

## Contribución al estudio de la esofagotomía pre-esternal media en el cerdo

PROF. ADJUNTO DR. LAUREANO GONZALEZ OVEJERO

### INTRODUCCION

La práctica de la esofagotomía en las especies domésticas es muy antigua, hecho nada extraño si se considera que la Patología y Terapéutica quirúrgicas de los animales, desde la antigüedad, están un tanto desarrolladas. Los hipiatras griegos, tan agudos observadores, describen con verdadera sagacidad la obstrucción del esófago en los équidos. Algo más tarde los mulomédicos romanos y los hipiatras bizantinos estudian ese proceso quirúrgico en los rumiantes y en el cerdo. Tanto los hipiatras griegos como los mulomédicos romanos, quizás por su contacto con los cirujanos del hombre, intentan resolver la obstrucción del esófago por cuerpos extraños mediante la apertura del mismo.

Durante la Edad Media, Copho, maestro de Salerno, estudia con verdadero ahinco la anatomía del cerdo, pero sus estudios no influyeron para nada en aquél entonces en el desenvolvimiento de la cirugía porcina.

En el siglo XVI los cirujanos veterinarios alemanes e ingleses, formados empíricamente en las llamadas Escuelas de Hipología, parece ser que realizaron en alguna ocasión la esofagotomía en el caballo. En los textos de los albéitares del siglo XVII se menciona tímidamente la posibilidad de extraer mediante esofagotomía los cuerpos extraños detenidos en el esófago. Es necesaria la creación de una enseñanza veterinaria oficial a fines del siglo XVIII para que la ciencia quirúrgica veterinaria permanezca en cierto modo fiel a la observación, comenzando

la cirugía animal a tener una base firme en la Anatomía. Pero como entonces la cirugía únicamente estudiada es la equina, las descripciones de la esofagotomía, realizadas raras veces, se refieren a los équidos. Más tarde, en la primera mitad del siglo XIX, comienza a notarse un interés creciente por la cirugía de los animales de abasto. En efecto, Saloz, en la primera década del siglo XIX, extrae con éxito, mediante esofagotomía, un cuerpo extraño alojado en el esófago de una vaca; el ejemplo cunde y años más tarde la esofagotomía se practica en las especies mayores con alguna frecuencia. Sin embargo, en el cerdo, con obstrucción del esófago por cuerpos extraños, la indicación más generalizada era el sacrificio, pero no sin antes haber intentado la taxis por presiones externas, la propulsión por medio de sondas más o menos rígidas, la administración de vomitivos, etc., etc. Fué Hering quien practicó por vez primera la esofagotomía en el cerdo para extraer cuerpos extraños alojados en el esófago. Realizó dos intervenciones en un espacio de tiempo muy corto, y en ambas usó la vía lateral, haciendo amplia incisión en la gotera yugular izquierda, y una vez alcanzado el esófago, lo abría, sacaba el cuerpo extraño y daba por terminada la operación, pues no suturaba ni la herida esofágica ni la de los tejidos que lo recubren; la curación se obtuvo en los dos casos en breve espacio de tiempo.

Sabarros, en 1927, da a conocer su técnica de esofagotomía en el cerdo siguiendo la misma vía empleada por Hering: es decir, la gotera yugular izquierda. La técnica de Sabarros se describe en la mayoría de los libros de Técnica Operatoria, y aunque constituye un marcado avance sobre la empleada por Hering, son pocas las veces que el veterinario práctico realiza la esofagotomía en el cerdo para extraer un cuerpo extraño que ocluye la luz del esófago.

## OBSTRUCCION DEL ESOFAGO POR CUERPOS EXTRAÑOS

### ETIOLOGIA

Nosotros podemos afirmar, tras de una experiencia basada en más de quince años de práctica profesional, que en el cerdo la obstrucción del esófago por cuerpos extraños es más frecuente que en ninguna otra especie doméstica. He aquí los casos que hemos observado:

Equidos.....	2
Bóvidos.....	5
Cánidos .....	10
Gatos .....	6
Cerdos .....	13
TOTAL.....	36

Las cifras anteriores indican un 36,4 por 100 de obstrucciones esofágicas por cuerpos extraños en el cerdo. Este tanto por ciento es inferior al dado a conocer por otros autores.

Son varios los clínicos que hablan de obstrucciones esofágicas en el cerdo ocasionadas por cuerpos extraños alojados en la bolsa faríngea supraesofágica. En dos casos hemos comprobado, después de anestesiarse con hidrato de cloral por vía venosa, la existencia de voluminosos cuerpos extraños en las profundidades de la faringe, los cuales se extrajeron con unas pinzas largas de cura, dando la impresión, al tirar de ellos, que se hallaban alojados en la citada bolsa faríngea.

Es evidente que la obstrucción del esófago en el cerdo se produce con mucha mayor frecuencia en la porción cervical, estando favorecida: a) por la angostura del espacio que dejan entre sí las dos primeras costillas; b) por la escasa impregnación del bolo alimenticio por la saliva, según Mauderer debido al escaso desarrollo de las glándulas salivales en esta especie doméstica; c) por la voracidad proverbial del cerdo.

Si analizamos con detenimiento las anteriores causas favorecedoras de la obstrucción del esófago en su tramo cervical, nada tenemos que objetar en cuanto a la voracidad, mas si diremos que el espacio dejado por las dos primeras costillas no es tan angosto como se dice, sino, por el contrario, bastante amplio; ahora bien, si el cuerpo deglutido es muy voluminoso, existe deformidad de las primeras dos costillas (por raquitismo, fracturas, etc., etc.) o hay tumefacción de los ganglios de la entrada del pecho, la obstrucción en ese lugar estará favorecida. En cuanto al escaso desarrollo de las glándulas salivales, no es posible admitirlo, pues todas ellas —parótidas, submaxilares, sublinguales y molares— se caracterizan en la especie que nos ocupa por estar bastante desarrolladas.

De un modo general, puede admitirse que los cuerpos extraños, puntiagudos o con aristas muy salientes, tales como agujas, alfileres, anzuelos, cristales, etc., etc., se detienen en cualquier porción del

esófago, mientras que los voluminosos y romos suelen hacerlo en la porción cervical.

Las obstrucciones del esófago en su porción torácica no parecen ser muy frecuentes, según se desprende de la bibliografía consultada. Sin embargo, en un cerdo con síntomas inequívocos de obstrucción esofágica, comprobamos operatoriamente que aquella radicaba a unos nueve centímetros por detrás de una línea tangente al borde anterior de las dos primeras costillas, extrayéndose mediante unas pinzas introducidas por una abertura practicada en la porción cervical del esófago más próxima a la línea citada, una voluminosa madeja de hilo de algodón. He aquí como un cuerpo voluminoso y romo (la madeja de hilo), se detuvo en la porción torácica en vez de hacerlo en la cervical, como por sus características era de suponer.

La particular disposición anatómica del esófago del cerdo favorece la detención de los cuerpos extraños en su segmento cervical; remitimos al lector a la descripción anatómica que de ese órgano se hace en este trabajo, con el fin de evitar innecesarias repeticiones.

Las obstrucciones esofágicas en los cerdos se producen lo mismo en los estabulados constantemente que en aquellos otros que viven en libertad; sin embargo, son más frecuentes en estos últimos. Los cuerpos extraños hallados en el esófago del cerdo son muy variados: gruesos trozos de patatas, manzanas, peras, remolachas, nabos y zanahorias; pedazos de carne, pulmón, hígado, bazo y tráquea; bolos alimenticios, en general voluminosos y secos; semillas de frutas; huesos, espinas de pescados, trozos de madera o cristal, fragmentos de objetos elaborados con sustancias plásticas, anzuelos, alfileres y agujas, clavos, tachuelas, imperdibles, etc., etc.

## DIAGNOSTICO

Diagnosticar la oclusión del esófago en el cerdo por un cuerpo extraño no suele ser difícil. En primer lugar no hemos de hacer siempre mucho caso de las manifestaciones de la persona encargada de cuidar al animal, pues resulta imposible precisar la mayoría de las veces si realmente ha sido deglutido o no el cuerpo extraño. La anamnesis es a todas luces insuficiente y el clínico ha de basar su diagnóstico en el cuadro sintomatológico, pues carece siempre o casi siempre de medios exploratorios especiales.

La brusca presentación del cuadro clínico de la obstrucción esofá-

gica durante una comida, es un dato de mucho interés para el diagnóstico. Deja el animal de comer repentinamente y se aleja de la pila; echado o en pie realiza repetidos movimientos de deglución, dejando escapar por su boca, entreabierta, porciones más o menos grandes de masas filantes; pasado algún tiempo queda tranquilo, aunque un poco tristón, con la cabeza próxima al pajuzo, y, aproximándose otra vez a la pila, intenta comer de nuevo, pero con la deglución del primer bocado, reaparece la regurgitación de lo ingerido. La regurgitación precedida de malestar, es un signo de gran valor diagnóstico, que podemos provocar a voluntad, ofreciendo al cerdo enfermo un alimento de su gusto, líquido o sólido. Esta prueba puede fracasar si la oclusión es incompleta o parcial, pues en este caso es posible la deglución de sustancias líquidas o semilíquidas; en la obstrucción completa la prueba no falla.

Un cuerpo extraño de forma y superficie irregular puede fijarse a las paredes del esófago y determinar una oclusión incompleta; mas algún tiempo después, la inflamación parietal determinada por los decúbitos, hace completa la parcial oclusión al aumentar el grosor de las paredes y provocar un espasmo constante de las mismas.

