

## LA ASEPSIA EN CIRUGIA VETERINARIA

*Por Eloy Martín Martín*

El acto quirúrgico en sí, va precedido y continuado por una serie de operaciones que facilitan o dificultan el mismo y que permiten esperar más o menos satisfactorios resultados tras de su ejecución y resolución. De la aplicación y eficacia de las distintas operaciones: sujeción y su prolongación en la anestesia, hemostasia preventiva o consecutiva, apósitos, curas y vendajes, etc., dependerá muchas veces que el acto quirúrgico no resulte frustrado y aun contraproducente.

Cada técnico, cada autor, cada profesional, podría emplear una inmensa gama de ellas y en una descripción del quehacer quirúrgico, el cirujano habrá de especificar su número y forma empleada, características y aplicación. Lo que desde luego habrá de tener en cuenta el ejecutante, es que estas técnicas y modos han de efectuarse bajo ciertas condiciones comunes y generales entre las que ocupará el lugar preeminente la limpieza, que llevará implícita, en nuestro caso de Cirugía veterinaria, la eliminación en lo posible, de la presencia bacteriana y agentes contaminantes en general y por tanto de sus acciones en los instrumentos quirúrgicos, heridas, suturas, apósitos, vendajes, etc.

Esta eliminación de los gérmenes en el campo operatorio e incisión o herida correspondiente podrá obtenerse de distintas formas, que podríamos dividir en dos grandes grupos, basado el primero en impedir la llegada de estos agentes infectantes al área operatoria, mediante adi-

ción de substancias o efectuar manipulaciones sobre el instrumental, manos del operador y aún sobre el propio campo operatorio; en el segundo grupo incluiremos cuantas medidas tiendan a eliminar de dicho campo y aún del cuerpo del paciente las bacterias llegadas por defectos de técnica en el grupo anterior, interviniendo en definitiva en la lucha infección-organismo en favor de esta última, principalmente con la adición de substancias que combatan a la primera.

Tales son los métodos asépticos y antisépticos con que el cirujano cuenta para el logro de los fines propuestos en su intervención y a los que más adelante pasaremos ligerísima revista, no sin previamente hacer algunas consideraciones en relación con su importancia y aplicaciones consiguientes en la Cirugía y dentro de ésta, las dificultades e imposibilidad de ejecución en nuestra Cirugía veterinaria.

Siendo uno el origen de la Cirugía, en sus dos vertientes (Humana y Veterinaria) es lógico que vayan unidas en su progreso y ejecución sobre similares o idénticos tejidos, análogos órganos y problemas; pero las diferencias también han de ser desmesuradas si consideramos lo referente a valores espirituales, forma de vida, conciencia de actuación, etc.

Nuestra ubicación en los presentes tiempos con su divulgación científica, hace que ni aun personas no especializadas, tuvieran que sufrir la persecución padecida por uno de los precursores de las teorías antisépticas, Ignaz Semmelweis, sin una satisfactoria explicación del por qué de tantas muertes en su pabellón vienés de tocología, ni aun la demostración de que lavándose los alumnos que venían de la sala de disección con una solución saturada de cloro, sus manos no llevarían aquellas partículas o semillas de la enfermedad que al explorar en las pobres mujeres acogidas a la caridad del Hospital, tanto material de disección proporcionaban a la Facultad de Medicina. El porcentaje de muertes con esta elemental medida antiséptica bajó de un 70 a un 2,5 por 100.

Catorce años transcurrieron en observaciones y estudios para cristalizar en su magnífico tratado sobre la naturaleza de la sepsis puerperal, cuatro más entre ésta y su muerte, que la ciencia oficial nimbó con persecuciones, expulsión del Hospital y como broche de locura; al año siguiente de su muerte Louis Pasteur publicaba su primer trabajo

sobre la acción patógena de las bacterias y se iniciaba una era trascendental para la Medicina a la que tanto aportaron los profesionales de la Veterinaria.<sup>268</sup> Tras la aplicación de estos conocimientos en la Cátedra de Cirugía de Glasgow por su Catedrático Joseph Lister, mediante la utilización de las propiedades del ácido fénico, entramos en plena época antiséptica, si bien la acción brutal del agente antiséptico, unido al mayor conocimiento del agente infeccioso haría que el hombre de ciencia buscara otras soluciones, tal como la de impedir la llegada a la herida de los gérmenes en vez de luchar contra ellos en la misma.

