

pedras; las sustancias líquidas que se introducen en los tejidos ó dentro de los vasos; el aire y algunos gases cuando se ponen en contacto con las partes heridas ó ulceradas, así como también las plantas venenosas y las diferentes sustancias de esta clase.

Cuando los cuerpos penetran en los órganos, los alteran, los irritan y aun inflaman, trastornando sus funciones; hay aflujo de humores, compresion de nervios, dolores más ó menos agudos, temblores y convulsiones, y una porcion de fenómenos particulares. Algunos cuerpos extraños pueden permanecer mucho tiempo dentro de las partes vivas sin ocasionar grandes trastornos, ya sea por ser de poco volumen, ó porque su naturaleza no pueda producir desórdenes en los líquidos animales.

No es mi objeto dar á conocer los efectos dañosos que producen todos estos cuerpos, sino dar una idea general del modo de corregirlos, y hablar en particular de algunos que no he tratado hasta ahora, y que se presentan con más frecuencia en la práctica. Las primeras indicaciones que esta nos enseña, son: hacer la extraccion, corregir los accidentes que producen y curar las afecciones á que dan lugar.

La *extraccion* de los cuerpos extraños debe practicarse sin ninguna tardanza, por cuyo medio se evitan los accidentes y las enfermedades que producen; y esto se hace por medio de instrumentos cuando ocupan partes en donde pueden ponerse en juego. Otras veces hay que esperar que la misma naturaleza los arroje del interior al exterior, en cuyo caso la extraccion es muy fácil de practicar.

Cuando no hay medio de hacer la extraccion de los cuerpos extraños, sobrevienen *accidentes* más ó menos graves, y todo el cuidado del profesor debe dirigirse á corregirlos con prontitud del modo que les dicte su prudencia, porque es muy difícil establecer reglas para semejantes casos. Si los accidentes no se corrigen, las funciones se trastornan y los órganos llegan á afectarse con mayor ó menor gravedad, entonces hay que combatirlos segun su naturaleza; pero esto ya es más difícil conseguir.

CUERPOS EXTRAÑOS DETENIDOS EN EL ESÓFAGO.

Cuando los alimentos están mal masticados ó poco empapados en la saliva, suele formarse una pelota que se detiene en la faringe sin poderse deglutir, ó en el esófago sin que pueda descender al estómago, sucediendo lo mismo cuando comen esparto ó va algun trapo ú otro cualquiera cuerpo extraño envuelto en los alimentos.

Estos cuerpos, de cualquier naturaleza que sean, irritan y aun inflaman la membrana mucosa, y cuando tienen algun volumen, comprimen la traquiarteria y los animales se sofocan, por no dejar entrar ni salir el aire en los pulmones. Lo mismo sucede á los animales que se alimentan de carne, deteniéndose esta ó algun hueso y produciendo los mismos efectos. En las provincias de Valencia y Murcia, que hacen uso de la garrofa para alimentar á los animales, sucede esto con mucha frecuencia, y los animales mueren sofocados si no son socorridos con prontitud.

Es fácil conocer la presencia del cuerpo extraño, cuando se halla en la faringe, ó en la parte de esófago que corresponde al cuello; pero si está detenido en la porcion que se halla en la cavidad del pecho, entonces es muy difícil ó no se puede distinguir; mas, sin embargo, cuando el animal está perfectamente bueno, trabaja, come y ejerce todas las funciones, y se observa de pronto la dificultad en la respiracion á poco de haber comido, sin que por otra parte se presente sintoma de ninguna otra afeccion, es de sospechar y aun puede asegurarse que hay algun cuerpo extraño que motiva el desorden de la respiracion.

Luego que el profesor está convencido de la existencia del cuerpo extraño, debe de proceder inmediatamente á su extraccion ó hacerle descender al estómago. Cuando existe en la entrada de la faringe, la extraccion se hará por la boca, por medio de la pinzas ó una tenaza que pueda introducirse. Si estuviese en el esófago, se darán algunas friegas en la parte, dando con el jarro en bebida una buena porcion de aceite ó los cocimientos de malvas, malvabiscos, ó de simiente de lino, por cuyos medios suele hacerse desaparecer ingiriéndolo en el estómago; pero si estos medios no fuesen suficientes, se hará la operacion de la esofagotomía, cuya operacion describiremos más adelante.

