos entendían que la individualidad y lo que caracterizaba a una persona era el rostro, por esta razón el cuerpo de las esculturas

seguía el modelo griego de idealización y perfección, aunque la mayoría de esculturas del imperio se encontraban vestidas.

Lo llamativo del retrato romano es el increíble realismo que llegó a alcanzar. En una primera etapa los rasgos individuales de la persona retratada se suavizaban, hasta hacerse progresivamente más acusados, plasmando incluso imperfecciones y arrugas. El realismo del retrato entró en declive con la instauración del cristianismo como religión oficial del imperio y su posterior decadencia.

A diferencia de los griegos, los romanos explotaron mucho más la representación femenina en su arte, pero no siempre con connotaciones positivas: su aparición en el arte se reservaba principalmente al erotismo y a reforzar el papel de estas en la sociedad, como puede verse en variados mosaicos y pinturas murales, aunque también se representaba a diosas y heroínas, además de que se conservan algunos retratos de mujeres y, gracias a ellos, conocemos detalles como el tipo de peinados que usaban en la época. Anatómicamente presentan rasgos que, en comparación con los de las representaciones masculinas, dejan mucho que desear, como por ejemplo el tratamiento geométrico y poco detallado del pubis femenino en contraposición con el masculino (rasgo que también se puede observar en la escultura griega), el cual se muestra totalmente y se detalla incluso el vello de la zona en forma de bucles.

Tanto Grecia como Roma comparten el rasgo de que en el campo pictórico la anatomía humana no alcanza los niveles de realismo y perfección que sí alcanzó la escultura.

Después de todos los logros y avances conseguidos en la Antigua Grecia y el Imperio Romano, que conformaron juntos lo que hoy conocemos como “arte clásico”, se produjo un gran atraso a raíz de la caída del Imperio Romano y la expansión del cristianismo, que aunque en un principio tomó los modelos clásicos para ponerlos al servicio de la nueva religión oficial del imperio antes de su caída acabó desligándose por completo de ellos. No sólo esto, sino que además con el inicio de la Edad Media que siguió a la caída y bajo el dominio cristiano se procedió a destruir toda obra considerada de índole pagana por estos. La exactitud y realismo anatómicos en las artes no verán la luz de nuevo hasta los comienzos del Renacimiento.

Desde el siglo II d.C. hasta el comienzo del Renacimiento en Italia en el siglo XV se pueden agrupar los principales estilos artísticos cuyas características similares en torno a la representación de la figura humana van a ser las que rijan el arte europeo: paleocristiano, bizantino, románico y gótico.

Todos estos estilos tienen una característica en común que permite agruparlos en un conjunto: el arte se pone al servicio de la Iglesia y se convierte en una poderosa herramienta para esta, que ejerce dominio en casi toda Europa. Ahora, el fin de las obras producidas en cada una de estas etapas es convertirse en vehículo de la Palabra de Dios, exaltarla y educar en ella a una población en su vasta mayoría analfabeta, que sólo entendía los relatos bíblicos y los Evangelios a través de su visualización mediante pinturas y esculturas. Por esta misma razón los artistas dejaron de interesarse por la representación naturalista o realista de la figura humana, para centrarse más en lo simbólico de las obras y en lo que quieren expresar con ellas. Las formas son muy esquematizadas y geométricas, por tanto no existe fidelidad anatómica en las figuras, rozando algunas de ellas lo grotesco, como puede comprobarse en muchos decorados escultóricos que complementan a la arquitectura románica, a la cual quedan supeditados, o los cristos crucificados que anatómicamente son de una calidad muy baja pero saben transmitir dramatismo y sufrimiento.

Aunque anteriormente se mencionó que los artistas no volverían a estudiar la figura humana para dotar de naturalismo y realismo a sus obras hasta el Renacimiento, lo cierto es que durante el Gótico despertó cierto interés por naturalizarla, tomándose como modelos las piezas de arte clásico que sobrevivieron a la destrucción por parte de los primeros cristianos para resolver partes de la figura como las telas de los ropajes o la expresión de los rostros.

El siglo XV supone un cambio radical de mentalidad respecto a la Edad Media con la llegada del Renacimiento italiano, surgido en Florencia, y que tardará en expandirse por Europa Occidental, llegando incluso a convivir con el Gótico. El centro de todas las cosas, antes ocupado por Dios (teocentrismo), ahora lo ocupa el hombre (antropocentrismo). Los renacentistas exaltan los valores de la cultura grecolatina, haciendo florecer la política, las ciencias, la filosofía, la literatura...Y lo que más nos interesa aquí, las artes.

A pesar de que la Iglesia y sus dogmas pierden poder en la sociedad renacentista los temas religiosos continúan ocupando un espacio importante en la pintura, escultura y arquitectura, eso sí, con un aire más profano, seguidos de temas mitológicos, heroicos e históricos. Surge el género del desnudo, se rescata el del retrato y se estudia y perfecciona la perspectiva.

En lo que a la representación de la figura humana se refiere, podemos considerar el Renacimiento como su apogeo. Aunque hay indicios de que en la Antigua Grecia se realizaron disecciones de cadáveres, no es hasta esta etapa de la historia que se realizan las primeras autopsias “formales”, en un principio con fines médicos. A las disecciones de cadáveres comenzaron a acudir artistas que deseaban conocer qué se escondía bajo la

piel, y aplicar dichos conocimientos a sus obras, consiguiendo mucha más fidelidad anatómica que griegos y romanos. Grandes artistas de esta época, genios como Leonardo Da Vinci o Miguel Ángel, realizaron varias autopsias ellos mismos en las que adquirieron vastos conocimientos que aplicarían a sus obras. Da Vinci llegó a dibujar centenares de láminas teniendo cadáveres como modelos del natural, donde documentó todo lo que aprendió y vio diseccionándolos, con la intención de publicar un libro. Desgraciadamente su muerte llegaría antes y hasta el siglo XIX sus láminas no se recopilaron y publicaron. Leonardo no sólo se limitó a dibujar de manera realista la anatomía más externa del cuerpo (y tampoco a diseccionar únicamente cuerpos humanos, también de animales), sino que llegó incluso a representar el aparato circulatorio y el feto dentro del útero materno.

Pero ni Miguel Ángel ni Da Vinci fueron los artífices en aquella época la obra que pasaría a la historia como uno de los libros más importantes y preciados en el campo de las ciencias: El *De Humanis Fabrica Corporis* (1543), de Andrés Vesalio, es un tratado dividido en varios volúmenes que recoge sus vastos e innovadores estudios sobre el cuerpo humano acompañados de ilustraciones extremadamente detalladas y de una calidad fuera de lo común hasta entonces en cualquier libro, también a partir de la visualización de cadáveres del natural diseccionados. Cada volumen del libro recoge conocimientos sobre una parte del cuerpo, (los músculos, los órganos abdominales, los huesos, el cerebro...) sumando entre todos casi setecientas páginas.

La obra de Vesalio puede considerarse el germen que dio lugar a los posteriores tratados y libros de anatomía, en un principio de carácter exclusivamente clínico o médico. Habría que esperar a la llegada del Academicismo para que los estudios sobre el cuerpo humano se ramificaran y dieran lugar a los primeros libros de anatomía artística, en los que se estudiaba el cuerpo desde el punto de vista morfológico, es decir el estudio de la anatomía que configura las formas externas del cuerpo, dirigido a artistas, en ocasiones complementándose con estudios sobre las proporciones de las distintas partes que estos incluían entre sus páginas.

A medida que la humanidad ha ido progresando este tipo de libros lo ha hecho también. Actualmente contamos con libros que cada vez son más precisos y sofisticados, y muchos de ellos ofrecen ilustraciones de gran calidad, siendo la tecnología y las ciencias grandes aliadas que nos abren un abanico de posibilidades, permitiéndonos, entre muchas cosas, el escáner en 3D de cuerpos vivos y poder estudiarlos desde un ordenador, el dibujo digital, que puede alcanzar un alto nivel de realismo (dependiendo por supuesto del artista) para ilustrar los libros, la creación de aplicaciones al alcance de nuestra mano, en las que podemos estudiar los huesos y músculos en modelos 3D que podemos manipular a nuestro antojo, etc. Incluso hay quienes van más allá, como el artista y científico alemán Gunther von Hagens, creador

del método de la plastinación, el cual consiste en extraer toda el agua de un cadáver con acetona fría y sustituirla por resinas plásticas de silicona y así poder conservar los cuerpos diseccionados con fines educativos. Sus trabajos con cuerpos plastinados ya han sido expuestos en museos de todo el mundo.

No estamos hablando sólo del incremento de calidad y contenido en libros de anatomía y morfología para artistas y la proliferación de estos. Los artistas contemporáneos no podrían permitirse el lujo de adquirir amplios conocimientos y mejorar sus representaciones anatómicas cuando quisieran y donde quisieran de no ser por los avances también en la imprenta y en la difusión de contenidos a nivel global gracias a internet.

4. COMPRENSIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORMAS ANATÓMICAS EXTERNAS DEL CUERPO

Tras haber hecho un recorrido a grandes rasgos sobre la historia de la figura humana en el arte hasta su apogeo en el Renacimiento y los posteriores avances que nos han permitido la ciencia y la tecnología estudiar su morfología, conviene incidir en algunos aspectos de la anatomía que no aparecen en los libros que existen hasta el día de hoy, o al menos aspectos en los que no se profundiza siendo también importantes para el artista y pueden beneficiarle. Todo esto mediante teoría acompañada de ilustraciones que, recordemos, están basadas en una estricta observación de modelos vivos y en diversas imágenes de modelos de todas las características, todo fundamentado en el conocimiento anatómico. Aspectos que, incluso sin disponer de un modelo del natural, el artista puede reflejar en su obra para hacerla ganar realismo e individualidad. “No hay nada más asombroso que el cuerpo desnudo de nuestros semejantes” (Aparicio, 1965).

4.1. LA CABEZA Y EL CUELLO

Tal vez estemos hablando de las partes del cuerpo más representadas artísticamente, puesto que son, junto con las manos, las que más expuestas se encuentran, siendo la cabeza y el rostro los que recogen los rasgos que nos permiten identificar rápidamente a una persona en concreto. En un primer lugar sería la cabeza, seguida de las manos y en último lugar el cuello, puesto que este último no siempre está expuesto al completo. Como consecuencia, existen actualmente numerosos libros centrados tanto en la estructura de la cabeza como en las expresiones faciales, algunos con tal nivel de complejidad que es difícil albergar dudas al terminar de estudiarlos y contemplar las imágenes que nos ofrecen para entender el contenido. Por esta razón es casi imposible aportar algo nuevo a los conocimientos sobre expresiones faciales y estructura de la cabeza, de la que existen incluso apartados sobre esta última en libros de anatomía artística donde nos señalan las diferencias étnicas entre cráneos (Vesalio fue, de hecho, el primero que señaló estas diferencias y las estudió). Pero sí podemos educar sobre la importancia de otros aspectos, como pueden ser las arrugas de vejez tanto en el rostro como en el cuello, así como sobre la actividad muscular, arrugas y pliegues del cuello, de lo que no existe apenas información recogida en libros de anatomía artística, y algunos aspectos interesantes sobre la cabeza y el rostro, además de comprender cómo se comporta el tejido adiposo en este.

4.1.1. Tipologías de cráneo

La tarea de proporcionar información relevante respecto a la anatomía y morfología de la cabeza, como ya se ha mencionado, es muy difícil, pero no imposible. De hecho,

la investigación de un número considerable de libros de anatomía artística con el fin de complementar la materia que ofrece este trabajo ha permitido rescatar apartados y datos a los que casi no se les da relevancia, pero son muy interesantes. Quizá lo más conveniente sea comenzar desde el interior hacia el exterior.

Si bien es cierto que hay en libros para artistas donde se estudian las características del cráneo dependiendo de la etnia del individuo, existen tipologías de cráneo que se pueden encontrar dentro de las distintas razas, aspecto en el que apenas se profundiza. Arnould Moreaux en su libro *Anatomía artística del hombre* nos hace conscientes de este hecho, pero de forma muy superficial.

Los diámetros del cráneo del individuo de una raza pueden variar, y es por ello que se clasifican en tres tipos: dolicocefalos, mesocéfalos y braquicéfalos.

El índice cefálico se mide dividiendo la anchura del cráneo por su largo, y el resultado se multiplica por cien. El mayor de los diámetros se expresa por la centena, y el menor en centímetros⁶:

- Dolicocefalos: su índice cefálico es menor del 75%. Son cráneos que se caracterizan por ser muy alargados, de rostros muy estrechos.
- Mesocéfalos: su índice cefálico oscila entre el 75% y 80%. Son los cráneos medios, ni muy largos ni muy anchos.
- Braquicéfalos: su índice cefálico es mayor de 80%. Son cráneos que se caracterizan por ser muy redondeados y de rostros anchos.

Figuras 1, 2 y 3: vista frontal de cráneo dolicocefalo, mesocéfalo y braquicéfalo, respectivamente.

Figuras 4, 5 y 6: vista superior de cráneo dolicocefalo, mesocéfalo y braquicéfalo, respectivamente.

Figuras 7, 8 y 9: – vista lateral de cráneo dolicocefalo, mesocéfalo y braquicéfalo respectivamente.

⁶ Moreaux, A. (1997). *Anatomía artística del hombre*. Norma. pp. 108.

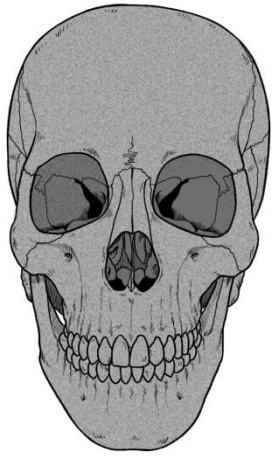


Fig. 1

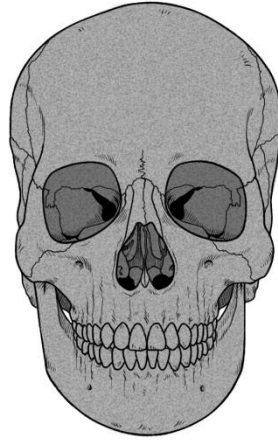


Fig. 2

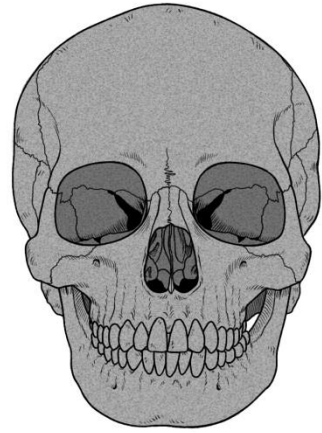


Fig. 3

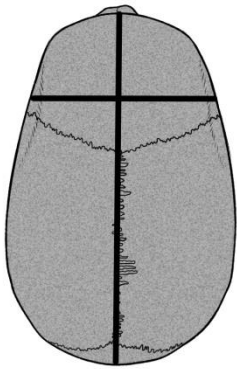


Fig. 4

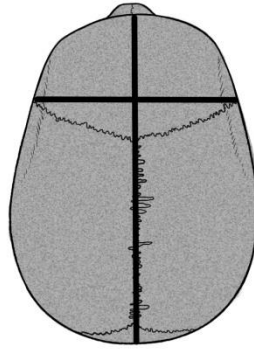


Fig. 5

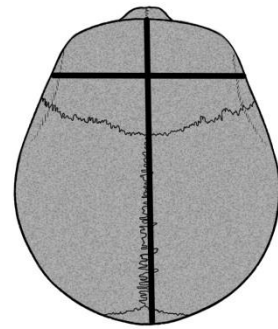


Fig. 6

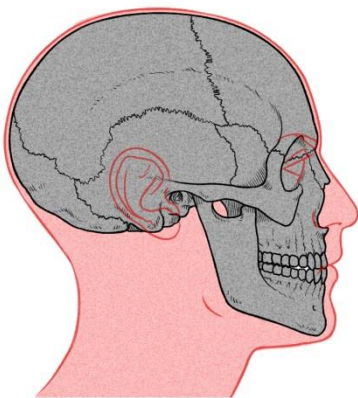


Fig. 7

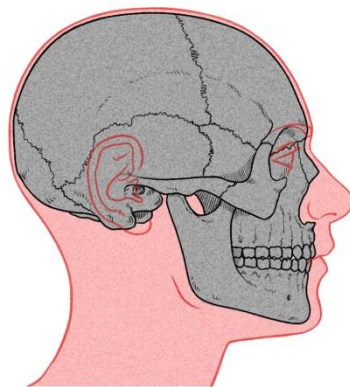


Fig. 8

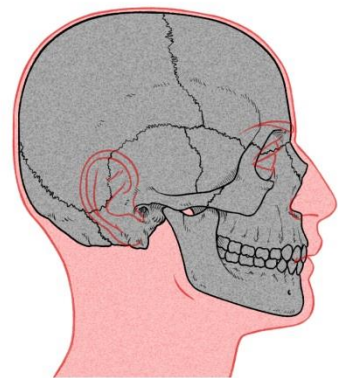


Fig. 9

4.2. Tejido adiposo en cabeza y cuello

La grasa corporal es un elemento que apenas se ha visto representado en la historia del arte al suponer un estigma, algo antiestético. El modelo de perfección anatómica de los artistas clásicos estaba precisamente exento de dicha característica por esta misma razón. Aunque lo cierto es que en las representaciones femeninas sí que se puede observar grasa, pero sólo la justa para redondear las formas del cuerpo de la mujer. La exaltación de la musculatura y los volúmenes óseos se reservaban para la figura masculina, como si fuesen atributos exclusivos del hombre.

