

Saix 1994

DEL CUERPO HUMANO,

PERO EN EL...

POR MEDIO DE LA INYECCION...

...

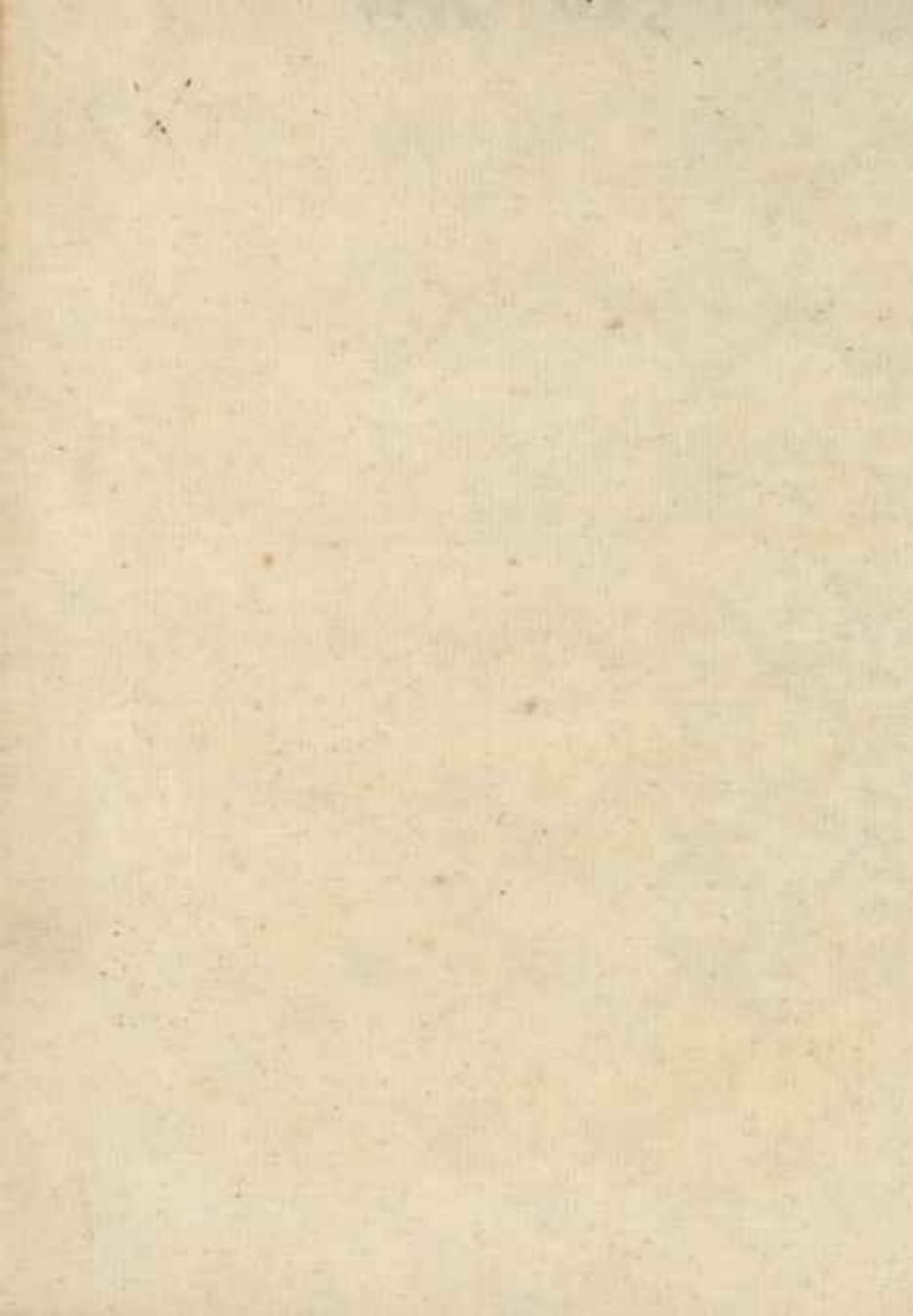
...

...



...

...



1012.
EL INSTRUIDOR ANATOMICO

ó

MODO DE PREPARAR Y CONSERVAR



LAS PARTES

DEL CUERPO HUMANO,

Y DE LOS IRRACIONALES,

POR MEDIO DE LA INYECCION, CORROSION,

MACERACION Y DISTENSION,

POR D. ANTONIO RANCE, DOCTOR EN MEDICINA Y
CIRUJIA, Y CATEDRATICO DE FISICA DEL REAL COLEGIO
DE LAS EXPRESADAS FACULTADES.

SALE Á LUZ Á EXPENSAS DE DICHO REAL COLEGIO.



CADIZ:

Imprenta de D. Manuel Jimenez Carreño, calle Ancha.
Año 1812.

98
290
X

EL INSTRUIDOR ANATOMICO

MODO DE PREPARAR Y CONSERVAR

LAS PARTES

DEL CUERPO HUMANO

Y DE LOS IRACIONALES

POR MEDIO DE LA INYECCION, COLOCACION

MACERACION Y DISTRIBUCION

Ad Cedes hominum prisca Amphiteatra patebant

Ut longum discant vivere, nostra patent.

HALE & SON A EXPENSAS DE DICHO REAL COLEGIO



CADIZ:

Imprenta de D. Manuel Ramirez Gutierrez, calle Nueva, 11.
Año 1813.

*A la Juventud estudiosa
que á beneficio de la humanidad
y cercionados
de que no es. menos útil á la Patria
el que conserua sus miembros,
que el que destruye sus enemigos,
sigue la honrosa carrera
del Arte de curar
en el Real Colegio de Medicina y Cirujía
de esta Plaza
ofrece y dedica este pequeño tratado
El A.*

DON ANTONIO DE ESPAÑA Y GUZMAN, DOCTOR en Medicina y Cirujía, Medico de Cámara de S. M. honorario, Catedrático y Secretario del Real Colegio de las expresadas Facultades de esta Plaza.

Certifico: Que en Junta extraordinaria de los Señores Director y Catedráticos de dicho Colegio, celebrada el dia 19 de Agosto de 1811, se examinó un Tratado titulado: *El Instruidor Anatomico, ó modo de preparar y conservar las partes del cuerpo humano y de los irracionales por medio de la injeccion, corrosion, maceracion y distencion, que compuso, y presentó á dicha Junta para su aprobacion D. Antonio Rance, Doctor en ambas Facultades y Catedrático del mismo;* y habiendo sido aprobado unánimemente por ser utilísimo á la instruccion de sus Alumnos y á los Profesores del Arte de Curar, se acordó, que se imprimiese á expensas de los fondos del citado Colegio. Y para que conste doy esta en Cadiz á 6 de Mayo de 1812.

Dr. D. Antonio de España y Guzman.

Secretario.

INTRODUCCION.

Apenas empieza el hombre á vivir quando todo le anuncia su próxima ruina: los elementos destinados á alimentarle, se conjuran para su destruccion, y el mismo globo que habita no dexa, con violentas convulsiones, de intentar sacudirse de una carga que parece oprimirle; siendo el deseo de sobrevivir á su caduca existencia, y transmitir á la posteridad sus heróicos hechos el idolo á quien ofrece sus últimos holocaustos.

Este entusiasmo tan antiguo como el mundo le ha hecho siempre buscar mil recursos para eludir en cierto modo el término doloroso de su inevitable fin: la aroma, el balsamo, cedro, marmol y bronce por una parte, y por otra las composiciones armoniosas, los recitados brillantes, los emblemas, y las bellas imagenes que tienen un imperio eficaz para atraher la atencion, han sido obs-

táculos que la soberbia de los humanos ha pretendido oponer á la voracidad de los tiempos: de aquí nacieron las momias que se conservan millares de años á pesar de su originaria corruptibilidad, los mauseolos que las cubren, los obeliscos, piramides, estatuas y demas monumentos en que el cincel y el buril explayan sus primores para perpetuar la memoria posthuma del héroe y del poderoso: estos preciosos trofeos de la vanidad y grandeza de los hombres destinados á inmortalizar los triunfos del valor, de la virtud y á veces del fanatismo es lo que parece concurrió á que persuadidos en la mas remota antigüedad de que el primer estudio del hombre debia ser el del hombre mismo, los Filósofos de aquellos tiempos hiciesen lo posible para conseguirlo, pero como por desgracia, siempre se camina con lentitud ácia la verdad han sido necesarios muchos siglos para adquirir conocimientos positivos.

... El espíritu de partido, la preocupacion de algunas naciones, las diferentes especies de religion y gobierno, y las frecuentes

guerras desoladoras de la mayor parte del globo se tienen por causas del retardo que han experimentado en sus progresos las ciencias y en particular la que enseña el modo de disecar, ó separar artificialmente las partes del cuerpo humano, y que constituye la primitiva parte del Arte de curar conocida con el nombre de Anathomia, de la que expondría su historia, si no lo hubiese hecho con toda extension en el discurso inaugural que para la renovacion de estudios leí publicamente en el Real Colegio de Medicina y Cirujía de esta Plaza el dia primero de Octubre de 1802, en el que procuré manifestar la suma atencion que exíge el estudio del conocimiento del cuerpo humano, ó la importancia de la Anathomia racional por la superioridad que goza el hombre entre todos los entes creados, y la multitud de enfermedades que se halla expuesto á padecer, capaces de alterar ó destruir las facultades racionales con que lo ha dotado la benéfica mano del supremo Hacedor: esmerandome asimismo en demostrar es in-

dispensable poseerla con toda perfeccion para ser verdadero Profesor del Arte de curar, siendo necesario familiarizarse con la multitud de partes que constituyen su esencia, acostumbRANDOSE á dividir su órden respecto á ser sola la inspeccion y trabajo en los cadáveres la que puede demostrarnos las causas mas ocultas de muchas enfermedades, cerciorados de que nunca puede emplearse mejor un muerto que en la instruccion y beneficio de los vivos, que es no solo útil, sino necesario buscar los medios de prolongar la vida en la muerte misma acechandola y persiguiéndola hasta su mismo trono para descubrir sus designios y triunfar de ella con sus propias victorias, hallandose el mismo vulgo convencido de que la inspeccion de los cadáveres es útil para conocer algunas enfermedades, y evitar sean víctimas de la ignorancia los que las padecen, como lo fueron aquellos, y asi se vé que abolidas, al parecer, las leyes de la naturaleza clama el hijo porque se inspeccione el cadaver de aquel á quien es deudor de su existen-

cia ; y el amigo despues de derramar sus mas tiernas y abundantes lágrimas sobre el que consideraba ser otro él , halla un alivio en que se indague qual ha sido la causa destructora del vínculo mas estrecho y sagrado de la amistad.