Cuando el cuerpo extraño es dependiente de la garrofa, se hace una operacion muy sencilla y que produce muy buenos efectos. Esta consiste en trabar las manos del animal, haciéndole aproximar la una á la otra, pasando el roncal por entre las dos manos, y tirando de él hasta que la cabeza quede lo más baja que se pueda, sujetándola con el mismo roncal, que se atará á la parte media de la traba; entonces el profesor se coloca delante, y con un palo cilíndrico principia á frotar por delante y debajo del cuello, en el paraje donde está el cuerpo extraño; el animal se agita mucho y hace grandes esfuerzos, á lo que se le debe obligar dándole golpes en las ancas, por cuyo medio arroja por las narices el cuerpo extraño. Esta operacion debe practicarse aunque el

cuerpo extraño no esté formado por la garrofa, sino por cualquiera otra clase de alimentos, y cuando nada de esto fuese suficiente, se hará la operacion.

Operacion de la esofagotomía. Esta operacion consiste en la extraccion de cualquiera cuerpo extraño que haya en el esófago, para lo cual se tira el animal á tierra sobre el lado derecho, se hace una incision en la piel proporcionada al volúmen del cuerpo extraño, y se disecciona procurando no herir ningun vaso, y cuando el esófago esté al descubierto, se hace otra incision longitudinal, suficiente para que pueda salir el cuerpo. Luego que se haya extraido el cuerpo, se hace una sutura en el esófago, es decir, se cosen los dos bordes de la herida hasta que quede perfectamente cerrada, poniendo en la piel unos cordones para sujetar las planchuelas de estopa, empapadas en vino caliente, hasta que quede curada del todo.

Para favorecer la curacion de la herida, es preciso poner á dieta al animal por unos dias, dándole alimentos líquidos ó verdes.

La esofagotomía no es operacion peligrosa, pero la herida del esófago tarda bastante tiempo en cicatrizar.

CUERPOS EXTRAÑOS EN LA LARINGE, TRÁQUEA Y BRONQUIOS.

Los mismos cuerpos que penetran en la faringe y esófago, pueden hacerlo por la laringe y tráquea, y se conoce en la tos frecuente; algunas veces hay convulsiones, la dificultad en respirar es muy grande, y el animal muere sofocado si no se hace inmediatamente la extraccion del cuerpo extraño, cualquiera que sea su volúmen y naturaleza. Si el cuerpo extraño ocupase la entrada de la laringe, debe intentarse la extraccion por la boca del modo que queda indicado en los cuerpos de la faringe; pero si ocupase la traquiarteria, se practicará la operacion de la *traqueotomía* (véase esta operacion), advirtiendo que la abertura de la tráquea debe estar en relacion con el volúmen y naturaleza del cuerpo que debe extraerse.

CUERPOS EXTRAÑOS DE LA BOCA.

Estos cuerpos los recoge el animal con mucha frecuencia mezclados con los alimentos, ya sea en el pesebre, ó ya más bien cuando pastan en los prados. Consisten en algunos pedazos de palo, hueso, pinchos, tachuelas y en las aristas de la espiga de la cebada ó de otras plantas, los cuales se clavan en la membrana mucosa de la cavidad de la boca más ó

menos profundamente, ocasionando irritaciones, llagas y algunas veces inflamaciones flegmonosas.

La primera indicacion que hay que satisfacer, es hacer la extraccion, bien sea con los dedos ó con las pinzas de anillo, poniendo si fuese necesario la escalerilla, curando despues las lesiones á que hayan dado lugar con lavatorios de plantas emolientes ó astringentes, segun que haya inflamacion ó alguna llaga.

CUERPOS EXTRAÑOS DE LAS NARICES.