A día de hoy no supone un problema encontrar representaciones en el arte de mujeres y hombres que presenten grasa o sobrepeso, pero los artistas siguen mostrando preferencia por modelos esbeltos, musculosos e idealizados para sus obras. Aunque podría pensarse que representar figuras con un porcentaje considerable de grasa es tarea fácil dada a la redondez de sus formas y que estas ocultan en gran parte la anatomía, lo cierto es que no es así. Muchos artistas desconocen cómo se comporta el tejido grasa en un cuerpo, y mucho menos si hablamos de la grasa en una figura con alto sobrepeso. Al igual que se estudian los músculos y sus acciones, lo propio sería dedicar estudios completos para educar al artista en el comportamiento de la grasa en el cuerpo, y no de forma superficial, como hacen muchos libros de anatomía artística.

La grasa que se tratará aquí es la superficial. Es decir, la que se acumula entre la piel y los músculos. Nuestra anatomía posee de por sí un tipo de grasa, la intersticial, que se ubica bajo la aponeurosis de los músculos y se distribuye por todo nuestro cuerpo de forma poco variable, rellenando huecos formados entre huesos y músculos, como por ejemplo el hueco de nuestros pómulos, axilas, o los situados tras la articulación de la rodilla, entre los isquiotibiales y los gemelos, configurando también formas externas⁷.

En lo que respecta al cráneo y el cuello, el tejido adiposo puede acumularse en cualquier zona donde la piel no se adhiera directamente al hueso, en zonas cartilaginosas o donde los músculos son cutáneos (se originan en el hueso y se insertan directamente en la piel), por ejemplo, la nariz, la línea del pómulo, la frente, las orejas o alrededor de la boca. Es decir, los sitios donde se acumula principalmente son en las mejillas y alrededor de todo el cuello (Figura 10).

Respecto al cráneo podemos observar un hecho común, y es que en este existe el mismo volumen craneal en una persona delgada que en una con sobrepeso. El cráneo

⁷ Lauricella, M. (2018). *Anatomía artística 4: grasas y pliegues de la piel*. Gustavo Gili, SL. pp. 7.

apenas permite alojar grasa subcutánea⁸, como mucho logra acumularse hasta un poco más arriba de la base de este, siendo en realidad grasa que pertenece a la zona de la nuca y que se extiende hacia arriba (figura 11). Es además en la nuca, en torno a la séptima vértebra cervical, que se suele acumular grasa de una forma cuanto menos curiosa, porque logra asimilarse a los morrillos de los toros o los bueyes, llamándosele a esta característica partiendo de dicha comparación “joroba de buey” o simplemente “morrillo”, aunque esta última manera es más utilizada para referirse a los cúmulos de grasa que se forman en las cervicales de los costaleros, las personas que cargan los pasos de Semana Santa, como respuesta del cuerpo a la agresión de los kilos, y aparece incluso en personas delgadas o con un peso normal (figura 13-j)

Continuando con el cuello, quizá el volumen más característico de este sea el que se forma justo delante: la papada. Puede ir desde algo muy sutil hasta prácticamente borrar todo rastro anatómico del cuello, llegando en algunos casos a difuminar tanto la línea de la mandíbula que parece que la persona no tenga cuello, que la cabeza se une directamente al torso (figura 12). Puede ir desde una cantidad que forma una diagonal desde la barbilla hasta el centro de las clavículas o el nacimiento del esternón hasta una especie de bolsa que cuelga de la mandíbula, claro que la forma también depende de la postura de la cabeza (figura 13-e y figura 13-h, respectivamente). Es decir, si alguien con papada “diagonal” mueve la cabeza ligeramente en dirección a su pecho, la papada adoptará forma de bolsa. Por otra parte, hay individuos con papadas permanentemente en forma de bolsa, independientemente de la posición de la cabeza. Forzando mucho la cabeza hacia abajo o abriendo ampliamente la mandíbula, la papada puede descomponerse en distintos pliegues (figura 12).

Entre los artistas existe la tendencia de generalizar las partes del cuerpo que no son la cabeza y el rostro. Es decir, mientras comprobamos que en las cabezas y sus respectivos rostros se cuida hasta el más mínimo detalle y está presente la preocupación por crear rasgos individuales, no sucede lo mismo con el resto del cuerpo. Es como si se hubiese impuesto un estándar para representar figuras delgadas, atléticas o con una cantidad de grasa considerable, donde apenas existen rasgos distintivos que diferencien a un individuo de otro. Y puede que una de las partes más 'maltratadas' en este aspecto sea el cuello, donde o se dibujan formas simples para individuos delgados, redondeadas para los que acumulan grasa y anatomías acusadas en individuos atléticos o hipermusculados, sin importar si la musculatura del cuello se encuentra tensa o relajada. El artista debe tener presente en todo momento que, dentro de cada tipología de cuerpo, existen formas únicas. Todo depende de las formas óseas, musculares o adiposas individuales, que pueden configurar una variedad de posibilidades infinitas (figuras 13 y 14).

⁸ Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. accedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/17309>. pp. 97.



Fig. 10: distribución de la grasa en el rostro.

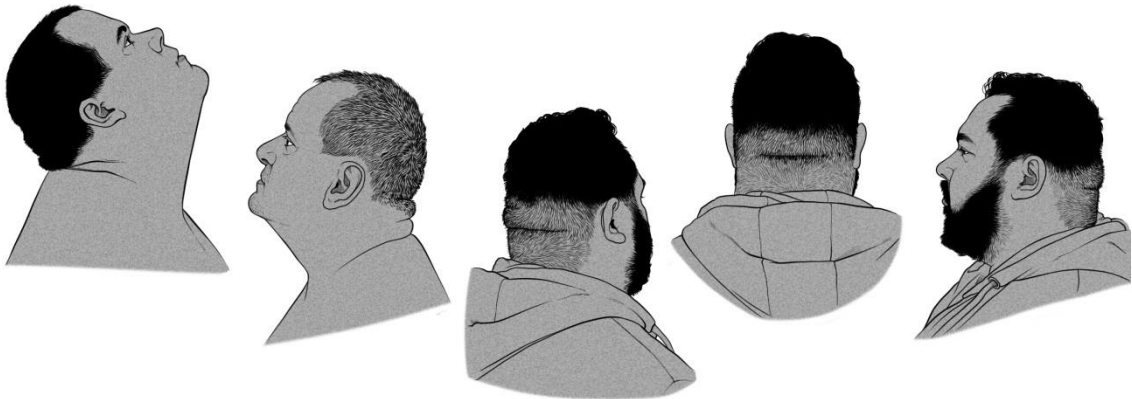


Fig. 11

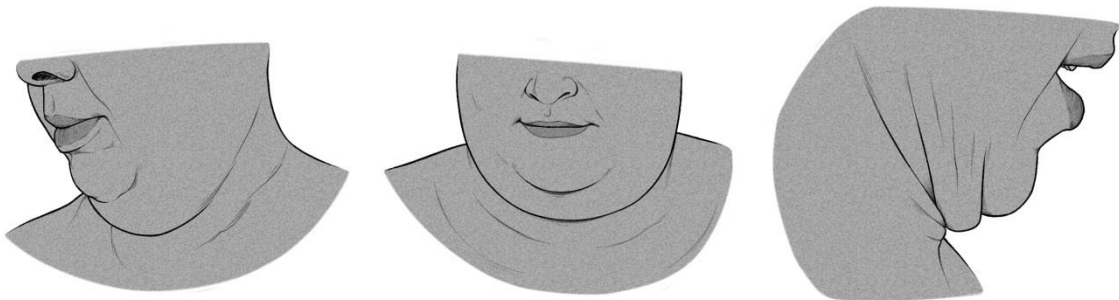


Fig. 12

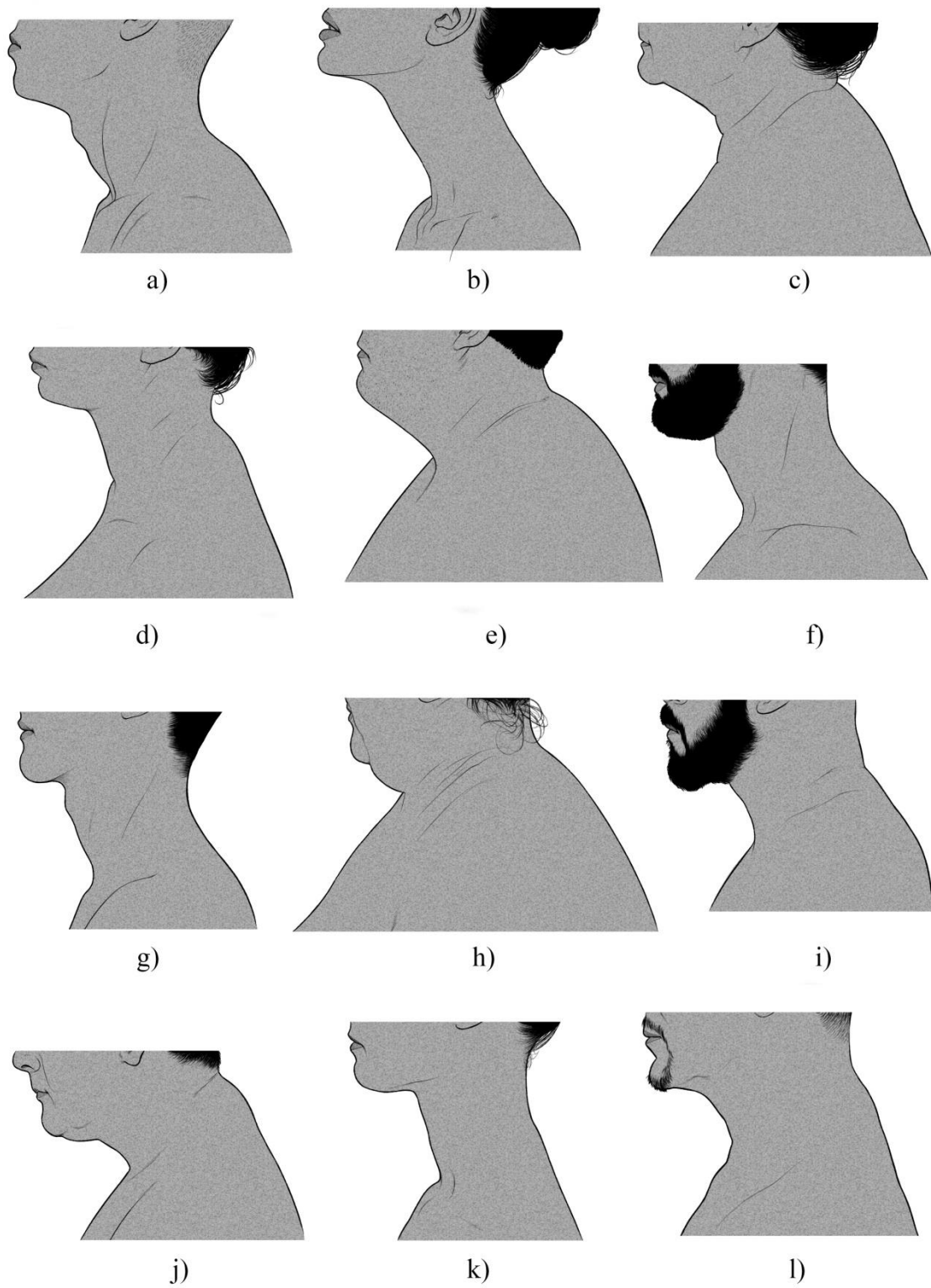


Fig. 13: algunas tipologías de cuello (perfil)

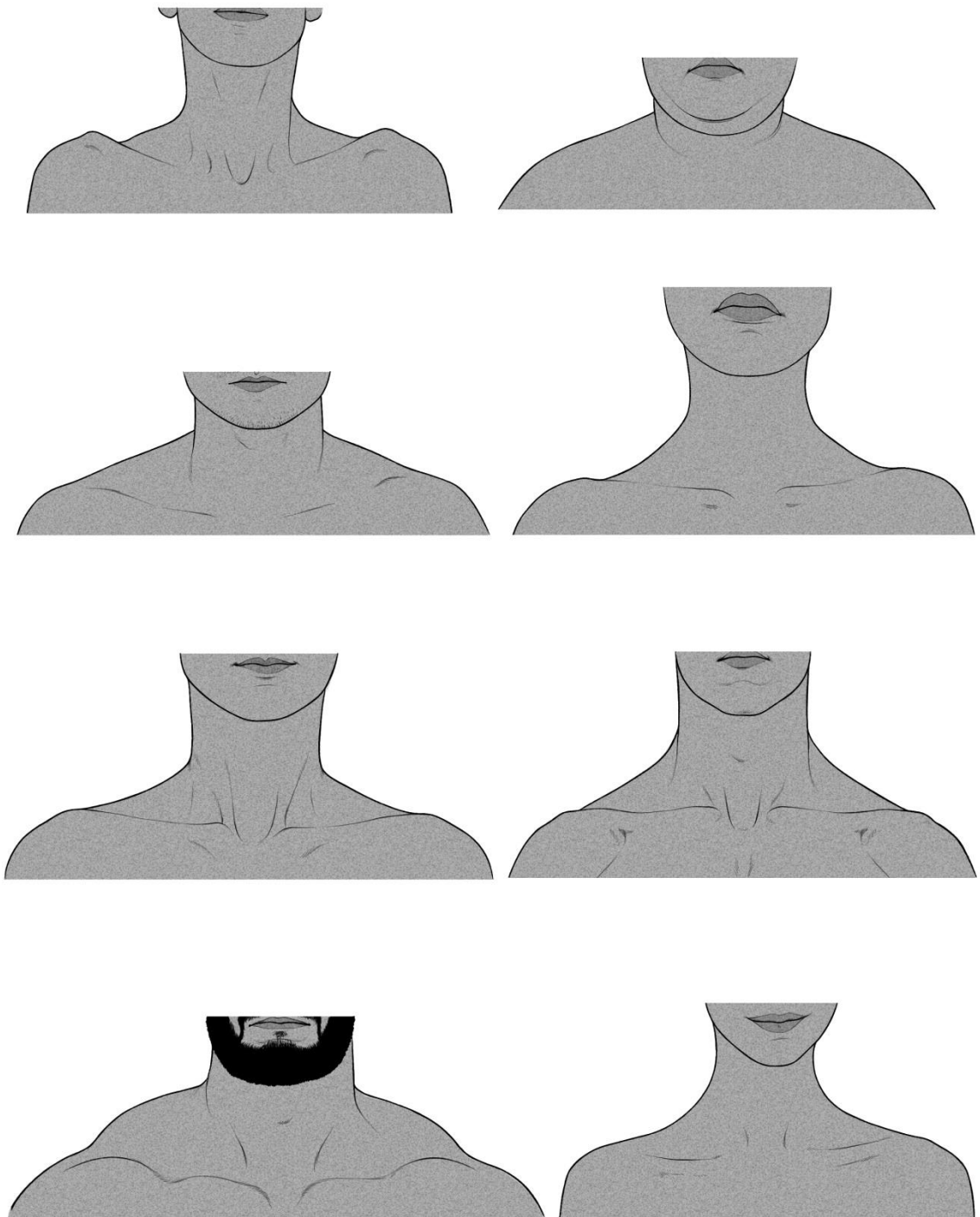


Fig. 14: algunas tipologías de cuello (frontal)

4.1.3. Acción muscular del cuello y pliegues

Profundizando un poco más respecto a la tensión o relajación de la musculatura del cuello citado en el apartado anterior, los artistas tienden a hacer un uso erróneo de sus conocimientos sobre la anatomía de este. El conocer cada una de sus partes no quiere decir que todas tengan que ser visibles a nivel superficial. Esto pasa, por ejemplo, a la hora de representar a un individuo musculoso. Un porcentaje alto de artistas se preocupa por acusar los rasgos anatómicos del cuello justificándose en el hecho de que están representando a un individuo de anatomía poderosa, cuando si nos fijamos directamente de un modelo real de estas características, podremos comprobar que sólo parte de la musculatura del cuello aparece insinuada. En el individuo musculoso destacará la forma del trapecio y se apreciará el volumen del esternocleidomastoideo, pero no de forma acusada. Exceptuando a los individuos con un alto porcentaje de grasa corporal, la forma muscular más visible en el cuello humano de forma común es la parte del esternocleidomastoideo más próxima al manubrio del esternón. Es decir, su origen hasta un poco más arriba.

