

Para esto mi *cabezal cranioclástico* resulta comodísimo, porque permite ir volteando á voluntad, sin perjuicio de la fijeza, la testa del cadáver.—Concluída la ranura oval, entran en juego raquetomo ó escoplo con martillo ó mazo, y completan la sección propuesta. Toda pequeña incompletitud que de ella resultare, podrá luego hacerla desaparecer la hacheta del martillo.

**Tercer tiempo.**—Levantamiento de bóveda.—Momento delicado.—Insinuar el gancho del martillo (por sí ó con ayuda de escoplo á guisa de palanca dilatadora) en la cisura ósea, junto á la línea media frontal; ensayar uno ó dos tirones para cerciorarse de que la dura-madre está despegable y, caso afirmativo, dar un resuelto tirón, con lo cual queda separada la tapa de los sesos. (Conviene á la caridad y al decoro evitar que el casco craneal salga disparado y rodando con cascaroso estrépito por los suelos; cosa de pésimo efecto. Para ello basta, si se trabaja á corte oval de la piel, mantener cautivo con una fuerte erina dicho casco, y si por corte crucial, prevenir por medio de una toalla ó porción de sábana el disparo del mismo.) Caso que al tantear el tirón se revelasen adherencias (por niñez, vejez, lesión quirúrgica, estados patológicos diversos), desistase de arrancar la sola bóveda ósea, y procédase á lo que estuviere indicado, lo cual, en principio, es cortar con tijeras romas y mucho pulso la hoz del cerebro por encima de la apófisis *crista galli*, y seccionar con las mismas la dura-madre en todo el perímetro del corte oval del cráneo.

*Apéndice eventual al tercer tiempo.*—Al llegar la operación craniotómica á este punto, si conviniere la extracción íntegra de encéfalo y médula, y puesta ya á resguardo la médula espinal (según en su lugar se explicó), se volverá de costado el cadáver y se procederá á practicar un corte trapezoidal del occipucio, desnudándole, á dos colgajos, de todo tejido blando, y trazando á cada lado, con una sierra, la sección inicial ó preparatoria, de unos 5 milímetros de

profundidad, desde el punto de articulación del occipital con los respectivos parietal y temporal, hasta inmediatamente detrás del cóndilo occipital correspondiente, acabando la sección con escoplo y martillo. Todo ello requiere gran tino y mucha economía de sacudidas y vibraciones innecesarias. —Arrancado el consabido segmento trapezoidal del occipucio, ya, al extraer el encéfalo (quinto tiempo), síguele por sí misma la médula espinal, con ó sin su funda de dura-madre, según necesidad ó conveniencia.

**Cuarto tiempo.**—Sección metódica de la dura-madre. Destapado el cráneo, practíquese con tijeras rectas ó curvas del canto, pero obtusas de punta, una doble incisión antero-posterior, á cosa de un centímetro de la línea matemática media, llevando muy oblicuo hacia la *hoz* el canto de la tijera, á fin de no lesionar las circunvoluciones, y cortando de pasada las venas que abocan al seno longitudinal superior. Luego dése á la dura-madre en cada lado un corte ecuatorial, ó desde el cincipucio á la oreja; apártense los cuatro colgajos resultantes de esta doble bisección; desinsértese de un tijeretazo de la apófisis *crista galli* la hoz; llévase por índice y medio de la mano izquierda con cierto pulso toda la hoz hacia atrás, manteniendo dispuestas, con la derecha, las tijeras á los pequeños desbridamientos vasculares que fueren menester, y con esto se pasa al

**Quinto tiempo.**—Extracción encefálica y complemento de sección de la dura-madre. Supino de postura el cadáver y rebasando su cabeza el zócalo ó el borde de la mesa, de modo que el disector, con su izquierda mano, sólo cuide de regular la propensión del cerebro á desprenderse por su propio peso, procédase con la derecha, armada de tijeras romas, á cortar las bridas nerviosas y vasculares que adhieren la entraña al cráneo. He aquí, por su orden, los objetos que deben ser seccionados: bulbos olfatorios (basta desprenderlos de sus mortajas cribosas con la tijera



cerrada), arterias cerebrales anteriores, nervios ópticos, cuerpo pituitario (enuclearlo), motores oculares comunes, troncos carotídeos internos, bridas venosas secundarias y la inserción esfeno-petrosa y algo de la occipital de la tienda del cerebelo y tronco de los trigéminos, respetando los senos contiguos. (Aquí sumo tino para que los pedúnculos cerebrales no se dislaceren.) Desde este momento se trabaja con mayor desahogo, mas, en cambio, precisa mayor tino. Siguen, pues, á dichas secciones las de los patéticos (cuanto antes y más adelante se pueda), las de los faciales y acústicos (ambos al ras del peñasco), y finalmente las de los glosso-faríngeos, neumo-gástricos, espinales, hipoglosos, arterias vertebrales y bridas venosas secundarias. Hecho lo cual, bien se trate del encéfalo sólo, bien de su unión con la médula, no hay más que ir cediendo con la izquierda mano para obtener la definitiva separación de la masa, y soltando las tijeras y completando con la derecha una especie de taza de recepción, depositar con ambas manos la extraída viscera en una aljofaina, en cuyo fondo esté dispuesta, como hueca almohada, una fina y humedecida toalla.

En esta disposición la pieza anatómica pasará á la mesa segunda, después de quedar consignadas por el libretista las notas y observaciones relativas á este primer examen.

### § 3.º—Meliotomía

Salvo el caso excepcional en que una comunidad de lesión entre el tronco y alguno de los miembros obligare á peculiar procedimiento, he aquí el más adecuado:

A. SEPARACIÓN DE MIEMBROS PELVIANOS.—Deslicese el cuerpo del cadáver hacia pie de mesa hasta que sus extremidades inferiores queden colgando fuera de ella. Luego, dos disectores, con sus respectivos ayudantes, procederán en la siguiente forma:

**Primer tiempo.**—Practíquese en cada uno de los expresados miembros una doble ligadura en masa del paquete de vasos primarios femorales, á su paso por el conducto crural, y córtese luego dicho paquete por entre las ligaduras (V. *retro* art. 2.<sup>o</sup>, § 12.<sup>o</sup>, VII). Procúrese dejar intacta con el muñón inferior la vena safena interna.

**Segundo tiempo.**—Hágase la ablación del miembro por desarticulación de la cabeza femoral y sección oval anatómica, ó sea al ras, de partes blandas, pues para el caso no hay necesidad de colgajos.

*Observación.*—De convenir la ablación íntegra de uno de los miembros inferiores, el *segundo tiempo* lo constituirá, bien la desarticulación á cuchillo ó á escoplo del hueso coxal, bien la resección de la parte de éste que fuere necesaria, desistiendo, por tanto, de la resección bi-pública descrita en *Tæcotomía*. También podrá convenir, para conciliar en lo posible todas las exigencias, que la *Tæcotomía* preceda á la *Meliotomía inferior*, formando ésta un *tiempo adicional* de aquélla.

B. SEPARACIÓN DE MIEMBROS TORÁCICOS.—Repóngase el cadáver, tirando de sus brazos, á la ordinaria colocación, con la cabeza á la testera de la mesa. La ablación de estos miembros no debe ser simultánea, sino alternada ó sucesiva, á fin de que en cada uno de los tiempos los movimientos de uno de los disectores no contrarie los del otro.

**Primer tiempo.**—Desarticulación completa y perfecta, es decir, incruenta, de cabeza y cuerpo claviculares. Para ejecutarlo bien y pronto bastan estas cuatro reglas: 1.<sup>a</sup>, trabajar con cuchillete y tijera roma, ambos resistentes y de buen temple; 2.<sup>a</sup>, no penetrar en ninguna dirección un punto más de lo necesario; 3.<sup>a</sup> (que es otro aspecto de la 2.<sup>a</sup>), llevar constantemente el instrumento al ras del hueso; y 4.<sup>a</sup>, nunca pretender por desgarrar lo que debe resultar de correcta sección.

**Segundo tiempo.**—Diséquense amplia, però cautelosa-



mente, los pectorales, mayor y menor, y practíquese la doble ligadura en masa del paquete de vasos principales, incluyendo en ella, para mayor rapidez, los nervios más próximos, colocando el ligado superior en el punto más elevado de la región axilar y cortando luego por entre las dos ligaduras. (Esta operación puede ser simultánea en ambas extremidades.)

**Tercer tiempo.**—Ablación definitiva del total miembro. Practíquese con cuchilla muy grande, y aun con tijeras recias donde conviniere, rasando con los bordes superior é interno del omóplato. El recorte en el borde superior de ambos omóplatos puede simultanearse; para el del borde interno, siendo necesario ladear hacia el costado opuesto el cadáver, hay que operar por sucesión, ó sea, primero en un miembro y luego en el otro.

Dictados al libretista los datos de primer examen, relativos á conformación, alteraciones médicas ó quirúrgicas, marcas, señales, etc., trasládense los cuatro miembros á la mesa tercera.

#### § 4.º—Tæcotomía

Esta es, en verdad, muy compleja dentro del rigor procesal de la *autopsia clásica*; mas no tan ardua ni larga como la prolijidad de su descripción puede hacer presumir; facilitanla grandemente los anteriores despejos.—Dividese en dos operaciones dobles sucesivas, á saber: la llamada *corte faríngeo*, que es propiamente *céfalo-faríngeo*, y la sección *tóraco-abdominal*.

A. CORTE CÉFALO-FARÍNCEO.—Admite éste dos maneras, modificación ambas de la usada por los anatómicos de lo normal para los efectos descriptivos.