Las lesiones de la pared del esófago, algún tiempo después de eliminado el cuerpo extraño, siguen dando una sintomatología de oclusión análoga a cuando aquél estaba enclavado; en este caso, la administración de un antiespasmódico (Buscapina, Spasalgine) permitirá ingerir alimentos sin que haya regurgitaciones. También pueden utilizarse con el mismo fin la morfina y el hidrato de cloral.

En los casos de obstrucción de la fosa faríngea supraesofágica, además de la sintomatología ya citada, los animales emiten unos chillidos particulares.

Un cuadro análogo al de la obstrucción esofágica por cuerpos extraños, puede darse también en las esofagitis, espasmos del esófago o esofagismo, ectasias, etc., etc.

Previa colocación del espéculo bucal y traccionando de la lengua fuertemente en el cerdo ligeramente cloralizado por vía venosa, puede inspeccionarse el istmo de las fauces, la faringe y la entrada del esófago, siempre que se emplee una buena iluminación; nos parece peligrosa la introducción de la mano para explorar la faringe si el animal no se anestesia profundamente.

En la especie porcina, el diagnóstico de cuerpo extraño enclavado



en la porción cervical, no puede basarse en la deformidad local, pues ésta no existe, dado el gran espesor de los tejidos que cubren el esófago. Ni aún en animales delgados hemos logrado la palpación del cuerpo extraño. Una tumefacción del cuello en animales con obstrucción del esófago por cuerpos extraños, puede ser originada por perforación del esófago y formación de un flemón.

Si no se interviene, el animal puede morir por asfixia o por consunción, si bien no es rara la posibilidad de que el cuerpo extraño por sí sólo avance hasta el estómago en breve lapso de tiempo.

Se ha propuesto la práctica del cateterismo para diagnosticar la obstrucción del esófago. Nuestro parecer en tal sentido es que puede resultar peligroso dada la posibilidad de perforar el esófago, aunque se haga con las mayores precauciones; el peligro de rotura aumenta cuando el cuerpo extraño ha determinado la inflamación de sus paredes, haciéndolas sumamente friables. En el caso de ser incompleta la oclusión, la sonda puede deslizarse entre el cuerpo extraño y las paredes del esófago, llevándonos al error de excluir la existencia de aquél. Otra complicación rarísima del cateterismo es la neumonía, ocasionada por una desviación de la sonda hacia las vías aéreas, a las cuales lleva la infección.

En Medicina humana la esofagoscopia es la única técnica verdaderamente científica e inocua que el especialista posee para extraer cuerpos extraños del esófago o de los bronquios, sirviendo también como precioso elemento de diagnóstico; en Veterinaria sólo se ha empleado en muy raras ocasiones en el perro y en el gato.

Los rayos X son un método sencillo, inofensivo y precioso de diagnóstico de los cuerpos extraños enclavados en el esófago, pero como el esofagoscopio se halla fuera de la órbita del veterinario.

## PRONOSTICO Y TRATAMIENTO

Diagnosticada la presencia de un cuerpo extraño en el esófago, se tendrá muy en cuenta que el juicio que nos merece el futuro del animal enfermo varía según el tratamiento empleado.

Es grave si se abandona al enfermo a su suerte, pues como ya se ha dicho antes, puede morir de asfixia, de consunción o como consecuencia de los decúbitos producidos por el cuerpo extraño en las paredes del esófago. Ahora bien, algunos clínicos creen indicado el tratamiento expectante, cuya duración no debe de pasar de cuarenta y

ocho a setenta y dos horas. Los resultados obtenidos con esa espera prudencial y muy vigilada son excelentes, pues un buen número de casos se resuelven espontáneamente. Cuando el cuerpo extraño es de superficie regular y susceptible de reblandecimiento —por ejemplo un trozo de patata o de remolacha—, si se tiene paciencia para esperar suele caminar hasta el estómago, desapareciendo la obstrucción sin dejar secuelas; mas si el cuerpo extraño es duro y está provisto de aristas salientes, no se suele conseguir beneficio alguno con el tratamiento expectante, sino que, por el contrario, aumentarán los decúbitos cuanto más tiempo pase. Como la anamnesis nos suele dejar en la duda sobre las características del cuerpo extraño ocluidor, hemos de vigilar muy de cerca al animal sometido a tratamiento expectante.

Las inyecciones subcutáneas de apomorfina, veratrina, pilocarpina, eserina o arecolina a dosis convenientes, provocan el vómito en el cerdo, pero rara vez consiguen la expulsión del cuerpo extraño detenido en el esófago. Hállanse formalmente contraindicadas esas inyecciones en las cerdas preñadas por el peligro de ocasionar el aborto.

Mediante la administración de bebidas mucilaginosas o grasas, se ha pretendido lubricar la mucosa esofágica y favorecer el desplazamiento hacia el estómago del cuerpo extraño; el método es muy inseguro aunque resulta inocuo.

La taxis externa es poco menos que inútil en el cerdo por lo profundamente situado que se halla el esófago en su porción cervical; además puede resultar preligrosa si el cuerpo extraño tiene bordes cortantes, pues al presionar desde fuera con nuestras manos, lo único que se conseguirá es hundir cada vez más esas aristas en las paredes del esófago.

Emplear un tubo de Fochier u otra sonda apropiada con el objeto de propulsar el cuerpo extraño hacia el estómago, es, además de inseguro, peligroso. El clínico que ha tratado casos de obstrucción esofágica en el cerdo, sabe muy bien las dificultades que existen para introducir la sonda en el esófago de un animal de peso, y sabe también que fracasa casi siempre en su intento de realizar la propulsión. Si se obstina en conseguir ésta, lo corriente es que produzca con la sonda (las más de las veces improvisada) lesiones más graves que la propia obstrucción esofágica. Nuestro criterio es que se debe de huir de la práctica de esta técnica en el cerdo.

Ya se ha dicho en otro lugar que la práctica de la esofagoscopia como medio de tratamiento de la oclusión del esófago en el cerdo por cuerpos extraños, está, por desgracia, fuera de nuestra órbita profesional.

Sin embargo, la esofagotomía preesternal media nos ha dado siempre resultados favorables, por lo que le consideramos como el recurso de elección para tratar las obstrucciones del esófago en el cerdo por cuerpos extraños.

## ANATOMIA QUIRURGICA

### GENERALIDADES

Difiere de modo acusado la forma del cuello en el cerdo, según se trate de razas mejoradas o de poco precoces. En el primer caso el cuello es corto y grueso, sin límites precisos con la cabeza y el tórax; en el segundo es más clara la separación entre la cabeza, el cuello y el tórax. Pero en uno y otro caso hay que admitir que el cuello porcino es corto y grueso, continuándose de modo insensible con las partes próximas. Su borde inferior, para nosotros de momento el más interesante, es, si se compara con el borde superior, mucho más corto y ligeramente cóncavo. Las caras laterales son convexas, de menor extensión hacia abajo (Figura I) por hallarse muy próximos el borde posterior del maxilar de ese nombre y la articulación escápulo-humeral; su superficie es uniforme.

La piel, muy gruesa en el cuello, está fuertemente unida a los tejidos subyacentes, excepto a nivel del borde inferior, donde dicha unión es bastante laxa.

Las vértebras cervicales forman un arco con la concavidad hacia arriba, disposición que favorece la detención de los cuerpos extraños en el segmento cervical del esófago.

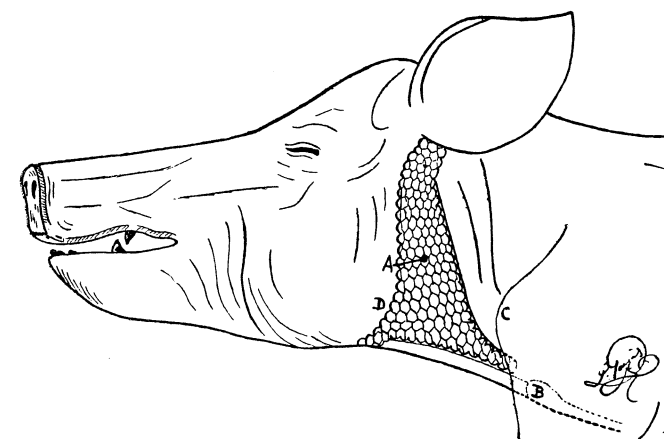
### MUSCULOS

En torno a los importantes órganos contenidos en el cuello, háyase amplia envoltura muscular con intersticios más o menos amplios, repletos de tejido conjuntivo, a través de los cuales nos es permitido abordarlos.

**Panículo carnoso** —En la región del cuello está formado por dos

porciones: escapular y esternal. La primera no nos interesa de momento; en cambio describiremos la esternal por hallarse en la zona operatoria propuesta. Se inserta ésta en la prolongación traqueliana del esternón, formando dos ramas que divergen hacia delante para confundir sus fibras con las del panículo escapular (Figuras II y VI). El panículo tiene escasísimo espesor a nivel del borde inferior del cuello (Figura IV), cubriendo en las proximidades de su inserción esternal, sólo en una pequeña extensión, al esterno-hioideo, del cual le separa una delgada lámina de tejido celular laxo.

FIGURA I



A, parótida. B, prolongación traqueliana del esternón. C, articulación escápulo humeral. D, borde posterior del maxilar del mismo nombre.