Pero sin embargo de ser lo anteriormente expuesto un axioma para todo Profesor del Arte de curar , no le es á muchos facil obtener estos conocimientos por la dificultad que tienen de proporcionarse cadáveres en que radicar con la práctica las nociones de la teoría ; este motivo, y la utilidad que á beneficio de estos se sigue en poder conservar las partes del cuerpo humano despues de preparadas , ya sea para conocer su estructura en el estado sano ó su alteracion en el enfermo , me ha estimulado á formar este pequeño tratado , en el que he procurado recopilar lo que varios autores , y con particularidad Tomas Pole , han escrito sobre el modo de hacer preparaciones anathomicas , valiendome igualmente de las nociones que adquirí siguiendo en sus lecciones al Doctor

Monrro durante mi permanencia en la Universidad de Eclimbourgh, adonde fui pensionado por S. M. para continuar mis estudios, creyendome bastante compensado de este corto trabajo con que los alumnos de dicho Real Colegio cerciorados de que solo se dirige á su instruccion, procuren esmerarse en el cultivo de esta importante parte del Arte de curar, sin la que no pueden conseguir el fin primitivo de su carrera, que es el ser útiles á sus semejantes; esperando igualmente que los Profesores disimularán mis defectos en recompensa de la utilidad que de estas nociones puede seguirse, por ser el primero y único escrito que hay en nuestro idioma sobre esta parte de la Anathomia práctica.

ARTICULO PRIMERO.

COMPOSICION Y CALIDADES DE
la injeccion de color.

Siendo indispensable que las propiedades de la injeccion correspondan al fin para que se usan es necesario , primero que adquiera el grado de calor que debe tener sin que llegue á hervir para evitar la destruccion de los vasos que se han de inyectar : segundo , que tenga la solidez necesaria despues de enfriarse con respecto á la temperatura de la atmosfera , y capaz de seguir las distintas direcciones en que debe conducirse con respecto á las de los vasos : cuyas observaciones deben tenerse presentes para toda especie de injeccion que no sea por corrosion á causa de que las tunicas de que se componen los vasos despues de desecadas dan mas solidez ó fuerza á la injeccion que contienen , pero en las preparaciones por corrosion , las tunicas y demas partes que los rodean , debiendo ser destruidas por el menstruo , se necesita que

en aquellas tenga mas solidez , pues de otro modo despues de finalizada la preparacion no podia soportar su propio peso , con particularidad en los tiempos y paises calientes.

Las inyecciones que generalmente se usan para las preparaciones Anatomicas son de quatro especies , á saber basta , fina , pequeña , y mercurial , á las que de las tres primeras se le puede dar el color que mas le acomode al Profesor , segun se manifestará quando se trate de las fórmulas.

La basta se usa comunmente quando se quiere inyectar todas las arterias ó venas sin que trascienda ó pase á los vasos capilares : la fina sirve para llenar estos , por lo que es necesario usarla primero para en seguida inyectar con la basta.

Debiendo perder una parte de su fluidez estas dos especies de inyeccion quando se calientan con frequencia y hacerse duras y quebradizas es necesario añadirle algun aceyte de terbentina ó su barniz á fin de que le dé el grado de fluidez que ha de tener.

La inyeccion pequeña es para llenar las

mas delgadas ramificaciones de los vasos, dar al cutis ú otras partes su color natural, y manifestar sus finisimas ramificaciones vasculosas, cuyas preparaciones se conservan despues en espíritu de vino, aceite de terbentina, ó desecandolas y barnizandolas como se dirá despues.

Sin embargo que algunos aconsejan usar del sebo como principal ingrediente para la injeccion por su fluidéz y la facilidad con que se mezcla con qualesquier color; parece no debe seguirse esta regla respecto á lo propenso que es á romperse, y brevedad con que pierde el color que se le dá.

Es necesario que los colores encarnado, amarillo, verde, azul, blanco, y negro, que se emplean para la injeccion, tengan la opacidad, claridad ó resplandor que le son caracteristicos, para que no la pierdan con el calor del fuego, ni menos se necesite espumar la composicion, por lo que no se debe poner la injeccion á un fuego mas vivo que el preciso para que adquiera el grado de fluidéz necesario, pues de otro

modo los colores se alteran , y las túnicas de los vasos se destruyen.

Todas estas especies de inyecciones de color deben hacerse en vasos de barro vidriados , y menearse con un pedazo de madera de la hechura de una espátula á fin de evitar de que los colores en polvo se agrumen , teniendo para cada especie de inyeccion su vaso y espátula separado para impedir la alteracion ó diformidad que ocasiona la mezcla de un color con otro.

ARTICULO II.

OBSERVACIONES QUE DEBEN TENERSE PRESENTES PARA INJECTAR CON FLUIDOS DE COLOR.

Para qualesquier preparacion se necesita tener pronto todo lo necesario , pues la falta de la mas minima cosa es capaz de frustrar el éxito y echar á perder una preparacion costosa , por lo que es menester : primero , suficiente cantidad de agua caliente para calentar la pieza que se ha de

preparar: segundo, tantos hornillos con fuego quantos sean los diferentes colores con que se ha de inyectar: tercero, cantidad suficiente de todas las especies de inyeccion que se ha de usar: quarto, la geringa ha de tener un grado de calor suficiente para mantener fluida la inyeccion: quinto, los sinfones deben estar bien limpios y situados en los vasos por donde se ha de inyectar; por último no se ha de empujar la inyeccion con mas fuerza que la necesaria para conducir el líquido, pues siendo demasiada, con facilidad puede romper las túnicas de los vasos.

Si la pieza que se quiere inyectar es gruesa, y por consiguiente los vasos están profundos, y dispuestos á no enfriarse, puede practicarse la inyeccion teniendola fuera del agua caliente y situada sobre una mesa, pero si por el contrario la parte que se ha de preparar es delgada ó membranosa y los vasos de que consta están superficiales y dispuestos á recibir la impresion del frio se necesita mantenerla metida en agua caliente para evitar de este

modo el que la inyeccion se coagule antes de llegar á los ramos capilares.

ARTICULO III.

FORMULA PARA LA INYECCION basta.

COLORADA.

Cera amarilla	16 onzas.
Recina blanca (a)	8 idem.
Barnis de terbentina (b) ..	6 idem.
Bermellon (c)	3 idem.

Primero se derrite la cera y recina mezclada con la terbentina en un vaso vidriado á fuego lento ; despues se mezcla

(a) Aunque se le da el nombre de resina blanca , puede usarse de la amarilla , pues es solo con la idea de que tenga el color mas blanco posible y sin mezcla de cuerpo alguno que la obscurezca.

(b) Este ingrediente se debe usar por medida y los demas por el peso.

(c) Aunque el carmin dá mejor color que el bermellon, lo excesivo de su precio hace se prefiera este.

el bermellón habiendolo desleido antes en un vaso aparte con una cantidad pequeña de los demas ingredientes, evitando el que se agrume, para lo que puede usarse de un pedazo de madera de figura de espátula.

AMARILLA.

Cera amarilla.....	16 onzas.
Recina blanca.....	8 idem.
Barniz de terbentina.....	6 idem.
Polvo amarillo del Rey..	2½ idem.

BLANCA.

Cera blanca.....	16 onzas.
Recina blanca.....	8 idem.
Barniz de terbentina.....	6 idem.
Polvo mineral blanco (d).	5½ idem.

(d) Sin embargo que los droguistas venden polvos blancos de distintas especies no son útiles para las inyecciones por estar regularmente mezclados con almidon para que tengan un blanco mas subido, por lo que es preferible el polvo mineral blanco, cuya composicion se expondrá despues.

AZUL CLARA.

Cera blanca	16 onzas.
Recina blanca	8 idem.
Barniz de terbentina	6 idem.
Polvo blanco mineral	3½ idem.
Esmalte azul fixo. (e)	3½ idem.

AZUL OSCURA.

Cera blanca	16 onzas.
Recina blanca	8 idem.
Barniz de terbentina	6 idem.
Azul verdoso	10½ idem.

NEGRA.

Cera amarilla	16 onzas.
Recina blanca	8 idem.
Barniz de terbentina	6 idem.
Humo de pez (f)	1 idem.

(e) Lo venden en las droguerías baxo el nombre de polvo azul.

(f) Por lo regular el humo de pez se halla mezclado con una porcion de arena para que pese mas y le resulte un beneficio á los vendedores, por lo que si no se pudiese obtener puro es necesario aumentar la cantidad, teniendo cuidado de dexar se precipite la arena, y colarlo despues al traves de un paño, ó tamis espeso.

VERDE.

Cera amarilla	16 onzas.
Recina blanca	8 idem.
Barniz de terbentina	6 idem.
Verde gris cristalizado	4½ idem.
Polvo blanco mineral (g)..	1½ idem.
Gamboge (h)	1 idem.

ARTICULO IV.

FORMULAS PARA INYECCION FINA.

Las advertencias dadas anteriormente para mezclar los colores en las inyecciones bastas deben tenerse presentes para las finas, y aunque los ingredientes que las componen son mas fluidos que los de aquellas.

(g) Es necesario tener cuidado quando se mezcle este ingrediente evitar el hervor por la facilidad con que se verifica la efervescencia, y por consiguiente la pérdida o derramen de la inyeccion, por lo que es menester prepararlo antes del mismo modo que se dixo se preparase el bermellon para la inyeccion colorada.

(h) Es la goma, gota, ó guta-gamba.

es necesario no obstante tengan el mismo grado de calor á fin de trascender con facilidad hasta los vasos capilares y no enfriar la inyeccion basta que se ha de usar inmediatamente despues de la fina.

COLORADA.

Espíritu obscuro de barniz (i)... 4 onzas.
 Espíritu blanco de idem..... 4 idem.
 Barniz de terbentina..... 1 idem.
 Bermellon..... 1 idem.

AMARILLA.

Las mismas cantidades de los tres primeros ingredientes para la colorada, y ademas

Amarillo del Rey... $1\frac{1}{2}$ onzas.

BLANCA.

Lo mismo que la anterior en quanto á los espíritus y barniz, y de
 Polvo blanco mineral. 2 onzas.

(i) Los barnices que se proponen en este artículo deben arregiarse sus cantidades por medida.

AZUL RESPLANDECIENTE.

Los tres ingredientes primeros en iguales cantidades, y de . . .

Polvo fino azul esmaltado. $1\frac{1}{2}$ onzas.

Polvo blanco mineral . . . $1\frac{1}{2}$ idem.

AZUL OBSCURA.

Los tres ingredientes primeros en las mismas dosis y además

Polvo azul verdoso . . . 4 onzas.

NEGRA.

Las mismas cantidades de los tres primeros ingredientes, y de

Humo de pez $1\frac{1}{2}$ onzas.

La inyeccion verde fina se omite à causa de lo difícil que es mezclar una substancia salina como lo es el verde gris con los espíritus de barniz.

ARTICULO V.

FORMULAS PARA PEQUEÑAS
inyecciones.