*Primera manera* (la preferible cuando se desea respetar la integridad de las trompas de Eustaquio):

**Primer tiempo.**—Desarticulación occipito-vertebral y

disección descendente anterior inmediata á los músculos prevertebrales, cortando de camino las inserciones superiores de los escalenos.

**Segundo tiempo.**—Ligadura simple de los paquetes carótido-yugulares de uno y otro lado, cortando luego de raíz las ataduras costales de los escalenos, pero con gran cautela para no herir los vasos, en particular la vena subclavia. Hecho esto, secciónense *por encima* de la ligadura los dichos vasos carótido-yugulares; déjese en su lugar todo el muñón aislado, compuesto de los restos de la cabeza y los órganos de paso de la cerviz, para ser extraídos á su debido tiempo unidos á las vísceras tóraco-abdominales.

*Segunda manera.*—Admite ésta dos variantes, según interese la integridad de la faringe ó la del laberinto (en su caracol).

**Primera variante** (para salvar íntegra la faringe).

**Primer tiempo.**—Divídase con sierra de arriba abajo lo remanente de la cabeza, de modo que el instrumento, al descender, caiga sobre el extremo *interno* de ambos agujeros auditivos intra-craneales; línea de corte que por de fuera corresponde al estrecho espacio que media entre el agujero auditivo externo y la articulación tèmporo-maxilar. En cráneos de varón joven, ó de mujer, basta partir de un martillazo la apófisis basilar, apoyando el escoplo transversalmente en la apófisis, de modo que la línea del filo del instrumento, prolongada imaginariamente, coincida á derecha é izquierda con la que ambos agujeros auditivos internos determinan; hecho lo cual, se dejan luxar en un santiamén los dos temporales, á favor de tenazas comunes.

**Segundo tiempo.**—Lo mismo que en la *primera manera*.

El corte descrito en esta primera variante cae precisamente entre la pared faríngea posterior y el plano de los músculos prevertebrales. Si el corte se hace aserrando, se



pierde la mitad, por lo menos, del caracol, pues la sierra lo divide; empero si, por condiciones de edad ó de sexo, se corta á escoplo la apófisis basilar y se luxan los temporales, quedan éstos íntegros y hasta pueden formar lote con los otros sentidos cefálicos.

**Segunda variante** (para integridad del laberinto, aunque sacrificando las rugosidades sin importancia alguna auditiva del vértice truncado del peñasco).

**Primer tiempo.**—Deprímase la mandíbula inferior y manténganse en *prepulsi3n* forzada sus cóndilos, de modo que rebasen algo el borde glenoideo anterior. En esta posición se inicia un corte transversal de arriba abajo, asentando el borde cortante de la sierra en una línea que caiga exactamente encima de la que determinan los agujeros redondos menores ó eseno-espinosos; corte que, dividiendo la apófisis basilar, vendrá á caer sobre las rugosidades extremas del peñasco, anteriores al caracol, y *un poco* por delante de la inserción occipital de la faringe. Al bajar la sierra, en lugar de caer ésta, como indefectiblemente caería, encima del cóndilo maxilar, causando fuerte entorpecimiento, caerá inmediatamente detrás de él. Avance entonces algo más la sierra por entre duro y blando, y déjese allí como guía para el

**Segundo tiempo**, el cual, si bien es idéntico en esencia al segundo de la *primera manera*, ofrecé la secundaria ventaja de que la sierra sirve de guía al instrumento de filo, retirándose gradualmente al compás que éste avanza de abajo arriba, y procurando salvar lo que se pueda de la pared faríngea posterior, que es la parte sacrificada por esta variante.

B. CORTE TÓRACO-ABDOMINAL. — *Diligencias previas*:  
1.<sup>a</sup> Complétese rápidamente la disección de los paquetes de vasos subclavio-axilares, que resguardados se dejaron en la *Meliotomia* por la ligadura superior, y sepárese asimismo la masa céfalo-cervical de órganos aislados por el

corte faríngeo, á fin de que todo ello quede formando un conjunto ya aislado, sin más trabas ni relaciones cadavéricas que las de continuidad con las vísceras del pecho, y dispuesto, por tanto, para la *Exéresis visceral*.—2.<sup>a</sup> Quite-se la sábana, á fin de que la mesa quede despejada para el libre curso y la fácil colección de líquidos torácicos ó abdominales.—3.<sup>a</sup> Véase si están en su sitio los barreños ó recipientes graduados, y—4.<sup>a</sup> Téngase á mano el trócar-sifón ó colector de gases y líquidos, por si conviniere usarle.

**Primer tiempo.**—Sección de partes blandas y duras (dos disectores, uno á cada lado).—Esta sección partirá de lo alto del pecho y punto preciso del canal subclavio de la primera costilla hasta la espina iliaca anterior superior, pasando por el verdadero costado, ó sea por la línea tangencial del plano lateral del cuerpo. Se hará la incisión empleando cuchilla bastante grande y de hoja fuerte, á toda presión en los costados torácicos, mas sin interesar aún ningún espacio intercostal, y ciñéndose en el abdomen á la incisión de tegumentos comunes, y cuanto más al oblicuo externo; todo con el fin de evitar anticipadas perforaciones del peritoneo. Llegadas las cuchillas á la respectiva espina iliaca anterior superior, irán, pasando un poco por encima del conducto inguinal (indistintamente en ambos sexos), á terminar la incisión en la región suprapúbica; punto de encuentro de ambas cuchillas. Sólo en caso de especial indicación, como por ejemplo, cuando es necesario mantener íntegro y en situación el diafragma, se adoptará para el abdomen el conocido sistema de apertura crucial ó á cuatro colgajos, en cuyo caso, los dos superiores deberán más tarde acabar por reunirse á la tapa torácica mediante el encuentro de la descrita incisión lateral del pecho con los extremos de la transversal del vientre.

Tanto la incisión crucial de éste, cuanto la reducción



de la apertura torácica á las angosturas del campo de las ternillas costales y de la primera pieza del esternón, tienen el grave inconveniente de no ofrecer el debido espacio, ni para observar ni para manipular, y en verdad que sólo por inercias tradicionales, de que no hay raza ni nación que se libre, me explico cómo pueden aún recomendarlas tratadistas alemanes de la mayor competencia. De mí puedo asegurar que el sistema de *amplio destape* tóraco-abdominal que como norma recomiendo, lo adopté cuando desempeñaba, siendo alumno, el cargo de ayudante pensionado de disección, y que lo adopté aburrido de los encogimientos, engorros y obscuridades inherentes al que entonces privaba en la Escuela de Barcelona (de las ternillas costales y la cruz abdominal, y que aun hoy Virchow, Bard y otros más recomiendan como norma).

En heridas de pecho ó vientre, ó de entrambas cavidades á la vez, así como en envenenamientos y algunas otras graves lesiones de las correspondientes vísceras, tal procedimiento es, no sólo aceptable, sino necesario; mas fuera de tales casos, no hay sistema que iguale en expedición y despejo al que recomiendo.

En la apertura excepcional del vientre á cuatro colgajos, conviene dirigir las dos cruzadas incisiones de manera que el ombligo quede íntegro, formando la punta del colgajo superior derecho. Motiva este consejo la conveniencia de no cortar el ligamento venoso, trasunto de la primitiva vena umbilical y que relaciona el ombligo con el hígado.

No es la cruciforme la única manera especial de apertura del abdomen. Motivos quirúrgicos y médico-forenses pueden modificar de varios modos la forma amplia que describo como norma.

**Segundo tiempo.**—Prueba y recolección de gases ó de líquidos (procedentes de pecho ó vientre).—Este tiempo es condicional para aquellos casos en que, del examen ex-

terior ó de los antecedentes clínicos, ó quizá de conveniencias nacidas de otros motivos, surja la necesidad de apelar á examen de precisión acerca de estas colecciones anormales.

Este es el objeto de mi *trócar-sifón*, que represento en la figura 4.<sup>a</sup>, el cual consta de un punzón *a*, de 16 centímetros de longitud total y 8 milímetros de espesor, que corre por la cánula *b*, de dimensiones proporcionadas, y

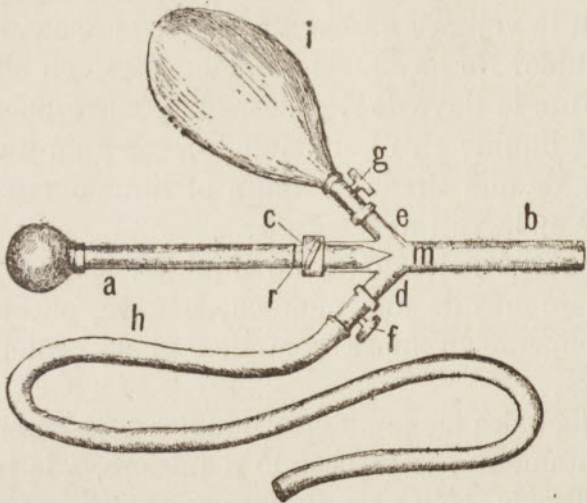


Figura 4.<sup>a</sup>

cuya posición puede fijarse mediante la llave *c*. El punzón tiene en el punto *r* una pequeña ranura, la cual señala con exactitud la llegada de la punta de trócar al sitio *m*, lugar de confluencia de las dos cánulas derivadas *d e*.— En dichas cánulas derivadas *d e* se atornillan sendos pabellones provistos de llave, los cuales llevan ajustado: el *d*, un tubo-sifón de goma vulcanizada, para conducción de líquidos, y que desemboca en un recipiente colector, y el *e*, una vejiga de caucho de finísimas paredes.—*Aplicación*: Suelto el tornillo *c*, cerradas las llaves de *f* y *g*, envainado el punzón hasta su empuñadura en la cánula, y puesto el instrumento de manera que, de las



dos cánulas derivadas, la *d* mire hacia el suelo, introdúcese, según reglas comunes de *punción*, en la cavidad torácica ó en la abdominal, eligiendo la parte más elevada de ellas, si es que se sospecha colección mixta de gases y líquidos. En todo caso, llegado el trocar-sifón á la profundidad requerida, se procede en este orden: 1.º Retroceso del punzón hasta que asome por la cánula la ranura *r*.—2.º Fijación del punzón en esta postura por medio del tornillo *c*.—3.º Apertura de la llave de *g*.—¿Aparecen en la vejiga *i* gases? Era eso lo buscado.—¿Comparece líquido? No hay nada perdido; pues con abrir inmediatamente la llave de *f*, y despedir por arrollamiento del globo el líquido en él acumulado, entra en juego el sifón *h*, y de una tirada se apura el líquido visceral, vertiéndose en la vasija receptora.