**Esterno-hioideo**.—Es una gruesa cinta carnosa que por su borde interno se une al homólogo del otro lado por tejido conjuntivo laxo; el borde externo se relaciona, en buena parte de su extensión, con la voluminosa glándula parótida (Figuras II, III, IV y VI).

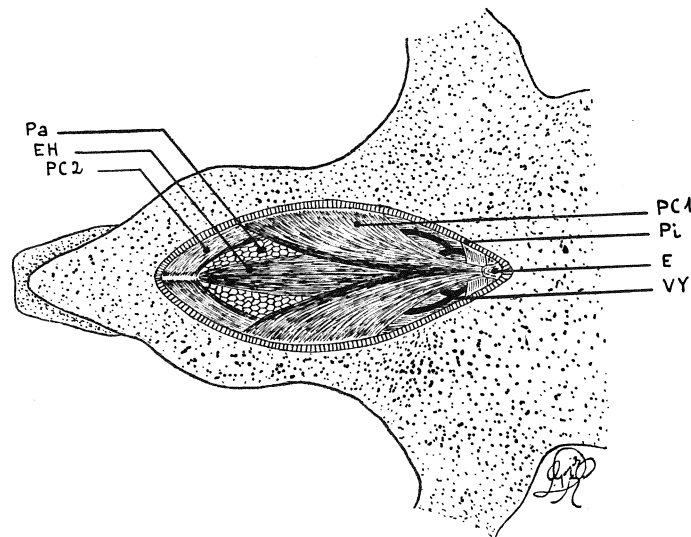
**Esterno-tiroideo**.—A partir de su inserción común en el esternón, da dos ramas de escaso grosor que divergen hacia delante, uniéndose la superior al borde del cartílago tiroides, mientras que la inferior lo hace en el cuerpo del citado cartílago. El borde interno de la rama inferior se une laxamente a su homólogo del lado opuesto por tejido conjuntivo, siendo a través de este intersticio por donde abordamos la tráquea. La cara externa de la rama inferior se relaciona con el

esterno-hioideo, y en las proximidades de su inserción esternal con el esterno-cefálico; la interna está unida a la tráquea por abundante tejido celular, por el que discurren algunos vasos sanguíneos, relacionándose también con la glándula tiroides (Figuras IV, VII, VIII y IX). La rama superior no se une a su homóloga del otro lado, situándose hacia delante en el plano lateral de la tráquea (Figuras IV y IX).

## TRAQUEA

La tráquea del cerdo es un tubo flexible, blando, elástico, de calibre relativamente reducido. Hemos dicho que la tráquea es un tubo

FIGURA II



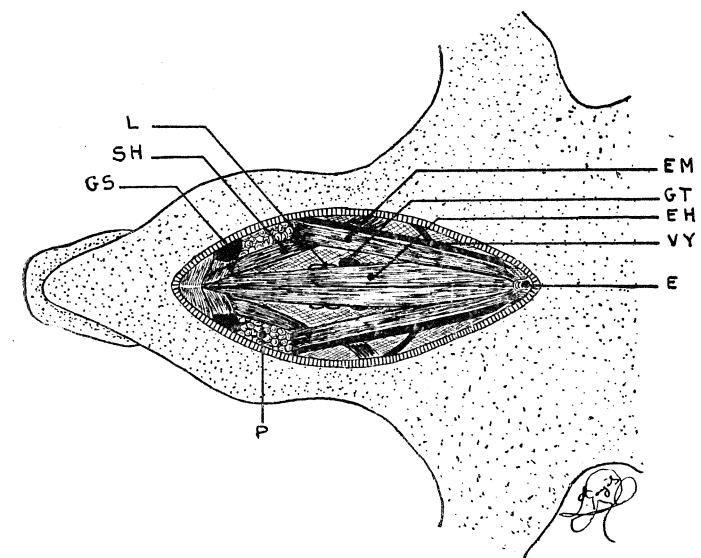
Pi, piel. PC1, panículo carnoso, porción inferior. PC2, panículo carnoso, porción superior. EH, músculo esterno-hioideo. Pa, parótida. E, esternón. VY, yugular externa.

flexible y blando, lo cual no se ha de olvidar cuando realicemos la esofagotomía en el borde inferior del cuello en cerdos jóvenes (que son la mayoría), pues al desviarla con los separadores u otro artificio, se deprimen sus paredes si no se anda con cuidado, pudiendo dificultar o impedir el libre paso del aire (Figura IX).

La tráquea parte de la extremidad posterior de la laringe, aproximadamente a la altura de la articulación entre la cuarta y quinta vér-

tebras cervicales —o un poco por detrás de ese punto, como hemos podido comprobar alguna vez—, lo cual habla bien a las claras de lo muy corta que resulta la porción cervical de la tráquea. En el corto espacio que recorre hasta su entrada en el pecho sigue una dirección inclinada de arriba a abajo y de atrás adelante; es decir, asciende desde su unión con la laringe para poder penetrar en el tórax. En su porción cervical, la tráquea está envuelta por abundante tejido celular y por grasa, hallándose profundamente situada, estableciendo su cara

FIGURA III



EH, músculo esterno hioideo Em, músculo esterno maxilar. E, esternón. VY, yugular externa GT, glándula tiroides L, laringe. SH, músculo sub-escápulo hioideo. P, parótida Gs, ganglio submaxilar.

inferior relaciones con la glándula tiroides (Figura VIII y IX). Por su cara superior la porción cervical de la tráquea se relaciona con el esófago.

## LARINGE

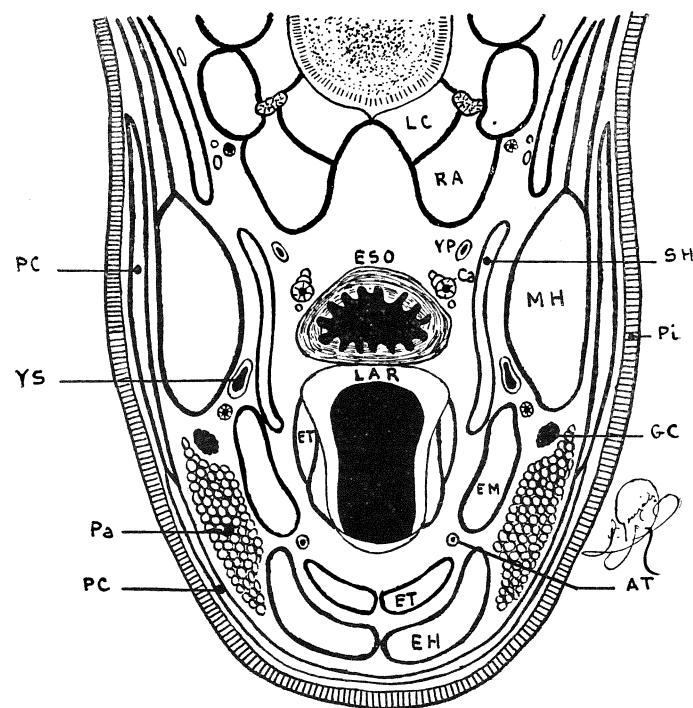
Es en el cerdo voluminosa, larga y muy móvil, estándole permitidos amplios desplazamientos. En efecto al traccionar de la tráquea hacia un lado durante la esofagotomía ventral, con objeto de poner al des-

cubierto el esófago, se aproxima tanto la laringe a la herida operatoria que puede hacerse visible toda ella, hecho que no tiene la menor trascendencia.

## PAROTIDA

Esta voluminosa glándula tiene aproximadamente la forma de un triángulo rectángulo, cuya hipotenusa es paralela al borde anterior

FIGURA IV



Pi, piel. Pc, panículo carnososo. Pa, parótida. EH, esterno hioideo. ET, esterno tiroideo. EM, esterno maxilar. Ca, carótida. At, arteria tiroidea. SH, subescápulo hioideo. MH, mastoideo humeral. YP, yugular profunda. YS, yugular superficial. GC, ganglio linfático cervical. LAR, laringe. ESO, esófago. RA, recto anterior. LC, largo del cuello.

del músculo mastoideo-humeral; el cateto anterior se corresponde con el borde posterior del masetero; el cateto inferior, corre a lo largo del borde externo del esterno-hioideo (Figuras I, II, IV y VI). Los

bordes inferiores de ambas glándulas parótidas están separados entre sí por el espacio ocupado por los dos esterno-hioideos, unidos en la línea media del borde inferior del cuello; sin embargo, las parótidas toman contacto o se unen en la citada línea media, por medio de tejido conjuntivo, en un lugar cercano a la entrada del pecho. La cara externa carece de cisura yugular (Figura I).

## GLANDULA TIROIDES

De bastante tamaño y de un color semejante al de la molleja de las aves, está situado en la cara inferior de la tráquea, unas veces muy próximo a la laringe y las más bastante alejado de la misma; esta última afirmación la hacemos después de más de un centenar de observaciones. Forman el tiroides dos lóbulos laterales, irregularmente triangulares, pero tan unidos en su parte media, que constituyen un sólo cuerpo, sin istmo intermedio. El tiroides es en ocasiones tan voluminoso que en un cerdo adulto, de buen tamaño, tiene una longitud de cinco o más centímetros —nosotros hemos visto uno de nueve centímetros—, de modo que ocupa una gran parte de la cara ventral de la tráquea, constituyendo a modo de un escudo o broquel para este órgano. Su espesor está en consonancia con su extensión. A veces se hallan tiroides accesorios de muy exiguo tamaño a lo largo de las arterias tiroideas (Figura VIII y IX).