La Asepsia gobernará todo el quehacer quirúrgico y durante un gran período de tiempo condicionará los resultados prácticos del mismo (y sigue condicionándolo en Cirugía humana) para perder su carácter de imprescindible con la aparición de los antibióticos, prodigioso aliado que viene en ayuda de los métodos antisépticos, colaborando en ese fenómeno tan maravillosamente descrito por Ortega en su "Rebelión de las masas" como un medio más, en la vulgarización de la Ciencia. La Cirugía Veterinaria que ha de actuar sobre un organismo de infinito menor valor que el cuerpo humano, con medios desproporcionadamente, a pesar de ello, bajísimos y sin posibilidad de que el paciente obedezca en el postoperatorio aquellas normas que de seguirse garantizarían en parte la asepsia del mismo, encontraba insuperables inconvenientes para lograr esa misma asepsia en las operaciones previas al acto quirúrgico y sobre todo durante la ejecución del mismo.

Salvo en las propias Facultades de Veterinaria (y ni esto en algunas) al cirujano veterinario, corrientemente le está vedado el autoclave, (véase la Casuística, en el primer período no había forma de usar el autoclave, hasta que lo adaptamos al gas butano), quirófano aséptico estanco, mesa de operaciones, paños y ropa estéril, ayudante, anestesista y aun paciente medianamente limpio, ya que no aséptico y "rasurado la víspera de la operación y si es posible dándole un baño general caliente"<sup>269</sup> como pide para sus enfermos un respetado y competente cirujano de Medicina.

Ante ese panorama realista hemos sacado conclusiones de las intervenciones efectuadas en nuestra Cátedra de Cirugía, aprovechando dos períodos (ver Capítulo de Casuística) totalmente distintos y comparando los resultados de las que se efectuaron en plenas obras de alba-

ñilería, escayola, pintura, etc., y aquellas otras efectuadas en un local ya con la adecuación debida; comparando todo esto con otro grupo de operaciones llevadas a cabo en el medio rural.

El Catedrático de Cirugía veterinaria se halla ante una disyuntiva: Hacer alarde de semi-teatral actuación a favor del decorado que le presta la Facultad (de todas formas, siempre incompleto en Veterinaria) y da una visión ficticia al alumno, que éste no hallará en el medio en que ha de desenvolverse; o prescindiendo de prejuicios, sin hacerlo del todo de la asepsia, actúa con la máxima limpieza y enseña al alumno el arte de defenderse quirúrgicamente en el medio rural. Ciertamente que algún extremista ha llegado a publicar su desprecio por la asepsia hasta el punto de no estirpar el útero gangrenado que se exteriorizaba a través de una herida laparotómica, porque según él le servía de drenaje, pero esto ni aun comprobado, puede imitarse<sup>4</sup> ni necesita comentario.

Si analizamos la evolución en los textos más usados<sup>1 2 10 11</sup>, van desde once páginas, del que recopila todo lo específico veterinario, junto a lo que se aplicaba en el momento de su edición; el que le dedica página y media hasta el que ni trata de esta cuestión. Entre los que se detienen sobre tal extremo<sup>1</sup> podemos leer: "Las toallas planchadas con plancha metálica caliente, pueden considerarse estériles y ser utilizadas para envolver los utensilios operatorios hervidos"... Ello no satisfará al autor que en Cirugía humana dedica a la asepsia 55 páginas de un libro que dirige a la formación de sus ayudantes de cuarto grado<sup>6</sup> y que finaliza con una serie de medios para comprobar si existen o no gérmenes en el material que él necesita aséptico total (termómetros registradores, reloj termostático, substancias que funden a determinadas temperaturas, papeles que viran con calor húmedo, tubos con gérmenes vivos cuya muerte se comprobará al final, etc.)

En términos absolutos, lo expuesto sí nos parece serio, pero en Cirugía veterinaria, la asepsia en la operación, como el valor en algunas profesiones se presupone y debe darse por sentado; es necesaria, casi imprescindible, pero no lo es todo... pueden darse héroes que no hicieron gala de valor e inaguantables valentones incapaces de ser héroes.

En su día tuvimos que explicar nuestro concepto de la Cirugía en cuanto conjunto armónico de Ciencia, Arte y Técnica<sup>7</sup> que llega en el Siglo XIX al fenómeno común de la superespecialización a través de las épocas que califica Ortega y Gasset<sup>11</sup> de *época difícil* (pocas inter-

venciones, difíciles resultados, pocos cirujanos, resistencia del ganadero); *época fácil* (aparición de guantes de goma, gasa, instrumental, anestesia, esterilización, especialización y por tanto mayor número de cirujanos veterinarios, confianza del ganadero en castración, tenotomías, gastrocentesis, etc.) y *época democratizada* (intervenciones en el campo intraabdominal y torácico, cesáreas, tumores, huesos) que con la vulgarización de antisépticos, quimioterápicos, antibióticos proliferan los "especialistas" y el dueño, ante los éxitos de la propia Cirugía Humana, entrega sus animales sin preocuparse de quién o cómo es el operador.