Respecto á colecciones de líquidos, si para apurarlas conviniere más de una punción, hágase, puesto que por ello la operación ni se complica ni se prolonga sensiblemente.

Recolectados los productos líquidos ó gaseosos, pasarán inmediatamente, si el caso lo requiriere, á la instalación histo-química, bien para su ensayo analítico *statim*, bien para su *apresto* hasta hacerlos objeto de estudio sedentario.

En lo común de los casos, no merece la pena el empleo de mi *trocar-sifón*; mas en los extraordinarios de colecciones, sobre todo abdominales, como los de enormes ascitis combinadas con timpanitis, ó timpanitis secas agudas causantes de muerte por presión peritoneal interna, es de suma utilidad, sobre todo si el caso es médico-forense.

**Tercer tiempo.**—Apertura definitiva.—Desembarazados ya de las clavículas, merced á la *Meliotomía*, pueden ambos disectores emprender desde luego la concreta labor, el de la derecha del cadáver abriendo con el costotomo el pecho de arriba abajo, siguiendo el surco que en el *primer tiempo* la cuchilla trazó, para concluir abriendo asimismo

el vientre, sin parar hasta el término transversal ó supra-púbico, punto de encuentro de las dos grandes incisiones, mientras que el de la izquierda, operando á la inversa (aunque fuere ambidiestro), abre el vientre, luego el pecho y acaba su faena con la sección de la primera costilla. Por esta inversión se evita que, coincidiendo la acción de ambos disectores en una de las dos cavidades, las tracciones del uno influyan en perjuicio de las del otro.—Cúidese mucho de dejar íntegros en favor de la pelvis los conductos inguinales y su contenido.

He aquí las precauciones para esta apertura definitiva: 1.<sup>a</sup>, que el costotomo no cuente con más abertura de entrada que la necesaria producida por el pico de su rama cóncava; 2.<sup>a</sup>, que ésta no entre como puñal, de frente á los músculos intercostales, sino muy oblicua y rasando con el cuerpo costal para abrazarlo desde luego, y no intentando cortar hueso hasta haber penetrado lo bastante para dar ventajas á la fuerza de puño del disector; 3.<sup>a</sup>, que la sección ósea se haga perpendicular al plano de la costilla; 4.<sup>a</sup>, que ni en la sección, ni después de ella, se den volteos al instrumento, ni se tire de la costilla para fuera; los tiempos de *acción* y de *separación* del costotomo no deben confundirse: se corta á puño inmóvil; éste no debe moverse más que para avanzar un espacio intercostal; 5.<sup>a</sup>, para el tránsito seguro del disector de la derecha desde el pecho al vientre, penetre con el costotomo desde el noveno espacio intercostal en la cavidad del peritoneo, y haciendo fuerte tracción de la décima costilla hacia fuera, apoye la cuchilla sobre el relieve consiguiente y aun sobre el del pico de la rama cóncava del costotomo que en el fondo se palpa á través de la pared abdominal, y con esa garantía haga la incisión penetrante, sin lesión de víscera alguna; 6.<sup>a</sup>, logrado esto, proseguir y acabar dicha incisión, sin más guía que los dedos segundo y tercero; avanzándolos abiertos en ángulo entre las entrañas; 7.<sup>a</sup>, para el pruden-



te tránsito de ambos disectores respectivamente al vientre y al pecho, baste recordar que en la región inmediatamente suprapúbica no hay peritoneo parietal adherente, y que por tanto, una incisión penetrante en tal lugar, hecha sobre seguro, franquea á la mano izquierda el camino para servir de guía á la derecha, penetrar en la cavidad peritoneal por la región iliaca interna y llegar sin el menor percance á la décima costilla, acomodándose desde entonces á las cuatro primeras reglas.—Réstame añadir que, por este sistema de doble labor en dirección contraria, los disectores han de lucir durante la sección abdominal aquel regular grado de *ambidextrismo* que es de exigir de todo mediano anatomista.

Siguiendo las precedentes reglas, se evita el producir esquirlas, fracturas punzantes, festones de partes tegumentarias y dislaceraciones de entrañas.

**Cuarto tiempo.**—Alzamiento de la cubierta tóraco-abdominal. Cogido el esternón por su horquilla con la izquierda mano y armada la derecha de cuchillo corto y grueso, se procederá á levantar la tapa del pecho con cierta resolución, pero sin atolondramientos, puesta siempre la mira en ir soltando toda suerte de embridamientos anormales y otros resultantes de incompleta disección que pudieren, por indiscretos tirones, alterar el natural estado de los órganos. El desembarazo de relaciones entre la tapa torácica y los órganos por ella cubiertos, se señala desde luego por una ruidosa crepitación producida por el entrometimiento del aire en las mallas del tejido conjuntivo mediastínico. Caso de adherencias patológicas, suéltense éstas, no cortándolas por medio, sino desprendiendo una buena porción de la serosa parietal en donde estriben, con lo cual, la brida y la placa parietal quedan á favor de la víscera embridada para el mejor examen subsiguiente. Esta precaución, poco importante de ordinario, puede adquirir grande interés en casos médico-judiciales.

Llegado el alzamiento al borde diafragmático, córtense al ras de sus inserciones las dentelladuras del mismo, desde la bifurcada retro-esternal hasta la comprendida en la gran sección lateral que limita á derecha é izquierda la tapa torácica. Con esto, el paso del pecho al vientre queda franqueado, y ya los disectores no tienen más ocupación que ir levantando con cautela la blanda cubierta abdominal, cortando las bridas anormales que hallaren al paso, amén de la normal del cordón fibroso hepato-umbilical, trasunto de la antigua vena del cordón, y cuya conservación sistemática en las autopsias de adultos, francamente, no encuentro legitimada. Puédesse, si conviene, cortar dicho cordón junto al ombligo, dejándolo de parte del hígado. Cuanto al uraco, se le cortará en favor de la vejiga y, en llegando al extremo inferior de la cubierta abdominal, se procurará dejar igualmente á favor de aquélla los cordones fibrosos de las antiguas arterias umbilicales.

Levantada la total cubierta tóraco-abdominal, consérvese doblada, á contacto de caras profundas, en la mitad desocupada de la mesa. Si el cadáver fuere de mujer, extírpense las mamas, á poco que ello pueda interesar, para agregarlas luego al *lote visceral* de los órganos génito-urinarios.

De todo lo cual y del primer examen de vísceras y paredes, quedarán en libreta los datos que merezcan ser mencionados.

### § 5.º—Exéresis visceral

Es ésta la parte más delicada, compleja y necesitada de previsión y práctica en la dirección de una autopsia. Mediando, sin embargo, estas dos últimas condiciones, puede la operación resultar rápida y perfecta. Se trata de la extracción en masa de todas las vísceras del cuerpo,



excepto la céfalo-raquídea, es decir, de los órganos de sentido cráneo-faciales, los fonético-respiratorios, los circulatorios centrales, los digestivos y los uro-cápsulo-genitales. Faena es ésta cuyo desempeño, si ha de ser pronto y cumplido, requiere dos disectores con sus respectivos auxiliares. Para ella, además del cuchillo ordinario, es muy útil el *cuchillo gladifilax* ó de filo de sable que en mis últimos tiempos de servicio anatómico había yo adoptado, el cual, en substancia, se reduce á un corta-papeles ó cuchillo plegador, y por tanto de filo obtuso, como de sable, pero cuya hoja, según se representa en la figura 5.<sup>a</sup>, ofrece sus dos cortes en dos diferentes formas, uno con-



Figura 5.<sup>a</sup>

vexo y otro convexo-cóncavo, con lo cual el disector puede variar la acción del instrumento, según las exigencias de lugar, haciendo que obre, ahora como cuchillo común, ahora como podadera de extremidad muy ancha y roma.

Aplicase el *gladifilax* á la rápida y segura disección del tejido conjuntivo laminar muy laxo de los mediastinos, sobre todo del posterior, y de los lugares retro-faríngeo y retro-peritoneal.

**Primer tiempo.**—Reúnanse los muñones facio-cervical y de las ligaduras de vasos carótido-yugulares y clavio-axilares; líguese el esófago en su extremo superior (ligadura simple), y hecho esto, empréndase con los *gladifilax* la disección mediastínica posterior, alternando los dos disectores de manera que por levantamiento de los pulmones vengan á dejar reunidos en el espacio interpleural posterior, esófago, tráquea, aorta, venas cavas, ázigos y semi-ázigos, canal torácico y toda dependencia secundaria ó plexiforme del simpático. (El conducto torácico y las ve-

nas ázigos y semiázigos deben levantarse con cuchilla común, y asimismo las bridas, cavernas, fístulas y las necrosis óseas ó cartilaginosas. Caso de especial interés, las exceptuadas lesiones se tratarán por resección parietal; de lo contrario, se examinarán en la *Tacoscopia* como lesiones parietales.)