## TIMO

Este órgano es de bastante buen tamaño en los animales que corrientemente necesitan de una intervención en el esófago, puesto que hasta pasado el año de edad no mengua de tamaño, hasta desaparecer por completo en la mayoría de los casos a los dieciocho o veinte meses.

El timo se extiende desde la entrada del pecho hasta el occipital, ocupando un plano inferior al de la tráquea y laringe en el borde inferior del cuello, pero superior con respecto a los músculos esterno-hioideo y rama inferior del esterno-tiroideo, de modo que se puede apartar fácilmente hacia los lados sin lesionarle, cuando se quiere descubrir la cara inferior de la tráquea por incisión en la línea media del borde inferior del cuello.

En el cerdo adulto, el timo puede estar representado por un tejido

blanquecino situado por dentro del músculo esterno-mastoideo. El timo a la entrada del pecho engloba a los grandes vasos sanguíneos.

## VASOS SANGUINEOS

*Yugular externa.*—Este vaso no ocupa situación superficial a pesar de su nombre, y en su trayecto por el cuello, se sitúa entre el esterno-mastoideo y el mastoideo-humeral (Figuras II, III y IV).

*Carótida primitiva.*—Este grueso vaso se sitúa en la cara lateral del esófago y ascendiendo gana su cara superior, para dar las conocidas tres ramas al alcanzar las proximidades de la primera vértebra cervical. La yugular satélite y los cordones nerviosos vago-simpático y recurrente acompañan a la carótida durante su trayecto.

*Tiroidea inferior.*—La gruesa arteria que nos ocupa, nace de la cervical ascendente, sube por dentro del mastoideo-humeral y del esterno-cefálico, se aproxima a la tráquea y entonces emite una rama para el tiroides, siguiendo luego su trayecto hasta alcanzar el aparato laringo-faríngeo.

## NERVIOS

*Neumogástrico.*—Realmente en el cerdo el neumogástrico debe denominarse cordón vago-simpático, puesto que a la altura del ganglio plexiforme se le une la rama cervical del gran simpático. El cordón nervioso, formado por ambos, se sitúa en el borde superior de la carótida y en contacto con ésta recorre la totalidad de su trayecto cervical hasta su entrada en el pecho (Figura IV).

*Laríngeo inferior.*—También se llama recurrente y a su salida del pecho corre por el borde inferior de la carótida hasta llegar a la laringe; en su trayecto cervical da ramos para el esófago (Figura IV).

## ESOFAGO

Intencionalmente hemos dejado para el final la descripción de la anatomía del esófago por ser éste el órgano que más nos interesa conocer en detalle para realizar debidamente la técnica operatoria que proponemos. El esófago del cerdo es un conducto músculo membranoso, casi recto y horizontal, cilíndrico, muy amplio, fácilmente dilatado en la mayor parte de su extensión y de consistencia blanda, situado en el borde inferior del cuello, en la cavidad torácica y en la

abdominal, por lo que se considera dividido en tres porciones: cervical, torácica y abdominal. Casi de modo exclusivo dedicaremos la atención a la parte cervical.

La porción cervical del esófago es muy corta y para mejor comprensión se divide en tres partes: origen, trayecto y penetración en el pecho.

Toma *origen* el esófago en la faringe, cuya cavidad alargada presenta en su parte posterior el orificio esofágico, muy ancho y deprimido, en forma de hendidura, situado un poco por encima de la entrada de la laringe y por detrás de las amígdalas estafilinas. El origen del esófago es ampliamente dilatado. En efecto en diferentes ocasiones hemos hecho pasar por él, en animales muertos, de un peso aproximado de ciento cincuenta kilogramos, una pelota de goma de seis a siete centímetros de diámetro, previamente embadurnada de una sustancia grasa, sin haber producido roturas. La entrada del esófago se halla circunscrita hacia abajo por la laringe, hacia arriba por el saco faríngeo ciego y lateralmente por los músculos subescápulo-hioideos y esterno-cefálicos. La bolsa o saco faríngeo ciego, está situada encima de la primera porción del esófago, constituyendo un repliegue en forma de saco ciego, especie de hernia de la pared faríngea, que dirigiéndose hacia atrás y abajo, paralelamente a la cara superior del esófago, se extiende en esa dirección unos cuatro a cinco centímetros. La importancia de este saco ciego supraesofágico está relacionada con la posibilidad de quedar en él detenidos cuerpos extraños que pueden dificultar o impedir el paso de los alimentos por el esófago.

El *trayecto* o parte media de la porción cervical, ampliamente rodeado de una gruesa capa de tejido celulograsoso, tiene paredes gruesas, abundantemente provistas de fibras estriadas y su color es rojo. Las fibras musculares están dispuestas transversal, oblicua y longitudinalmente a la dirección del esófago.

La mucosa es de color blanco, llamando la atención su sequedad, lo cual está en relación con la escasez de glándulas; aparece con abundantes pliegues longitudinales y escasamente adherida a los tejidos próximos.

Ya hemos dicho anteriormente que la porción cervical del esófago es muy corta, pero en cambio es ancha, blanda y, lo que tiene extraordinaria importancia para nosotros, muy dilatado. No obstante,



es más amplio y dilatable el origen del esófago que su trayecto cervical, pudiendo considerarse al esófago como un conducto que teniendo su máxima amplitud en la zona más próxima a la faringe, de modo paulatino disminuye su calibre hasta llegar al mediastino posterior, lugar donde comienza de nuevo a ensancharse. Teóricamente el esófago tendría una amplitud potencial de seis a siete centímetros en los extremos y de cuatro a cinco centímetros en la parte media, refiriéndonos, claro es, a animales de un peso aproximado de ciento cincuenta kilogramos. A tales conclusiones se ha llegado tras haber aislado el esófago en toda su extensión, ligado luego su origen faríngeo y su terminación en el estómago e inyectando dentro de él agua con una cierta presión. Ese artificio ha puesto en claro la enorme resistencia de las paredes del esófago a la presión excéntrica del agua, la cual ha de ser mucha para determinar la rotura de aquéllas; lo primero que se rompe es la capa muscular, herniándose a través de sus fallas la mucosa.

Si hacemos pasar a lo largo del trayecto cervical del esófago la pelota de goma citada al tratar de la amplitud del orificio de entrada del esófago, veremos que lo hace sin determinar lesiones. En cerdos de un peso de cincuenta a sesenta kilogramos, se pasa con facilidad a todo lo largo del esófago una pelota de goma de paredes rígidas, cuyo diámetro oscila entre cuatro y cinco centímetros.

El esófago en su trayecto cervical está colocado encima de la tráquea; mas a nivel de la entrada del pecho se desvía hacia la izquierda. Envuelto en amplia atmósfera de tejido celulograsoso el esófago establece en su tramo cervical las siguientes relaciones: su cara inferior se relaciona durante la totalidad del trayecto cervical con la superior de la tráquea; la cara superior está separada por abundante tejido conjuntivo laxo de la inferior de ambos músculos rectos anteriores de la cabeza, caminando por dicho tejido conjuntivo hasta un poco por detrás del extremo posterior de la laringe las arterias carótidas unidas a los cordones nerviosos ya citados, y las yugulares satélites, mas pronto las carótidas se colocan a los lados del esófago, cruzan en ángulo agudo las caras laterales de ese órgano y de la tráquea, alcanzando la entrada del pecho en un plano inferior al del conducto traqueal. A nivel de la sexta vértebra cervical, la cara superior del esófago deja de relacionarse con los músculos rectos anteriores de la cabeza para hacerlo con el largo del cuello. Las caras laterales del

esófago se relacionan hacia delante con el sub-escápulo-hioideo, y más hacia atrás con la carótida y los vasos y nervios que la acompañan, siendo muy extensas sus relaciones con los músculos escalenos inferiores (Figuras IV y IX).

A su *entrada en el pecho* el esófago establece muy importantes relaciones. Dicha entrada tiene una forma triangular, de base superior, y en ella hemos de estudiar una zona superior y otra inferior. En la parte más alta de la superior se halla la tráquea, flanqueada hacia la izquierda por el esófago; a los lados de estos órganos se colocan los ganglios cervicales del gran simpático y los nervios neumogástrico, diafragmático y recurrente. Por encima de la tráquea discurren las arterias, venas y nervios vertebrales. La zona inferior, denominada vascular, contiene el origen de las carótidas primitivas y el golfo de las yugulares, el conducto torácico, ganglios linfáticos y parte del timo.

El esófago, cuando penetra en el mediastino anterior, vuelve de nuevo a ocupar su situación superior respecto a la tráquea, y se caracteriza en ese lugar por su anchura, hasta tal punto que desborda hacia los lados a la tráquea. Al pasar el esófago al mediastino posterior, ocupa un plano dentro del tórax bastante más inferior y viene a situarse por debajo de la aorta; su calibre comienza a disminuir.

## INSTRUMENTOS Y MATERIAL

La esofagotomía en el cerdo por incisión preesternal en la línea media del borde inferior del cuello, exige instrumentos y material que están al alcance de cualquier práctico, por muy escasas que sean sus aficiones quirúrgicas y el instrumental que posea.

El *instrumental* necesario es el siguiente:

Navaja de afeitar, tijeras de cortar el pelo o depilatorio.

Bisturí y tijeras.

Pinzas de Péan y Kocher.

Pinzas de dientes de ratón y sonda acanalada.