C O L O R A D A.

Agua cola (k) 1 libra.
 Bermellon 3½ onzas.

A M A R I L L A.

Agua cola 1 libra.
 Polvo amarillo del Rey. 2½ onzas.

B L A N C A.

Agua cola 1 libra.
 Polvo blanco mineral. . 3½ onzas.

A Z U L.

Agua cola 1 libra.
 Polvo azul fino de esmalte 6 onzas.

(k) Para hacerla se echará en un vaso vidriado una libra de la cola mas fina y trasparente partida en pedazos pequeños se mezclará con tres quartillos de agua comun caliente, meneandola con un pedazo de palo hasta que se haya disuelto se espuma y cuece al traves de un paño espeso.

VERDE.

Agua cola	1 libra.
Verde gris cristalizado. .	2 onzas.
Polvo blanco mineral. .	8 escrupulos.
Gamboge.	8 idem.

• NEGRA.

Agua cola	1 libra.
Humo de pez (1).	1 onza.

ARTICULO VI.

MODO DE INJECTAR LOS VASOS
sanguineos con inyeccion de color.

La inyeccion en las arterias se hace con mas facilidad por carecer de valvulas, excepto en su origen, y hallarse en general libres de sangre en su interior, pu-

(1) El humo de pez para esta inyeccion debe desleirse antes con un poco de espiritu de vino para evitar la dificultad que hay en mezclarlo con el agua de cola; teniendo cuidado de que el espiritu de vino sea en poca cantidad, pues de lo contrario se coagula el agua cola.

diendose por estas causas inyectar ya sea siguiendo las leyes de la circulación, ó en contra, aunque siempre debe preferirse hacerla desde los troncos principales hácia las ramificaciones.

Las venas en general se inyectan con dificultad respecto á que las valvulas de que constan no permiten pasar el líquido en una direccion contraria á la circulación, siendo preciso por consiguiente empezar á inyectar por vasos pequeños, por todo lo que la inyeccion de estos vasos nunca es tan vistosa como la de las arterias, y asimismo por hallarse una gran cantidad de sangre coagulada en lo interior de las venas, por lo que es necesario lavar su cavidad haciendo primero la inyeccion con agua caliente una ó muchas veces, para lo que conviene inyectar porciones de extremidades separadas á fin de que el agua tenga una salida libre, y extraiga la sangre coagulada.

ARTICULO VII.

MODO DE INJECTAR Y DISECAR
un cadáver para las demostraciones
de arterias.

La dificultad que hay de que la inyeccion llegue á las mas pequeñas ramificaciones, el tiempo y trabajo necesario para prepararlas , la facilidad de putrefacerse , las cantidades de inyeccion y barniz que deben desperdiciarse , la facilidad de romperse por la dificultad que hay en poder volver y dar las situaciones necesarias á un cadáver de adulto , hace se prefiera para esta especie de preparaciones los sugetos niños, ó juvenes , prefiriendo entre estos los menos carnosos ó mas emaciados , por ser menos trabajosa su diseccion y no conservar despues de desecada una cantidad grande de humor graciento que cubre la superficie externa de los vasos y la interna de los tegumentos.

Para inyectar todo el sistema arterioso

D

se hará una incision longitudinal en los tegumentos que cubren el esternon , cuyo hueso debe dividirse en la misma direccion en dos partes iguales , separando las dos piezas huesosas de la union que tienen con el mediastino por medio de un escarpel para manifestar la cavidad del pecho : despues se incinde el pericardio , y la aorta por su inmediacion al ventriculo izquierdo , en cuya abertura se introduce un sifon y se sujeta con una ligadura ; en seguida se baña el cadáver en agua caliente para hacer la inyeccion con arreglo á lo que queda expuesto en el Artículo II. Despues de haberse verificado la inyeccion se bañará el cadáver en agua fria , colocado boca abajo , á fin de que se enfrie quanto mas breve sea posible la inyeccion de los vasos mas superficiales , y por consiguiente se mantenga en ellos sin retroceder á la cavidad de los grandes , que pueden no haber quedado bastante llenas.

Para disecar los vasos inyectados se necesita prolongar la incision que se hizo so-

bre el esternon hasta el pubis, á fin de separar las visceras del pecho y abdomen del modo siguiente: el estómago é intestinos se separan cortando el mesenterio que los une, teniendo cuidado de dexar la porcion mas larga que se pueda de las arterias mesentéricas; asimismo se separará el higado, dexando la mayor porcion de arterias hepaticas posible; del mismo modo deben extraerse los riñones y demas visceras, gordura y texido celular, procurando evitar las ramificaciones de vasos arteriosos injectados.

La vexiga de la orina se puede, con particularidad en el hombre, llenar de aire, barnizarla y dexarla en su situacion natural, separando el intestino recto y demas partes que oculten lá situacion de los vasos injectados; cuidando siempre preservar las arterias espermáticas.

Las visceras del pecho se separan con mas facilidad que las del abdomen. Como al practicar la inyeccion del modo expuesto el corazon no puede recibirla, debe este separarse, como tambien los pulmones,

y exôfago, (m) debiendo siempre observar las reglas anteriormente expuestas en quanto á conservar y limpiar los vasos del torax á fin de ponerlos lo mas visible que sea dable, separando la gordura y pleura que cubre los vasos intercostales para que puedan demostrarse en su situacion.

Es necesario conservar las dos porciones en que se dividió el esternon y cortar en algun tanto los cartilagos de las costillas para que permitan el que ramber-sadas dichas porciones, cada una de su lado, se manifieste la arteria mamaria interna situada en las partes laterales de la cara posterior ó interna de dicho hueso.

Las carotidas subclavias y demas ramos que salen del baculo de la aorta deben demostrarse en toda su extension, del mismo modo que las ramificaciones procedentes de aquellas que se distribuyen en las partes externas de la cabeza. Los tegumen-

(m) El modo de inyectar y conservar los vasos del corazon y pulmones en su situacion natural será el objeto de otro artículo.

tos se levantarán con sumo cuidado , y no se separarán mas que los precisos para disecar las partes que se hallan inmediatamente debaxo , á fin de evitar su desecacion ocasionada por la impresion del aire, y la dificultad en practicar en ellas la disecacion despues de secas.

Los carrillos y labios pueden conservarse en su situacion natural , rellenando el intervalo de unos y otros con las encias, con un poco de lana ó algodon.

En las extremidades superiores se separarán los tegumentos con la precaucion anteriormente expuesta para demostrar los vasos desde el axíla hasta las extremidades de los dedos , del mismo modo que en las inferiores desde la ingle hasta los dedos del pié , levantando los musculos , y separandolos unos de otros con sumo cuidado , limpiando sus superficies de la gordura y tejido celular , pero sin destruir sus ataduras , excepto las de los que evitan , permaneciendo en su situacion natural , manifestar la direccion de los vasos ; como v. g. en un lado del cuello pueden separarse el

externo-cleido-mastoides y cutaneo que cubren ó pasan por cima de las carotidas, dexando los del lado opuesto en su situacion natural.

Los musculos pectorales se separan de su atadura á la cara externa de las costillas para demostrar su cara interna y los ramos de los vasos auxiliares y mamarias externas.

Los gluteos deben separarse de su atadura á la cara externa del ileon para manifestar los vasos que reciben de la arteria ipogastrica por medio de las isquiaticas, glutea y obturatrices.

Despues de levantados los tegumentos de la parte posterior del tronco deben separarse todos los musculos que lo cubren sin dexar alguno, para que disminuyendo la cantidad de ellos no sea la parte tan espesa, se seque con mas facilidad, y se eviten los efectos de la putrefaccion.

El cérebro debe separarse abriendo la cavidad del cráneo como se dirá quando se trate del modo de injectar y preparar los vasos sanguineos de esta viscera.

Finalizada la diseccion se colgará el

cuerpo preparado en un sitio que esté bien expuesto al aire, manteniendolo suspendido por medio de una cuerda que se pasará al traves de un ahujero hecho en los huesos del cráneo. Los musculos deben estar separados unos de otros á una distancia regular sostenidos por pequeños pedacitos de palo ó caña, procurando darles la situacion conveniente para evitar se oculten las ramificaciones de los vasos.

El pecho y abdomen se mantendrán abiertos, cuidando al tiempo de separar los musculos de que estas dos cavidades se componen, conserven la configuracion que mas se asemeje á la natural, y sea mas propia á manifestar la situacion y distribucion de los vasos.

Las extremidades superiores è inferiores se situarán de modo que se vea la direccion y distribucion de los vasos injectados, para lo que una de las superiores se elevará y apoyará la palma de la mano en la parte superior de la cabeza, dexando la opuesta en su situacion perpendicular y la palma de la mano ácia la parte externa para que se vea el arco palmar

formado por la cubital y radial , cuyas posiciones es necesario hacer se conserven como se ha dicho hasta que se hallen enteramente secas.

Si por casualidad por el calor ó humedad , ó por haberse gastado mucho tiempo en la diseccion , se empezase à manifestar la putrefraccion , se obscureciese el color y trasudase algun humor espeso de la superficie de las partes preparadas , se puede limpiar por medio de un pincel grueso empapado en la espuma de buen jabón, debiendose barnizar inmediatamente que se seque.

ARTICULO VIII.

MODO DE INJECTAR Y PREPARAR los vasos sanguineos de la cabeza.

Es necesario separar la cabeza del cuerpo por la articulacion de la última vertebra cervical con la primera dorsal , é introducir un sinfon en cada una de las caro-

tidas primitivas , ó un sinfon doble para inyectar las dos al mismo tiempo , debiendose practicar lo mismo con las venas yugulares , teniendo cuidado de ligar los vasos cervicales para impedir el derramen de la injeccion.

Las arterias y venas se inyectarán con diferentes colores , dirigiendose en la diseccion del modo que se dixo en el Artículo anterior.

Para demostrar la direccion de la carotida interna se separará la porcion mas posterior de la mandibula inferior por medio de una incision hecha sobre ella con una sierra pequeña en el sitio donde corresponde la parte inferior de los penultimos dientes molares ; en el mismo lado se separarán y quitarán todos los musculos para que se manifieste la direccion de la arteria vertebral al traves de los ahujeros que las vertebrae cervicales tienen en las extremidades de sus apofises transversas : en el lado opuesto se dexarán los musculos en su situacion natural , segun se dixo anteriormente , limpiandolos de la gor-

dura y tejido celular de que constan, para que de este modo pueda verse la distribución de los vasos profundos y superficiales de uno y otro lado.