Llegado el levantamiento al plano-limite diafragmático, cada disector cortará á cercén y con sumo tiento las inserciones frénicas que quedaron sin cortar en la sesión tectómica, ó sea las de la semi-área posterior, incluso los pilares. (Trabajo á tijera roma y cuchilla corta.) De la perfección de este cercén, procediendo sin precipitación alguna desde los lados á la línea media, depende el que la integridad de todos los órganos de transición tóraco-abdominal, ya mencionados, quede salvada.

**Segundo tiempo.**—Franqueado el paso de pecho á vientre, ó más propiamente, hecho el tránsito del mediastino posterior al espacio retro-peritoneal, aplácese la acción del gladifilax sobre el tejido conjuntivo de este espacio, á fin de que la masa intestinal no se desenfrene, y empréndase el levantamiento de las restantes vísceras por su extremo inferior. Para ello recójanse, ante todo, hacia la pelvis, los dos muñones de ligaduras de los vasos crurales. Inmediatamente proceda un ayudante á envolver en una toalla la parte inferior de la masa intestinal, retirándola hacia la región lumbar y manteniéndola en esta disposición hasta terminadas las resecciones púlica y coccígea. Para proceder á estas resecciones, es necesario desviar por el extremo pelviano el cadáver, haciendo que sus caderas salgan del borde lateral izquierdo de la mesa. En tal postura el tronco, practíquese á cada lado del empeine una sección de tegumentos y demás partes blandas, desde un poco por dentro de las eminencias ileo-pectíneas hasta las partes internas de las tuberosidades isquiáticas, resecaudo luego con serrucho, y aun mejor con sierra de arco. En



esta doble resección téngase gran miramiento en no herir ninguno de los órganos, apéndices y conductos del fondo de la pelvis, lo propio que los conductos inguinales y de la *s* del colon en la fosa iliaca izquierda. A dicha resección debe seguir el corte de todas las partes blandas superficiales y profundas comprendidas entre las tuberosidades isquiáticas y la base del coccix; y, finalmente, la sección transversal de éste, practicada con un costotomo puesto en dirección transversal. Obtenida de esta suerte la enucleación de todos los órganos alojados en la pelvis menor, juntamente con la resección de las partes óseas en que éstos tienen natural adherencia, cobijese todo ello, lo propio que los muñones de los vasos crurales, bajo el resguardo de la toalla preventiva, y procédase al

**Tercer tiempo.**—(Repóngase el tronco á su posición ordinaria.) Este tiempo consiste en el definitivo desprendimiento de la gran masa visceral, á beneficio de los *gladifilax*, cuya acción combinada de fuera adentro por detrás del peritoneo y desprendiendo todos los órganos, incluso las cápsulas supra-renales, viene á terminarse de arriba abajo con cuchilla común, por la disección de los dos grandes vasos, aorta y cava ventrales, y ligadura terminal de entrambas. Hechas estas ligaduras, se cortan por bajo de ellas dichos vasos, y con esto queda completamente desprendida la masa visceral.

**Cuarto tiempo.**—Substracción de paredes. Desvíese el tronco por todo su largo hacia el borde izquierdo de la mesa; colóquese en el otro lado de ésta una nueva sábana (pues la primera se quitó al comenzar la *Tacotomía*), la cual sábana, medio arrollada por el ancho, se extenderá junto al costado derecho del cadáver, como sábana de *muda* de un enfermo, quiero decir, que la mitad arrollada toque al muerto y la extendida cubra el resto desocupado del ancho de la mesa. En tal disposición se volcará el tronco (con lo cual la masa de vísceras caerá en la parte

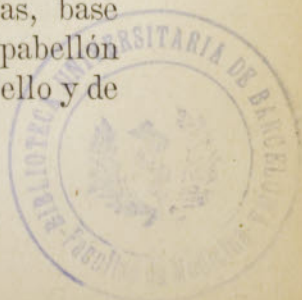
desplegada de la sábana), se desenvolverá luego la mitad arrollada de la sábana y con ello quedará también cubierta la mitad izquierda de la mesa, y entonces, mientras un mozo va intentando por la izquierda desprender de las vísceras caídas el tronco, un disector y su ayudante procurarán á su vez por la derecha desprender de éste sin lesión aquéllas, enmendando de pasada y á tijera cualquier omisión que produjere embridamiento. Hecho todo esto, las partes parietales, á saber: fondo tóraco-abdominal, con su cavidad raquídea y restos de la craniana, bóveda de la misma, tira ánulo-espinal de vértebras, resultante de la raquetomía, y tapa común de pecho y vientre, pasarán, formando la colección tœoscópica, á la cuarta mesa.

Entonces el director, en vista de lo observado en el primer examen de vísceras, de la marcha y grado de interés de los trabajos de las mesas segunda y tercera ya emprendidos, y de lo que descubra por un rápido segundo examen de las mismas, invertidas como quedan sobre la sábana, mostrando su conjunto posterior, dictará notas de este examen segundo y formará su proyecto casuístico para la siguiente y última operación.

### § 6.º—Diéresis visceral

CRITERIO PARA LA FORMACIÓN DE LOTES VISCERALES.—En la imposibilidad de dar un sistema fijo de división de trabajo para el examen de entrañas, he aquí bosquejadas, hasta donde ello es posible, las reglas á que conviene ajustar la repartición de un total conjunto esplánico en cada determinado caso:

**Regla 1.ª**—Abrir la pared posterior de la faringe, punto de vista de trompas de Eustaquio, ventanas nasales posteriores, paladar membranoso, pilares y amígdalas, base lingual, epiglotis, glotis, paredes faríngeas y pabellón esofágico, y ver si hay algo que exija formar de ello y de





la total región un lote. Caso afirmativo, se procederá en consecuencia; caso negativo, formará parte de otro lote, el de examen de *sentidos, fauces y laringe*, agregándole los *temporales*, si fueron desarticulados á tenaza, según se explicó al hablar del corte faríngeo. (Los ojos ya van contenidos en el armazón común.) Mas si hubiere indicación expresa de examen íntegro del aparato respiratorio-fonético, deberá entonces quedar reducido el lote á los cuatro sentidos cefálicos. En todo caso, á este grupo anatómico se le señalará de emplazamiento media mesa.

**Regla 2.<sup>a</sup>**—Si conviniere hacer capital estudio del aparato respiratorio-fonético, no es de rigor separarlo del cardíaco, mas, si precisare hacerlo de éste, convendrá separarlo de aquél. En uno y otro supuesto, y á pesar de la cortedad de los vasos ó pedúnculos pulmonales, dicha separación se hará por modo incruento, ó sea, por dobles ligaduras, lo cual se facilita haciendo unos ligados expresos para venas y otros para arterias. Cuanto al corazón, para formar de él y de sus grandes vasos un lote completo, es indispensable limitar éstos por ligaduras dobles, y como quiera que la vena cava inferior es harto corta, hay que darle la mayor longitud posible, cortándola con su ribete diafragmático y aun á expensas del hígado, penetrando en él para hacer la doble ligadura, no sólo del tronco de la cava, sino también de las venas supra-hepáticas, con lo cual se obtiene mayor extensión de cava, sin que por ello se desangre el hígado. Finalmente, en los enormes aneurismas de la aorta deberá ésta formar por entero parte del lote cardíaco, á cuyo fin se cortarán por doble ligadura todas las colaterales importantes de la arteria.

**Regla 3.<sup>a</sup>**—Casos hay en que el aparato digestivo debe formar, de la boca al ano, un lote solo. El consiguiente aislamiento resulta fácil, pues se reduce, en cuanto á ligaduras arteriales y venosas, á restarle ó substraerle el apar-

to cápsulo-uro-genital, dejando á favor de éste la aorta y la cava abdominales, con todos los vasos digestivos que de ellas derivan. Si por su parte el aparato génito-urinario reclamase, por la trascendencia de sus lesiones, llevar anejo el intestino recto, llévele, siempre y cuando, por importantes que sean las lesiones que quizás ofreciere el aparato digestivo, consientan, siendo lejanas del recto, esta desmembración.

**Regla 4.<sup>a</sup>**—El conjunto cápsulo-génito-urinario conviene en principio que se mantenga unido, salvo motivo muy fundado para lo contrario, como, por ejemplo, estados degenerativos de un riñón, un ovario, un testículo, etc. Por lo que dice á las cápsulas, su falta de conexiones sistemáticas con los riñones se suplirá habiendo tomado en la *Exéresis visceral* la precaución de dejarlas reunidas á éstos por la mayor cantidad posible de tejido conjuntivo de la *atmosfera reni*.

**Regla 5.<sup>a</sup>**—Conviene que los órganos de fácil olvido ó extravío, como el timo ó sus restos positivos, las mamas, los oídos, las cápsulas supra-renales y aun el mismo bazo sean objeto de atención en el momento del reparto visceral, incorporándolos respectivamente al pericardio, á los genitales, al grupo de sentidos, á los riñones y al estómago, si es que en la *Exéresis* se hubiese padecido alguna distracción.

**Regla 6.<sup>a</sup>**—Subdividir el total aparato digestivo es (salva indicación positiva en contra) economía de tiempo y garantía de expedición. Para dicho reparto los lugares más aproximados á lo natural parécenme éstos: final del duodeno y final del íleo; precediendo al corte ligadura doble y resultando tres lotes bastante proporcionados en extensión y en labor. A poco que pueda interesar el examen del contenido gástrico, colóquese una doble ligadura al extremo inferior del esófago, con lo cual quedarán asegurados é independientes á la vez el contenido estoma-



cal y el esofágico, pues éste está retenido además por la ligadura del extremo cervical del esófago.