Cuando hablamos de tensión y movimiento, podemos agrupar las formas visibles en tres grupos, correspondiendo el primero a las que son siempre visibles, el segundo a las que se ven durante ciertas acciones y movimientos del cuello, y en el tercero a las que sólo se dejan ver en ocasiones muy limitadas o acciones muy específicas. En un primer término, el esternocleidomastoideo, los cartílagos tiroideos y cricoides (estos últimos especialmente en los hombres, a los que se les conoce en su conjunto como “nuez” o “manzana de Adán”) y el trapecio. En un segundo, el digástrico, el platisma y el elevador de la escápula, a veces confundiendo este último con el borde del trapecio (figura 18). Y, en el tercero, el esplenio, los escalenos, el esternohioideo y el omohioideo, siendo lo curioso de este último que se hace visible a veces únicamente cuando emitimos sonidos, hablamos o forzamos el movimiento de empujar la tráquea hacia abajo. Es muy raro que se haga visible sin que se den las circunstancias anteriores.

En el conjunto de músculos del cuello el que más tienden a resaltar en su totalidad los artistas es sin duda el esternocleidomastoideo. Pero pasa que, como se ha mencionado anteriormente, en estado de relajación y frontalmente la parte del músculo que resalta más es la próxima al esternón. Para que los esternocleidomastoideos resalten en un individuo el cual mira hacia el frente en actitud relajada este debe estar realizando la acción de inspirar aire, ya sea por la nariz o por la boca (figura 15). Si hablamos de movimiento, cuando más resaltan estos músculos son forzando un movimiento de la cabeza hacia delante y al girarse hacia los lados, resaltando siempre más del par el que se sitúa al lado opuesto del que se encuentra la cabeza girada, formando una línea casi recta (figuras 16 y 17).

Los pliegues que se forman en el cuello a raíz del movimiento pueden ser bastante intuitivos si tenemos conocimiento de cómo funciona y las partes que lo componen. Por ejemplo, algunos pliegues se relacionan directamente con la forma que dibujan los límites de los músculos, como el caso del trapecio. Debajo de la barbilla, entre la mandíbula y el cuello, también pueden formarse pliegues al realizar movimientos de la cabeza hacia abajo, especialmente en personas que poseen cierta cantidad de grasa corporal, como ya vimos en su correspondiente apartado. Sin embargo, hay contados casos en los que esto no sucede, en los que la persona tiene un cuello estilizado y con apenas grasa. Los pliegues cutáneos en este tipo de personas son muy escasos, pero no inexistentes. Entre la base del cráneo y el trapecio podemos encontrar pliegues de diversas formas cuando la cabeza cae hacia atrás, dependiendo de la cantidad de grasa o la musculatura de la zona, como ya pudimos ver también con anterioridad (figura 19).

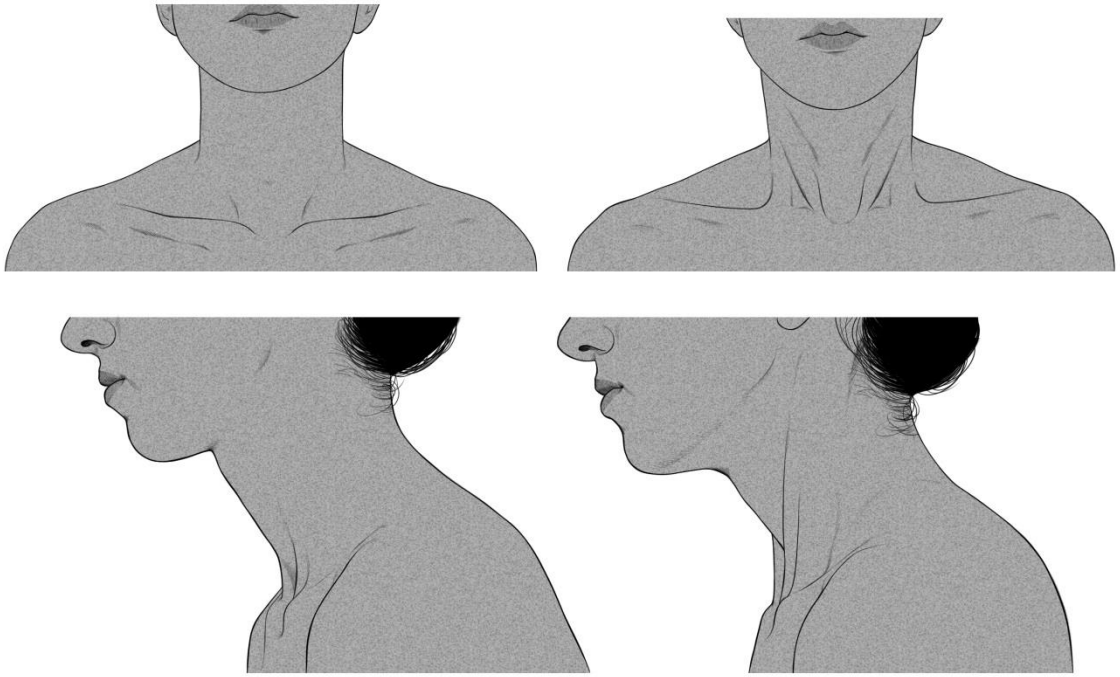


Fig. 15: pronunciamiento del esternocleidomastoideo al inhalar



Fig. 16

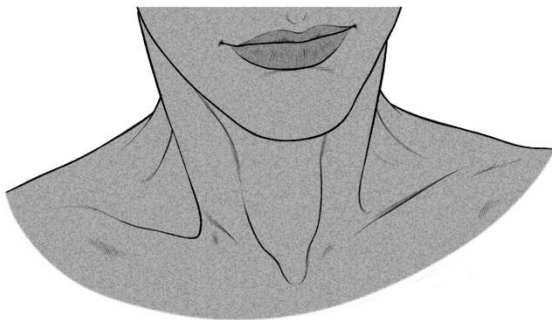


Fig. 17

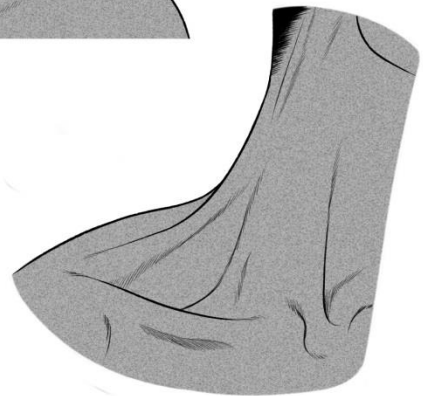


Fig. 18: pronunciamiento del elevador de la escápula



Fig. 19

4.1.4 Arrugas de vejez y el músculo platisma

Aunque este tema se puede encontrar en algunos libros de anatomía para artistas, hay detalles significativos que no se tienen en cuenta, limitándose sólo a explicar que la aparición de las arrugas con los años se debe a la acción continua de los músculos faciales que hacen posibles nuestras expresiones. Se ignora por completo la importancia que tiene la grasa facial en el proceso de la vejez, que también es responsable de muchas de las formas que podemos apreciar en un rostro maduro o anciano.

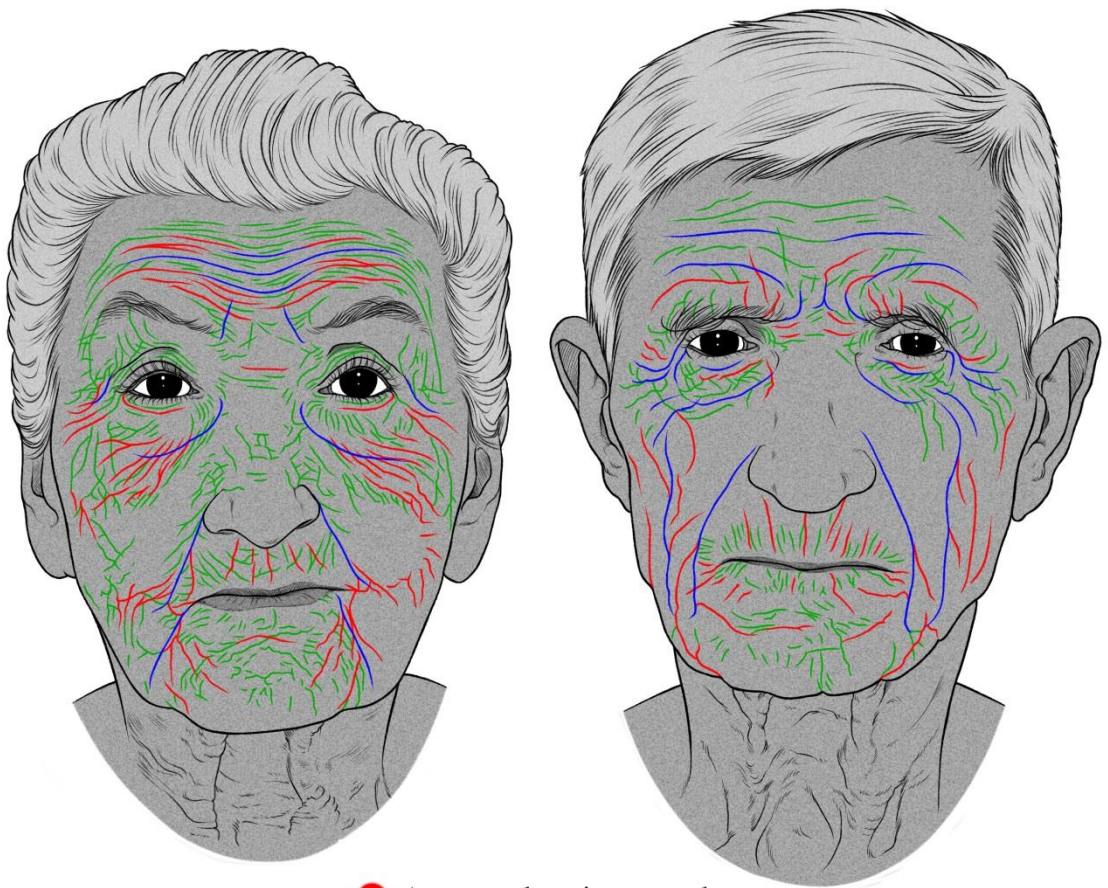
Tanto la grasa como los músculos de la cara y el cuello tienden a debilitarse con el paso de los años y se produce un descolgamiento progresivo de la piel y la grasa que esta contiene, quedando los huesos faciales expuestos en su parte superior, como los pómulos o la frente⁹. Lo mismo sucede con el platisma, músculo cutáneo que, a pesar de situarse a ambos lados del cuello desde la mandíbula hasta más debajo de las clavículas es considerado un músculo facial. Con la vejez, este músculo se relaja o “descuelga”, y es el que da el aspecto característico al cuello de las personas ancianas, dibujando dos pliegues paralelos y separados por la garganta que van desde la parte inferior de la barbilla hasta las clavículas.

En individuos jóvenes el platisma sólo se manifiesta durante acciones que impliquen forzar los músculos de la parte inferior de la boca, a los cuales se une, provocando que este peculiar músculo se estire y se dibuje bajo la piel, cuyos bordes pueden apreciarse perfectamente delimitados.

Figura 20: grados de las arrugas en la vejez según su profundidad.

Figura 21: ejemplos de exposición del músculo platisma en diferentes edades.

⁹ Lauricella, M. (2018). *Anatomía artística 4: grasas y pliegues de la piel*. Gustavo Gili, SL. pp. 4.



- Arrugas de primer grado
- Arrugas de segundo grado
- Arrugas de tercer grado

Fig. 20

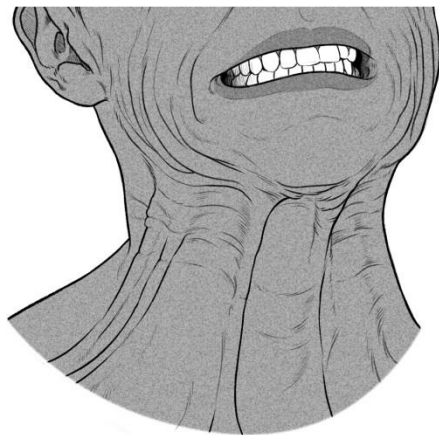
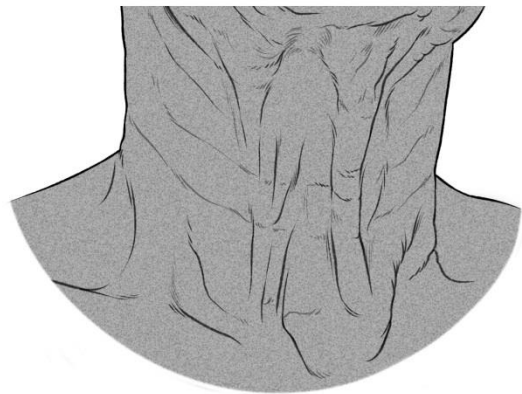
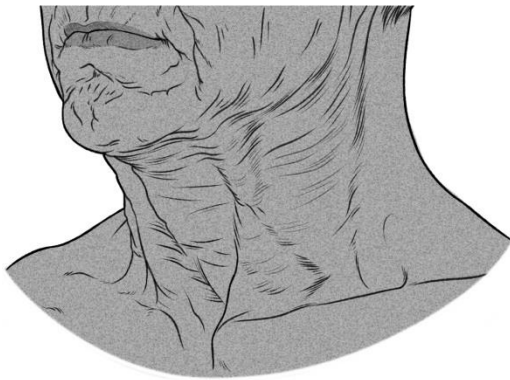
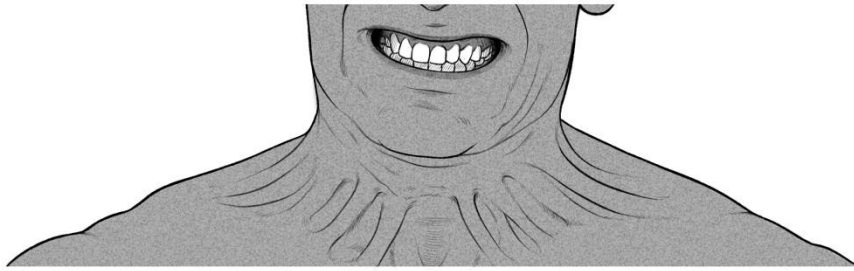


Fig. 21

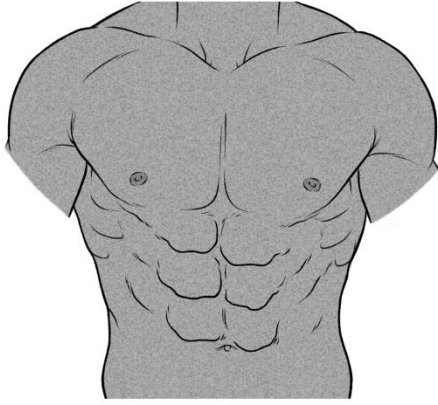
4.2. EL TORSO: ALGUNOS ASPECTOS A SEÑALAR

Al estar hablando de una parte del cuerpo humano tan amplia y que abarca grupos musculares en su mayoría perfectamente visibles a nivel superficial (sobre todo si hablamos de personas atléticas o de músculos muy desarrollados), por no decir que hay que tener en cuenta la gran variedad de aspectos que podemos encontrar dentro de las tipologías de cuerpos, el contenido que aquí se ofrece se verá mucho más limitado en comparación con otras partes de nuestra anatomía de las que ya hemos hablado y se hablará más adelante. Por ello se han escogido aspectos que pueden ser interesantes y de utilidad para artistas.