Finalizada la preparación de las partes externas de la cabeza se hará por medio de la sierra una incision en los huesos del craneo, dandole la direccion perpendicular desde la parte superior y lateral de la sutura sagital hasta la órbita inclusive anteriormente y por la parte posterior hasta la sutura lambdoidea en ambos lados para demostrar los vasos, senos y membranas de la parte interna de la cavidad del craneo, separando una porcion de los huesos que le corresponden por otra seccion en la misma direccion, que siga desde la parte lateral externa de la sutura lambdoidea hasta la parte lateral externa del coronal, separando el cérebro con el cuidado posible à fin de no destruir los vasos inyectados, pudiendo destruir la masa cerebral con los dedos, y lavandolo despues con un poco de agua templada para de este modo desleirla y verificar su separacion.

Los senos frontales pueden manifestarse separando la lámina huesosa externa que los cubre por medio del escoplo y martillo.

Si solo se quieren demostrar los vasos externos de la cabeza se harán algunas perforaciones en los huesos del craneo para introducir por ellas una porcion de agua caliente y destruir las membranas que cubren el cérebro, la masa que lo compone, y que se verifique su evacuacion despues de desleido por dichos ahujeros, lavando varias veces lo interior de esta cavidad para no dexar porcion alguna de lo que contiene.

ARTICULO IX.

MODO DE INJECTAR LOS VASOS *sanguineos de las extremidades.*

Los superiores se separan de la union que tienen con la parte superior del esternon por la extremidad esternal de la clavícula, de modo que esta, el omoptato y musculo subscapular se queden uni-

dos á ellas; la inyeccion de las arterias se practica por el tronco de la axilar, y la de las venas por dos ó mas de las del dorzo de la mano, lo mas inmediato que se pueda, á los dedos: estas se tendrá cuidado de lavarlas antes de inyectarlas del modo y para los fines que se dixo anteriormente, practicando la inyeccion de las venas como queda expuesto en el Artículo II, teniendo cuidado antes de ligar las extremidades de una y otra especie de vasos, que por precision ó casualidad puedan haber sido cortados ó divididos.

Las extremidades inferiores deben separarse unidas al hueso ileon, para lo que se cortará el cartilago y ligamentos que forman la union ó sinfisis de los pubis, como tambien se destruirá la articulacion que tiene la parte posterior de la cara interna del ileon con la lateral del sacro. Los sinfones se colocarán en el tronco de la ilíaca primitiva y las venas safenas, siguiendo en lo demas las reglas generales para las preparaciones expuestas anteriormente.

ARTICULO X.

MODO DE INJECTAR LOS VASOS
sanguineos del Utero para conservarlo
en espíritu de vino.

Aunque los vasos arteriosos de la matriz pueden inyectarse por la aorta, es mejor poner los sinfones en las arterias espermáticas que nacen de este tronco mas inferiormente que las emulgentes; y en las ipogastricas de ambos lados. Despues de hecha la inyeccion se separan las membranas, gordura y tejido celular para demostrar los vasos, pudiendose disecar los ligamentos redondos á fin de hacer visibles los vasos que en ellos se distribuyen.

Si la preparacion de la matriz se hace para demostrar la posicion y demas particularidades del fetus en su interior, se separará una porcion del utero en el sitio opuesto al en que se halle implantada la placenta, lo que se conoce por la cantidad ó grupo de los vasos externos que son mas visibles en este sitio: la porcion que

se separe debe ser proporcionada á poder demostrar completamente el fetus despues de haber separado una parte del corion y ammion, y extraido el licor que dichas membranas contienen, limpiando el fetus del cebo ó gordura que generalmente tiene sobre los tegumentos. En seguida se pondrá la preparacion en agua por algunos dias, mudandola diariamente hasta que no se tinture de sangre, y luego se meterá en un vaso proporcionado, colocando ácia arriba la abertura que se hizo en el utero, y dandole al fetus la posicion que se asemeje mas á lo natural, echandole la suficiente cantidad de espíritu de vino para cubrirlo, en donde debe permanecer por siete ú ocho dias, despues de los que se pasará á otro vaso con espíritu de vino nuevo, y se sugetará al tapón colocando el fondo del utero superiormente.

ARTICULO XI.

MODO DE INJECTAR Y PREPARAR la Placenta.

Constando el cordon umbilicar de una vena y dos arterias, es necesario colocar los sinfones en cada uno de estos vasos con las precauciones anteriormente expuestas, despues se disecciona con cuidado el parenchima ó porciones carnosas por medio de las tijeras para evitar cortar algunas ramificaciones, lo que facilmente puede suceder usando del escarpel, separando asimismo la membrana externa y espesa que cubre á la placenta, á fin de que las demas estén mas bonitas despues de secas: en seguida se pondrá la preparacion á macerar en agua por espacio de veinte y quatro, treinta y seis, ó quarenta y ocho horas, para que se separe toda la sangre, siendo necesario colocar entre las membranas porciones de lana mojada en aceite, para evitar el que se peguen á la preparacion, teniendo cuidado de situar una

buena porcion debaxo del cordon para mantenerlo separado de ellas , respecto á que debe colocarse al rededor de la placenta , y dentro de las membranas imitando su natural posicion , debiendo para finalizar la preparacion barnizarla dos ó mas veces por cada lado para aumentar su firmeza y transparencia , colandola despues en una caja de cristal proporcionada.

ARTICULO XII.

DE COMO SE HACE LA PREPARACION seca del utero , ya sea con los vasos sanguineos injectados ó sin injectar.

La preparacion seca del utero y partes adyacentes puede hacerse , ya sea injectando los vasos , como queda expuesto , ó bien sin este requisito.

Siempre es indispensable separar esta viscera con las tubas , falosianas , ovarios , vagina , bulba &c. , limpiar estas partes de la gordura , tejido celular , hacer una in-

cision longitudinal desde el fondo de la matriz hasta su cuello, extraer los coagulos de sangre y demas que pueda tener en su interior, tenerlo en maceracion en agua hasta que no altere su color, rellenarla despues quanto sea dable con crin, cosiendo despues con ahuja é hilo la division que se hizo para limpiarlo. La vagina se mantendrá distendida por los mismos medios; pero como las tutas falopianas tienen menos consistencia, deberán rellenarse con algodón para evitar que el crin las dislacere ó rompa; despues se cuelga la preparacion para que se seque, colocandola de modo que cada parte conserve quanto sea posible su situacion natural: verificada la desecacion se extrae el crin y algodón, se barniza por dentro y fuera del mismo modo que se ha dicho para las preparaciones anteriores, y se conserva en caja de cristales.

ARTICULO XIII.

MODO DE INJECTAR UN FETUS
*para demostrar el como se hace en él la
 circulacion de la sangre durante su
 permanencia en el Utero.*

Para esta preparacion es necesario un fetus que haya nacido muerto, ó muera á poco tiempo despues de su nacimiento, prefiriendose siempre el primero, pues no habiendo sus pulmones executado su accion, las arterias pulmonares no se hallan tan dilatadas como despues de haber respirado, lo que hace que la injeccion pase con mas facilidad al traves del conducto arterioso y foramen oval.

Despues de separada la vena de las arterias que forman el cordon, y cortado-las á distancia de cinco ó seis pulgadas del anillo umbilical, se colocará el sinfon en la vena para hacer una injeccion de agua caliente las veces que se necesite para extraer los coagulos de sangre que deben salir por las arterias; quando el agua sal-

ga sin color alguno, se practicará una inyeccion de aire á fin de extraer toda el agua que pueda haber quedado en los vasos ó en el corazon; antes de hacer la inyeccion de color es necesario ligar las arterias umbilicales á fin de evitar que la inyeccion que ha de volver á ellas no se derrame.

Despues de inyectado y dexado enfriar el cadaver se empezará la diseccion, separando la cabeza por su articulacion con la primer vertebra cervical; las extremidades superiores con la clavicula y musculos pectorales; las inferiores por su union con la pelvis; los tegumentos y musculos de la parte anterior y posterior del tronco; las visceras del pecho, excepto el corazon y las del abdomen, teniendo cuidado quando se separe el higado evitar tocar el conducto ó canal venoso que se halla entre la vena porta primitiva y las venas hepaticas, cerca de su terminacion en la caba inferior, limpiando de la gordura y tejido celular los vasos inyectados del tronco y cuello, la columna vertebral, par-

te posterior de las costillas, y cavidad de la pelvis; despues de seco se embarnizará y colocará en caja de cristal proporcionada, poniendolo en situacion conveniente para que se vean los canales ó conductos arteriosos y venosos.

ARTICULO XIV.

PREPARACION E INJECCION *del Penne.*

Se debe separar el Penne unido con los cuerpos cabernosos por la atadura que tienen estos en la cara interna del isquion, cortando la uretra inmediatamente por la parte anterior de la glandula postrata: despues se hace una incision todo lo largo de la parte media del escroto, á fin de finalizar la separacion total del miembro; para limpiar los cuerpos cabernosos de la sangre que contienen se hará una incision en su parte posterior y superior de tamaño suficiente para introducir por ella un sinfon á fin de hacer algunas injeccio-

nes de agua caliente, la que extraerá despues por medio de la compresion, cuya injeccion debe repetirse hasta que el agua salga clara. En seguida se practica la injeccion de color por la vena pudenda intermedia, teniendo antes la precaucion de destruir sus valvulas introduciendo una sonda al través de su cavidad siguiendo en el modo de inyectar y precauciones las reglas dadas anteriormente: los cuerpos cavernosos pueden inyectarse con injeccion de distinto color que el que se usó para las venas: despues se disecan los tegumentos, se dexa secar la parte preparada, se embarniza, y conserva en espíritu de vino.

ARTICULO XV.

INJECCION Y PREPARACION DE

los testes.

Para esta preparacion se separan los testes y el cordon espermático cortando los tres vasos de que se compone lo más inmediato á su origen que se pueda, tenien-

do mucho cuidado en mantenerlos sin lesion alguna.

Despues de extraida la sangre de la vena por los medios expuestos anteriormente se inyecta esta con injeccion de distinto color que el de la arteria , practicando la del vaso deferente con azogue; en seguida se separa la membrana celular y gordura , dexando la preparacion en agua por dos ó tres dias á fin de extraer en lo posible la sangre que se halla entre las partes del teste y vasos para que el color de la injeccion se manifieste mejor : despues se cuelga expuesta al aire hasta que el cuerpo del teste se haya desecado conservandola en el aceite de terbentina.

ARTICULO XVI.

INYECCION DE LOS VASOS SANGUINEOS del mesenterio.

Es necesario tener mucho cuidado en ligar todas las extremidades de los vasos antes de practicar la injeccion de las arte-

rias y venas mesentericas, para evitar su efusion al traves de los vasos incindidos, quando esta operacion se hace separando el mesenterio del sitio que ocupa, no habiendo dificultad alguna en hacerla, siempre que se conserve la mayor cantidad posible de los vasos que le son propios para poder poner en la inmediacion á su origen los sinfones, y seguidamente inyectar por ellos líquidos de distintos colores á fin de discernir y diferenciar las arterias de las venas.

ARTICULO XVII.

INYECCION DE LOS HUESOS, MO-
do de hacerlos transparentes para demostrar sus mas pequeños vasos.