(Las pinzas de presión del Dr. Bard, ya en su lugar mencionadas, pueden aplicarse á esta división; pero encuentro más de fiar una ligadura que una pinza.)

**Regla 7.<sup>a</sup>**—Cuanto á la relación entre los lotes á repartir y los espacios de emplazamiento señalables, he aquí los oportunos recuerdos encaminados á fijarla: Encéfalo y médula, á mesa segunda; miembros, á mesa tercera; paredes esplánicas, á una mitad de la mesa cuarta. Repartido, pues, todo esto, quedan disponibles: media mesa cuarta, toda la quinta y toda la primera, hábil ya, como cualquiera otra, desde el punto en que quedara desocupada. Ahora, los lotes por repartir, salvas sus variantes explicadas, son: 1.º, el facio-cervical; 2.º, el respiratorio; 3.º, el cardíaco; 4.º, el tercio superior digestivo; 5.º, su tercio medio; 6.º, su tercio inferior, y 7.º, el cápsulo-génito-urinario. Para repartir estos siete lotes quedan disponibles dos y media mesas, ó hablando por tercios, algo más de siete terceras partes de mesa (mesas dos y tercio), y como el conjunto de órganos á repartir es siempre el mismo, y por tanto, si aumenta el número de lotes disminuirá su extensión, y si aumentare ésta disminuirá aquél, resultan en favor de mi sistema de emplazamientos de la *autopsia clásica* estas dos verdades prácticas, á saber: 1.<sup>a</sup>, que las cinco mesas disectorias siempre son necesarias, y 2.<sup>a</sup>, que, bien administradas, nunca resultan escasas.

**Regla 8.<sup>a</sup>**—A los disectores que se encarguen respectivamente del lote cardíaco, del gástrico y de los dos intestinales, se les instalará en tercio extremo de mesa, siempre que los lotes fueren más de cinco; á los encargados de los lotes facio-cervical y pulmonal se les señalarán los tercios medios.

Ahora, realizada la *Diéresis visceral*, hechas las observaciones de *segundo examen de conjunto* y dictadas al libre-

tista las notas correspondientes, queda terminado el período de *apertura, división y reparto* del cadáver.

### § 7.º—Escalonamiento de ulteriores trabajos

Siendo la economía de tiempo condición implícita de toda humana ocupación, claro es que las diversas instalaciones necroscópicas no han de esperar, para el comienzo de sus tareas, á que en la mesa primera hayan dado fin las diversas operaciones preliminares que explicadas quedan. Así, pues, cuando termina la *Diéresis visceral* ya llevan un buen rato de labor los disectores de la mesa segunda en el examen, de suyo tan prolijo, de encéfalo y médula, y aunque menos tiempo, alguno siquiera llevan invertido los de miembros y paredes. Acerca del particular hay que tener en cuenta (según declarado queda en la *Introducción*), que un director de autopsias en general, y muy especialmente el de un caso de *autopsia clásica*, debe ser una entidad *nómada y ubicua*; nómada, porque ha de ir materialmente de una parte á otra, y ubicua, porque espiritualmente ha de estar siempre en todas. Y así, dicho jefe, desde que se hizo el reparto del lote medular, y por más que le imaginemos al frente de los trabajos de la mesa suya, ó primera, ha debido comenzar su ir y venir, dando disposiciones, señalando tareas, dictando procedimientos á los de las otras mesas, etc., etc., mientras sus ayudantes inmediatos, bajo la suplencia del profesor clínico, van realizando en la suya propia las órdenes que aquél les ha dado y va dando para la apertura, división y reparto. Lo propio diré del dictado de notas á los libretistas, pues cae de su peso que, ó huelga el director, ó todas ellas han de ser, ya dictadas, ya vistas y concordadas por éste. La idea de dirección clama por la de unidad de acción, y ésta por la de unidad de conciencia, y más aún, si cabe, que en parte alguna, en una autopsia, por la grave res-



ponsabilidad, ya científica, ya judicial, que ésta impone, y de la cual debe ser viva y ejemplar encarnación docente la conducta del director de una *autopsia clásica*.

Este *nomadismo* y esta *ubicuidad* permiten, además, al jefe de autopsias, el mantenerse siempre al tanto acerca del estado de los trabajos necrópticos en cada caso particular, y de quién ó quiénes de los disectores se hallan en posibilidad de acudir, por aliviados ó avanzados en su tarea, á reforzar el personal correspondiente á otra que, bien por ardua desde un principio, bien por dificultades surgidas durante el curso del examen necróptico, reclame ó *más ó nuevo* personal.

Asimismo interesa que el director atienda al buen concierto entre el servicio disectorio y el histo-químico, dada la desproporción que suele resultar entre uno y otro, puesto que mientras el disectorio tiene mucho trabajo de actualidad y muy poco de *aprestos* para examen ulterior, en cambio, quizás el histo-químico tenga mucho que *aprestar* para análisis ulterior y muy poco que analizar *statim* ó en el acto.

---

## ARTÍCULO QUINTO

### **Régimen de las mesas auxiliares**

El jefe local de cada mesa auxiliar es, según en su lugar queda dicho, un profesor ayudante de clases prácticas, el cual tiene á su particular servicio dos ayudantes alumnos: uno, á título de experto en la respectiva técnica, y otro con el cargo de libretista. Los mozos de sala son de servicio colectivo.

En cada mesa, todo lo anotable se asentará por el libretista al dictado del jefe local, pero á reserva de que el director, en vista de la nota y de la lesión objeto de ella,

accepte lo anotado ó lo modifique. Si la nota versare sobre una alteración que por el curso natural del trabajo hubiere de ser destruída ó desfigurada, el jefe local no vacilará en invitar en voz alta al director á fin de que éste, interrumpiendo su tarea del momento ó dejándola á cargo de su auxiliar, vea y examine oportunamente la dicha alteración. De esta manera se concilian estas dos capitales conveniencias: 1.<sup>a</sup>, la de que el catedrático, como jefe de autopsias, vea cuanto resulte digno de anotación é intervenga las notas á ello relativas, y 2.<sup>a</sup>, la de que no se suspendan ni retrasen en demasía por esta intervención los trabajos de las mesas.

Este régimen se extiende, como es natural, á la instalación histo-química en virtud del principio de unidad de acción y economía de tiempo que debe regir en toda autopsia.

Asimismo, cada jefe de mesa, en cuanto juzgue que ha terminado su tarea, se lo comunicará al director de la autopsia, á fin de que éste vea y diga si acerca de aquel lote se le ocurre algo más, y de que destine, si fuere necesario, el personal de aquella instalación al auxilio de otra ú otras.

Finalmente, los libretistas todos, incluso los que recojan del director las notas relativas á primero y segundo examen de conjunto, durante la apertura, división y reparto del cadáver, cuidarán de no omitir en el encabezamiento de cada nota que se les dicte, el nombre del órgano, aparato ó región á que el hecho anotado se refiera. Sólo procediendo de este modo se evitarán omisiones y tergiversaciones lamentables. Esto, en verdad, más que cuidado de libretistas, es, según en otro lugar se advirtió, cuidado y obligación de sus dictadores; mas, si aquí lo repito dirigiéndome á los libretistas, hágolo con el fin de que éstos adviertan la necesidad de no andar descuidados en la transcripción de tales repeticiones, á fin de que luego, al



integrarse los datos que las diversas libretas arrojen para la redacción del *Protocolo* de la autopsia, no ocurra en ellas confusión ni obscuridad.

Hechas las importantes prevenciones que anteceden, pasemos á la explicación del sistema general que conviene adoptar para cada una de las tareas resultantes de la división del cadáver en lotes disectóricos.

### § 1.º—Tarea mieloscópica

Si la médula espinal se hubiere extraído enfundada en su dura-madre, habrá que dar en ésta dos cortes medios, anterior y posterior, hechos con tijera recta, estrecha, larga y roma. Examinaránse luego las meninges, anotando cuanto en éstas se presentare de anormal, y luego se procederá al detenido examen de la médula y de los pares, incluso los que forman cola de caballo. Volumen, consistencia, peso, arborizaciones vasculares sanguíneas, extravasaciones, color intrínseco de la substancia nerviosa ó propia, tumores, atrofas, soluciones de continuidad, espontáneas ó traumáticas, y cualesquiera otras alteraciones estimables á simple vista, así como el estado de las raíces en su origen aparente, en su curso intra-raquídeo y en su conjugación formando *par*, todo ello será anotado.—Luego se propondrá al director, oído el parecer del jefe de instalación histo-química, el plan de conciliación de cortes disectóricos é histo-técnicos, según las circunstancias de aquel particular caso (cortes exploratorios del estado íntimo medular: transversos, oblicuos, longitudinales en sus dos variedades antero-posteriores y de derecha á izquierda). Para cada una de estas maneras de cortes, ver si se adopta el sistema de sección completa ó el de secciones incompletas, formando una serie como hojas de libro cuyo lomo, que es la parte de espesor del órgano respetada por la cu-

chilla, las mantiene unidas. El Dr. R. Virchow, gran entusiasta de estas últimas, las denomina con mucha propiedad «cortes encuadernados».—El desprendimiento de la aracnoide y la pía-madre del cuerpo medular no conviene intentarlo, pues en estado fresco la médula lo lleva muy á mal; sopórtalo sólo mediante previo endurecimiento de su tejido propio.