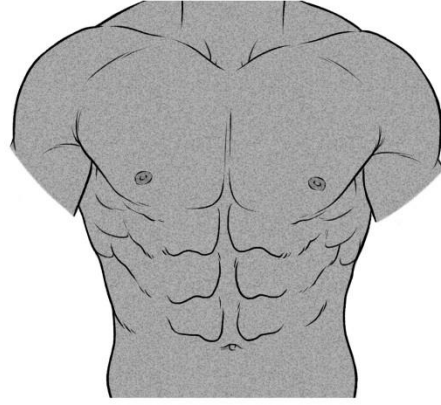
Con el torso se produce un fenómeno similar al del cuello, y es que muchos artistas tienen una idea estandarizada de él, dependiendo del tipo de figura. En este apartado nos centraremos sólo en el la región torácica anterior superior y inferior. Es decir, en los pectorales y la región abdominal central.

Al igual que cada ser humano posee unos rasgos faciales que los hace únicos, con los músculos sucede lo mismo. Por poner un ejemplo, puede haber formas abdominales similares, pero nunca iguales. Esto depende tanto de factores genéticos como de la forma en que el individuo desarrolle sus músculos mediante actividad física. Y respecto a los músculos abdominales no sólo es esto, ya que también existen diferentes tipos: de tres pares (los más comunes), de cuatro pares y de diez pares (los menos comunes). A su vez, estos pueden encontrarse separados en el medio, ser asimétrica una línea abdominal de la otra, presentar formas más geométricas o por el contrario, más irregulares, etc (figura 22). También podemos encontrar una gran variedad de formas de los músculos pectorales.

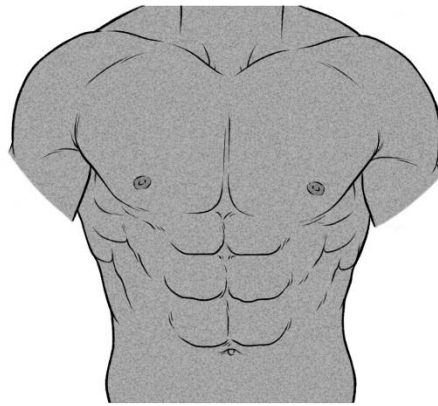
En las mujeres, la mayor o menor visibilidad de los músculos abdominales depende de la masa de los senos y de su caída, dependiendo de ellos también la visibilidad de los pectorales al situarse sobre estos. El primer par abdominal puede quedar oculto en algunas mujeres por la caída de los pechos.



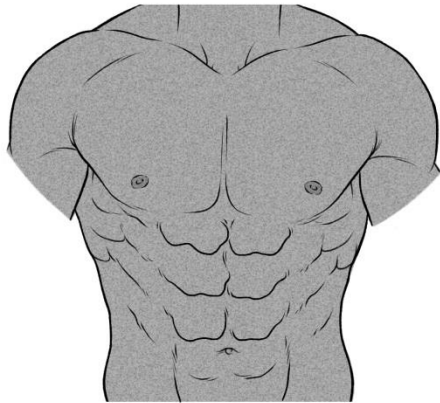
Tres pares de abdominales,
filas asimétricas



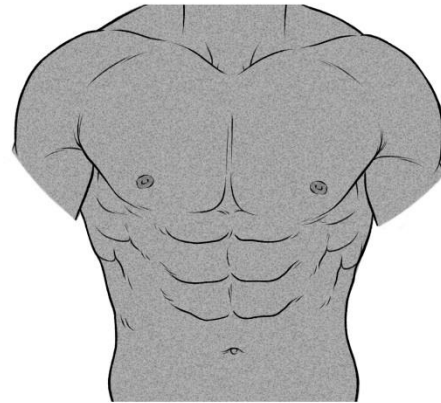
Tres pares de abdominales,
filas separadas



Tres pares de abdominales,
regulares (estándar)



Cuatro-cinco pares de abdominales,
formas irregulares



Tres pares de abdominales,
posición alta

Fig. 22

4.2.1. Las costillas y la columna vertebral

Si el serrato mayor ha sido omitido del apartado anterior es por su estrecha relación con las costillas y, al depender de estas, lo mejor era justificar su relación aquí.

Con las costillas sucede que, aunque lo común en el ser humano es tener doce pares de costillas, es decir, veinticuatro, hay personas que nacen con pares de costillas de más y otras que nacen con pares de menos, lo que quiere decir que lo expuesto en las siguientes líneas es orientativo para el artista.

Del serrato mayor las 4 porciones que tienden a ser visibles son las que corresponden a las costillas quinta, sexta, séptima y octava. La porción correspondiente a la quinta costilla puede hacerse visible al alzar los brazos y apartar la masa del pectoral o del seno que la cubre, siempre y cuando hablemos de un serrato desarrollado, o incluso de un individuo delgado. La que corresponde a la novena costilla, sin embargo, suele dibujarse bajo la piel tan débilmente que se tiende a omitir o a representar poco insinuada. Mucho menos si hablamos de la décima costilla.

Centrándonos en las costillas en sí, comenzando desde arriba los pares visibles en personas con un grado considerable de delgadez son el primero, insinuado débilmente bajo las clavículas, el segundo y el tercero. El cuarto par ya se adentra donde inicia la masa pectoral y es más difícil de localizar. En un individuo con anorexia el cuarto par es más fácil de ver, incluso el quinto si nos referimos a un hombre (en la mujer, a pesar de dicha enfermedad, la masa de los senos puede ocultar parcial o totalmente su localización).

Representar el reborde de la caja torácica no es dificultoso, pero sí puede serlo saber qué pares de costillas pueden ser visibles bajo la piel. El límite suele marcarlo la décima o novena costilla, siendo el relieve que marca la décima más débil que el de la novena. El límite del que hablamos lo marcaría realmente la novena costilla, y de ahí hacia arriba seguirían siendo visibles los pares hasta más o menos el quinto par de costillas. Es decir, frontalmente se pueden representar tres o cuatro pares de costillas. Las costillas flotantes, el onceavo y doceavo par, también son localizables bajo la piel, más el primero que el segundo, sobre todo visto lateralmente. Por supuesto todo esto depende también de la postura y constitución del sujeto.

Figura 23: visibilidad del serrato.

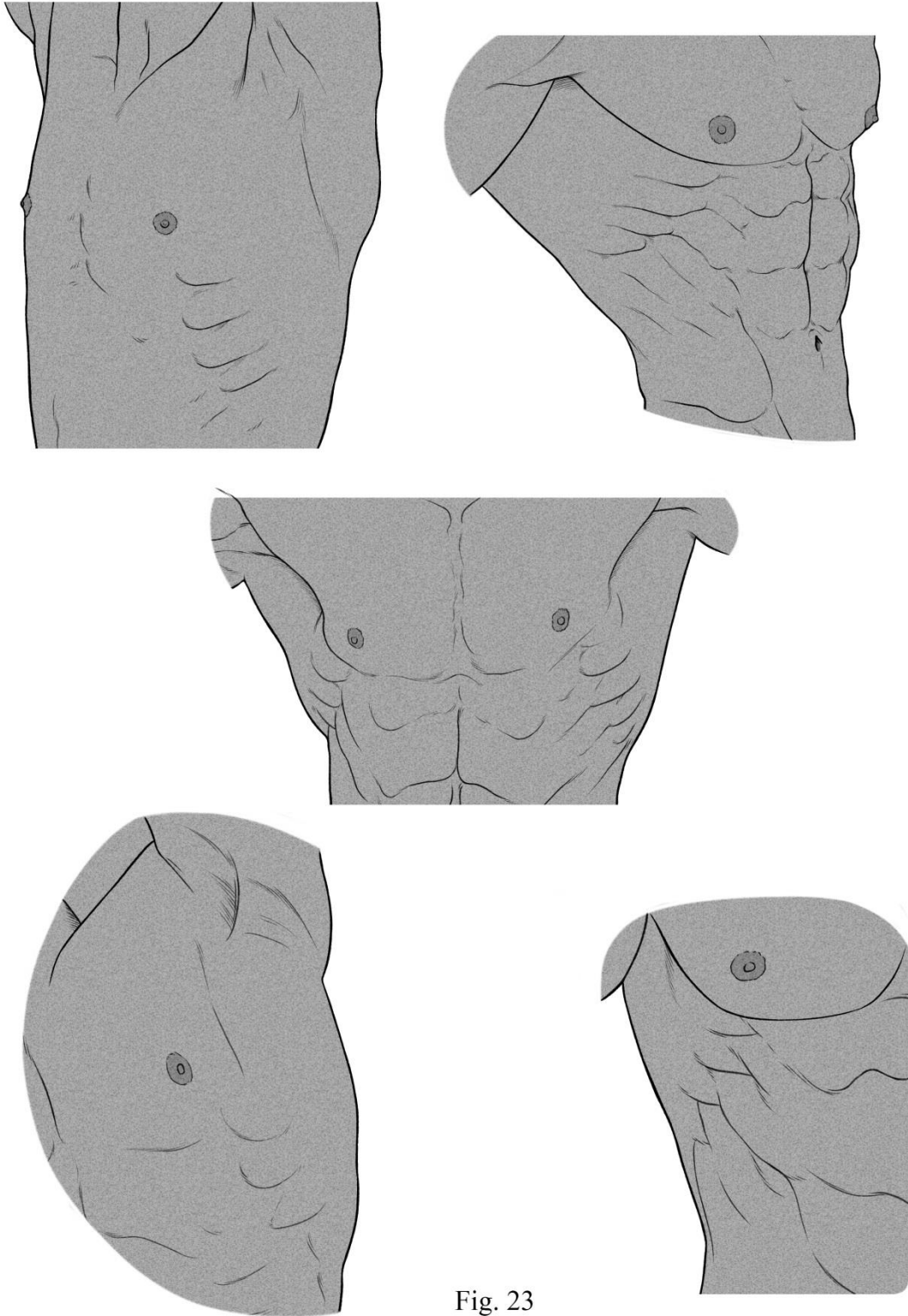


Fig. 23

Entrando en lo que se refiere a las vértebras todo se vuelve un poco más complicado, porque estamos hablando de una parte de nuestra anatomía que se compone de hasta 24 piezas óseas complejas en un humano adulto (durante la etapa fetal y la niñez se cuentan treinta y tres al no encontrarse fusionados aún el hueso sacro y el cóccix). El estudio de las vértebras se facilita dividiendo la columna vertebral en cinco partes (cuatro si contamos el hueso sacro y el cóccix como uno): La región cervical, que comprende desde la primera vértebra que se origina en la base del cráneo hasta la séptima; la región torácica, correspondiéndose cada vértebra con cada par de costillas, por lo que contamos con doce vértebras torácicas; la región lumbar, con cinco vértebras voluminosas, finalizando con el hueso sacro y el cóccix.

Partiendo de esta base resulta más fácil localizar las vértebras en un modelo (o situarlas de memoria a falta de uno). Enfocándonos ahora en cómo representar cada parte de la columna, la vértebra que más destaca es la séptima cervical (C7), la que delimita la base del cuello. Es fácil de localizar en la gran mayoría de personas esta prominente vértebra. Si hablamos de una persona muy delgada, tal vez se pueda representar o sólo insinuar el volumen de la sexta vértebra cervical si esta inclina la cabeza hacia delante y la piel permite su visualización. Para la localización de las vértebras torácicas podemos utilizar las costillas como referencia que nos conducirán hacia ellas (desde la T1 hasta la T12). En esta región encontramos variedades en las formas. En un individuo extremadamente delgado podemos distinguir las apófisis espinosas de cada vértebra, siendo en este tramo alargadas y oblicuas. En un individuo de constitución normal este tramo de la columna puede dibujarse bajo la piel de manera que parece una delgada línea, donde las apófisis espinosas apenas se distinguen unas de otras, con lo cual pueden o insinuarse sutilmente o adquirir un aspecto de línea uniforme. Las vértebras lumbares (L1 a L5) por su parte cuentan con una apófisis espinosa corta y cuadrada, y tienden a quedar enterradas en la espalda a medida que descendemos en el recorrido por la columna. Vista lateralmente, esta dibuja en nuestro cuerpo una “S”, lo que justifica que a medida que se va descendiendo las vértebras van quedando progresivamente ocultas. A pesar de todo, existen individuos cuyas vértebras lumbares pueden ser localizadas.

En personas de musculatura desarrollada o que poseen grasa corporal, los relieves de la columna quedan ocultos. En estos individuos se forma una hendidura que recorre desde la séptima vértebra cervical o pocos centímetros más abajo hasta un poco más arriba del hueso sacro. Esta hendidura también puede aparecer de forma parcial en la espalda, dejando tramos de apófisis vertebrales visibles. Recordemos que las vértebras cervicales pueden quedar ocultas por la ya mencionada “joroba de buey”.

Figura 24: visibilidad de las vértebras y las costillas.