Agujas de sutura intestinal, curvas cilíndricas.

Agujas de sutura músculo-cutánea y portaagujas.

Pinzas de paños o en su defecto imperdibles.

Jeringuilla y agujas para la anestesia local.

Jeringuilla y agujas para la inyección venosa de anestésicos.

Separadores de Faraboeuf u otro modelo análogo.

Si el cuerpo extraño se halla situado en la porción torácica del esófago, haremos uso de las pinzas de Fraenkel, Gutsch, Tobold, etc., etc., o, en su defecto, de una larga pinza de curas.

He aquí el *material* preciso:

Hilo de lino, algodón o seda para sutura cutánea.

Hilo de lino o seda finos para sutura del esófago.

Catgut.

Compresas de gasa.

Algodón.

Paños.

Tintura de yodo.

Sulfatiazol, en polvo, estéril.

## SUJECION Y ANESTESIA

### SUJECION

La esofagotomía mediante incisión preesternal ventral debe de realizarse con el cerdo colocado en decúbito supino, sobre una mesa, para que el operador tenga la máxima visibilidad del campo operatorio, a la par que una posición lo más cómoda posible.

### ANESTESIA

De los métodos inhalatorios hemos prescindido por las dificultades que en la vida práctica se tienen para encontrar en el momento oportuno al compañero que ha de actuar como anestesista; además los propietarios suelen negarse a que se realice la anestesia etérea o clorofórmica, porque en el caso de ser necesario el sacrificio la carne adquiere un olor que impide su consumo.

Por el contrario, la cloralización venosa o peritoneal no comunica ningún olor a la carne, y tanto por esa circunstancia como por la de no necesitar ayudante anestesista, es a la que hemos dado preferencia. La cloralización peritoneal, usando una solución de hidrato de cloral al cinco por ciento y a la dosis de treinta centigramos de cloral por kilogramo de peso, produce buenas anestias, pero según nuestra experiencia, la mayoría de las veces el animal conserva cierta sensibilidad, aconsejando se haga a la par una infiltración anestésica del sitio operatorio. La cloralización intravenosa con hidrato de cloral disuelto al veinte por ciento —hay quien aconseja el cuarenta por cien-

to, para disminuir la masa a inyectar— a la dosis de cinco a seis gramos de hidrato por cada cincuenta kilogramos de peso, se traduce en rápidas anestias, pero que en muchas ocasiones no llevan a la total desaparición de la sensibilidad, resultando necesaria la infiltración local para operar tranquila y minuciosamente la esofagotomía. Clínicos anglosajones indican la conveniencia de inyectar en las venas siete y medio a ocho y medio gramos por cada cincuenta kilogramos de peso vivo para conseguir profundas anestias en el cerdo. Carecemos de experiencia respecto al uso de esas dosis tan altas.

Entre los barbitóricos hemos desechado el pentothal sódico, el evipán sódico y el eunarcón por dar anestias demasiado fugaces; en cambio, el nembutal de la casa Abbot o pentobarbital de Iven, da tan excelentes resultados como anestésico del cerdo que va a sufrir una esofagotomía que no dudamos en considerarlo como el método de elección. La dosis es de veintinueve miligramos por kilogramo de peso vivo en solución al seis y medio por ciento, consiguiéndose anestias profundas y duraderas, aunque hay casos en que se necesita también una infiltración local con solución de novocaína. El nembutal está contraindicado en hembras preñadas y en enfermos del hígado o riñón.

Para infiltrar la zona operatoria, lo mejor es la solución de novocaína al medio por ciento, adrenalizada; con percaína y xylocaína hemos conseguido también muy buenas anestias.

### TECNICA OPERATORIA DE LA ESOFAGOTOMIA PREESTERNAL VENTRAL

*Preparación local.*—Es la corriente. Recordemos que la operación se realizará con la mayor asepsia posible.

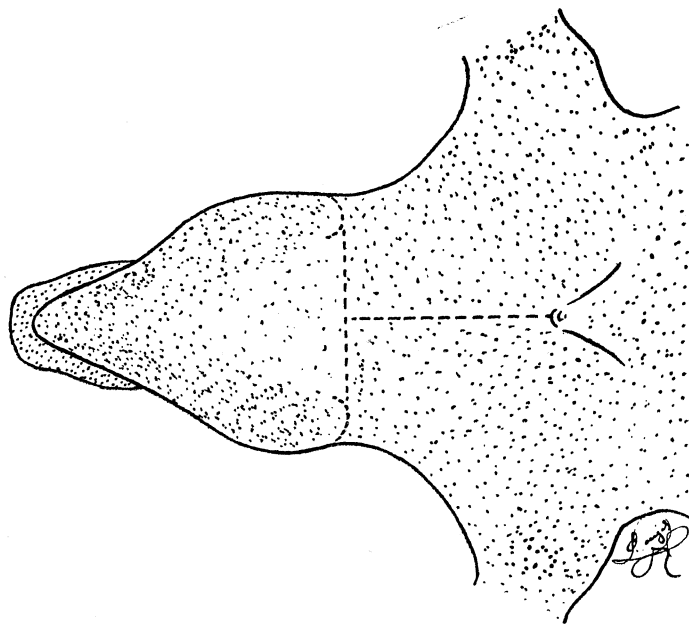
### TIEMPOS OPERATORIOS

*Primer tiempo.*—a) La incisión de la piel se hará exactamente en la línea media del borde inferior del cuello y tendrá una extensión en consonancia con el tamaño del animal. Así, por ejemplo, será de unos seis centímetros en animales pequeños y de diez o más en los grandes, con lo cual se puede abordar el esófago en toda su porción cervical. La incisión ha de partir de un punto situado un centímetro por delante de la prolongación traqueliana del esternón, extendiéndose en di-

rección a la cabeza, alcanzando, cuando se le da la debida amplitud, las proximidades del lugar en que se cruzan la línea media del borde inferior del cuello y la tangente a ambos bordes posteriores del maxilar de este nombre (Figura V).

Tras de la sección de la piel, el bisturí dividirá una gruesa capa de tejido adiposo, por el que discurren pequeños vasos sanguíneos que necesitan a veces ligarse. A medida que el instrumento profundiza, quedan al descubierto, en las proximidades de la prolongación traque-

FIGURA V



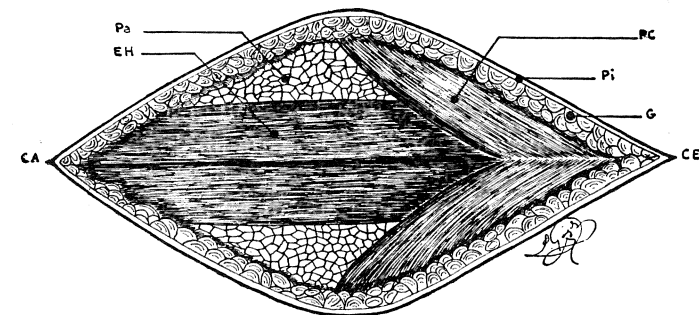
La explicación en el texto.

liana del esternón, las fibras musculares de la porción esternal del panículo carnosio cervical, las cuales forman ángulo agudo, abierto hacia adelante. Esas fibras son más pálidas que las del músculo esterno-hioideo, también hechas visibles tras la sección de la capa de grasa subcutánea y que siguiendo la dirección del borde inferior del cuello se extienden desde una a otra comisura de la herida, pudiendo decirse que la línea de unión de ambos esterno-hioideos hace de bisetrix del ángulo formado por las fibras del panículo adipo-

so esternal (Figura II y VI). Tanto al panículo carnosio esternal, como los esterno-hioideos, se hallan en el mismo plano anatómico (Figura VI). Si se abre ampliamente la herida se verá a los lados del borde externo de los esterno-hioideos lóbulos glandulares pertenecientes a la parótida. Ambas parótidas, en las proximidades del esternón, es decir, en el lugar en que los esterno-hioideos se hallan cubiertos por las fibras del panículo esternal, establecen contacto entre sí; sin embargo, no hay temor de herirlas en esa zona media de contacto, pues la unión —ya lo hemos dicho en otro lugar— no se lleva a cabo por continuidad del tejido glandular, sino por intermedio de tejido conjuntivo.

b) Con el pico de la sonda acanalada, o mejor aún con el bisturí, dividimos la delgada capa de fibras del panículo esternal que cubre a