En diversos casos, v. gr., en la degeneración grasienta difusa, puede procederse á examen histológico *statim*.—Procédase á ello en la instalación histo-química.—Pero lo más frecuente, tratándose de la médula, es el *apresto* de algunas muestras para examen ulterior, según reglas que se dan en la *Sección segunda*.—Asimismo se verá si ha lugar á alguna preparación de museo anatómico, aplazando para el final su entrega al representante del mismo.

Finalmente, para el examen medular es muy útil tener á mano, como recurso consultivo, dibujos exactos de cortes transversales en serie de la misma.—Los hay á mano en todos los buenos tratadistas de anatomía, de fisiología y de patología del sistema nervioso. Conviene disponer de copias, formando atlas manual y resistente.

## § 2.º—Tarea encefaloscópica

Aislado el encéfalo, bien desde su extracción, bien una vez terminado el examen de la médula, en continuidad con el bulbo, procédesse á examinarle por un sistema al parecer diverso, mas en esencia idéntico al aconsejado para la médula espinal, tanto en lo que dice al estudio exterior y de conjunto, cuanto á lo que se refiere al interior. Así, volumen, consistencia, peso, arborizaciones vasculares sanguíneas, extravasaciones ó derrames, color intrínseco de la substancia propia, tumores, atrofas, soluciones de continuidad, espontáneas ó traumáticas, etc., serán rigurosamente observadas y anotadas, lo mismo que cuan-



tas alteraciones se descubrieren en los orígenes aparentes y en los troncos de los diversos pares craneales. (Si el encéfalo hubiera sido separado del cuerpo, juntamente con la médula espinal, el examen preferente debe ser el de las lesiones bulbo-medulares ó de transición, vistas ó sospechadas, que hubiesen motivado la extracción de los dos centros por junto, á fin de no retrasar la división del total en dos distintos lotes.)

En el examen periférico del encéfalo hay que contar, no sólo con la calidad y la nomenclatura de las lesiones encontradas, sino, además, con el estado de conocimientos y el lenguaje admitido en cada época, respecto de lo que pudiéramos llamar *Geografía encefálica*, ó determinación formal y funcional de cada una de las regiones y partes de región de la corteza de la viscera; puesto que al dictar las notas y redactar luego el protocolo, sería falta imperdonable la mezcla de un *lenguaje patológico* muy correcto y del día y un *lenguaje geográfico*, ó de lugares anatómico-fisiológico-encefálicos, anticuado, es decir, abandonado ya por menos fundado que el reinante. Es el encéfalo el único aparato orgánico que ofrece al médico autopsiador esta doble exigencia, y lo advierto para el bien de éste, ya que entre nosotros la experiencia y terminología anatómico-fisiológica del encéfalo están hoy mucho menos generalizadas que la experiencia y terminología patológicas. Igualmente hay que atender á las exigencias de cada tiempo en otro particular que, si bien no es de positiva ciencia, cerca le anda, por referirse á algunos procedimientos llegados con ó sin motivo racional al goce de cierta boga, y que se imponen durante más ó menos tiempo como norma técnica. Tales son los procedimientos de cortes encefálicos y sobre todo cerebrales, los cuales han sufrido una serie de mudanzas desde Herófilo hasta nuestros tiempos. Así, hoy, entre varios procedimientos de sección cerebral ideados por respetables anatómicos, hay uno muy inge-

nioso, el del Dr. Pitres, que se va imponiendo, á pesar de que supone un perfecto dominio, no ya de la *geografía*, sino de la *geología*, ó sea de las capas y de las series de núcleos cuya sucesión y correlación componen la masa cerebral. No lo describo, porque no gusto de adoptar como norma en libro mío, cosas que pasan como «verduras de las eras»; pero en cambio aconsejo, á título de regla perpetua, según lo hice en lo de la médula espinal, que, al practicar una autopsia, se tengan á mano colecciones de diseños, acompañados de explicación del sistema ó de los sistemas de cortes encefálicos de *actualidad*, sin que por ello se entienda obligado el médico autopsista á sujetarse á tales pautas, pues cabe que él sea precisamente inventor de algún sistema más perfecto que los adoptados por la generalidad.

Visto y anotado lo que de periférico ofrezca la conjunta masa encefálica, procede como cuestión previa determinar si se la trata por endurecimiento, dejándola como objeto de ulterior trabajo sedentario. Caso de negativo acuerdo, se empieza por dividirla, no en sus tres partes clásicas, á saber: cerebro, cerebelo y médula oblongata, sino en solas dos, cerebelo con médula oblongata, una; cerebro, otra, mediante el simple corte de los pedúnculos cerebrales. Indudablemente la médula oblongata y cerebelo son mucho más expeditos de manejar unidos que separados.

Respecto al plan de secciones disectóricas de segundo, tercero y demás órdenes, para ponerlas en armonía con las que en aquel particular caso reclaman las conveniencias histológicas, se determinará por el disector, en la forma de procedimiento aconsejada para el caso análogo del examen de la médula espinal, ó sea, oyendo á los jefes locales respectivos, disectórico é histológico. Asimismo se verá si ha lugar á alguna prueba microscópica *statim* ó del momento sobre tejido encefálico ó sus anejos y, caso afirmativo, se aguardará á hacerla en la ocasión oportu-



na, según el natural enlace de las investigaciones. También se resolverá si ha lugar á aprestos histo-químicos de sólidos ó humores.

Para los cortes del encéfalo y de sus partes primarias empléense, en todo caso, cuchillos de los llamados cerebrotomos (grandes ó pequeños), y además, antes de dar el primer corte, se dispondrá el cerebrotomo para el fácil y limpio seccionar, lubricándole con grasa ó serosidad del propio cadáver. Así se impide, según en otro lugar advertí, que la sequedad del filo produzca ahora arrastre de las hojas de aracnoide y pia-madre, ahora subintración del mismo tejido nervioso, con gran perjuicio de la preparación. Dos maneras hay de dar cortes: una, por *presión*; otra, por *tracción* ó arrastre; ninguna de las dos me satisface. Ya dije en la *Introducción* que el modo más práctico es el mixto, ó por presión y tracción, con una resultante de unos 45° en la marcha del filo sobre la perpendicular al plano de viscera por donde entró el cuchillo.

En principio, y salvas las variantes casuísticas, he aquí el sistema de corte más conveniente, como adecuado á la conformación de cada una de las principales partes encefálicas:

A. MÉDULA OBLONGATA.—Unida ésta al cerebelo y haciendo firme en él, déjase fácilmente dar los cortes que más le convienen, que son los transversos para el bulbo, los verticales para los pedúnculos cerebelosos medios, y unos y otros combinados para la protuberancia. También de estos cortes en serie conviene que los que practican una autopsia tengan un prontuario iconográfico representativo del estado normal. En las secciones de la médula oblongata no es de rigor el previo desprendimiento de las membranas.

B. CEREBELO.—Tomando apoyo en la médula oblongata se facilitan las secciones convenientes á él, que son las póstero-anteriores horizontales, las póstero-anteriores ver-

ticales y las verticales laterales, dadas de fuera adentro. Tampoco los cortes del cerebelo exigen desprendimiento previo de membranas.

C. CEREBRO.—A poco que el estado de consistencia de la masa lo consienta, será primer cuidado despojarla de la pía-madre. Esta operación requiere práctica, además de cierto tino natural. El punto de partida para este desprendimiento es, en cerebro entero, el lugar donde las circunvoluciones rodean á los pedículos y, en cerebro partido, el recodo en que aquéllas rodean el cuerpo calloso. Para la disección se puede proceder de dos diferentes maneras: una consiste en levantar con pinzas y cortar con tijeras la membrana perpendicularmente á su reborde, con lo cual se obtienen dos colgajos, que se van desprendiendo de las circunvoluciones y de las anfractuosidades, con gran pulso en cortar á tiempo los vasitos penetrantes en éstas, á fin de que la tirantez de aquéllos no cause desgarros de substancia cerebral; la otra manera se reduce á trabajar con sólo los tres primeros dedos de cada mano, cogiendo un primer pellizco de pía-madre, y con sumo tino, dando de vez en cuando algún cortecito de desbridamiento con las tijeras, dejar limpio el hemisferio ó segmento de hemisferio. De las dos maneras, la segunda se aplica mejor á hemisferios endurecidos por reactivos.

Cuanto á cortes, puede convenir el tradicional de Wiewsens (el llamado del *centro oval*), sección transversa antero-posterior tangente á la superior convexidad del cuerpo calloso, como asimismo el vertical de delante atrás, aplicando el filo del cefalotomo precisamente encima del borde externo de uno de los nervios de Lancisi, ó comisuras antero-posteriores del cuerpo calloso.—El corte de Wiewsens puede en casos dados ser preciso, pero es poco científico, pues destruye la integridad del hemisferio.—En punto á secciones de segundo orden en adelante, es tan complicada cosa un hemisferio cerebral y tal la diversidad



de alteraciones de que es susceptible, que no cabe determinar una norma común para practicarlas. Lo único de general comprensión digno de advertencia es que, en los hemisferios cerebrales, los cortes en serie de hojas encuadradas ó paralelas no tienen una aplicación tan expedita y adecuada como en el cerebelo, la médula oblongata y la espinal, á causa de que la región de los hemisferios más apropiada para servir de *lomo de libro*, es precisamente la más fundamental, compleja é interesante de su contextura, y según ésta, los cortes naturales no son en serie paralela, sino en abanico, cuyo pie es el pedículo cerebral.

Así, pues, séase el sistema que se fuere el adoptado, como hoy los de Pitres, Gegenbaur, Flechsig, etc., á menudo resultará que lo más conveniente á un claro y completo examen sea cortar rebanadas enteras. De otra parte, el inconveniente de que resulten independientes, sueltas esas rebanadas, desaparece en la práctica, por lo acentuada que mantiene cada una de ellas su *fisonomía topográfica*, efecto de lo muy diferenciadas y determinadas que son las formas cerebrales, sobre todo en el plano interno de cada hemisferio.