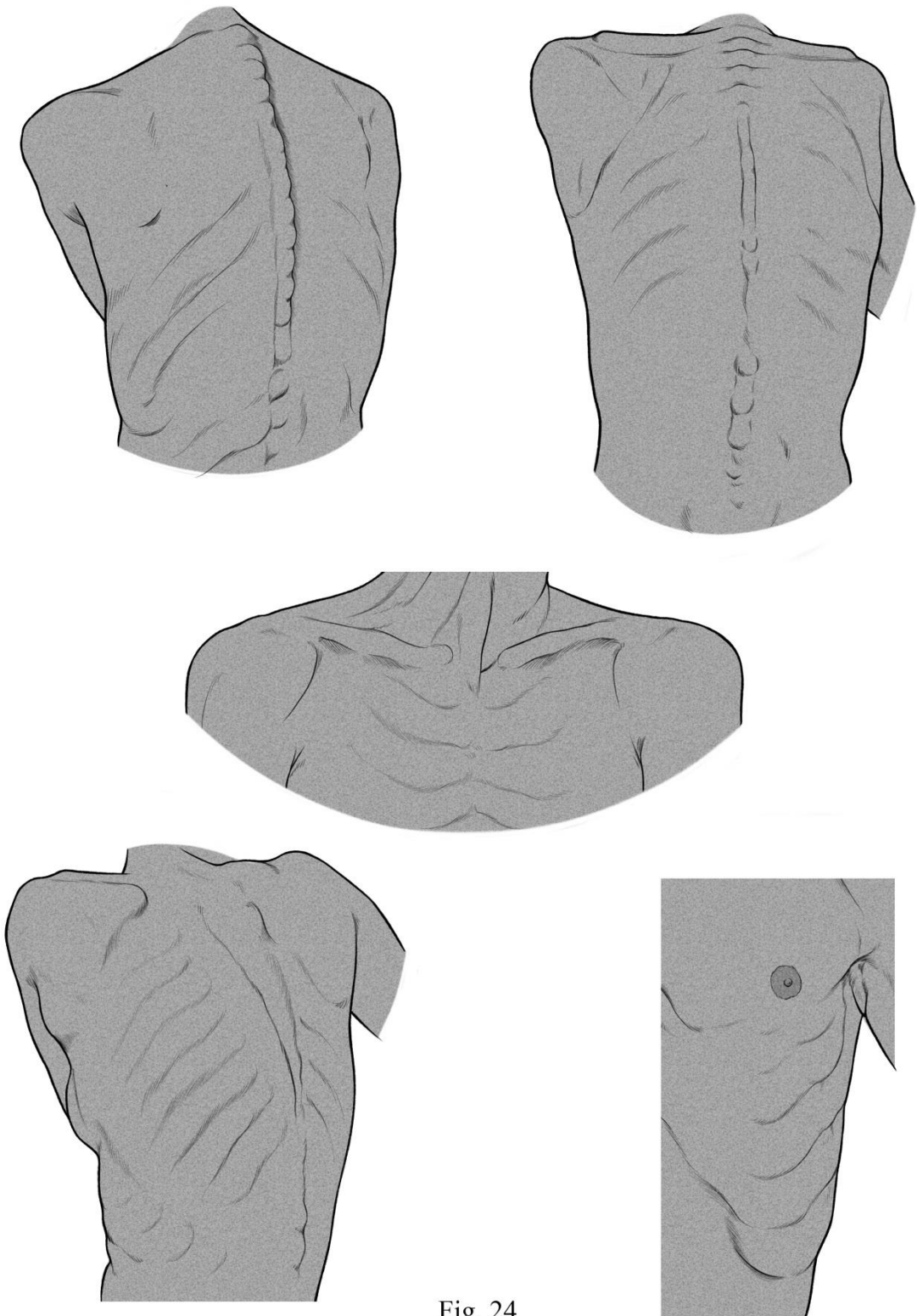


Fig. 24

4.2.2. El tejido adiposo en el torso

El torso es sin duda la parte del cuerpo que más grasa acumula dada a sus proporciones. Mujeres y hombres comparten características respecto al comportamiento de la grasa en el cuerpo, pero también diferencias. En la mujer se observan variables en el comportamiento de la grasa que convierten su estudio en algo más complejo de lo que puede ser en el hombre, ya que esta da fruto a una mayor variación morfológica en el cuerpo femenino¹⁰. En el torso existen también zonas donde la grasa no se va a acumular nunca debido a la adherencia de la piel al hueso, como puede ser la columna vertebral, las espinas ilíacas, desde las clavículas al esternón incluyendo este en su totalidad, etc.

Mientras que la acumulación de grasa en el torso masculino tiende a producirse en la parte superior del tronco, en el torso femenino tiende a hacerlo en la parte inferior. Así, se configura la forma típica de “manzana” en el torso masculino, y de “pera” o “campana” en el torso femenino.

Torso masculino

Donde más se acumula la grasa en el torso del hombre es en el vientre y en la parte alta de la espalda. La grasa también aumenta sobre los pectorales, creando un pliegue delimita su extensión y que se dirige hacia la espalda pasando bajo los brazos hasta alcanzar el extremo de los omóplatos. En el límite de los brazos con los pectorales se forma una pequeña depresión que destaca cuanto más grasa hay en estos.

La grasa que se acumula en el vientre puede dar lugar a formas variadas: más redondeado, más alto, más bajo... Sin importar su forma, siempre acaba marcando el límite en el que comienza el pubis, donde se produce también un aumento de grasa que proporciona al pene el aspecto de ser pequeño, al estar rodeado por esta. Cuanta más grasa en la zona púbica, más enterrado queda dicho miembro.

Sobre la cresta ilíaca también se producen incrementos de grasa que pueden unirse tanto a la espalda como al vientre, pareciendo que forma una unidad con este último.

Torso femenino

Si en los hombres donde más destaca el tejido adiposo del torso es en la zona alta de la espalda y el vientre, en las mujeres es en los pechos, las caderas y el vientre. Los pechos de la mujer son grasa en sí, y además contienen en su interior las glándulas

¹⁰ Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. accedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/17309>. pp. 107.

mamarias, por lo que van a ser siempre más prominentes que en los hombres. Sin embargo, la grasa en el pecho actúa de forma independiente del resto del cuerpo. Su tamaño y forma no depende en absoluto de la cantidad de grasa en el resto del cuerpo. Hay mujeres de constitución delgada o normal con senos grandes y mujeres que experimentan un incremento de grasa en sus cuerpos, pero no en sus senos.

Respecto al vientre existe la diferencia con el hombre de que, en el caso de la mujer, la grasa en la zona del vientre está condicionada por la del resto del cuerpo, mientras que los hombres pueden presentar vientres prominentes y un porcentaje de grasa corporal bajo. Los vientres femeninos se caracterizan además por ser bajos y más aplanados.

La característica acumulación de grasa que se produce en la mujer en las caderas a partir de la pubertad tiene, según Lauricella¹¹, dos variantes: en la primera, la cresta ilíaca diferencia el volumen del flanco del de la cadera, y esta es perfectamente localizable. En la segunda, la grasa de la cintura traspasa el límite de la cresta ilíaca para ir a parar a la parte superior del trasero, y el tamaño depende del de la cadera, que, como ya sabemos, es mayor en la mujer que en el hombre. La grasa en esta segunda variante puede unirse con la grasa abdominal y dar la apariencia de que son una única masa adiposa.

Aunque la distribución de masas adiposas es similar en ambos sexos, existen diferencias que entendemos que se deben a las diferentes estructuras óseas de uno y otro. En la mujer, el límite lo marca la cintura, relacionándose la zona lumbar con la cadera y los glúteos, mientras que en el hombre se relaciona más con la espalda y los riñones de acuerdo a su volumetría¹²

El pubis de la mujer experimenta el incremento de grasa de la misma forma que el hombre.

Figura 25: tejido adiposo en el torso femenino.

Figura 26: tejido adiposo en el torso masculino.

¹¹ Lauricella, M. (2018). *Anatomía artística 4: grasas y pliegues de la piel*. Gustavo Gili, SL. pp. 11, 38 y 40.

¹² Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. accedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/17309>. pp. 110.

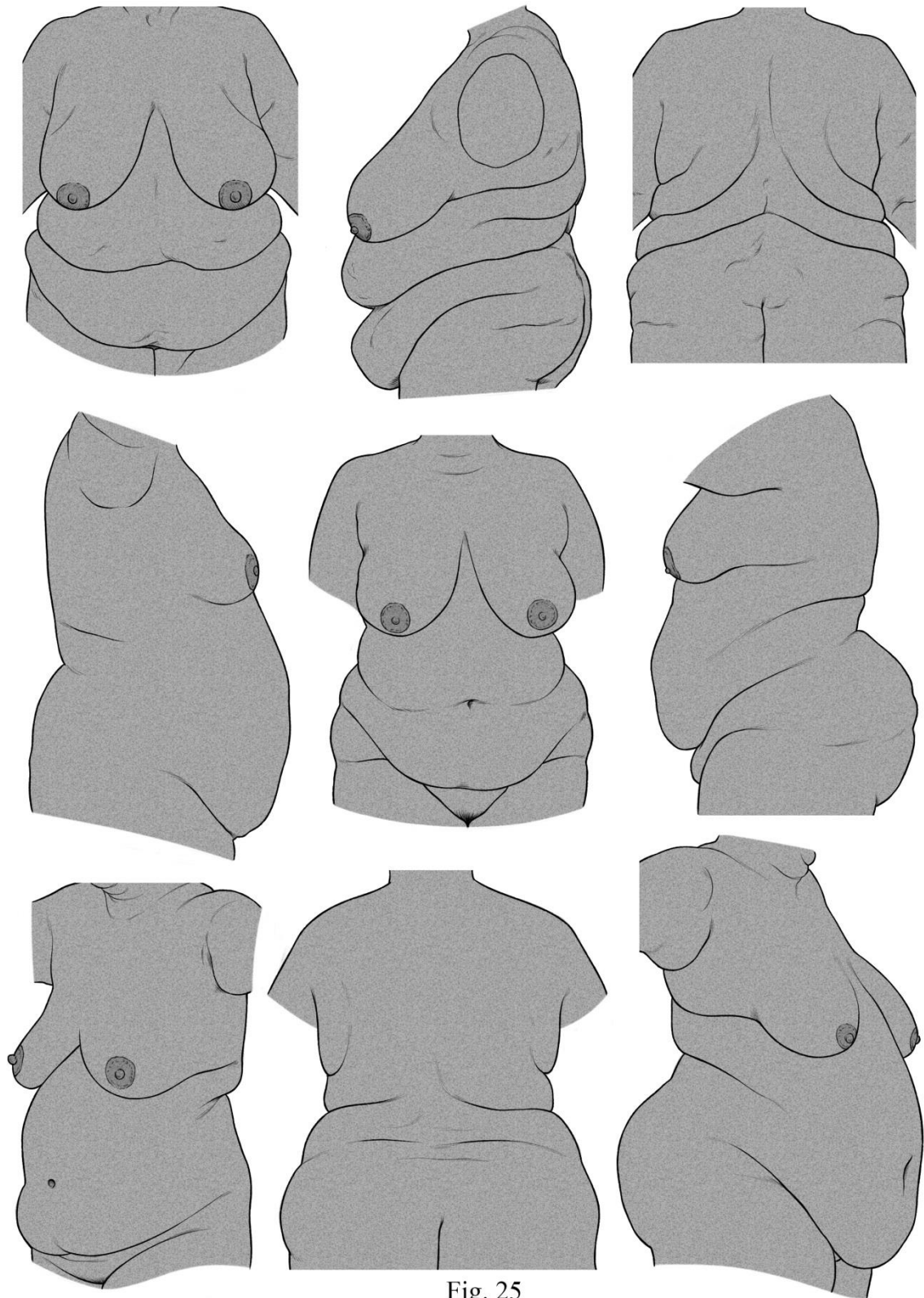


Fig. 25

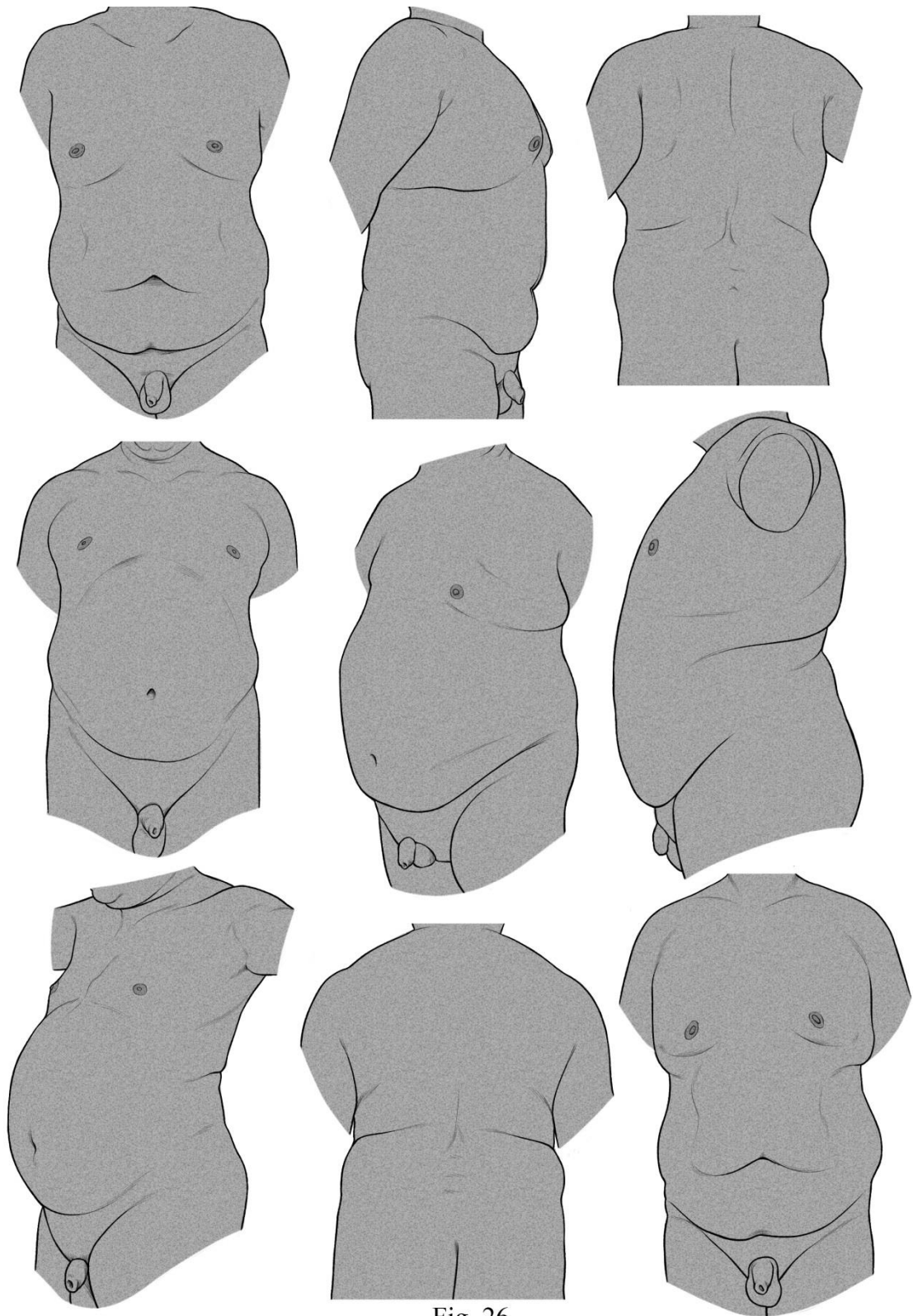


Fig. 26

4.3. MIEMBROS SUPERIORES: ALGUNOS ASPECTOS A SEÑALAR

En el miembro superior podemos diferenciar tres partes: el brazo, el antebrazo y la mano. La dificultad de su estudio reside en que es mayor cuanto más se aproxima a los dedos, al ramificarse músculos desde el codo que se acaban convirtiendo en una compleja red de huesos, tendones y venas perfectamente visible.

En el hombro tenemos el deltoides, que se encarga de dibujar el perfil del hombro junto con la clavícula y el acromion, donde se origina parte de este músculo que se acaba insertando en aproximadamente la mitad de la cara lateral del húmero. Cualquier artista que estudie anatomía sabrá que este músculo se divide en tres porciones, pero probablemente no se haya fijado en el detalle de que la porción media tiene la característica de que es multipeniforme. Esto significa que sus fibras musculares corren diagonalmente hacia un punto de convergencia, que en este caso serían los numerosos tendones que unen el músculo al hueso, configurando formas complejas. Esta complejidad en la cara media del deltoides puede llegar a ser visible bajo la piel en algunos individuos (figura 27).

Otro detalle interesante en los músculos del brazo del que los artistas no suelen ser conscientes es del volumen que se origina en el antebrazo debido a la presencia de la aponeurosis bicipital del bíceps (figura 28).

Dos músculos que comparten origen en el húmero y se insertan en la apófisis estiloides del radio y en el segundo metacarpiano, el braquiorradial y el extensor radial largo del carpo respectivamente, suelen representarse como un único volumen a pesar de ser dos músculos completamente distintos, porque es como suele presentarse en los modelos. Sin embargo, a veces puede diferenciarse el límite entre un músculo y otro, dependiendo de su desarrollo y la acción (tensión) (figura 29).