Hemos llegado de la mano de Ortega al "superespecializado", al sabio-ignorante: "se comportará en lo que ignora con la petulancia del que en su porciúncula universal es un sabio" sin emplear la prudencia del ignorante que no admite "especialistas en otras cosas" para "poder predominar fuera de su especialidad" a tenor de lo que conoce en su campo. La Ciencia se dicotomiza hipertrofiando de tal manera sus más finas terminaciones que nuestro sabio filósofo clamará por las "mentes sintetizadoras" que poden el árbol de la Ciencia, dejándose sentir extraordinariamente esta necesidad en el ámbito de la Universidad: al maestro ya no le bastará saber enseñar a hacer, no será suficiente que pudiera llegar a conocer íntegramente su parcela, habrá de transmitir a sus discípulos solamente aquello que sea básico, habrá de suministrar a unas mentes finitas un material infinito y él habrá de condensarlo de manera que éste quepa en aquéllas.

En principio el cirujano es un científico que desarrolla una técnica con cierto arte, definido por sus dotes de rapidez, limpieza, energía, habilidad manual, valor ante la sangre, etc., pero cuando las épocas se suceden y las facilidades crecen el número de operaciones no coincide con sus indicaciones, con detrimento de una Técnica que no se tiene en cuenta y al calor de las facilidades se arriesgan muchos ineptos, sufriendo con los medios superabundantes sus propias deficiencias, con lo que sufre la Ciencia. Con la multiplicación de estos medios se facilita la labor del "pseudo cirujano", que tras maltratar la Técnica y la Ciencia, termina por destruir su propio Arte.

En este punto se da la paradoja del terreno abonado para el "secreto profesional" y es superparadójico que ello coincida con la hiperabundancia de medios o bien con la ultraescasez de los mismos, en el primero de los casos porque no pudiendo abarcarse todo el campo ha de

sinterizarse lo aprovechable, escoger lo básico; en el segundo caso se trata de explotar lo que se posee y en uno u otro cuando el poseedor actúa egocéntricamente se rodea del sigilo, lo enmascara en el follaje, y hace de su conocimiento un verdadero rito en el que se reserva siempre el papel de sacerdote supremo. El mito sólo se transmitirá previa iniciación entre unos, muy pocos, escogidos.

Pero si el rito, siempre respetable cuando los participantes desde el Sumo Sacerdote al último creyente, lo hacen de corazón y penetrados de su altura y necesidad, es defendible; no lo puede ser jamás el mito que mueve a risa hasta a los propios iniciados que lo toleran en aras de su esperanza de posible explotación. La Asepsia puede ser un rito o un mito dependiendo de la sumisión o no, a los principios que la rigen, de las mentes de quienes la ejecutan; pero un mito que puede ser rentable cuando la "mente sintetizadora" que había de facilitar el camino, lo emplea como barrera para impedir el paso de los que llegan detrás de él.

La Asepsia, en lo absoluto, es una e indivisible (a — sepsis), pero en nuestro caso no se trata de un ente concreto y aislado, sino más bien una condición a tener en cuenta al ejecutar una serie de operaciones sobre un sujeto animal irracional, que en conjunto constituyen la Cirugía veterinaria. Este *sujeto irracional*, con su ambiente y reacciones, será el que condicione en gran parte la posibilidad de actuación aséptica; puesto que los otros factores cirujano, ayudantes, medios, etc., serían susceptibles de modificación y mejora hasta coincidir exactamente con los de Cirugía humana y de hecho así ocurre en la Cirugía experimental, ejecutada por médicos o por veterinarios, pero aislado el sujeto paciente de sus medios naturales y aproximado en lo posible a la forma de vida del sujeto de la Cirugía médica.