En resumen, teóricamente, las secciones necrópticas en el cerebro son éstas: *Corte vertical* medio antero-posterior (inter-hemisférico) y corte de Wieussens (por excepción); cortes transversos en abanico abierto antero-posterior y de pie pedicular (los más naturales); cortes transversos paralelos de delante á atrás (los de Pitres su principal variedad hoy); cortes erráticos por indicación especial, y cortes de cortes hasta los de transición de los descriptivos á los histológicos, según Técnica general de disecar.

Finalmente, procédase á los ensayos micrográficos *statim* á que hubiere lugar acerca de alteraciones de la substancia encefálica de las raíces aparentes y reales de sus doce pares ó de las meninges; háganse los *aprestos* histo-

lógicos que convinieren para examen ulterior (véase *Sección de Técnica histo-química*) y quédese registrado por el libretista todo lo digno de ser consignado.

### § 3.º—Tarea melioscópica

Relativamente raras son las lesiones en el punto de arranque corporal de los miembros, pero muy frecuentes las que se presentan en el trayecto de los mismos, constituyendo no pocas veces lo fundamental del caso, es decir, la ocasión de la muerte. Todas estas contingencias, sin embargo, en nada cambian el papel que en la *autopsia clásica* representa la *Melioscopia*. En ella buscamos el hábito morbozo ó sano de los sistemas, porque en las extremidades tienen ellos, por la abundancia de plexos, el calibre y longitud de vasos, la variedad y distinción de músculos, la extensión de huesos, la importancia de articulaciones, etcétera, etc., su más clara y completa manifestación, mientras que en los demás lugares anatómicos del cuerpo, albergue de los grandes y más vitales aparatos, las marcas del hábito de los sistemas son siempre oscuras é incompletas. Así, pues, mientras quede un solo miembro que no ofrezca concreta lesión capital, ó causante de la muerte, ese solo miembro será objeto y tema de la *Meliotomía*; y cuando se diere el caso, desgraciadamente posible por visto, de capital lesión en las cuatro extremidades (traumatismos en operarios maquinistas, canteros, jornaleros en fábricas de vapor, en grandes derribos, etc.), aun entonces se resolvería el aparente conflicto técnico examinando en dos distintos tiempos las cuatro extremidades: en el primero, como aparatos lesionados; en el segundo, como claro y completo muestrario de sistemas.

Los sistemas cuyo hábito normal ó patológico en estado vivo tratamos de inquirir por la *Melioscopia*, son éstos: conjuntivo (intersticial y fibroso), óseo, sinovial, muscu-



lar, arterial, venoso, linfático y nervioso. Así, por ejemplo, podemos fácilmente, á favor de una rápida disección de los miembros, por sanos que á primera vista parezcan, descubrir, como hábito general de un organismo, una tendencia edematosa en el tejido conjuntivo, ú osteomalácica en los huesos, ó artrítica en las sinoviales, ó atrófica en la musculatura, ó ateromatosa en el sistema arterial, ó varicosa en el venoso, ó adenítica en el linfático, ó degenerativa grasienta en el nervioso, etc., etc.; y todas las innúmeras formas de hábito morboso de sistemas las descubrimos, con tanta mayor claridad y despreocupación en los miembros, cuanto que de ordinario, en el examen de éstos, las lesiones de sistemas y las de aparatos no se mezclan y confunden como ocurre en el tronco. De suerte, que son dos las ventajas de la *Melioscopia* para el descubrimiento del hábito morboso sistemático: 1.<sup>a</sup>, estar más patentes y deslindados en los miembros que en el tronco los sistemas en sí mismos, según antes consigné; y 2.<sup>a</sup>, presentarse, por regla general, las lesiones sistemáticas en los miembros sin mezcla ni confusión con las intrincadas lesiones de los aparatos.

Por esto la *Melioscopia* aporta al *Protocolo de autopsias* un orden de datos eminentemente clásico, y de los cuales, como de todo lo realmente práctico, no se hace el debido caso. Los individuos como las naciones, tanto pueden morir por graves vicios de sus Gobiernos, como por deficiencias, al parecer leves, pero generalizadas, del pueblo; y así, en no pocos casos de autopsia nos encontramos con que la muerte del individuo, no bastante explicada por las lesiones vistas en los grandes centros gubernativos del cuerpo, explicanla cumplida y aun sobradamente las marcas de hábito morboso halladas por un buen examen meliotómico en ese sinnúmero de entidades orgánicas, en esa verdadera plebe anatómica que constituye los generales sistemas. Así, por ejemplo, un sistema arterial

con hábito ateromatoso, ó un sistema nervioso con hábito degenerativo grasiento intersticial podrán explicar, en casos dados, una muerte que las lesiones de los respectivos centros circulatorio y céfalo-raquídeo no explicaban.

En cambio de sus excelencias como complemento del juicio necróptico, exige la *Melioscopia*, de parte del anatomista, tres cualidades: *presteza, experiencia y perspicacia*; la primera, porque son muchos los órganos que debe disecar, aunque *grosso modo*, en breve tiempo; la segunda, porque ha de descubrir y calificar mucha variedad de lesiones, si bien no pocas de ellas con reserva de confirmación histológica y, la tercera, porque los hábitos morbosos no son, como las lesiones confirmadas, cosa patente por lo avanzada en su evolución, sino que muy á menudo se dan en grados casi latentes de la misma, y cuyo valor clínico no está en su gravedad, sino en su universal difusión.

El modo de disecar para el examen de miembros ha de ser despejado, amplio, sin ninguno de los atildamientos que tan bien sientan en el preparador descriptivo. Largas incisiones, que comprendan tegumentos y aponeurosis; rápido despejo de los grandes cauces vásculo-nerviosos y ganglionares; examen periférico de órganos, por grupos, según su especie; su examen interno por cortes en diversos sentidos y con distinción de órganos y membranas periféricas, como v. gr.: substancia nerviosa y neurilema, hueso y periostio, etc.; he aquí el estilo técnico que conviene á la *Meliotomía*.

Por aquello de que «tienen su medida las cosas», no debe la disección melioscópica caer, ni en el exceso de examinar todos y cada uno de los órganos de un miembro, ni en el defecto de darlos por vistos todos, sin más que el examen de muy pocos. La justa medida en asuntos de discreción no puede fijarla ningún autor; fijala, si tiene sentido práctico, el ejecutante; al primero le basta con haber



explicado claramente la esencia y el fin del procedimiento.—Diré, no obstante, que en el examen de articulaciones y en el de mano y pie (que son puñados de articulaciones), cabe mucha economía de trabajo: á tales conjuntos orgánicos puede aplicárseles lo dicho acerca de los testículos; tan susceptible es su conformación exterior á toda acción patológica, que bien se puede asegurar de ellos la sanidad, con sólo ver regularidad en sus contornos.

Puede la *Meliotomia* dar ocasión á importantes contribuciones histológicas, ya de examen microscópico *statim*, ya de aprestos para ulterior estudio.

En el dictado al libretista, y por excepción al general proceder, convendrá consignar, no sólo las lesiones ó hábitos morbosos de los sistemas alterados y el grado de su alteración ó de la difusión de la misma, pero también la sanidad de los normales.—De esta manera no habrá lugar, más tarde, á la duda de si en tan complejo examen lo callado fué omitido por sano ó por olvido de examinar.

#### § 4.º.—Tarea tœoscópica

Esta reparte su atención entre los dos objetos que integran el trabajo necróptico, ó sea, las lesiones de *aparatos* y el hábito morbozo de *sistemas*. Las paredes de las cavidades naturales suelen, por su íntima relación con los aparatos viscerales, participar de las lesiones de éstos, y asimismo por cuanto constituyen extensas regiones, libres en su mayor parte de la lesión que afecta su interior, préstanse á un examen del hábito morbozo de sistemas que sirve como de complemento ó refuerzo de la *Melioscopia*. Conviene, pues, en principio, instituir como doble tarea la del examen de paredes.

La relación lesional entre una pared orgánica y los órganos por ella protegidos puede ser de dos opuestas formas: una es aquella en que el daño de la pared nació de

lesión primitiva de su vecina ó quizá remota entraña; otra la que nos presenta daño de entraña por primitiva lesión de su próxima pared. En todas las cavidades de pared ósea, continua (cráneo) ó discontinua (raquis, pecho), son muy frecuentes, así la una como la otra de estas dos formas de relación lesional, y en no pocos casos, donde no se cuenta con antecedentes clínicos, como acontece en los médico-judiciales, no hay más claridad para resolver cuál de las dos correlativas lesiones es la causal, que la emanada de una cuidadosa autopsia, donde se dé igual importancia al examen de paredes que al de las vísceras mismas.

Así, pues, serán escrupulosamente examinadas las grandes paredes tóraco-abdominal y las cráneo-raquídeas con sus respectivas fracciones, donde quiera que presentaren señales de lesión. Cuanto al examen de complemento de sistemas, refiérome á lo expuesto en la *Melioscopia*.

En el dictado de notas y la recolección de muestras histológicas, exige la tarea *tæcoscópica*, más aun que ninguna otra, una gran precisión en determinar la región anatómica de que se habla, ó de donde la muestra procede.