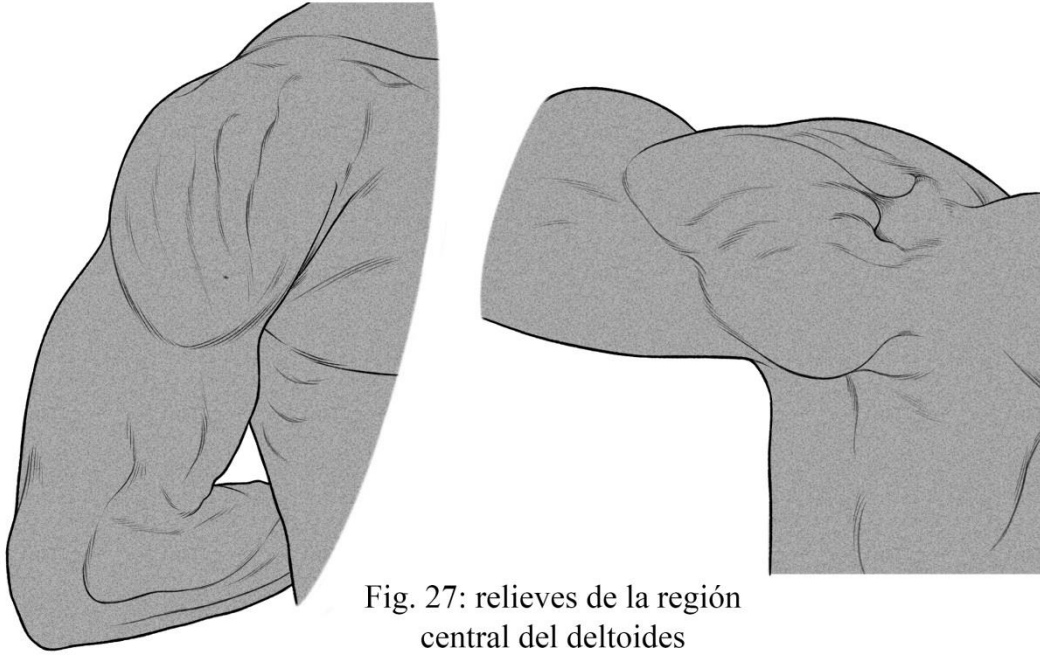


Fig. 27: relieves de la región central del deltoides

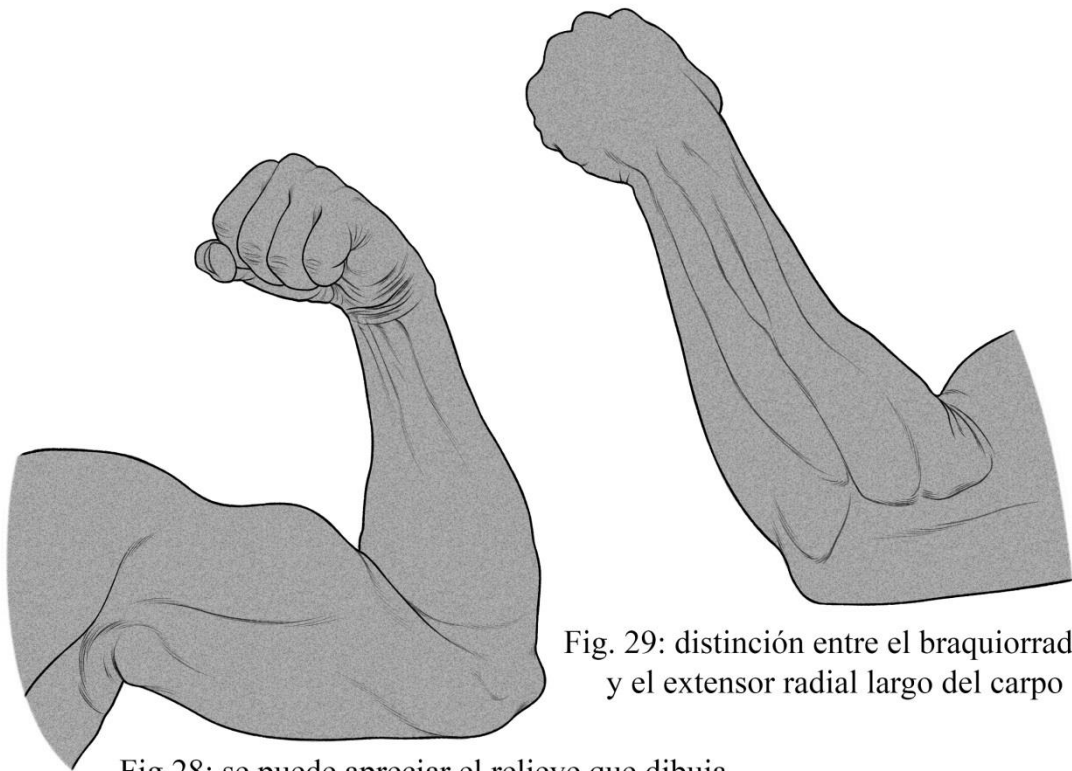


Fig 28: se puede apreciar el relieve que dibuja la aponeurosis bicipital del bíceps

Fig. 29: distinción entre el braquiorradial y el extensor radial largo del carpo

4.3.1. Las manos. Tensiones de los tendones en las muñecas

La parte de las extremidades superiores que con frecuencia supone una pesadilla para cualquier artista es sin duda las manos, y si nos vamos más allá, sus tendones, que pueden verse unos u otros en las muñecas según qué movimientos y tensiones. Señalados bajo la piel en la muñeca podemos encontrar los tendones de hasta cuatro músculos: el del flexor carpo anterior, el del flexor superficial de los dedos, el palmar largo o mayor (músculo del que no disponen ya entre un 10% y 15% de la población mundial y que es evidencia de nuestra evolución), y el flexor radial del carpo. Estos tendones se manifiestan juntos si cerramos el puño con fuerza con el pulgar por encima de los dedos (situarlo dentro de la mano hará que los tendones centrales se aprecien como un único volumen) y giramos la muñeca hacia abajo. A medida que vayamos estirando la muñeca, cada vez serán menos visibles hasta casi esconderse por completo. Una manera en que resalta poderosamente el palmar largo puede ser o bien estirando el pulgar hacia el interior de la mano de modo que su extremo llegue a tocar el meñique, o bien haciendo que la mano adopte forma de garra en tensión, gesto que es interesante porque hace que en la palma se dibujen por lo menos tres de los tendones del flexor superficial de los dedos (concretamente el índice, medio y anular).

En el dorso de la mano es común ver que los artistas señalan recorriéndolo y pasando sobre las cabezas de los metacarpianos los tendones del extensor común de los dedos, cometiendo el error de incluir el meñique en el conjunto. El tendón que corresponde al dedo meñique, aparte de no verse, es el de un músculo distinto, que es un extensor independiente del resto de los dedos. La acción que más hace resaltar los tendones del extensor común de los dedos es estirando la mano al completo. El pulgar también dispone de dos tendones particulares que pertenecen a dos músculos distintos: el extensor corto y el extensor largo. Ambos son visibles cuando el pulgar se extiende, generando una pequeña depresión en el medio, un poco más arriba de la altura de la muñeca.

Además, continuando en el dorso de la mano, podemos comprobar también que sobresale el relieve del tendón del extensor cubital del carpo bordeando el límite externo de la apófisis estiloides del cúbito, volumen óseo que tanto resalta en la muñeca.

Fig. 30: relieves que forman los tendones de las manos en diferentes posiciones y acciones

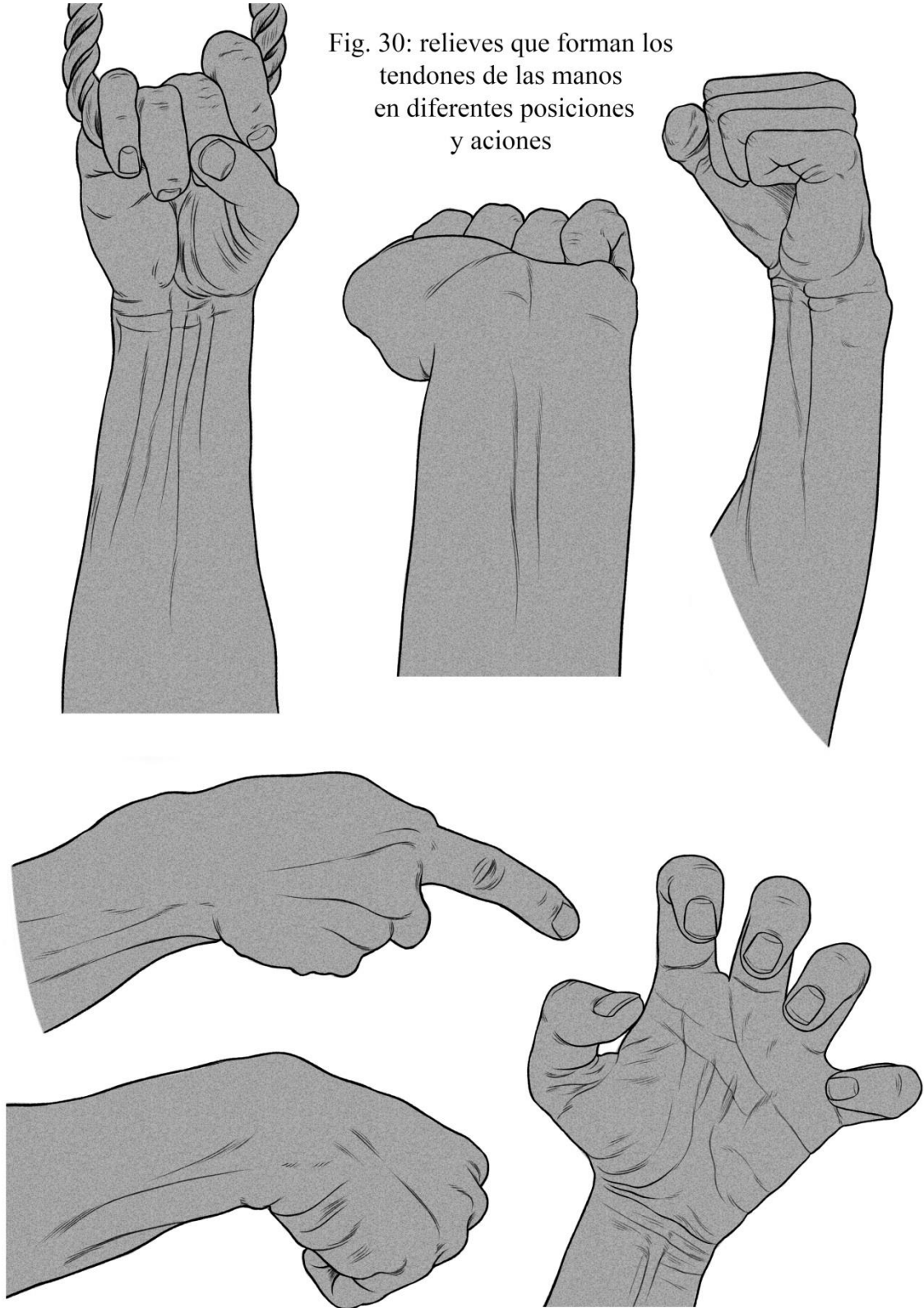


Fig. 31: relieves que forman los tendones de las manos en diferentes posiciones y acciones



4.3.2. Formas adiposas en los brazos

El incremento de grasa en los miembros superiores puede suavizar el relieve de los músculos bajo la piel y unificar la curvatura de espalda y brazos¹³. El límite lo marcan la fosa del húmero y los huesos del codo (epitróclea, olecranon y epicóndilo), donde la adherencia del hueso a la piel no permite acumular grasa, por muy grande que sea el sobrepeso de la persona. Esto da lugar a numerosos pliegues y arrugas en esta zona. Otro límite óseo lo marca el cúbito desde el codo hasta su apófisis estiloides, que separa los músculos extensores de los flexores. Cuanta más grasa, más puede llegar a perderse este límite, pero nunca lo hace el tramo más próximo al codo.

Cuanto más avanzamos hacia el extremo de los miembros superiores, menos es la acumulación de grasa. En las manos el tejido adiposo puede llevar a que los tendones de los extensores de los dedos se pierdan bajo este, formando hoyuelos en el área de la cabeza de los metacarpianos. Aunque el índice de grasa en las manos y sobre todo en los dedos es muy bajo, la que se aloja en estos últimos puede proporcionarles un aspecto más voluminoso y tosco.

¹³ Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. accedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/17309>. pp. 102.

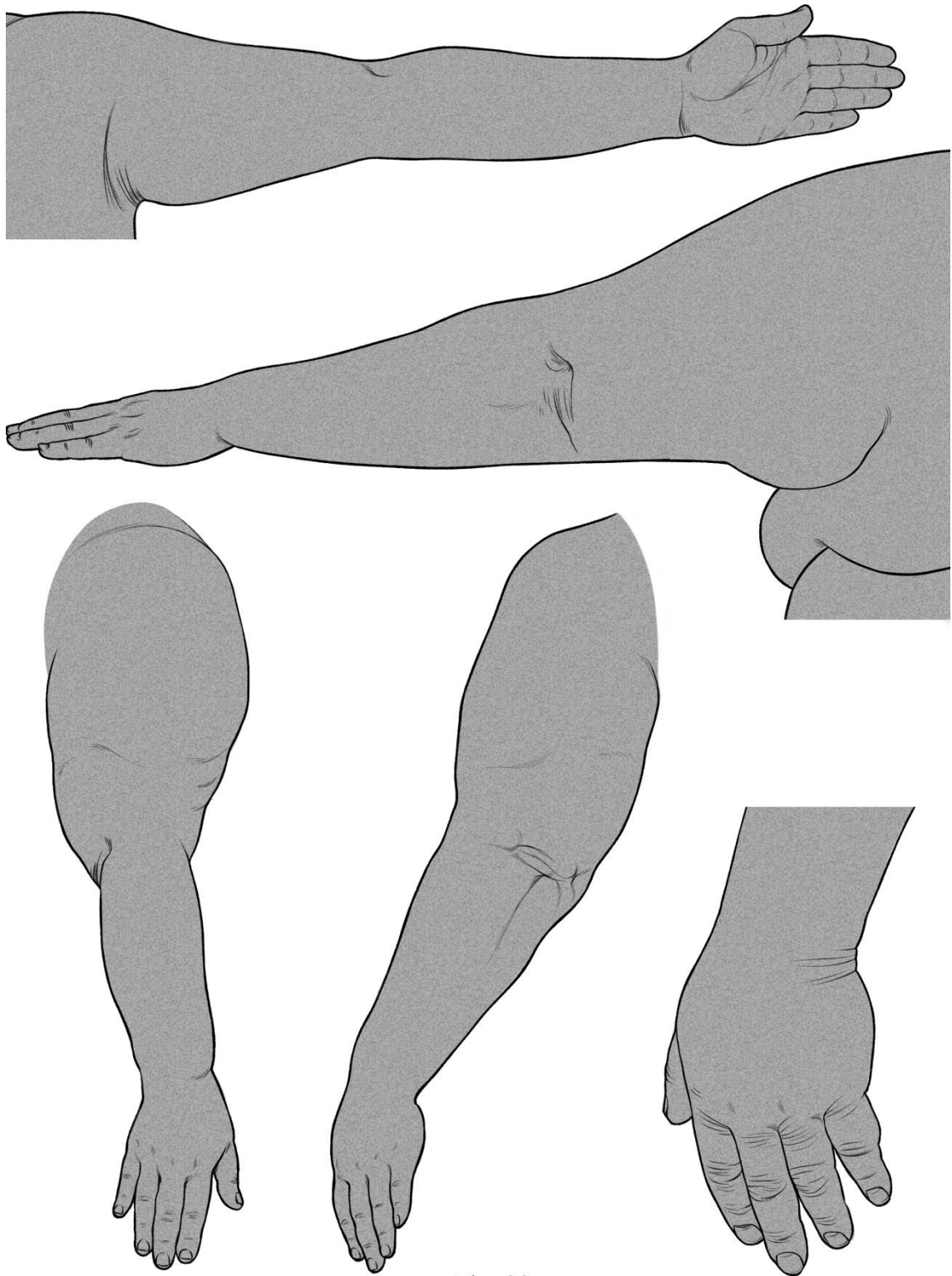


Fig. 32

4.4. MIEMBROS INFERIORES: ALGUNOS ASPECTOS GENERALES

El miembro inferior podemos dividirlo en cinco partes: glúteos, muslo, rodilla, pierna y pie. Los aspectos en los que nos centraremos aquí tienen más que ver con los tendones de algunos músculos más que con el músculo en cuestión. La razón reside en que los tendones de los que se va a hablar no reciben la importancia que merecen cuando se habla de la anatomía de la pierna, cuando estos pueden llegar a configurar también formas visibles de la misma. Algunos como la bandeleta arciforme ni siquiera aparecen representados en un porcentaje de libros de anatomía.