En las narices pueden tambien introducirse cualquiera de los cuerpos que quedan enumerados, y cuando son de poca consideracion, el animal los arroja por medio del estornudo; pero si se agarran á la membrana mucosa, producen su irritacion ó la inflaman, cuyos accidentes suelen ser de mucha consideracion. Cuando el cuerpo extraño es de mucho volúmen y está en el fondo de las fosas nasales, impide que el animal pueda respirar, y si permanece por algun tiempo en este estado, sobreviene la sofocacion. Si se temiese la muerte del animal, por no poder extraer el cuerpo extraño con toda prontitud, debe hacerse primero la operacion de la traqueotomía para evitar la sofocacion, haciendo despues la extraccion; pero si no se temiese este accidente, es preferible esto último.

SANGUIJUELAS.

Las sanguijuelas recogidas por los animales al tiempo de beber el agua, se consideran como cuerpos extraños, porque su permanencia ocasiona accidentes de mayor ó menor consideracion.

Las sanguijuelas se agarran por lo comun en la membrana mucosa de la boca, muchas veces en la posboca, y no es infrecuente que lo hagan en la faringe, laringe, y aun en las fosas nasales. Cuando están en la boca, suele estar la saliva teñida de sangre, lo que hace sospechar su existencia, y cuando en la posboca, sale la sangre por las narices, y algunas veces en mucha cantidad, lo que da márgen á creer que la hemorragia depende de los pulmones. Si las sanguijuelas están superficiales, deben extraerse con los dedos ó con un trapo hasta no dejar ninguna; pero si están situadas profundamente, se da al animal agua salada ó un cocimiento de tabaco, ó bien sea el vinagre, por cuyo medio se desprenden inmediatamente.

CUERPOS EXTRAÑOS EN EL ESTÓMAGO É INTESTINOS.

Todas las sustancias que vayan envueltas y mezcladas con los alimentos, cuando llegan al estómago se consideran como cuerpos extraños, y producen desórdenes más ó menos graves, según la naturaleza del cuerpo. Si la presencia del cuerpo extraño es poco duradera, suele ocasionar una ligera irritación en la membrana mucosa, y cuando permanece mucho tiempo, se desenvuelve la inflamación, la cual es muy peligrosa si el cuerpo extraño no pasa á los intestinos. Es muy difícil conocer la existencia de los cuerpos extraños en el estómago, porque los síntomas son comunes á la irritación é inflamación de este órgano; pero cuando suceden estos accidentes, debe sospecharse dependen de esta causa. Los medios que el profesor debe emplear para que pasen los cuerpos extraños á los intestinos, se reducen únicamente al uso de los cocimientos de malvabisco y linaza, con alguna cantidad de aceite comun, y cuando es en el perro, se debe administrar un vomitivo; mas si nada de esto fuese suficiente, la muerte es inevitable, á no ser que el cuerpo sea de una naturaleza que la membrana mucosa pueda habituarse á su permanencia, como sucede muchas veces.

Los *cuerpos extraños* de los *intestinos* son los mismos que los del estómago, porque es preciso hayan pasado primero por este órgano, y ocasionan por lo comun los mismos accidentes, dando lugar á dolores cólicos más ó menos agudos. Muchas veces son de un volumen considerable y obstruyen el canal intestinal, en cuyo caso se desenvuelve la inflamación, que acaba con la vida del animal si permanece mucho tiempo en este estado. Cuando los excrementos se resecan, se endurecen y están detenidos en los intestinos, se consideran tambien como cuerpos extraños, y deben emplearse los medios que quedan indicados en los del estómago; pero si los excrementos se detienen en el intestino recto, puede hacerse el *braceo*.

Se conoce con el nombre de *braceo* la operación por la cual se extraen del intestino recto los excrementos, cuando el animal no puede arrojarlos naturalmente. Esta operación se hace con mucha frecuencia y es muy conocida de todos, y consiste en introducir la mano por el ano para extraer poco á poco los excrementos detenidos; pero debe de practicarla uno que tenga la mano pequeña, cortándose la uñas y humedeciéndosela con aceite para no irritar la membrana mucosa.