La inyeccion de los huesos se practica para demostrar las mas pequeñas ramificaciones de sus vasos, ó la distencion de estos en la inflamacion: para este fin se separa una extremidad superior ó inferior, y despues de bien caliente y puesto el sin-

son en el ramo arterioso mas considerable, ligados los vasos separados que pueden permitir la salida del líquido que debe servir para la inyeccion de los vasos de los huesos, se practica esta como en las demas partes. Siendo la inyeccion de los vasos de los huesos el objeto de esta operacion, y hallandose colocado este profundamente, es necesario que la parte permanezca mas tiempo en agua caliente á fin de que la porcion dura adquiriera el grado de calor necesario para que sus vasos admitan la inyeccion que debe ser fina.

Despues de inyectado y enfriado el todo se separarán todas las partes blandas que rodean ó cubren el hueso, dexando este en agua por algunos dias para extraer la sangre que el periosteo y su cavidad pueden contener, teniendo cuidado de mudarla diariamente.

La porcion de hueso inyectado se meterá despues en la cantidad necesaria de un líquido ó menstuo hecho con tres partes de acido muriatico y una de agua comun, en el que permanecerá por espacio de dos,

tres , ó quatro meses. Quando el hueso preparado esté mulcebre y flexible se cuelga para que se seque , metiendolo en seguida en aceyte fino de terbentina por cuyo medio adquiere una transparencia hermosa , y se demuestra una porcion considerable de pequeños vasos que pasan al traves de sus fibras , del mismo modo que en las partes blandas.

ARTICULO XVIII.

PEQUEÑA INYECCION DEL CUTIS,
intestinos y otras visceras abdominales
para demostrar la distribucion de sus
vasos capilares.

Para esta preparacion debe preferirse el cadaver de un niño , ó sugeto lo mas jóven posible , se practica la inyeccion del mismo modo , y con las precauciones que se expusieron en el artículo VII , con la diferencia de usar antes de la inyeccion fina.

Si el cutis es el objeto de la preparacion debe separarse la porcion de él que ha-

ya sido inyectada y ponerla en agua limpia mudandola diariamente miéntras se no te adquiere algun color sanguinolento ; despues se pone á macerar en agua sin mudarla , á fin de que por la maceracion se separe el epidermis y se demuestren los vasos , conservandola ya sea en un vaso proporcionado , con espíritu de vino si se quiere se asemeje á su estado natural , ó embarnizandola si se ha de dessecar.

Las visceras abdominales que pueden conservarse del mismo modo que el cutis son el estomago , intestinos , vexigas urinaria , y sística , pero el higado , bazo , riñones , pancreas , &c. , no pueden prepararse de este modo con respecto á su espesor , sin practicar algunas incisiones profundas en ellas para que puedan dessecarse sin ser alteradas ó destruidas por la putrefacion.

Del mismo modo que el cutis pueden prepararse porciones de peritoneo , pleura , y membranas del cérebro.

ARTICULO XIX.

MODO DE INJECTAR Y PRERARAR

la cabeza conservandola semejante á su estado natural.

Las cabezas de los niños son las mas proporcionadas para esta especie de preparaciones; se debe separar del cuerpo por la articulacion de la última vertebra cervical, y primera dorzal, se colocan los sinfones en las carotidas primitivas, y se practica la inyeccion fina y luego la basta, segun las reglas generales, despues de fria se pondrá la parte en maceracion en agua fria, no solo para extraer la sangre, sino tambien para separar el epidermis y demostrar los pequeños vasos de los tegumentos; no pudiendo conservar su estado natural el globo del ojo se necesita separarlo y usar de ojos artificiales, ya sean de cera ó vidrio.

Finalizada la preparacion debe conservarse en espíritu de vino, ya sea entera ó dividida por la mitad, teniendo cuida-

do que quando se cierre la calota huesosa de hacer que la division se incline á un lado mas que á otro para conservar en su situacion la falsemesoria y evitar destruir la adherencia que tiene á la cara interna del coronal, parietales y occipital, é igualmente el septo huesoso y cartilaginoso que divide la cavidad de la nariz.

ARTICULO XX.

INYECCION DE LOS VASOS LIM- *phaticos con azogue.*

La fluidez de que consta el azogue, y el no hallarse expuesto como otros fluidos á evaporarse, hace se use con frecuencia para inyectar los vasos cuya delgadez no admite sin mucha dificultad otra especie de inyeccion; sin embargo de ser la permanencia de su fluidez un motivo poderoso para que no se use con mas frecuencia, respecto á la dificultad que hay en disecar los vasos despues de inyectados por el cuidado que se necesita en evitar inte-

resarlos , pues la mas minima avertura que se haga en ellos basta para que se pierda toda la inyeccion. Su gravedad especifica es tambien otro inconveniente para su uso, por lo que se debe tener presente que la fuerza con que penetra en lo interior de los vasos depende de la direccion perpendicular que se le da á el tubo que lo contiene , debiendose por este motivo evitar el que la fuerza ó empuje que ocasione en las paredes de los vasos sea mayor que la resistencia que estos ofrecen.

Los vasos limphaticos son muy delgados , transparentes , y parecen ser nudosos ó irregulares por la cantidad considerable de valvulas que tienen en su interior. Para descubrirlos es necesario hacer una incision en el cutis , y separar el texido celular. Su suma delgadez y transparencia hacen no puedan apercibirse muchas veces con la simple vista , á menos que no se haga su requisicion en algun cadaver ó parte edematosa , en cuyo caso es mas facil encontrarlos y conocerlos por ser mas voluminosos respecto al líquido que contienen.

El hacerse el círculo de la linpha de la circunferencia hácia el centro , y el hallarse dotados los vasos que la contienen de valvulas para favorecerlo , hace el que la injeccion de ellos se practique como la de las venas , dirigiendola desde sus extremidades ó ramificaciones á los troncos principales , por lo que se pueden colocar los sinfones ya sea en la parte superior del dedo plex del pie ó bien sobre el maleolo interno , en donde se halla un plexús de ellos , que del mismo modo que en lo demas de las extremidades inferiores acompaña al tronco y ramificaciones de las safenas ; lo mismo que en las extremidades superiores á la vasilica y los ramos que de esta salen y van al dorzo y palma de la mano , en cuyos sitios , y con particularidad en las inmediaciones al dedo pequeño , es facil encontrarlos : igualmente hay otros troncos limphaticos que son satélites de la vena cefalica , los que como sus ramos se hallan inmediatos al pulgar é index.

ARTICULO XXI.

INYECCION DE LA GLANDULA PAROTIDA con azogue.

La glandula parotida se halla situada entre la parte posterior del músculo mazetero, y la inferior y anterior de la oreja, ocupando el intervalo que hay entre el borde inferior del arcade zigomatico y el angulo de la mandibula inferior, y su conducto pasa sobre el musculo mazetero, perfora el bucinator y se abre en lo interior de la boca entre el segundo y tercer diente molar.

Las muchas ramificaciones de vasos limphaticos que de la glandula parotida van á las partes inmediatas, y su extrema delgadez ó finura hace indispensable se practique su inyeccion sin separarla del sitio que ocupa: para descubrirla se hará una incision en los tegumentos que se dirija desde la comisura de los labios hasta la oreja, y otra perpendicular desde la parte lateral y superior de la cabeza has-

ta el cuello, teniendo cuidado de dise-
car el tejido celular y gordura que cu-
bre y rodea á la glandula y conducto,
evitando interesar algunas de estas par-
tes: despues se hará una abertura en
el conducto lo mas inmediato que se
pueda á su entrada al traves del muscu-
lo bucinator, y de extension proporcio-
nada para admitir el extremo del sinfon,
el que debe sugetarse al vaso del mismo
modo que se practica en inyecciones de
otra especie: verificada esta se quita el
sinfon y se liga el extremo del conducto
para en seguida practicar la diseccion por
medio de las tixeras y pinzas; evitando
el uso del escarpet por la facilidad que hay
de cortar alguna pequeña ramificacion, lo
que seria suficiente para malograrse la pre-
paracion: separada la glandula de su situa-
cion se dexará un dia ó dos en agua para
que se extraiga toda la sangre que puede
haber quedado en el intervalo de los vasos
inyectados, poniendola á secar para conser-
varla en vaso proporcionado con aceyte fi-
no de terbentina.

ARTICULO XXII.

MODO DE INJECTAR LAS MAMILLAS
con azogue.

Se debe separar la mamila ó pecho del sitio que ocupa, haciendo una incision circular en su raiz lo mas distante posible de ella, á fin de evitar incindir alguna ramificacion de los vasos lactiferos que se pretenden injectar; despues se introducirá una cerda en cada una de las aberturas de los conductos excretorios que corresponden á el pezon, de los que se irá quitando alternativamente la cerda, y colocando el sinfón para que se verifique la inyeccion, teniendo cuidado de ligarlo quando se conozca no admite mas azogue, para inmediatamente seguir injectando los demas; finalizada la inyeccion, se disecan y separan los tegumentos, membrana celular y gordura, poniendo la parte en maceracion en agua limpia, mudandola hasta que se note no adquiere color roxo alguno, evitando la putrefaccion; despues se pone á secar en

un sitio ventilado , á fin de que se seque con la brevedad posible para conservarla en aceyte fino de terbentina , cuyo liquido dá mas transparencia á la preparacion , y hace mas visibles los vasos injectados.

ARTICULO XXIII.

INYECCION DE LOS VASOS LACTEOS con azogue.

Los vasos lacteos son unos conductos muy delgados y transparentes que se hallan distribuidos en los intestinos y pasan al través de las láminas del mesenterio para conducir el chilo á el conducto ó canal toracico. Son muy semejantes á los vasos limphaticos , teniendo como ellos en su interior un gran número de valvulas , lo que hace no se puedan injectar en sentido opuesto al circulo del chilo : se descubren con mas facilidad en los sugetos que mueren inmediatamente despues de haber comido , por hallarse en este caso distendi-

dos con el chilo producido por los alimentos.

Para hacer esta preparacion se separa una porcion de intestino con el mesenterio que le corresponde , se busca el vaso lacteo mas visible para hacer una incision en él de extension proporcionada á admitir el extremo del sinfón , el que se coloca y liga como en los casos anteriores, teniendo cuidado de ir ligando los vasos que se comprehendieron en la separacion del pedazo del intestino y mesenterio : despues de injectado un vaso se necesita seguir injectando los demas del mismo modo que el primero : se infla el intestino ó se rellena con algodón para que se distienda , se pone á secar y despues de bien seco se extrae el aire ó el algodón para que pueda introducirse en su cavidad el aceyte de terbentina en la que debe conservarse.

Los intestinos de las tortugas de la mar son muy propios para esta especie de preparacion por tener los vasos lacteos mucho mas anchos que qualquier otro animal y que los racionales , pudiendose in-

jectar en sentido opuesto á la circulacion del chilo , por carecer de valvulas del mismo modo que en los demas pescados.