Con el recto femoral sucede que se trata de un músculo bipenniforme (también llamado penniforme). Esto quiere decir que las fibras musculares se insertan en el centro de un tendón desde cada lado, o bien por uno de ellos (semipenniforme). Es por eso que un recto femoral bajo la piel de un ser humano puede presentar tanto un aspecto uniforme como dejar ver la ubicación del tendón del que salen las fibras musculares, formando una especie de hendidura que recorre parte del centro del muslo visto de frente.

Los músculos peroneo lateral largo y corto son del mismo tipo que el recto femoral. Aunque es complicado, a veces puede llegar a verse la ubicación del tendón en el primero de estos dos músculos, que pasa por encima del segundo. Llama la atención que en la famosa escultura de Rodin, *El pensador*, esta característica aparece representada (figura 34).

Por encima de la rodilla encontramos otra forma tendinosa, la bandeleta arciforme¹⁴, también llamada banda de Richer, maltratada en numerosas ilustraciones de miología de la pierna, que es capaz de dibujar, con la pierna en estado de relajación, una separación entre dos masas de carne, que se acentúa con la presencia de grasa.

Y por último y siguiendo en la línea de músculos bipenniformes, en la región posterior, tenemos los gemelos, en cuyo centro de cada parte reside una superficie tendinosa que realmente para ser visible a nivel superficial de la piel tendría que ser en la de alguien que posea dicho músculo en un nivel muy desarrollado, y aun así si quisiéramos representar el gemelo de alguien de dichas características físicas tan sólo tendríamos que insinuar la depresión que imprimen estos tendones en la piel. (figuras 33 y 34)

¹⁴ De esta manera llama Moreaux en su libro *Anatomía artística del hombre* a esta forma tendinosa.

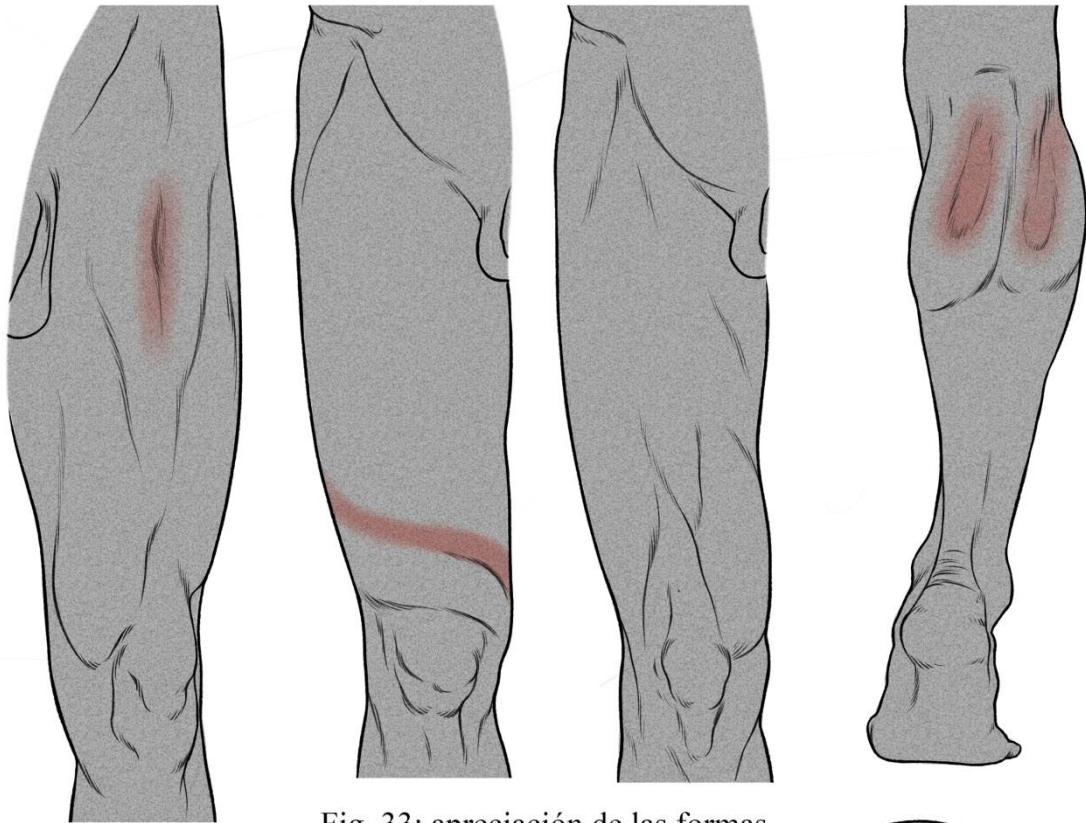


Fig. 33: apreciación de las formas tendinosas en las piernas

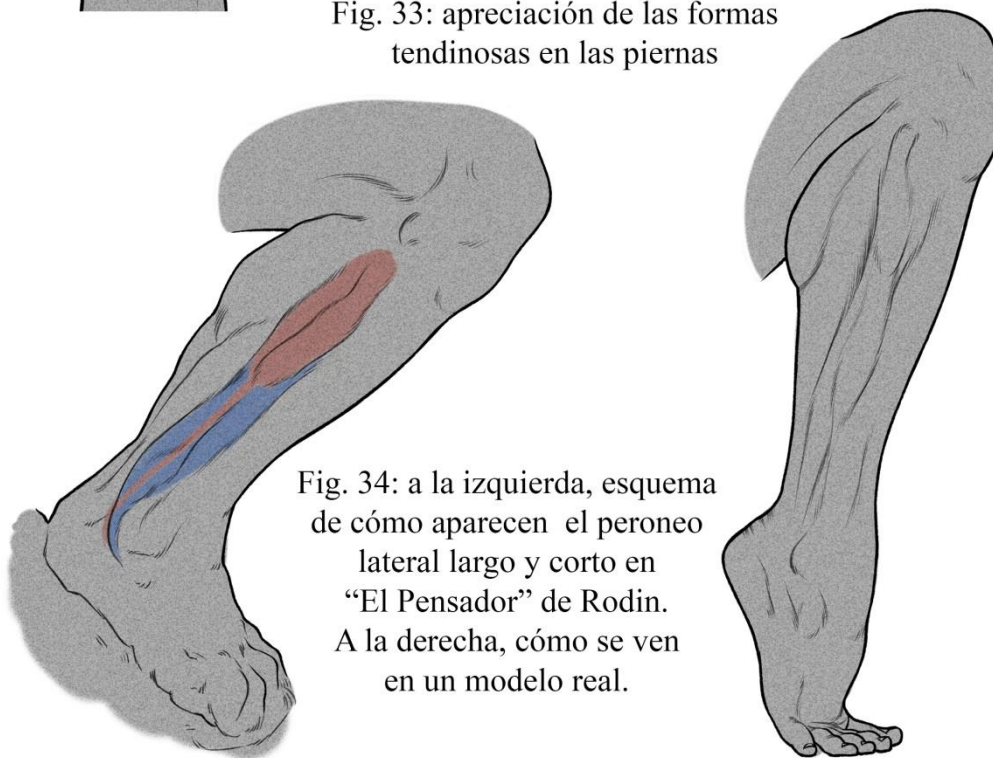


Fig. 34: a la izquierda, esquema de cómo aparecen el peroneo lateral largo y corto en “El Pensador” de Rodin. A la derecha, cómo se ven en un modelo real.

4.4.1. Las rodillas

Son una forma compleja en el sentido de que su forma la definen un conjunto de relieves óseos, musculares, tendinosos y grasos. Además, lo que dificulta su estudio y saber representarlas correctamente se debe a la gran variedad de aspectos que puede presentar dependiendo de la edad, sexo y la complexión del cuerpo, sumándole a esto las formas que adopta la articulación dependiendo de la postura y la acción. Como la tarea aquí es facilitar su comprensión, vamos a establecer los puntos de referencia a tener en cuenta desde el interior hacia el exterior.

Las formas óseas que dan forma externa a la articulación de la rodilla son, en su base, el epicóndilo lateral y medial en el fémur, el cóndilo lateral y medial a cada lado de la tibia y la tuberosidad de esta al frente, la cabeza del peroné, y sobre mitad de este conjunto, la rótula. El tendón rotuliano, perfectamente localizable bajo la piel, sale de la rótula y se inserta en la tuberosidad de la tibia. Los rodetes grasos que terminan de darle forma se sitúan a ambos lados del tendón rotuliano y sobre la propia rótula (figura 35).

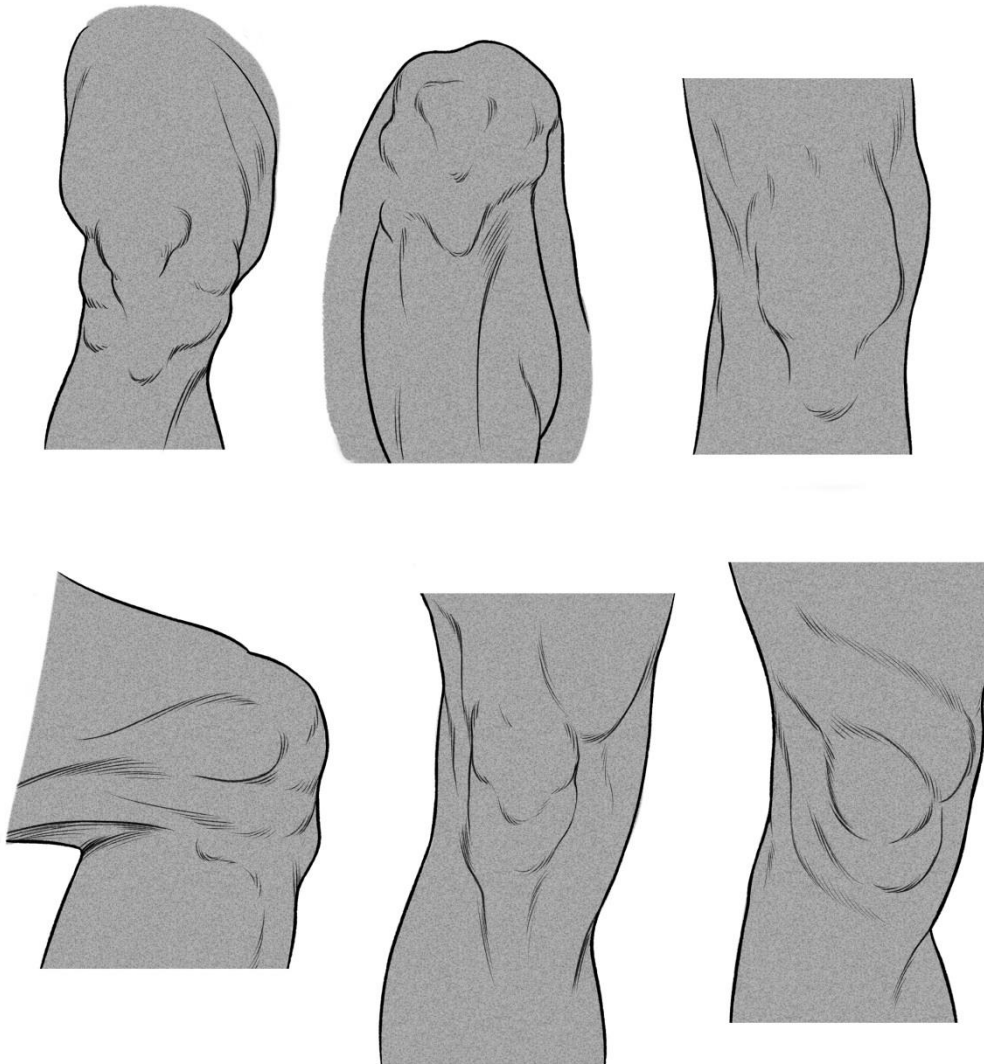


Fig. 35: ilustraciones que muestran de forma clara las distintas partes de la rodilla, en tensión y en relajación

4.4.2. Los pies

Siguiendo el esquema del apartado de las manos, del pie se destacarán las formas anatómicas visibles a nivel externo que involucren huesos, y músculos, más bien sus tendones.

En la articulación del tobillo visto de frente el maléolo tibial en la cara interna de la pierna y el maléolo peroneo en la cara externa dibujan dos protuberancias. La protuberancia interna queda más arriba que la externa, pudiéndose dibujar una línea diagonal entre ellas desde sus centros. Esta diferencia de alturas en tales formas óseas puede ir de muy pronunciada a ser casi imperceptible, pareciendo que ambas quedan exactamente a la misma altura. Podemos darnos cuenta además de que si observamos nuestros tobillos desde arriba, el maléolo tibial queda más adelantado que el maléolo peroneo.

Muy próxima a la forma del maléolo tibial, podemos encontrar pronunciado el tubérculo del escafoides, y en su cara opuesta, siempre y cuando empujemos la planta del pie lateralmente hacia el interior, el relieve óseo más destacable será el del cuboides.

En lo que a tendones se refiere, el extensor largo del dedo gordo es el más prominente de todo el conjunto de dedos con diferencia, y se vuelve mucho más al dirigirlo hacia arriba. Lo siguen paralelamente los tendones del extensor común de los dedos, que, a diferencia de la mano, se incluye el tendón del meñique, y este además es visible junto al resto, justo lo contrario de lo que sucede en la mano. En el lado opuesto del extensor del dedo gordo tenemos el tendón del tibial anterior dirigiéndose hacia la planta y que, de todo el pie, es el tendón más destacable con diferencia, esto por supuesto obviando el tendón de Aquiles, que se origina en el gemelo y se une al hueso calcáneo dibujando parte del perfil del pie, y donde se manifiestan la mayor cantidad de arrugas a excepción de las de la planta.

Figura 36: apreciación de las formas óseas y tendinosas descritas en el pie.

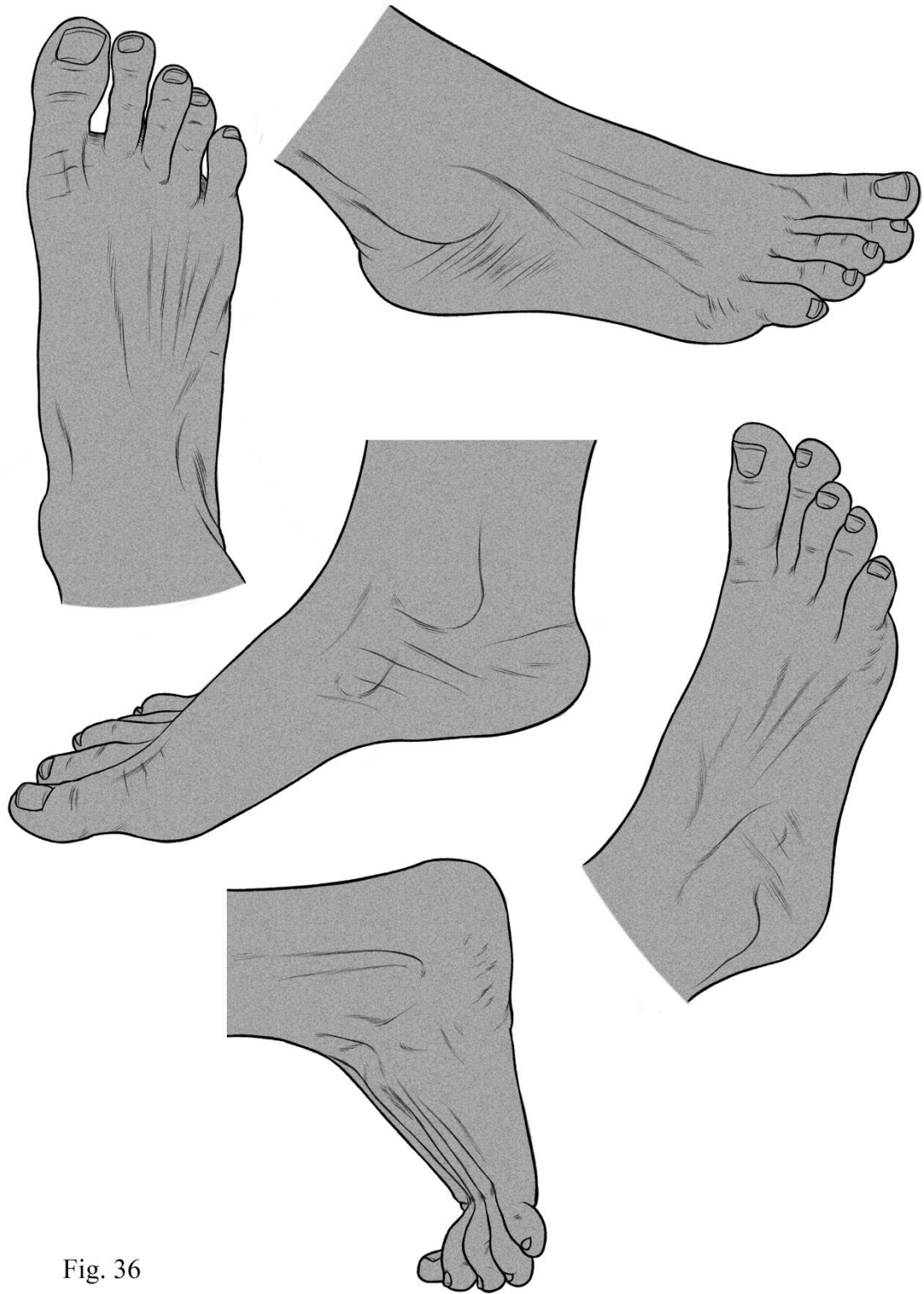


Fig. 36

4.4.3. El tejido adiposo de las piernas

La principal diferencia reside en el área de los glúteos debido a la forma de las caderas según el sexo. En las mujeres, la grasa que se acumula en la zona de los glúteos y las caderas es la que define uno de los rasgos más característicos de la morfología femenina: su silueta. Aquí tenemos que traer de vuelta el ‘canon’ del que habla Lauricella y que hemos citado anteriormente para hablar del comportamiento de la grasa en el torso. O bien esta se acaba acumulando en las caderas y la parte baja de los glúteos, o bien esta se consolida por encima de las crestas ilíacas. En los hombres, se produce un incremento importante de grasa en los glúteos, proporcionándoles una forma redondeada. En ambos sexos, se puede producir un fenómeno que se conoce en la lipoescultura como “gota de cera”, una caída o exceso de grasa que se forma entre el pliegue interglúteo y el pliegue inferior de este¹⁵.