Los *cálculos* ó *pedras* que se forman en los riñones, uré-

teres ó vejiga de la orina; los que se forman en el hígado y conducto hepático; los de las glándulas salivares y sus conductos excretorios, deben considerarse como cuerpos extraños que ocasionan siempre afecciones de mucha gravedad; pero como la extracción de estos cuerpos es la primera indicación que hay que satisfacer, y esta es muy difícil, omito la descripción de estas operaciones, porque son muy complicadas, y porque los instrumentos que se necesitan para practicarlas es muy raro los tenga un profesor.

Si el cálculo fuese salivar, es muy fácil extraerlo, ya sea que ocupe las glándulas, ó bien los conductos excretorios, porque estos órganos están debajo de la piel, y basta la simple incisión con un bisturí para hacer su extracción, curando despues la herida del mismo modo que la fístula salivar.

OPERACIONES QUE CONVIENEN Á VARIAS

ENFERMEDADES.

DE LA SANGRÍA.

Qué es sangría?

Es la operación por la cual se abre un vaso con la lanceta ó el fleme, y se extrae una cierta cantidad de sangre.

Cómo se divide la sangría por razón de los vasos donde se practica?

Cuando se hace de las venas, que es lo comun, se llama *flebotomía*, si se hace de las arterias, lo que es muy raro, se dice *arteriotomía*, y cuando se extrae la sangre de las arterias y de las venas á la vez, como sucede en el despalme ó puntura del casco, entonces se denomina *arterioflebotomía*.

La sangría de las *venas*, ó sea la *flebotomía*, es la que comunmente se hace en todos los casos y en todas las especies de animales, porque la herida de las venas no trae jamás malas consecuencias, pudiéndola hacer de cualquier vena que esté debajo de la piel.

La sangría de las *arterias* ó la *arteriotomía* no debe de usarse en la práctica, por la dificultad de hacerla y por las malas consecuencias que trae consigo la herida de las arterias. Algunos profesores han hecho esta sangría de la arteria temporal, por ser la que mejor se manifiesta al exterior; pero es muy difícil poder contener la salida de la sangre, porque las heridas de las arterias se cicatrizan con mucha dificultad y tardan mucho tiempo en verificarlo, de donde se siguen grandes perjuicios.

La sangría de las *arterias* y de las *venas* á la vez, ó sea la *arterioflebotomía*, no trae malas consecuencias, porque los vasos donde se hace son muy pequeños, y la hemorragia se contiene tan pronto como se quiere. Esta sangría se verifica cuando las venas de donde quiere sangrarse no están aparentes y hay necesidad de herir tambien las pequeñas arterias que las acompañan, como sucede cuando se despalma ó se hacen punturas en el casco, cuando se pican los tolanos, cuando se corta la cola, ó cuando se hacen escarificaciones con la punta del apostemero.

Cómo más se divide la sangría?

En *general* y en *tópica*; la primera es cuando se hace de un vaso grande, y la segunda cuando la sangre se extrae de vasos muy pequeños.

La *sangría general* se hace comunmente de las venas, porque estos vasos están debajo de la piel y son muy aparentes, y porque puede sacarse de ellas la cantidad de sangre que se quiera; pero si se hiciese de las arterias, como la hemorragia de estas no puede contenerse tan pronto como se quiere, la sangre sale en mucha cantidad y algunas veces puede sobrevenir la muerte del animal, por lo que siempre debe de preferirse la sangría de las venas á la de las arterias.

La *sangría tónica* es aquella que se hace en cualquiera parte del cuerpo, y consiste en romper una porcion de arterias y venas á la vez, muy pequeñas, y sacar la cantidad de sangre que se crea conveniente.

La sangría que se practica de las venas es una de las operaciones más sencillas de la cirugía, pero requiere algun cuidado, destreza y agilidad, y ciertas reglas indispensables para su buen éxito, porque una sangría mal ejecutada puede dar lugar á resultados funestos, como todos los dias lo estamos viendo en la práctica, por lo que daré á conocer todo cuanto convenga al buen resultado de esta operacion.