#### § 5.º—Tarea estesioscópica

Esta recae en el reducido espacio cranio-facial, donde residen los cuatro sentidos vista, oído, olfató y gusto, formando á menudo el segundo de éstos pieza suelta como añadidura de lote. Puede ocurrir que el examen del aparato gustativo y aun de la conjunta boca se incorporen al del digestivo, y que el del olfatorio se junte al del respiratorio, quedando solos vista y oído como tarea de la instalación estesioscópica. De todas suertes, ello es que, salvo las naturales excepciones, el examen de sentidos no tiene término medio: ó se hace *statim* rápidamente, por no dar pie ni su aspecto ni los antecedentes del caso á sospechar cosa mayor, ó deben ser, sobre todo vista y oído, ob-



jeto de apresto *disectorio* para una labor sedentaria muy pulcra y detenida. Esta en nada difiere de la que enseña el *arte de disecar*, y cuyo secreto se reduce, dentro de un perfecto conocimiento del órgano, á finura y buena suerte de cincel si se trata del oído; á finura y buena suerte de tijera y de escalpelo si de la vista.—Hoy día las labores magistrales en estos órganos constituyen la transición de la técnica disectórica á la histológica, y así, lo mejor en toda autopsia donde realmente importe un trabajo de empeño sobre vista ú oído, es encargarlo como tarea sedentaria para ejecutanda, de común concierto, entre un disector y un histólogo, si es que el mismo director de la autopsia no se asumiera entrambas competencias. En todo caso, á la exactitud en las notas deberá acompañar á su tiempo la exhibición de preparaciones, tanto disectóricas como microscópicas, naturales ó fotografiadas.

De los otros dos sentidos podrá convenir en una misma autopsia examen por separado. En este caso, si la lesión bucal no interesare el paladar, la repartición es fácil y expedita; divídanse los carrillos pasando la cuchilla por encima de la desembocadura del conducto de Stenon; desarticúlese luego la mandíbula inferior, y con esto quedan en un lote las fosas y senos nasales en toda su integridad, y en otro lote toda la boca menos su cielo ó techo, pero con el conjunto de sus glándulas accesorias íntegro y completo. Cuanto á las cavidades nasales, su cumplimiento examen puede reclamar su aserraje por junto á la línea media y diversos cortes en sus varios senos.

#### § 6.º—Tarea laringoscópica

Pocas veces será objeto de especial tarea el aparato laríngeo, pues, según lo indicado en la *Diéresis visceral*, la laringe no debe formar lote aparte, sino por lesiones esencial y directamente fonéticas; en toda alteración común

el examen de este singular é intrincado pabellón sonoro y capitel de la tráquea debe incorporarse al del aparato respiratorio, ó quizás al de la boca ó la faringe. En este caso se hallan, por ejemplo, las lesiones diftéricas, las tuberculosas, las cancerosas, los traumatismos por cuerpos extraños, ahorcamiento, degolladura, etc., etc.

Y como, en verdad, una gran parte de las afecciones esencialmente fonéticas no dejan, por su carácter dinámico (ora espasmódico, ora paralítico), rastro perentoriamente demostrable en el orden necróptico, resultan muy contados los casos eventuales que reclamen examen laríngeo especial. Ello es, sin embargo, que esa eventualidad obliga á que en la *autopsia clásica*, verdadera norma de las demás, se señale un lugar á la tarea laringoscópica.

A las anteriores reflexiones sólo añadiré que la pauta general de esta tarea se reduce á una magistral disección de repliegues, músculos, nervios, ligamentos, articulaciones y cartilagos del aparato vocal, y que, llegado el momento de partir por el plano medio el total artificio para examinar sus caras interiores, no se acepten procedimientos incompletos dictados por la pereza, sino que se practique desde luego la completa sección de tiroides y cricoides: lo contrario resulta molesto y peligroso. En efecto; la resistencia elástica de los cartilagos es molesta anatómicamente, porque para dominarla se necesita dedicar á solo ello un ayudante, y es, además, peligrosa, porque, como previene muy juiciosamente el doctor Bard, puede costar la vista al disector, ó á alguno de sus auxiliares: basta para que ocurra tan lamentable incidente el que de una laringe sífilítica, diftérica, etc., se suelte uno de los bordes del tiroides, mantenido en dilatación forzada, disparando el violento humor que impregna su mucosa.

Así, pues, toda laringe de joven debe ser examinada como si fuera de viejo, es decir, osificada, y no como aparato cartilaginoso. Una fuerte tijera ó una sierrecita fina



de arco facilitan, según el grado de consistencia, la sección media vertical anterior de tiroides y cricoides, y la posterior de éste.

### § 7.º—Tarea pneumatoscópica

He aquí, ordenados en serie, los diversos procedimientos necrópticos de que puede ser objeto el aparato pulmonar, bien como artificio respiratorio, bien como masa visceral.

I. TÉCNICA ESPECIAL RESPIRATORIA.—Esta comprende las pruebas *respiratoria* (docimasia), *insuflatoria* y *bronquio-tómica*.

A. **Prueba respiratoria**, llamada por los médicos le-gistas *docimasia* (de *δοκιμασία*, prueba, examen), como prueba decisiva ó por excelencia.—Es frecuente en autopsias judiciales, y por ella se trata de resolver si un recién nacido había ó no respirado antes de morir. Se conocen cuatro principales procedimientos de docimasia, muy diversos entre sí, y son á saber:

1.º **Docimasia hidrostática**.—Bien extrayendo por junto, según unos, corazón y pulmones, ó mejor aún, según otros (entre quienes me cuento), extrayendo sólo ambos pulmones unidos por la porción precisa de tráquea, después de separarle del corazón por ligadura sencilla de vasos pulmonales, cortando del lado cardíaco los muñones ligados, á fin de que no se desangren los pulmones; deposítense éstos en un recipiente de unos 30 centímetros de diámetro y 33 de fondo, lleno de agua pura, y dejándoles suavemente como descansando en ella, abandóneseles, sin la menor sacudida, encomendados á su propia liviandad ó á su propia pesadumbre. Si la masa pulmonar se va á fondo, indica que los pulmones están vírgenes de aire; que el niño no respiró; que nació muerto: mas como la dicha masa sobrenade manteniéndose á flote, entonces el resultado de la

prueba es favorable á que el feto nació vivo, y por tanto, á que antes de morir (ó de ser muerto) había respirado.—Gran predicamento goza esta prueba hidrostática, no sólo por lo fácil y vistosa (pues en verdad no pasa de experimento casero de peso específico), sino por ser la que á los peritos en el arte merece la mayor confianza; mas dista mucho, en mi sentir, de ser por sí sola concluyente, pues cabe posibilidad de que un mal intencionado insufla por la laringe los pulmones de un niño muerto sin respirar, haciéndolo con bastante arte, si tanto le interesa la ficción, para que el peso específico de los infantiles pulmones resulte menor que el del agua.

2.º **Docimasia de la balanza** (Ploucquet).—Consiste ésta en sacar la relación entre el peso absoluto del total niño y el absoluto de los dos pulmones, extraídos solos ó sin el corazón. Se funda en el hecho de que los pulmones, desde el punto en que han respirado, doblan su peso absoluto; lo cual se explica por la repentina actividad en que entran, efecto de la dilatación torácica viva ó espontánea, las arterias y venas respiratorias, llamadas malamente pulmonales, y la consiguiente inyección y circulación de una masa de sangre, relativamente enorme, por los pulmones, ateniéndose antes de respirar á la exigua inyección de los vasos nutricios pulmonares conocidos con el *escaso* nombre de bronquiales. Resultado experimental: que si el niño murió sin respirar, el peso de pulmones es al del total cuerpo como 1 á 70, y si había respirado es como 2 á 70. Aunque algunas veces la diferencia de relación no alcanza esta cifra, siempre, no obstante, es muy grande, pues no baja de 1 á 50 sin respirar, por 1 á 34 habiendo respirado.

3.º **Docimasia métrica** (Daniel).—Se practica midiendo la circunferencia del pecho, y se funda en que, al comenzar el ejercicio de la función respiratoria, la cavidad torácica aumenta súbita y permanentemente su amplitud mínima



natural ó espiratoria. (V. Estathmometría visceral, *Pulmones.*)

4.º **Docimasia pneumo-hepática.**—Se funda en la relación de pesos absolutos, hallada entre los pulmones y el hígado, la cual es de 1 á 3 antes de respirar, y llega á ser de 1 á 1, es decir, de igualdad, después de haber respirado; debiéndose, según dicho queda, el aumento de peso absoluto de los pulmones á la invasión de los vasos respiratorios ó pulmonales por la sangre del torrente general ó círculo mayor.

VALUACIÓN.—En realidad, ninguno de estos procedimientos *docimásticos* llega á tener por sí solo un valor decisivo; mas, como en verdad cada uno de ellos arroja un grado muy alto de probabilidad, llegando el primero á una cuasi-certeza, juzgo que donde el simultáneo empleo de todos ellos concuerde, puede el perito informar tranquilo de conformidad con esta concordancia.

(Para las demás cosas especiales de lo infantil, v. el párrafo *Autopsias de recién nacidos.*)

B. **Prueba insuflatoria.**—Consiste simplemente en la inyección de aire, ó por la tráquea á entrambos pulmones, ó por uno de los bronquios primarios á su correspondiente pulmón. Puede tener por objeto cerciorarse, bien de la permeabilidad aérea general de los pulmones, ó de uno solo, bien de las diferencias regionales de esta permeabilidad, bien del estado de expedición ó cegamiento de las vesículas, bien, en fin, de la integridad de la hoja pulmonal de la pleura.

C. **Prueba bronquio-tómica.**—Por ésta se investiga directamente, con la apropiada tijera, cuya punta penetrante es roma, el estado de la mucosa respiratoria y del espesor y consistencia de los semianillos cartilagosos bronquiales. De querer llevarla muy adelante no bastan las tijeras bronquiotómicas comunes; hay que avanzar á favor de otras de parecida forma mucho más finas.