FIGURA VI



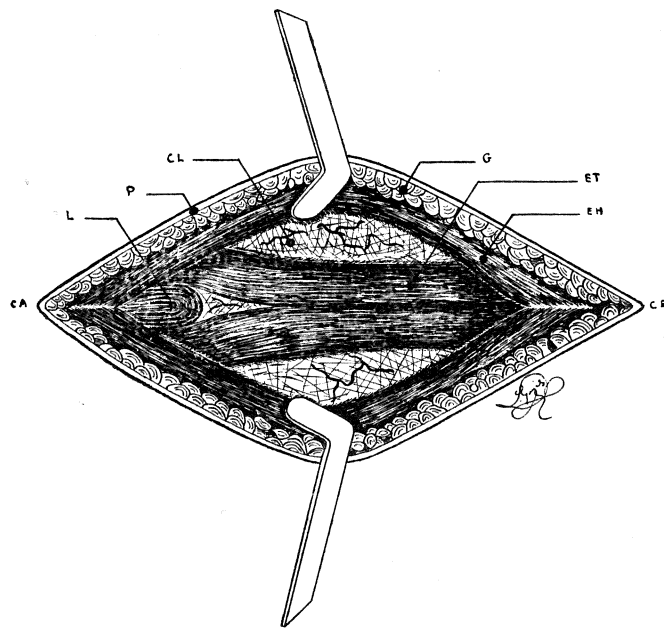
Pi, piel. G, grasa subcutánea. PC, panículo carnosio, porción inferior. Pa, parótida. EH, músculo esterno hioideo. CE, comisura esternal de la herida. CA, comisura anterior de la herida

los esterno-hioideos hacia su inserción posterior, y acto seguido hacemos lo mismo con el tejido celular que une ambos esterno-hioideos por su borde interno, de modo que consigamos una separación de estos últimos tan extensa como lo sea la longitud total de la herida. En el fondo de ésta, la separación de los esterno-hioideos deja ver dos estrechas y oscuras cintas carnosas, flanqueadas por abundante tejido célulograsoso, el cual deja ver por transparencia lóbulos pertenecientes a la parótida o al timo, y algunos vasos sanguíneos de escaso calibre. Las citadas bandas carnosas son las dos ramas inferiores del músculo esterno-tiroideo, unidas una a otra por sus bordes in-

ternos en la línea media; únicamente se separan hacia adelante un poco antes de llegar a la altura del relieve inferior y bastante saliente del cartílago tiroides; este relieve cartilaginoso es lo primero que se ve al traccionar con las erinas de los músculos esterno-hioideos (Figura VII).

c) El rafe de unión de las ramas inferiores de los esterno-tiroideos, formado por tejido celular laxo, se divide de manera análoga al de los esterno-hioideos, es decir, por disección obtusa o con el bisturí. Se

FIGURA VII



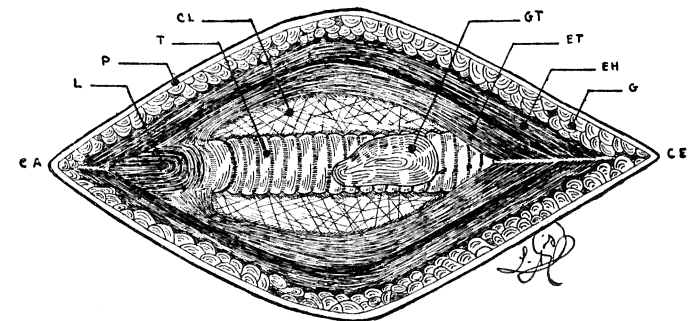
P, piel. G, grasa subcutánea. EH, músculo esterno hioideo. ET, músculo esterno-tiroideo. L, laringe. CL, conjuntivo laxo. CE, comisura esternal de la herida. CA, comisura anterior.

haga de una u otra forma, no suele producirse hemorragia alguna, y al traccionar de las ramas inferiores de los esternos-tiroideos con los separadores, aparece la atmósfera conjuntiva que envuelve la tráquea, viéndose los anillos de la misma, lóbulos tímicos si el animal es joven y un órgano oscuro, de color ciertamente parecido al de la molleja de las aves y que no es otro que el tiroides, cuyo borde anterior —como

ya hemos dicho en otro lugar—, aparece en lugar más o menos próximo a la laringe. Con una pinza de Péan que lleva montada una compresa, por disección obtusa dejamos al descubierto la cara inferior de la tráquea, desde su origen laríngeo hasta cerca de su entrada en el pecho, procurando dejar en su sitio la glándula tiroides y respetando los vasos que por el citado tejido celular peritraqueal llegan a esa glándula incretora (Figura VIII).

d) Para llegar hasta el esófago, cualquiera de los lados de la tráquea es utilizable. Supongamos que se pretende abordar por el lado derecho, como indica la Figura IX. En este caso, con un separador de Faraboeuf se aparta la tráquea hacia el lado izquierdo; o bien aislada aquélla en una pequeña extensión del tejido celular que la envuelve, se pasa en torno una gasa, de cuyos extremos se tirará para despla-

FIGURA VIII



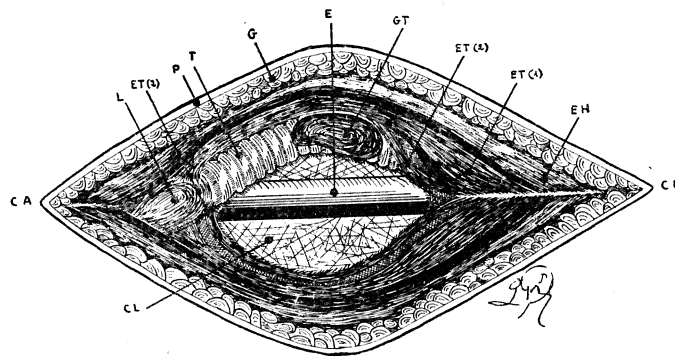
P, piel. G, grasa subcutánea. EH, esterno hioideo. ET, esterno tiroideo. L, laringe. T, tráquea. GT, glándula tiroides. CL, conjuntivo peritraqueal. CE, comisura esternal de la herida. CA, comisura anterior.

zarla. Se ha de tener gran cuidado al desviar la tráquea, cualquiera que sea el artificio empleado para ello, pues dada la gran depresibilidad de sus cartílagos, pudiera dificultarse el libre paso del aire a su través. Este accidente es más de temer en los cerdos muy jóvenes, dada la escasa luz de su tráquea y la blandura de los cartílagos. Desviada la tráquea hacia el lado izquierdo, liberamos su cara derecha del tejido celular que la envuelve y une a los órganos próximos, entre los que hemos de mencionar a la rama superior del músculo esterno-tiroideo, estrecha cinta carnosa, cuyas débiles uniones con la tráquea se rompen sin dificultad. Profundizando con el dedo enguantado o me-

jor con la pinza montada, pronto aparece en el fondo de la herida el esófago; el dedo percibe los latidos de la carótida en un plano más superficial y lateral con relación al esófago; la vena yugular, satélite de la carótida, muestra su color azulado a través del tejido celular en sitio próximo a los latidos carotídeos; los cordones nerviosos —vagosimpático y recurrente— en ocasiones suelen hacerse visibles, pero de todos modos se determina con sencillez su situación por medio del tacto.

A estas alturas de la intervención operatoria se dará por terminado el primer tiempo de la operación, el cual comprende la división de las capas de tejidos que recubren el esófago.

FIGURA IX



P, piel. G, grasa subcutánea. EH, estorno hioideo. ET1, estorno tiroideo, porción inferior. ET2, estorno tiroideo, porción superior. L, laringe. T, tráquea. GT, glándula tiroidea. E, esófago. CL, conjuntivo laxo periesofágico. CE y CA, comisuras esternal y anterior de la herida.

**Segundo tiempo.**—Hemos dicho en líneas anteriores que dislocando el tejido celular peritraqueal aparece en el fondo de la herida el esófago; ahora bien, este órgano en el cerdo vivo tiene un color, una consistencia y una movilidad distintas a las encontradas en el cadáver. En efecto, en el animal vivo su color es sonrosado claro, confundiendo a la vista con los tejidos y órganos próximos; al tacto es blando, flácido y móvil; sin embargo, en el cadáver tiene una rigidez, una consistencia y una fijeza notables, así como un color más oscuro. Por los motivos anteriores es más fácil de encontrar en el animal muerto que en el vivo, habiendo propuesto algunos veterinarios pasar

un tubo de Fochier por el esófago y dejarlo allí colocado hasta abordar operatoriamente el órgano. Creemos se ha exagerado un poco la cuestión, pudiendo afirmar que en el cerdo el cirujano no dudará sobre la situación del esófago cuando mire el fondo de la herida operatoria, hecha en la línea media del borde inferior del cuello.

Cuando se practique la esofagotomía para extraer cuerpos extraños, puede ocurrir que éstos se hallen enclavados en la porción cervical, o bien en la torácica o abdominal; en este segundo caso el tramo cervical del esófago no aparece distendido por el cuerpo extraño.

En uno y otro caso el segundo tiempo operatorio requiere aislar en una extensión suficiente el esófago. La técnica para aislar el esófago es de lo más simple: bien separada la tráquea hacia un lado, con el dedo enguantado o la pinza se va aislando con gran cuidado el esófago del tejido conjuntivo que lo envuelve en la extensión deseada; una vez aislado, llevarlo a la superficie de la herida, para lo cual se coge entre el pulgar y el índice de la mano derecha, o bien se emplea el dedo índice de igual mano doblado en forma de gancho. Una vez exteriorizado y para evitar que se oculte de nuevo en el fondo de la herida, se pasa por debajo de él un separador de Faraboeuf, que se apoya en ambos lados de la herida cutánea. Si se cree conveniente, en vez de un separador pasaremos dos.

En ocasiones, para extraer un cuerpo extraño del esófago cervical no es necesario realizar la esofagotomía, sino que basta con descubrir el esófago a nivel del cuello, y una vez descubierto el sitio de la oclusión, por presiones moderadas y cuidadosas, desenclavar el cuerpo extraño y conducirlo con la mayor prudencia y suavidad hasta la boca.

**Tercer tiempo.**—En este tiempo operatorio se ha de realizar la incisión de las paredes del esófago y la extracción del cuerpo extraño.

Difiere la técnica según que el cuerpo ocluidor se halle en la porción cervical o en la torácica.

Estudiaremos por separado ambos procedimientos.