Para hacer mas vistosa esta preparacion pueden inyectarse las arterias con inyeccion fina y basta colorada , y las venas con amatilla.

NOTA.

Las visceras del abdomen y las del pecho constan en general de dos especies de vasos limphaticos, una superficial y otra profunda , las que acompañan los vasos sanguineos que á cada una le corresponde , por lo que pueden inyectarse del mismo modo y con las mismas precauciones que las preparaciones anteriormente expuestas.

PREPARACIONES POR CORROSION.

ARTICULO XXIV.

ADVERTENCIAS GENERALES PARA corroer, barnizar y preservar las preparaciones injectadas.

Despues de injectada la parte se pone á macerar en un licor compuesto de tres partes de accido muriatico y una de agua comun en vaso ptoporcionado por el tiempo necesario para destruir su estructura y reducirla á una pasta pulposa y blanda, en este estado se extrae del accido y se mete en agua clara, en la que se lava con mucho cuidado para separar las porciones que pueden haber quedado adheridas: despues de bien limpia se debe dexar en agua por ocho ó diez horas á fin de extraer el accido quanto sea posible, se pone á secar, ya sea colgandola, ó tendida en una mesa sobre una porcion de lana ó algodón, colocauo un papel blanco entre la preparacion y la lana para evitar el que se

unan ó peguen , en donde debe permanecer hasta que esté bien seca , para en seguida barnizarla segun se dirá despues.

Siendo estas preparaciones muy delicadas y faciles á romperse , es necesario preservarlas de modo que el tiempo ni el tacto de los curiosos que no se satisfacen con la vista , puedan ocasionarles algun perjuicio ó desmiembro , por lo que inmediatamente deben colocarse en pedestal de yeso hecho expresamente , y cubrirlas con una caja de madera con cristales , proporcionada al tamaño y figura de la parte preparada , debiendose evitar exponerla en sitio donde dén los rayos del Sol ó inmediata al calor del fuego para que no pierda su dureza la inyeccion , y se exponga á romperse ó perder su figura natural.

ARTICULO XXV.

MODO DE INJECTAR, Y CORROER
el corazon y los vasos aereos de
los pulmones.

Es necesario extraer los coagulos de sangre que hay en las cavidades del corazon y partes inmediatas , lavandolas repetidamente con agua limpia. La injeccion del lado derecho del corazon y arteria pulmonar se hará colocando un sinfón en qualquiera de las dos cabas , teniendo cuidado de ligar la otra. El lado izquierdo y venas pulmonares se puede inyectar por la aorta , quitandole la comunicacion con las subclavias y carotidas por medio de las ligaduras ; aunque la injeccion por la aorta parece ser contra las reglas de la circulacion , se encarga se haga por ella á causa de que las valvulas en el cadaver se hallan mas flexîbles que en el viviente , y por consiguiente permiten con facilidad la entrada ó pase de la injeccion , pero si por casualidad presentasen alguna resistencia , se

pueden destruir por la introduccion de algun instrumento proporcionado en lo interior de la cavidad de dicha arteria.

Los vasos aereos se deben inyectar por la traque-arteria; los dos lados del corazon y los vasos aereos deben inyectarse con inyeccion de distintos colores, y despues se ponen á corroer en el accido muriatico con el agua, siguiendo en lo demas las reglas expuestas anteriormente.

ARTICULO XXVI.

INYECCION Y CORROSION *del higado.*

Para esta preparacion se necesitan quatro sinfones, é igual número de inyecciones de distinto color. Los vasos por los que debe inyectarse el higado son la arteria hepatica, ramo de la celiaca, la vena porta hepatica, la caba superior y el conducto hepatico; despues de inyectado se pone en el licor accido, se seca y conserva como las demas preparaciones.

ARTICULO XXVII.

INYECCION Y CORROSION
del bazo.

Como esta viscera se putreface con facilidad, es necesario elegir para esta preparacion la mas rebiente, practicando la inyeccion por la arteria y vena splenica lo mas inmediato á su origen, procediendo para corroerlo, limpiarlo y barnizarlo segun las reglas generales.

ARTICULO XXVIII.

INYECCION Y CORROSION
de los riñones.

Separados los riñones del sitio que ocupan con la mayor porcion que se pueda del ureter, arteria y vena emulgentes, se coloca un sinfon en cada uno de estos tres vasos para hacer por ellos la inyeccion de distinto color; despues se pone á correr en el licor acido, se lim-

pian, desecan y barnizan del mismo modo que las demas preparaciones.

Se puede hacer una coleccion de riñones preparados por corrocion de diferentes animales, como son los de carnero, que se asemejan mucho á los racionales en figura y estructura; los de cerdo son mas grandes que los del carnero; en los de perro los vasos son mas superficiales, y se ramifican ó distribuyen de distinto modo que en los anteriores. En el caballo varian por su figura, los del toro se diferencian de los demas animales por su figura y estructura: los del gato varian asimismo por la multitud de vasos: finalmente los del tigre tienen una órden de vasos superficiales que se ramifican ó esparcen á modo de rayos desde el tronco de la arteria y vena emulgente hasta lo mas interior de la substancia de esta viscera.

NOTA.

La placenta y el penne despues de inyectados segun se dixo en los artículos XI

y XIV, puede prepararse por corrosión, siguiendo las nociones generales dadas anteriormente.

Como los vasos sanguíneos del páncreas son producidos por los esplénicos, no se logra fácilmente su inyección, pero sí puede inyectarse su conducto y prepararlo por corrosión.

ARTICULO XXIX.

MODO DE BLANQUEAR LOS HUESOS en general.

Después de despojados quanto sea posible de las partes que los rodean, se pondrán á macerar en agua, la que se mudará diariamente mientras adquiriera alguna tintura ó color roxo; en seguida se dexarán en agua sin mudarla hasta que la putrefacción destruya las porciones de carne, ligamentos cartilagos &c. que no fueron separados por el escarpel.

En las extremidades de los huesos cilindricos se harán algunos pequeños agu-

geros para permitir la entrada del agua y la salida de la médula y jugo medular: como por la evaporizacion debe disminuirse el agua se necesita remplazarla de tiempo en tiempo, á fin de que los huesos permanezcan siempre cubiertos: despues de destruidas las partes se lavan los huesos en agua limpia para meterlos en una disolucion de cal en agua por espacio de ocho ó mas dias, teniendo cuidado de no exponerlos al Sol ni al calor del fuego, para evitar el color obscuro que adquiriria su superficie externa por la disolucion de la porcion oleosa de que constan sus substancias, pudiendose sin embargo hacerlos hervir en la disolucion de la cal en el agua, cuyo metodo está exento de producir dicho efecto á causa de la absorcion que la cal hace de la porcion oleosa que se separa de ellos, despues se ponen á secar en sitio proporcionado á fin de que el aire produzca su desecacion.

ARTICULO XXX.

REGLAS QUE EN GÉNERAL DEBEN tenerse presentes para desecar y hacer conservar su figura natural las visceras huecas, distendiendolas por medio del aire, ...
 crin, lana, ó algodon.

Hay algunas partes que necesitan antes de secarse ser distendidas para conservar su figura natural, como v. g. las vexigas de la orina y de la hiel, estomago, intestinos, corazon, &c., para lo qual es indispensable rellenarlas con algodon, lana, ó crin, siendo el aire preferible siempre que la parte que debe prepararse pueda contenerlo.

Si la preperacion está inyectada, y la injeccion fria, se necesita meterla en agua caliente para evitar el que se rompa, volviendose flexible por el calor.

Como los ovarios, troncos considerables de los vasos sanguineos, vasos aneurismaticos, el utero y otras partes de esta especie no pueden ser distendidas por

la inflacion ó el aire , se háce indispensable usar del crin , algodón ó lana , eligiendo de estos medios los que parezcan mas apropiado y adecuados á la naturaleza de la parte que se quiere preparar , (a) despues se cuelga en parage proporcionado para que se deseque debiendose extraer la lana , ó algodón antes de darle el barnis , que será quando se halle enteramente seca.

ARTICULO XXXI.

PREPARACION SECA DEL PENNE *con los organos internos de la generacion , vexiga urinaria &c.*

Para esta preparacion debe separarse de su sitio el penne , vexiga de la orina , glandula postrata , vexículas seminales , con la

(a) Es necesario untar con aceite la lana , y algodón antes de introducirla en la cavidad de la preparacion para evitar el que se pegue á sus paredes quando se deseque.

mayor parte posible de los vasos deferentes y ureteres; la inyeccion del penne debe hacerse como se dixo en el artículo XIV, y para que los vasos sanguineos de la vexiga puedan inyectarse mas facilmente se practicará la inyeccion antes de separar las partes de su situacion natural.

Despues de estraidos los liquidos que contienen la vexiga y vexículas, se deben distender por medio del aire, introduciendolo en la primera por los ureteres, y en las segundas por los vasos deferentes; estas pueden ser asimismo distendidas por la inyeccion del azogue, el que se extrae, ó en agua quando estén secas, por medio de una pequeña abertura hecha ya sea en el canal ó en las mismas vexículas: en seguida se pone á desecar el todo, situando la preparacion de modo que cada parte conserve su situacion natural, barnizandola despues de verificada su desecacion.

ARTICULO XXXII.

PREPARACION DEL PENNE PARA
demostrar su estructura interna.

Despues de injectados los vasos pudendos por sus troncos se separa el penne del sitio que ocupa, se debe este injectar como se dixo en el artículo XIV, con la diferencia de que la injeccion debe hacerse con azogue, en seguida se pone á macerar en agua hasta que el epidermis se separe; se hará una incision longitudinal que profundice hasta la cavidad del canal de la uretra, y otras dos en la misma direccion sobre cada cuerpo cavernoso, por las que se verificará la evaquacion del azogue, y se manifiesta claramente la estructura interna de las partes que componen el miembro, las que adquiriendo alguna transparencia despues de estar en el aceite de terbentina hace sea mas visible la distribucion de los vasos sanguineos al través de los cuerpos cavernosos.

ARTICULO XXXIII.

PREPARACION SECA DEL CORAZON para demostrar sus cavidades, valbulas, &c.

Separado el corazon del sitio que ocupa, se lavarán sus cavidades para extraer la sangre coagulada que regularmente hay en ellas, se pondrá á macerar en agua, despues se colocará un sinfón en la vena caba, y otro en la pulmonar para llenar las cavidades derechas, é izquierdas del corazon con sebo derretido, en seguida se colgará en parage ventilado para que se seque; verificada la desecacion se abren las auriculas y ventriculos para manifestar sus caras internas, debiendose aproximar el todo á distancia proporcionada al fuego para que se derrita y separe el sebo con que se rellenaron dichas cavidades, barnizando por último toda la preparacion con el espíritu blanco de barniz.