En el resto de las piernas no existen diferencias asociadas al sexo. La acumulación de grasa es mayor cuanto más cerca del torso, ocultando cualquier rastro de musculatura en el muslo. Aunque la rodilla sirve de tope debido a la adherencia de la piel al hueso, especialmente en la tuberosidad de la tibia, sobre esta se produce una acumulación importante de grasa. En la pierna más que grasa es un aumento de volumen en esta, ya que se encarga de mantener todo el peso del cuerpo y de desplazarlo, por lo que los individuos con sobrepeso desarrollan aquí la masa muscular que necesitan para dicha tarea. Lo peculiar es que a pesar de que pueda acumularse cierta cantidad de grasa en las piernas pueden seguirse percibiendo formas musculares.

En los pies, donde se produce un incremento de grasa considerable es en la planta bajo el calcáneo, siendo este hecho lógico, pues las zonas adiposas de la planta del pie que nos sirven como almohadillas que lo protegen deben aumentar su volumen cuanto mayor es el peso.

¹⁵ Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. accedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/17309>. pp. 58.

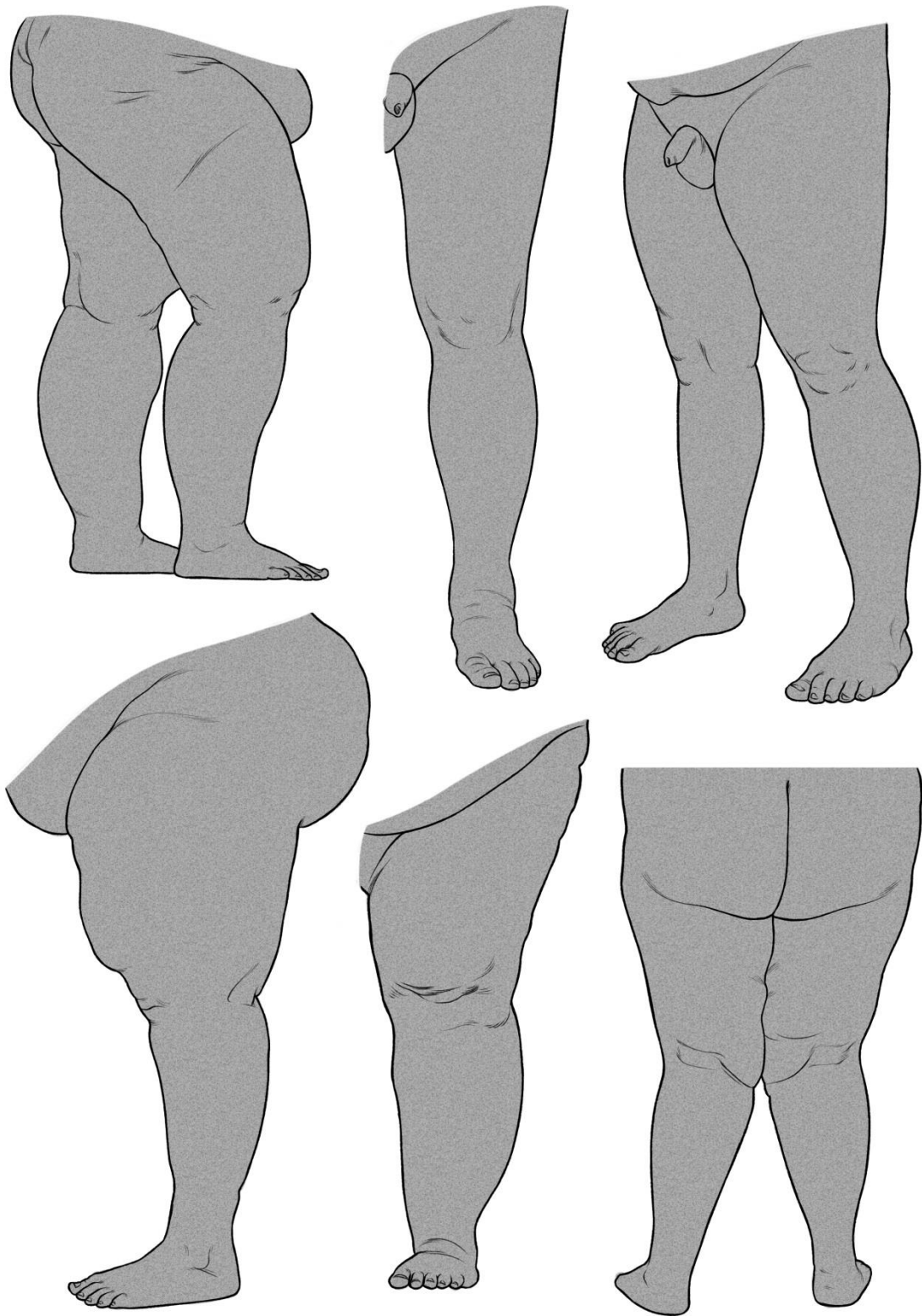
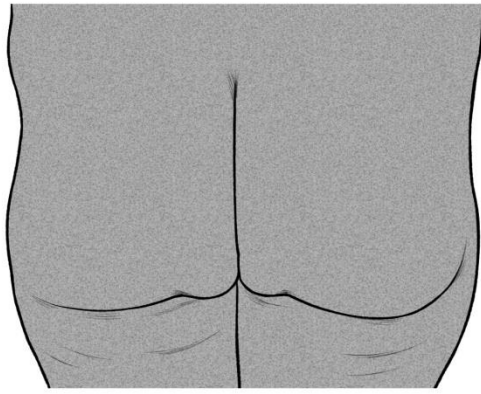


Fig. 37



“Gota de cera”

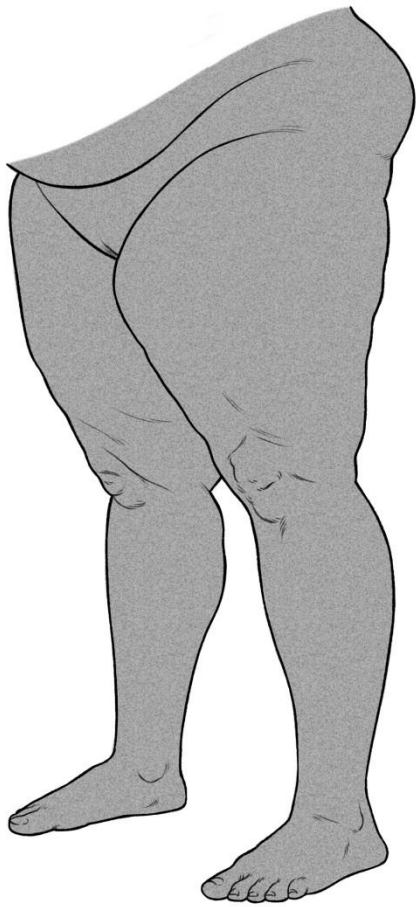
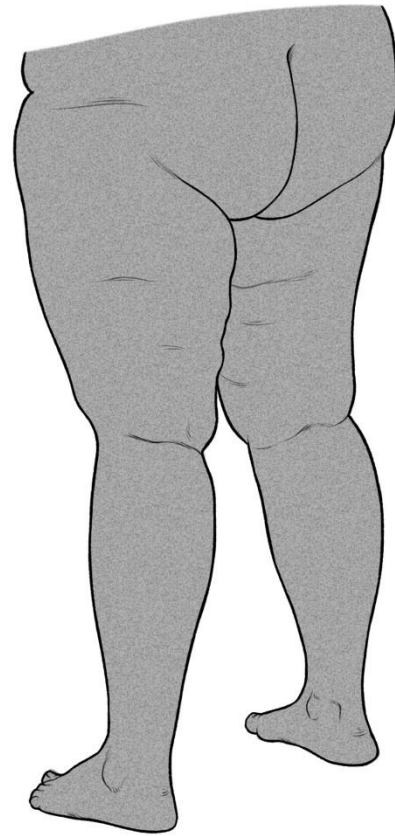


Fig. 38

5. CONCLUSIONES

A pesar de que plantear un tema así para un trabajo de fin de grado cuyas pautas se sabía que iban a limitar mucho su desarrollo y a su vez el despliegue de conocimientos, se ha seguido adelante con la propuesta por la sencilla razón de que el estudio anatómico debe ser un pilar fundamental en la vida del artista. La inspiración para la elaboración de este proyecto ha sido principalmente el trabajo del artista Uldis Zarins, cuyo trabajo recopilando información sobre sus estudios anatómicos e ilustrándolos en libros que continúa escribiendo a día de hoy es tan complejo como apasionante, indagando y profundizando en aspectos que otros artistas muchas veces pasan por alto. Dedicó libros de una extensión importante analizando partes muy concretas de la anatomía humana, como el rostro y el cuello, aportando su propio enfoque y ayudando al lector con ilustraciones tanto fotográficas con modelos reales, escaneados en 3D, y dibujos. Aquí también se hace eco la importancia de la tecnología moderna para la educación del artista, como ya mencionamos al principio de este trabajo, que le abre un abanico de posibilidades que los artistas de antaño no tuvieron el privilegio de poseer.

Por eso, siguiendo el modelo de Zarins y tomándose inspiración también de otros autores, se ha analizado a lo largo de estas páginas aspectos de la anatomía que no reciben suficiente atención o directamente no se les presta, siendo igual de valiosa la información fruto de su estudio para la representación artística de la figura humana. De igual manera y para enriquecer el contenido se han señalado algunos errores cometidos incluso por artistas que ya poseen cierto nivel a la hora de representar la morfología humana.

De igual manera el recorrido histórico con el que se abría este trabajo tiene también su peso en esta materia, porque hubo artistas que nos precedieron y que cuyo modo de observar, estudiar y representar la figura humana también es menester conocer. Es precisamente la observación otro aspecto que estas páginas buscan darle valor, incitando al artista a que observe con detenimiento usando la lógica y el razonamiento al modelo del natural, en cualquier circunstancia, incluyendo a su propio entorno. Y, por supuesto, trabajar y estudiar regularmente la anatomía para asimilar lo que esta nos ofrece, porque las posibilidades son tan infinitas que es imposible dejar de aprender sobre ella.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio, O. (1965). *El desnudo femenino en la pintura: estudio biográfico y crítico*. Offo, Madrid
- Cortés, V. (1994). *Anatomía, academia y dibujo clásico*. Ediciones Cátedra, S.A.
- Lauricella, M. (2016). *Anatomía artística*. Gustavo Gili, SL.
- Lauricella, M. (2017). *Anatomía artística 2: Cómo dibujar el cuerpo humano de forma esquemática*. Gustavo Gili, SL.
- Lauricella, M. (2018). *Anatomía artística 4: grasas y pliegues de la piel*. Gustavo Gili, SL.
- Martínez Sierra, P. (2001). *El dibujo de la anatomía: tradición y permanencia*. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Dibujo I.
- Moreaux, A. (1997). *Anatomía artística del hombre*. Norma.
- Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador* [Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria]. accedaCRIS. <http://hdl.handle.net/10553/17309>
- Stratz, C.H. (1926). *La figura humana en el arte*. Salvat Editores, S.A.

7. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bonamy, C.L. (1844). *Atlas de anatomie descriptive du corps humain, Partie première: osteologie, miologie, syndesmologie y aponeurologie.*
- Bonamy, C.L. (1848). *Atlas de anatomie descriptive du corps humain, Partie seconde: Coeur, arteres, veines, vaisseaux lymphatiques y aponeuroses.*
- Bridgman, G.B. (1920). *Constructive anatomy.*
- Bridgman, G.B. (1939). *The human machine.*
- Civardi, G. (2004). *Dibujo de la anatomía y estudio del movimiento.*
- Delavier, F. (1998). *Guide des mouvements de musculation.*
- Fau, J. (1865). *Anatomie des formes extérieures du corps humain à l'usage des peintres et des sculpteurs.*
- Fripp, A. (1865). *Human anatomy for art students.*
- Goldfinger, E. (1991). *Human anatomy for artists: the elements of form.*
- Gordon, L. (1989). *The figure in action: anatomy for artists.*
- Hampton, M. (2009). *Figure drawing: design and invention.*
- Loomis, A. (1943). *Figure drawing for all it's worth.*
- Loomis, A. (1956). *Drawing the head and hands.*
- Lauricella, M. (2016). *Anatomía artística.*
- Lauricella, M. (2017). *Anatomía artística 2: cómo dibujar el cuerpo humano de forma esquemática.*
- Lauricella, M. (2018). *Anatomía artística 3: el esqueleto.*
- Lauricella, M. (2018). *Anatomía artística 4: grasas y pliegues de la piel.*
- Moreaux, A. (1997). *Anatomía artística del hombre.*
- Perard, V. (2004). *Drawing & anatomy.*
- Pérez de Amezaga Esteban, J.A. (2015). *La grasa en la anatomía artística: Importancia de la grasa como elemento configurador.*
- Rogers Peck, S. (1951). *Atlas of human anatomy for the artist.*
- Ross, D.H. (2015). *Freehand figure drawing for illustrators: mastering the art of drawing from memory.*
- Richer, P. (1920). *nouvelle anatomie artistique du corps humain II: morphologie - la femme*
- Richer, P. (1923). *nouvelle anatomie artistique du corps humain I: éléments d'anatomie l'homme.*
- Simblet, S. (2001). *Anatomy for the artist.*
- Sinelnikov, R. D. (1988). *Atlas of human anatomy, volume I.*
- Vilppu, G.V. (1997). *Vilppu drawing manual.*
- Winslow, V.L. (2015). *Classic human anatomy in motion.*
- Zarins, U. y Kondrats, S. (2014). *Anatomy for sculptors: understanding the human figure.*
- Zarins, U. (2017). *Anatomy of facial expression.*
- Zarins, U. (2021). *Form of the head and neck.*

8. PÁGINAS WEB RECOMENDADAS

- <https://www.human-anatomy-for-artist.com/>
- <https://www.female-anatomy-for-artist.com/>
- <https://www.3d.sk/>
- <https://www.photo-reference-for-comic-artists.com/>
- <https://sketchfab.com/>
- <https://www.posespace.com/>