Si el cuerpo extraño *hállase situado en la porción cervical del esófago*, la incisión en éste habrá de recaer forzosamente a nivel del punto donde aquél esté detenido, y que previamente exteriorizado, si ello es posible, facilitará en grado sumo la operación. La exteriorización de la porción cervical del esófago distendido por el cuerpo extraño, puede no estar indicada cuando sus paredes se muestren friables



y haya peligro de rotura de las mismas; en este caso creemos preferible abstenerse de todo intento de exteriorización del esófago y realizar la intervención tal como se encuentra en su lecho conjuntivo una vez desviada la tráquea.

Sobre el esófago exteriorizado y en el lugar donde está dilatado por el cuerpo extraño, se practica una incisión paralela a la dirección longitudinal del esófago en su cara inferior (ahora superior por estar en decúbito supino) y tan amplia como sea necesario para que el cuerpo extraño salga con la debida holgura, pues nada es tan perjudicial para la integridad de sus paredes como pretender extraer por una abertura muy pequeña un objeto muy grande. Las maniobras de fraccionamiento del cuerpo extraño por percusión del mismo estando el esófago liberado, así como el fraccionamiento mediante instrumentos cortantes que se introducen en la luz del esófago a través de una pequeña incisión de sus paredes, nos parecen sumamente peligrosas por las lesiones a que pueden dar lugar.

La incisión de las paredes del esófago se realiza con bisturí bien afilado, incindiendo primero la capa muscular y luego la mucosa. También puede realizarse la incisión haciendo primero una muy pequeña, introduciendo por ella la sonda acanalada y deslizando por su canal el bisturí aggrandaremos aquélla.

Como una vez abierto el esófago por la herida sale saliva y pequeñas porciones de alimentos, conviene aislar previamente, con el mayor cuidado, el lugar donde se va a practicar la abertura, empleando paños o grandes compresas de gasa que evitarán la caída al fondo de la herida de aquellas substancias.

Por la incisión parietal se introducen unas pinzas de Péan o de Kocher, con las que se coge y extrae el cuerpo extraño.

En el caso de no resultar posible la exteriorización del esófago cervical, separaremos ampliamente los labios de la herida músculo cutánea, y desplazada lateralmente la tráquea, se practica la abertura del esófago y la extracción del cuerpo ocluidor con alguna mayor dificultad por tener que trabajar en el fondo de la herida.

Los *cuerpos extraños atascados en la porción torácica del esófago* en el cerdo deben de abordarse, según nuestro criterio, a través de una incisión practicada en la porción cervical del mismo, lo más próxima posible a la entrada del pecho. La técnica de tal incisión no difiere en absoluto de la indicada anteriormente para la obstrucción

de esófago en su tramo cervical, pero debe de tenerse en cuenta que al no existir cuerpo extraño en el lugar de apertura del esófago, exteriorizado por medio del separador pasado por debajo de él, las paredes superior e inferior de este órgano están en íntimo contacto, pudiendo herirse la superior al incidir la inferior.

Una vez quitado el separador que exterioriza el esófago, se introduce por la abertura, de unos tres centímetros de extensión, una pinza de Fraenkel, Gutsch o Tobold cerradas, o si se careciera de ellas, se sustituyen por una pinza de Péan o de curas que sean bastante largas; deslizando la pinza con gran cuidado y lentitud en dirección a la entrada del tórax, pasa al esófago torácico, por el que avanza con facilidad hasta el punto en que está obstruido. Cuando las bocas de las pinzas hayan llegado a tocar el cuerpo extraño, se abrirán con sumo cuidado para hacer presa en él. Este momento es sumamente difícil y peligroso, pues realizado a ciegas se puede hacer presa en las paredes esofágicas y provocar su perforación, accidente que resulta mortal. La rotura del esófago torácico podrá originarse también cuando el cuerpo extraño sea duro y tenga aristas cortantes, pues en este caso al arrastrarlo hacia delante con la pinza, se lesionarán las paredes aunque no se quiera. Con precaución se atraerá hacia la entrada del tórax el cuerpo extraño, y una vez llegado a la herida del esófago cervical que dió paso a las pinzas, se extrae, procurando, si es necesario, aggrandar la herida en consonancia con el tamaño de aquél.

*Cuarto tiempo.*—En este tiempo se realiza la sutura del esófago y de la herida músculo cutánea.

Una vez extraído el cuerpo extraño y continuando el esófago exteriorizado, se sutura en primer lugar la mucosa, empleando para ello agujas finas de sutura intestinal y seda o lino; la sutura será perforante, continua o en puntos separados. Igual técnica se empleará en la sutura de la muscular del esófago.

Dejando que el esófago vuelva a ocupar su sitio, para lo cual basta quitar el separador que lo exterioriza, se limpia bien la herida de coágulos, espolvoreándola a continuación con polvo microcristalino estéril de sulfatiazol. Se dan varios puntos separados con catgut fino que abarquen a la vez las ramas inferiores de los esterno-tiroideos y ambos esterno-hioideos, procurando dejar sin suturar un amplio espacio en la comisura posterior de la herida, por el que se pasa un drenaje de gasa.

Con puntos separados de lino, algodón o nylon se cierra la piel, dejando, como en el caso anterior, una buena parte sin suturar hacia la comisura posterior de la herida, por el que sale el drenaje de gasa ya mencionado.

En algunos casos hemos dejado sin suturar los planos superficiales de la herida por creer que así se facilitaba el drenaje; las heridas cicatrizaron en un espacio de tiempo análogo a las suturadas parcialmente.

Lo mismo en las heridas suturadas parcialmente que en las dejadas abiertas, la infección nunca alcanzó grandes vuelos.

## POSTOPERATORIO

Después de la operación es imprescindible dejar al esófago suturado en el más completo reposo. Nosotros proponemos una dieta absoluta durante el mayor tiempo posible, como mínimo tres días. Habrá que abstenerse de practicar ninguna clase de cateterismo, pues tal maniobra provoca siempre reflejos deglutorios acompañados de abundante salivación, favoreciéndose la dehiscencia de la sutura esofágica y, por lo tanto, la infección del tejido conjuntivo periesofágico.

Para disminuir la salivación y los reflejos deglutorios, hemos acudido a las inyecciones reiteradas de atropina y morfina, con resultados dudosos.

Es conveniente inyectar suero fisiológico o glucosado.

Decidido el comienzo de la alimentación del operado, en un principio se le darán pequeñas cantidades de agua, leche, etc., etc. Pasados unos días, a la alimentación líquida se podrá añadir la semilíquida, tal como puré de patatas, papillas de harina muy espesas, etc., etc. Sólo al cabo de algún tiempo se permitirá la ingestión de sólidos; creemos que nunca deben darse sustancias sólidas antes de cicatrizar totalmente la herida.

La administración de antibióticos durante los primeros días del postoperatorio es recurso valiosísimo para evitar la infección.

En todos los animales operados de esofagotomía preesternal media, la cicatrización de la herida se produjo en un período de tiempo que osciló entre nueve y veintiocho días.

No son de temer los *flemones del cuello* tras de la esofagotomía preesternal media por quedar perfectamente asegurado el drenaje de la herida por la simple acción de la gravedad. No se han visto en

nuestros operados esas infecciones del tejido celular profundo del cuello que se manifiestan por acusados síntomas generales, si bien localmente apenas hay modificaciones. Las infecciones vistas por nosotros fueron siempre ligeras, dominándose con facilidad mediante tratamiento local de la herida; sólo en casos raros se necesitará un tratamiento general. Por los motivos enunciados respecto a los flemones del cuello, se comprende fácilmente lo difícil que ha de ser la presentación de la *mediastinitis* en los cerdos operados de esofagotomía preesternal media.

Nunca se observó la formación de una *fistula esofágica*, pues hasta en un caso en que a los dos días de realizada la intervención salieron al exterior la totalidad de los puntos de sutura del esófago, unidos a los bordes esfacelados de éste, el pronóstico sombrío emitido no impidió la cicatrización total de la herida en dieciséis días.

Las *estenosis del esófago* consecutivas a la esofagotomía, con sus signos típicos de disfagia, regurgitación de saliva y desgana para comer no han sido observadas. El hecho tiene sencilla explicación si se considera la gran capacidad del esófago porcino para dejarse dilatar y la circunstancia de que la herida operatoria de ese órgano es lineal y sigue su misma dirección longitudinal, por lo cual es forzosamente muy circunscrita y limitada a una porción muy pequeña del contorno del esófago la cicatriz que se forme.

En el postoperatorio no se han visto tampoco *pleuritis*, *piotórax*, *neumotórax* ni *hemorragias por ulceración de la pared vascular* en los vasos del cuello.

## V E N T A J A S

Sin negar que la esofagotomía preesternal media tiene los inconvenientes inherentes a toda esofagotomía, si se compara con la técnica lateral en la gotera de la yugular, las ventajas observadas son muy interesantes para dejarlas en el olvido.

Con la técnica medial la incisión requerida para dejar perfectamente expuesto el esófago cervical no necesita ser tan extensa como en la técnica lateral.

La herida de la parótida es casi imposible con la técnica medial y bastante fácil con la lateral.

La técnica medial es más sencilla y menos compleja que la técnica lateral

En la técnica medial la herida hacia la profundidad es rectilínea, mientras que en la técnica lateral sigue una dirección primero descendente y luego ascendente, formando a la manera de una u.

El drenaje es mejor con la técnica medial.

La técnica medial al permitir un más fácil acceso y visibilidad del fondo de la herida hace sencillas las maniobras de aislamiento, incisión, extracción de cuerpos extraños y sutura del esófago.