PREPARACION PARA DEMOSTRAR
*las celulas aereas , y vasos sanguineos
de los pulmones.*

Sin embargo que los pulmones de qualquier animal pueden servir para esta especie de preparacion , se prefieren los de los anfibios , y entre todos los de la tortuga , ó galapago por ser mucho mas anchos y menos espesos , los que se deben inyectar por las arterias y venas pulmonares con inyeccion fina colorada: despues se ponen en un vaso proporcionado sin que sufran compresion alguna , y se cubren con espiritu de vino ; en este estado se hará por la traquea otra inyeccion fina de distinto color, sin forzar demasiado el líquido de la inyeccion para evitar la ruptura de las celulas, teniendo cuidado de ligar este conducto despues para impedir el que la inyeccion se separe ó salga de las partes inyectadas; pasados algunos dias se abren en su longitud las principales y mas gruesas ramifica-

ciones de los bronquios, y se coloca suspendido en un vaso lleno de espíritu de vino rectificado, por cuyo medio no solo se demuestran ó hacen visibles las celulas, sino tambien las mas pequeñas ramificaciones de los vasos.

Si se quiere conservar esta preparacion en aceite de terbentina es necesario despues de injectados los vasos sanguineos como se ha dicho anteriormente, usar del azogue para distender los bronquios, pudiendose igualmente verificar su distencion por medio del aire: por qualesquiera de estos medios que se distiendan, siempre es menester poner la parte á que se seque para despues hacer las incisiones longitudinales, á fin de franquearle la salida al líquido injectado, y conservar la preparacion en vaso proporcionado con aceite de terbentina, por cuyo medio adquieren mas transparencia sus vasos, y se hacen mas visibles.

ARTICULO XXXV.

MODO DE PREPARAR LOS HUE-
sos para hacerlos flexibles y
transparentes.

Qualesquier hueso que se elija para esta especie de preparacion debe no estar enteramente seco, se pondrá á macerar en agua por el tiempo necesario para estraerle la sangre y partes que le rodean: despues se colocará en vaso proporcionado que contenga la cantidad suficiente de una mixtura hecha con tres partes del accido muria- tico, y una de agua comun en donde debe permanecer por espacio de quatro, seis ó mas meses, segun su solidéz y espesor, teniendo cuidado de remplazar el líquido á proporcion que se disminuya, ya sea por la evaporizacion ó por ser absorbido por la parte terrea que compone el hueso, el que despues de haberse hecho flexible se debe sacar del accido, y permanecer por dos ó tres dias en agua comun; en seguida se

cuelga en sitio ventilado hasta que esté perfectamente seco; en este estado se mete en un vaso con aceite fino de terbentina, cuyo líquido despues de haber penetrado por las porosidades del hueso hace que este adquiera la transparencia, con particularidad si es de animal joven, y por su estructura no muy espeso, como la escapula, ileon, &c.

ARTICULO XXXVI.

REGLAS GENERALES PARA EM- *barnizar las preparaciones* *Anathomicas.*

El embarnizar las preparaciones Anathomicas, es con la idea de evitar el que se desmejoren ó pierdan con la humedad, como asimismo para impedir el que los insectos las destruyan, y finalmente aumentar la transparencia de algunos, y hacer se demuestre mejor en organizacion.

El espíritu blanco de barniz, que co-

munmente venden los droguistas, es muy bueno para las preparaciones de partes gruesas y duras, como huesos, porciones musculares &c., pero no es tan útil para las delgadas y flexibles como vexiga, estomago, intestinos &c., por la facilidad con que se deseca y pulveriza, lo que sucede siempre que la preparacion se toque con los dedos, ó no se mantenga en la rectitud que debe, formando algunos dobleces ó arrugas, de donde se vé caer, ó separarse una especie de polvo resinoso que disminuye el merito de la preparacion haciendole perder su transparencia, por lo que se debe preferir para las preparaciones delgadas y flexibles el aceite de barniz por ser mas propio para que sean mas transparentes al mismo tiempo que les mantiene el grado de flexibilidad y consistencia que le es propia despues de seca, defendiendolas al mismo tiempo de los efectos de la humedad, é impidiendo sean destruidas por los insectos que generalmente abundan en los Gabinetes Anatomicos, teniendo asimismo la ventaja de poderse la-

var con jabón desleído en agua, siempre que se necesite limpiarlas del polvo.

Para hacer que las preparaciones en que se emplea el aceite de barniz conserven su merito, y se sequen facilmente, es necesario limpiarlas muy bien de la gordura, tejido celular, y demas partes que las rodean; de qualesquier especie de barniz que se use es necesario repetir su aplicacion por tres ó mas veces, á fin de hacer que la preparacion se seque por igual, y evitar como sucede el que la humedad descomponga el barniz uniendose con el espíritu que lo compone, verificandose entónces la separacion de la porcion resinosa que contiene, lo que ocasiona una opacidad desagradable á la preparacion.

Para dar el barniz se usará de un pincel fino del tamaño proporcionado á la estructura y grandor de la parte que deba barnizarse, pero como por este medio no puede verificarse el embarnizar las caras internas de las visceras huecas, es necesario introducir en sus cavidades alguna cantidad del barniz, moviendolo en todas di-

recciones á fin de que se impregne por igual, teniendo cuidado despues de hacer se verifique su total evaquacion, para evitar el que se agrumen en las partes mas declives.

ARTICULO XXXVII.

MEDIO DE EVITAR QUE LAS PREPARACIONES secas sean destruidas por los insectos.

Para evitar el que los insectos de que generalmente abundan los Gabinetes Anatomicos destruyan las preparaciones que estos contienen, no basta embarnizarlas como queda expuesto, respecto á que esta especie de barniz es solo capaz de impedir el efecto que puede ocasionar en ellas la humedad, por lo que se hace indispensable la mezcla con el mismo barniz del sublimado corrosivo en cantidad de dos dragmas para un quartillo del líquido: siendo todavia mejor tener la preparacion reciente por espacio de veinte y quatro horas, en un vaso lleno de agua mezclada

con el sublimado, guardando en quanto á su cantidad la proporcion que se ha dicho para el barniz; en seguida se pone á secar, y despues se embarniza segun las reglas anteriormente dadas, pudiendose por último usar para el mismo fin del arsenico en lugar del sublimado.

ARTICULO XXXVIII.

INSTRUCCION PARA HACER EL *polvo mineral blanco para las inyecciones.*

El usar de este polvo en las inyecciones es por ser preferible á qualesquier otro de esta especie que venden los droguistas.

El modo de hacerlo es el siguiente: se mezcla una onza de agua fuerte doble con una porcion de plomo partido á pedazos pequenitos, se le añade graduadamente la disolucion de sal de tartaro en agua hasta que no produzca efervescencia alguna, y despues de verificada la precipitacion se separa el líquido, y sobre el resi-

duo se llena el vaso de agua caliente , procurando menearlo bien para que se mezcle con la porcion precipitada , se dexa reposar y se vacia el agua , cuya operacion se debe repetir por quatro ó mas veces hasta cerciorarse de haber separado toda la porcion salina , en este caso se pone á secar el polvo y se usa para la injeccion. (a)

ARTICULO XXXIX.

COMPOSICION DE LOS BARNICES

*que se usan para las preparaciones
Anatomicas.*

El mejor barniz para las preparaciones por corrosion y otras , es el espirituoso de copal: para hacerlo se toma una onza de goma de este nombre , igual cantidad de la mas fina y limpia arenilla de escribir, se meten en una limeta pequeña , se le mezcla tres onzas del espíritu de vino rec-

(a) Es necesario tener presente que para esta preparacion no sirven las vasijas que no estén vidriadas.

tificado del mejor y más fuerte, se menea el todo hasta que la goma haya perdido la solidéz, y la arenilla se precipite en el fondo de la limeta: quando esta y el espíritu adquieran un color algo amarillo es prueba de que la goma se ha disuelto y mezclado con el líquido: en este estado se dexa reposar hasta que tenga la transparencia que le es propia, luego se cuela por un tamiz, ó se pasa á otro vaso, teniendo cuidado de que no se mezcle la parte espirituosa con el sedimento, y se conserva para su uso.

Aceite de copal para barniz.

La goma de copal debe reducirse á polvo muy fino, se derrite en un vaso de cobre á un fuego proporcionado, se le mezcla dos terceras partes, con respecto á la cantidad de goma, del aceite de linaza y lo suficiente de terbentina para darle consistencia de un jarave.

Es preferible hacer mucha cantidad de este aceite, respecto á que es mas útil y

transparente quando es añejo ; teniendo siempre presente la dificultad que hay en verificarse la mezcla de estos ingredientes, y al mismo tiempo lo expuesto que son á inflamarse quando por falta de precaucion se usa de un fuego activo para prepararlos.

ARTICULO XL.

MODO DE HACER ESQUELETOS

vegetales.

Las ojas y frutos de los vegetales pueden servir para hacer esqueletos de su especie , reduciendolos á una pasta pulposa, ya sea por la ebullicion ó por la putrefaccion , siendo aquella el modo mas pronto y agradable , sin embargo de que muchas veces no corresponde tan bien como esta.

Entre los frutos son preferibles para este fin las ciruelas , alberchigos , y las peras , con particularidad las llamadas de bergamota : deben hacerse hervir hasta que se pongan muy blandas : se les quita des-

pues el pellejo para por la compresion ó los dedos extraer ó separar la pulpa , teniendo cuidado de no destruir la parte fibrosa , conservando , si se puede , su pedículo ó rabo para despues de bien lavada y separada toda la parte pulposa , colgarla en un vaso lleno de agua limpia por algunos dias ; en seguida se sacan del agua y se ponen á secar en parage proporcionado , conservandolos entre dos ojas de papel , en sitio que no esté expuesto á la humedad , ó bien suspendida la porcion preparada en un vaso proporcionado y bien tapado que contenga la cantidad suficiente para cubrirlo de la mixtura hecha con una parte de espíritu de vino rectificado, y dos de agua comun.

INDICE GENERAL

DE LO CONTENIDO EN ESTE Tratado.