DE LOS INSTRUMENTOS PROPIOS PARA HACER LA SANGRÍA.

Aunque la herida de los vasos puede hacerse con cualquiera cuerpo punzante, sin embargo, hay instrumentos propios para sangrar; tales son el *fleme* y la *lanceta*.

El *fleme* es instrumento muy conocido entre los profesores españoles y franceses, y es el que se usa generalmente cuando se sangra de las venas de mucho calibre y que se perciben á simple vista, como las yugulares, las del brazo y antebrazo y las de la bragada.

El *fleme* debe de tener tres hojas encerradas en un estuche para que se conserven limpias y afiladas. Las hojas de-

ben ser, una grande, otra mediana y otra más pequeña; la hoja grande debe de usarse en los bueyes, la mediana en los caballos de mucha alzada, y la pequeña en los potros, en las jacas y en los demás animales de poca alzada.

MODO DE SANGRAR CON EL FLEME.

Para hacer esta sangría, se sujeta convenientemente al animal, segun la vena de donde se va á sangrar; en seguida se frota la parte donde está el vaso para que se ponga de manifiesto; acto continuo se toma el fleme con la mano izquierda entre los dedos pulgar, índice y medio, y con los dos restantes se comprime la vena para que no vacile y cambie de lugar, y para que detenido el círculo de la sangre por la compresion, se llene el vaso y se haga muy aparente. En la mano opuesta se tendrá un palo corto, que por lo comun sirve el mango del martillo de herrar; se coloca la punta de la hoja del fleme en medio de la vena, pero en la misma direccion para no cortarla transversalmente, en cuya disposicion se da con el palo un golpe con la fuerza suficiente para profundizar la hoja del fleme hasta herir el vaso y que salga la sangre. Algunas veces sucede que no sale ó sale poca, lo que depende, ó de no haber profundizado lo suficiente con el fleme, ó por haberse rodado la vena por falta de sujecion, lo que deberá advertir el profesor para reparar lá falta inmediatamente, secundando el golpe con más prevision. De las tres hojas del fleme se elegirá la más á propósito, segun la clase de animal que deba sangrarse, ó segun la vena de donde va á practicarse la operacion.

La *lanceta* es un instrumento conocido de todo el mundo por la semejanza que tiene con la que se sangra en la especie humana, y cuyo tamaño es igual al apostemero que usan los cirujanos para abrir los tumores ó hacer escarificaciones. Este instrumento está puesto en uso por los profesores veterinarios, y debe preferirse al fleme por la finura con que se hace la operacion, y porque el animal no se escama tanto al tiempo de hacerla. Tambien es preferible para sangrar los animales pequeños, ó cuando en el caballo ó buey quisiere picarse una vena muy pequeña, lo que no puede verificarse con el fleme. Sin embargo de todo esto, debe tenerse presente que la sangría con la lanceta puede traer accidentes más graves que la que se hace con el fleme, particularmente si no se tiene costumbre de sangrar con ella, porque muchas veces sucede que se introduce mucha cantidad de hoja y se atraviesa la vena de parte á parte; otras se hiere una arteria ó un nervio, y otras puede rasgarse el vaso, haciendo una

herida de consideracion, lo que no puede ocurrir nunca con el fleme, porque sólo puede penetrar la hoja lo suficiente para herir la vena, por cuyas razones siempre aconsejaré que cada uno haga la operacion con el instrumento que más diestramente maneje.

MODO DE SANGRAR CON LA LANCETA.