La introducción de una larga pinza por una abertura del esófago próxima a su entrada en el pecho resulta sumamente sencilla con la técnica preesternal medial.

En resumen: podemos decir que la esofagotomía preesternal media permite un mejor acceso y visibilidad del fondo de la herida, resultando de ejecución más sencilla que la técnica lateral y supera a ésta en lo que se refiere al drenaje.

## C A S U I S T I C A

Bajo un punto de vista puramente experimental se ha practicado la esofagotomía preesternal media en dieciocho cerdos y cerdas enfermos unos de peste, otros con fracturas óseas de las extremidades, alguno con prolapso rectal incurable, peritonitis, etc.; en todos estos casos la anestesia empleada fué la local, con solución de novocaína al medio por ciento, adrenalizada; se sacrificaron inmediatamente después de la intervención.

En dos cerdos sanos se realizó la esofagotomía preesternal media como enseñanza a los Veterinarios asistentes a cursillos de Cirugía, organizados por la Dirección General de Ganadería. En estos casos, la anestesia fué también local con novocaína, cicatrizando las heridas en ocho días.

### OBSERVACION NUM. 1

Cerda de once meses, con un cuadro clínico de obstrucción esofágica; se practica la esofagotomía lateral en la gotera de la yugular bajo anestesia venosa con hidrato de cloral; se extrae grueso pedazo de raquis de ave del esófago cervical; la sutura esofágica cedió a los tres días de operar; total cicatrización de las heridas en veintidós días.

### OBSERVACION NUM. 2

Cerdo de once meses y medio, con inequívocos síntomas de obstrucción completa del esófago; esofagotomía lateral en la gotera de la yugular después de anestesia clorálica intravenosa e infiltración local con percaína; del esófago cervical se extrae una enorme patata; la sutura esofágica cede a los cinco días de operar y las heridas cierran totalmente en treinta y cinco días.

### OBSERVACION NUM. 3

Cerdo de dieciocho meses, con claras manifestaciones de obstrucción esofágica; anestesia con nembutal intravenoso y amplia infiltración local con solución de xilocaína, realizando a continuación la esofagotomía preesternal media, sacándose del esófago cervical un grueso pedazo de remolacha muy duro; la sutura esofágica cedió; cicatrizan las heridas en veinte días.

### OBSERVACION NUM. 4

Cerdo de un año, con síntomas de obstrucción del esófago; se practica por vía preesternal media, la esofagotomía después de haber anestesiado con hidrato de cloral intravenoso y ligera infiltración de la zona operatoria con solución de novocaína; del esófago cervical se saca una gran espina de pescado; cicatrizan las heridas en veinticuatro días.

### OBSERVACION NUM. 5

Cerdo de diez meses, con igual sintomatología que el de la observación anterior; anestesia con nembutal intravenoso; del esófago se extrae, mediante esofagotomía preesternal media, un pedazo grande de carne a medio masticar y rico en aponeurosis; cicatrización de las heridas en veintiséis días.

### OBSERVACION NUM. 6

Cerda de cría de dieciséis meses de edad, con inequívocos síntomas de obstrucción del esófago; después de anestesia general con hidrato de cloral intravenoso, se descubre el esófago en su tramo cervical siguiendo la técnica preesternal media, sin encontrar cuerpo extraño alguno; convencidos, no obstante, de la existencia de una obs-

trucción esofágica, se abre el esófago unos centímetros por delante de la entrada del pecho y por la abertura se introduce una sonda de Fochier, que se hace penetrar y deslizar por la porción torácica, mas apenas ha penetrado nueve centímetros, se detiene; sustituida la sonda por una pinza de Péan (no teníamos a mano otro instrumento apropiado), se extrae una gran madeja de hilo de algodón; las heridas cicatrizan en cuatro semanas.

#### OBSERVACION NUM. 7

Cerdo de once meses con obstrucción del esófago; anestesia con nembutal intravenoso y ulterior esofagotomía preesternal media, sacando un pedazo de patata; curación de las heridas en nueve días.

#### OBSERVACION NUM. 8

Cerdo de trece meses, también con cuadro típico de obstrucción del esófago; anestesia con nembutal y esofagotomía siguiendo la vía preesternal media; se extrae un trozo de substancia plástica (pertenece a una tapa de un tarro de boca ancha); la sutura esofágica cede a los dos días, cicatrizando las heridas en unas cuatro semanas.

### CONCLUSIONES

PRIMERA.—Se ha practicado la esofagotomía preesternal media en el cerdo, en casos de obstrucción del esófago por cuerpos extraños, con resultados siempre favorables.

SEGUNDA.—Creemos preferible la esofagotomía realizada por vía preesternal media a la esofagotomía lateral en la gotera de la yugular.

TERCERA.—La esofagotomía preesternal media es de técnica sencilla; permite descubrir ampliamente el esófago en su tramo cervical; la herida operatoria es rectilínea hasta su fondo, haciendo visible la totalidad de su extensión; el drenaje está favorecido al máximo; resulta fácil la introducción de una pinza a lo largo del tramo esofágico torácico.

CUARTA.—En las esofagotomías preesternales medias no se observó ninguna infección grave y sí cursos normales de cicatrización de las heridas. La mayor asepsia posible fue guardada en estas intervenciones.

QUINTA.—En la esofagotomía preesternal media se aborda el esófago por incisión en la línea media del borde inferior del cuello, inmediatamente por delante de la prolongación traqueliana del esternón.

SEXTA.—La casuística es todavía muy escasa para que se puedan sacar conclusiones definitivas, pues se han realizado 18 esofagotomías experimentales y 8 en otras tantas obstrucciones del esófago en cerdos.

### BIBLIOGRAFIA

- Garre, C y Borchard, A.—Tratado de Cirugía, 1924  
 Argüelles, R.—Patología Quirúrgica, 1948.  
 Frohner, E.—Patología Quirúrgica, 1948.  
 Weber, E.—Enfermedades del ganado vacuno, 1954  
 Moller, H.—Diagnóstico clínico de las enfermedades externas, 1945.  
 Bastos, M.—Traumatología, 1952.  
 Cadot et Almy.—Traite de Therapeutique chirurgicales, 1925.  
 García Alfonso.—Patología quirúrgica, 1952.  
 García Alfonso.—Operaciones, 1952.  
 Mensa, A.—Patología Quirúrgica, 1950.  
 O'Connor, J.—Dollor's Veterinary Surgery, 1946.  
 Wright, J.—The Veterinary Journal, junio 1929.  
 Wright, J.—The Veterinary Journal, marzo 1933.  
 Kirk, H.—Index of Diagnosis, 1949.  
 Charton, A.—Rec. de l'Eco. d'Alfort, noviembre 1939.  
 Lorette, M.—Ann. de Med. Vet.—Bruselas, enero 1943.  
 Oudot, E.—Rec. Med. Vet. de l'Eco. d'Alfort, 1943 (tesis).  
 Charpon, H.—Rec. Med. Vet., abril 1944  
 Beijers, A.—Rec. Med. Vet., octubre 1946.  
 Wright, J.—Veterinary Anaesthesia.  
 Wright, J.—Journal Comp. Path. and Ther, 1939.  
 Shanks, P.—Vet. Rec., 1938.  
 Quinlau, J. y Koch, G.—Vet. Scien., 1935.  
 Kernkamp, H.—J. Amer. Vet. Med. Ass., 1939.  
 Gachet, A.—Vet. Rec., 1937.  
 Sabarros, J.—Rev. Vet., 1927.  
 Sabarros, J.—Jou. de Med. Vet. et de Zoot, diciembre 1927.  
 Schmidt, L.—Wie. tie. Mon., 1922.  
 Mauderer, R.—Diss. Hannover, 1923.  
 Moussu, G.—Maladies du porc., 1931.  
 Salos.—Mém. et obs. de Gohier, Lyon 1816.  
 Hertwig.—Magaz, 1836.

Lafosse.—*Jour. Vet. Mil.*, 1846.  
 Doros, Ch.—*Rec. Vet.*, 1844.  
 Gerosa, G.—*Clinica Vet.*, 1896.  
 Thurston, W.—*J. of com. Path*, 1886.  
 Hobday, F.—*J. of com. Path*, 1897.  
 Almy, J.—*B. Soc. Vet.* 1898.  
 Belleval y Chapellier.—*Rec. Vet.* 1906.  
 Bigoteau y Bissauge.—*Rev. gén.* 1907.  
 Blakervay y Dickinson.—*The Vet. R.* 1905.  
 Cadeac —*Jour. Ver.* 1907.  
 Hoare, W.—*The Vet. R.* 1910.  
 Merillat, L.—*Am. Vet. R.* 1911.  
 Peuch, T. — *Rec. Vet.* 1915.  
 Lambert, B.—*B. Soc. Vét.* 1918.  
 Rossignol, E.—*B. Soc. Vét. prat.* 1921.  
 Peuch y Toussaint.—*Cirurgia*, 1887.  
 Lanzillotti, Buonsanti.—*Cirurgia* 1886.  
 Douville, P.—*Rec. Vét.* 1912.  
 Leblanc y Auger.—*J. Vét.*, 1907.  
 Blakervay.—*The vet. J.*, 1905.  
 Coleman y Trayd.—*The Vet.*, 1897.  
 Hendrickx.—*Ann Vét.*, 1889.  
 Edwards, J.—*The Vet.*, 1889.