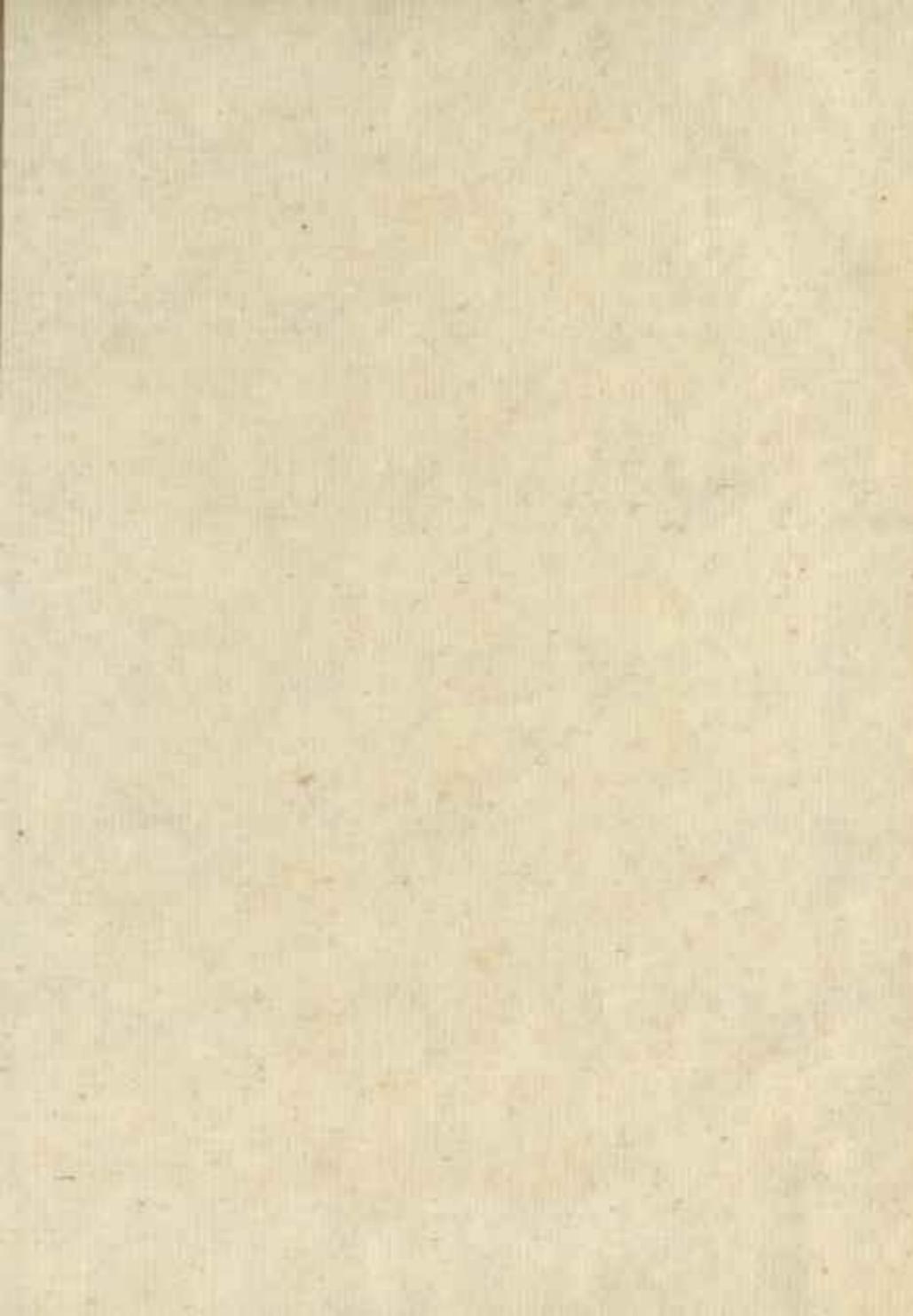
<i>Artículo I. Composicion y qualidades de la injeccion de color . . .</i>	<i>Pag. 11</i>
<i>Art. II. Observaciones que deben tenerse presentes para inyectar con fluidos de color</i>	<i>14</i>
<i>Art. III. Fórmula para la injeccion basta.</i>	<i>16</i>
<i>Art. IV. Fórmula para la injeccion fina.</i>	<i>19</i>
<i>Art. V. Fórmula para pequeñas inyecciones</i>	<i>22</i>
<i>Art. VI. Modo de inyectar los vasos sanguineos con injeccion de color.</i>	<i>23</i>
<i>Art. VII. Modo de inyectar y disecar un cadaver para las demostraciones de arterias.</i>	<i>25</i>
<i>Art. VIII. Modo de inyectar y preparar los vasos sanguineos de la cabeza.</i>	<i>32</i>
<i>Art. IX. Modo de inyectar y preparar</i>	

	los vasos sanguineos de las extre- midades	35
Art. X.	Modo de inyectar los vasos san- guineos del utero para conservar- lo en espíritu de vino	37
Art. XI.	Modo de inyectar y prepa- rar la placenta	39
Art. XII.	De como se hace la prepa- racion seca del utero, ya sea con los vasos sanguineos inyectados ó sin inyectar.	40
Art. XIII.	Modo de inyectar un fetus para demostrar como se hace en él la circulacion de la sangre du- rante su permanencia en el utero.	42
Art. XIV.	Injeccion y preparacion del penne.	44
Art. XV.	Injeccion y preparacion de los testes	47
Art. XVI.	Injeccion de los vasos san- guineos del mesenterio.	46
Art. XVII.	Injeccion de los huesos pa- ra demostrar las ramificaciones de sus vasos.	47
Art. XVIII.	Injeccion pequeña del cu-	

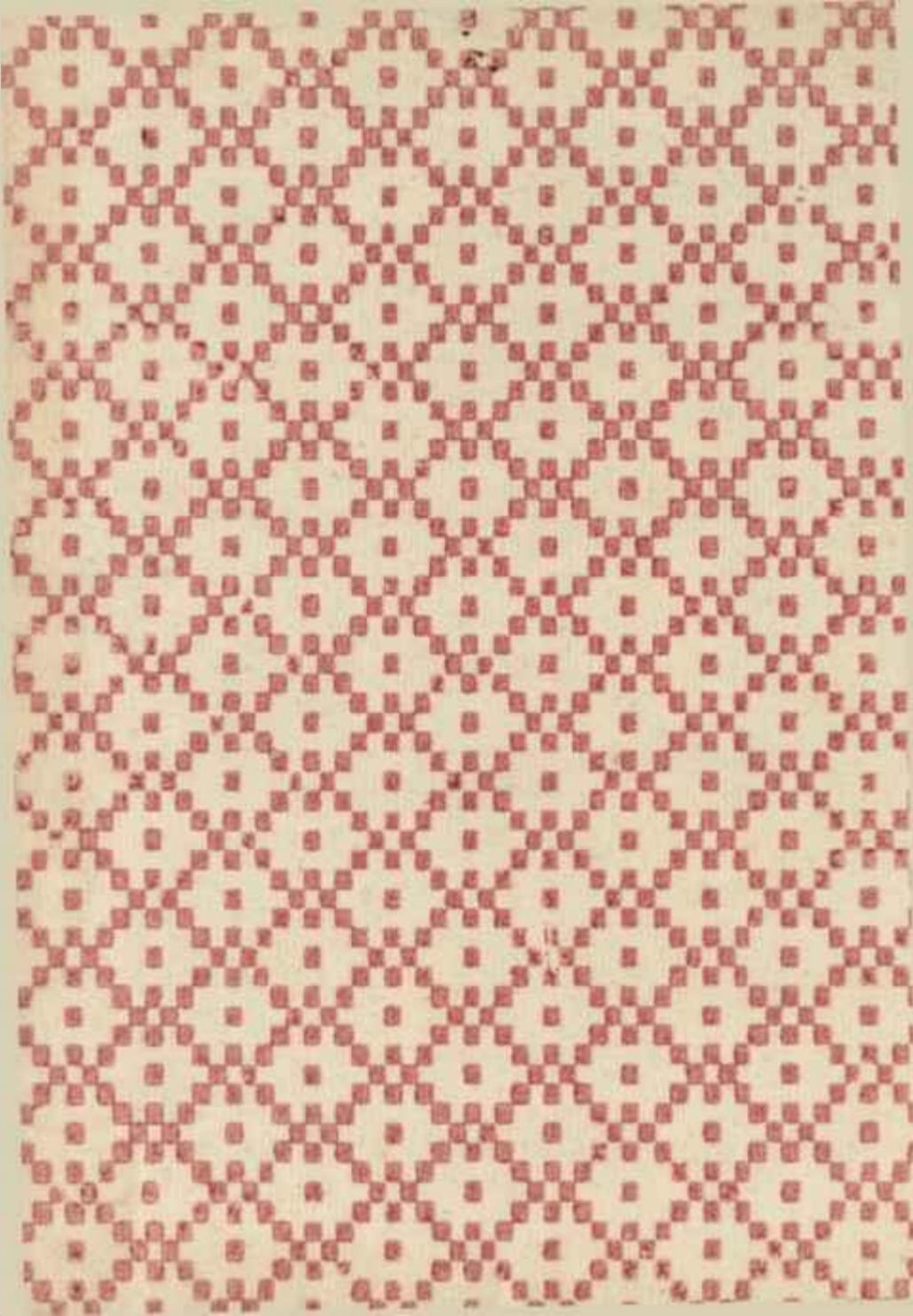
- tis*, intestinos y otras *visceras abdominales*, para demostrar sus *mas pequeños vasos* 49
- Art. XIX. Modo de *injectar y preparar la cabeza*, conservandola *semejante á su estado natural* 51
- Art. XX. *Injeccion de los vasos limphaticos con azogue* 52
- Art. XXI. *Injeccion de la glandula parotida con azogue* 55
- Art. XXII. *Injeccion de las mamilas con azogue* 57
- Art. XXIII. *Injeccion de los vasos lacteos con azogue* 58
- Art. XXIV. *Advertencias generales para corroer, barnizar y conservar las preparaciones injectadas* 61
- Art. XXV. Modo de *injectar y corroer el corazon y vasos aereos de los pulmones* 63
- Art. XXVI. *Injeccion y corrosion del higado* 64
- Art. XXVII. *Injeccion y corrosion del del bazo* 65
- Art. XXVIII. *Injeccion y corrosion de*

- los riñones Id.
- Art. XXIX. Modo de blanquear los huesos en general. 67
- Art. XXX. Reglas que deben tenerse presentes para desecar y hacer conservar su figura natural las vísceras huecas. 69
- Art. XXXI. Preparacion seca del penne con los organos internos de la generacion, vexiga urinaria, &c. . 70
- Art. XXXII. Preparacion del penne para demostrar su estructura interna. 72
- Art. XXXIII. Preparacion seca del corazon para demostrar sus cavidades, valvulas &c. 73
- Art. XXXIV. Preparacion para demostrar las celulas aereas y vasos sanguineos de los pulmones 74
- Art. XXXV. Modo de preparar los huesos para hacerlos flexibles, y transparentes 76
- Art. XXXVI. Reglas generales para embarnizar las preparaciones anatomicas. 77
- Art. XXXVII. Medio de evitar el que

- las preparaciones secas sean destruidas por los insectos. 80
- Art. XXXVIII. Instruccion para hacer el polvo mineral blanco para las inyecciones. 81
- Art. XXXIX. Composicion de los barnices que se usan para las preparaciones anatomicas. 82
- Art. XL. Modo de hacer esqueletos vegetales 84







2
70