Para sangrar con la lanceta se prepara y sujeta al animal del mismo modo que para hacerlo con el fleme; el operador se coloca al lado del animal, y despues de esquilada la parte, la frota con la mano y designa con el dedo índice el sitio más elevado de la vena; en seguida comprime el vaso con la mano izquierda, para detener la sangre y hacer que la vena se ponga abultada. La lanceta se abrirá de modo que la hoja forme con las cachas un ángulo más ó menos obtuso; estas se colocan en la llave que forman el dedo índice y pulgar de la mano derecha, y con estos dos dedos y el medio se toma la hoja, dejando fuera de ellos la cantidad necesaria para poder herir suficientemente el vaso y conseguir que salga la sangre, en cuya situacion se introduce la punta, empujada por los tres dedos dichos, mientras que el anular y pequeño quedan extendidos para comprimir la parte y para que sirvan de punto de apoyo á la mano. Sucede tambien muchas veces que no sale la cantidad de sangre necesaria, por las mismas causas que quedan indicadas en la sangría, con el fleme, por lo que el operador observará mejor la situacion del vaso, y procurará dar el menor número de picaduras posible, para que la parte no se inflame y la sangre no se extravase. Conviene sobremanera que los practicantes se acostumbren desde un principio á sangrar con las dos manos, porque la operacion se practica con más facilidad y mayores ventajas, y aun esto sucede en todas las operaciones quirúrgicas.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TENERSE PRESENTES PARA SANGRAR.

Lo primero que debe hacer el sangrador, es colocar al animal de modo que pueda practicar la operacion con toda comodidad, y elegir un paraje donde haya toda la luz suficiente para percibir bien el vaso, ya sea de dia ó ya tenga que hacerse con la luz artificial. Estará provisto de lanceta ó fleme, y si es posible, tener los instrumentos dobles por si se rompe alguno al tiempo de hacer la operacion; tendrá además alfileres fuertes para coger la sangría luego que haya

salido la suficiente cantidad de sangre, y alguna aguja enhebrada con seda ó hilo encerado, por si se rasga mucha cantidad de piel, poderla coser inmediatamente; y además tendrá tijeras, un cubo de agua fresca para lavar la parte, y una vasija en que recoger la sangre, para poder calcular mejor la cantidad que haya de extraerse. Luego que sale la cantidad suficiente de sangre, se pasa un alfiler por los bordes de la herida, y se ata con unas cerdas, dando un nudo doble para que no se suelte.

Para que los vasos se pongan aparentes, hay la costumbre de hacer pasear á los animales, y aun agitarlos; pero esto no puede hacerse, particularmente con los enfermos, y aun con los sanos es una precaucion viciosa é inútil, porque el objeto se consigue con la compresion de los dedos. Tambien se acostumbra para conseguir el mismo objeto hacer una ligadura con el roncal ó con un cordel, si la sangría va á practicarse de la yugular; pero esta costumbre, á pesar de que efectivamente se manifiesta el vaso, es sumamente perjudicial; lo primero, porque al hacer en el cuello la compresion, se hace, no solamente con la vena, sino que se comprimen las arterias y la tráquea, impidiendo que el animal pueda respirar, lo que puede acarrear accidentes de mucha gravedad, como se ha visto caer en tierra los animales por el retroceso de sangre á la cabeza. Tambien puede suceder que al tiempo de picar el vaso se espante el animal, y escape vertiendo sangre, y si no se deja coger, sale toda la de su cuerpo, ocasionando la muerte ó perjuicios de grande consideracion; por lo que estos medios, que todavía hay profesores que los ponen en práctica, deben de desterrarse para siempre de ella.

Ya sea que las sangrías se hagan por precaucion ó por necesidad, deben de practicarse en ayunas ó algunas horas despues de haber comido el pienso, á no ser que el animal se halle amenazado de alguna enfermedad en que deba practicarse inmediatamente.

VENAS DE DONDE SE SANGRA COMUNMENTE.

Ya hemos dicho que la sangría debe practicarse de las venas que estén inmediatamente debajo de la piel, porque ofrece menos dificultades. Estas venas son las yugulares ó del cuello, la cutánea del brazo y la del antebrazo debajo del encuentro, la subcutánea del vientre y del pecho, la safena ó vena de la pierna, las venas laterales de la cuartilla, las del paladar, las de debajo de la lengua y las de la punta del casco.

En el caballo, mula y asno puede sangrarse con facilidad