En ese punto el maestro en Cirugía veterinaria habrá de conocer dos procedimientos, no podrá actuar de la misma forma cuando enseña (el animal sacado de su medio, instrumental estéril, ambiente más o menos estanco aséptico, ayudantes preparados, etc.), que cuando actúa en el medio rural, y es allí donde habrán de aplicar sus enseñanzas los discípulos que forme (animal en su ambiente, telas de araña, polvo, corrientes de aire cuando no franco viento, el dueño que alcanza el paquete de gasa, etc.) El rito es imprescindible en el quirófano humano, las molestias que ocasiona son seguidas por la tranquilidad del post-operatorio; el maestro en Cirugía humana siempre tiene el campo a su favor, sólo opera

en su quirófano (no porque éste no sea siempre el mismo, hallará condiciones diferentes de unos a otros), el discípulo podrá copiar mecánicamente hasta los movimientos de su rostro sabiendo que podrá plagiarlos en la primera ocasión y en el primer quirófano que se les presenten y además la imitación sentida, calculada científicamente y profesada de corazón, aunque nada tenga de original, aunque sea un acto servil, siempre irá seguida de las mismas consecuencias: tranquilidad, seguridad, triunfo hasta donde la previsión humana lo permita.

Ya apuntamos anteriormente, que también en nuestra parcela hay necesidades similares en la Cirugía experimental; puede que, por su parentesco y conexión con la Cirugía humana así como por la posibilidad de aplicación a ésta, la porción de más porvenir en nuestra Cirugía veterinaria. Nuestros maestros habrán de ejercerla en condiciones de asepsia absoluta y aun formar discípulos que continúen su ejercicio, pero por desgracia el número necesario de éstos ha de ser limitadísimo en relación a los que deberán defender quirúrgicamente la vida del animal en el medio rural, actuando éstos además, no por especialización quirúrgica, sino entendiendo además en el resto de la Patología (esporádica, infecciosa, parasitaria) y en los ratos libres, eliminando la posibilidad de que se infesten o cantigen los propios dueños (triquinosis, brucelosis, intoxicaciones alimenticias).

Esta amplitud de horizontes en la actuación del veterinario rural hace que para su especialización quirúrgica baste con rudimentos que le permitan operar en el propio prado el asno que recibió la cornada, supliendo con la antisepsia lo que faltase en una asepsia imposible a cielo abierto en forma absoluta, ganando en seguridad, tranquilidad y felices resultados lo que en principios aséptico le fuese posible aplicar en su operación quirúrgica (¿cómo operarían algunos cirujanos la eventración de un hombre en el patio de una casa?). Bien le vendrán las demostraciones rituales de asepsia total en las actuaciones de cirugía experimental, efectuadas por el maestro siempre que éste no fomente un complejo de impotencia en quien ya conoce, por lo adelantado en el plan de estudios de su carrera, las grandes dificultades a salvar en el medio en que se desenvolverán sus trabajos, para imitar tanta exquisitedad aséptica.

Contagio es la llegada del agente infectante al organismo o su actuación sobre los tejidos en relación con la zona quirúrgica, si el contacto se había establecido con anterioridad. Aparte del propio enfer-



mo con sus posibles infecciones latentes, gérmenes saprofitos, etc., la infección se puede efectuar a través del cirujano y sus medios operatorios. tejidos vecinos a la herida, ambientes de la operación y del período postoperatorio, apósitos, etc.

Difícil de eliminar los gérmenes de la piel, fondo de glándulas, orificios pilosos cutáneos, etc., de mano y brazo en cirujano, ayudantes, anestesista; previa desinfección profunda pueden recubrirse con guantes de goma estériles a su vez, que fijando las mangas de una blusa a cruzar sobre la espalda del cirujano y personal sitúa a éstos en una funda exteriormente estéril, completada con gorro y mascarilla que elimine las pequeñas gotas de Flüger producidas al toser, hablar o estornudar; fácil de ejecutar en quirófanos universitarios es muy difícil de lograr en las operaciones efectuadas en cualquier otro medio y no digamos en relación con los testigos de la misma (dueños, vecinos) que muchas veces han de actuar propiamente de ayudantes como mínimo de segundo orden. Por otra parte el ambiente (cuadra, patio, soportal) con su atmósfera cargada de gérmenes inutilizaría estas precauciones en gran parte, haciendo innecesarias las exageraciones.

También pueden llegar a través de los medios del cirujano, (instrumentos quirúrgicos, suturas, compresas, torundas, apósitos) y aquí sí han de extremarse cuantas precauciones sean posibles esterilizando al máximo e impidiendo en lo posible el contacto con el ambiente (mesas, sillas, vasijas, etc.), o de ayudantes circunstanciales, actuando el cirujano a la vez de instrumentista y cubierto en lo posible por paños estériles. No habrá forma de evitar que el ayudante espontáneo nos alcance la tijera que faltaba o el tubo de catgut que quedó retirado sobre la mesa. La preparación del campo con paños estériles, que cubran en lo posible animal y lugar sobre el que se opera es interesante a fin de resguardar en lo posible de contaminación el instrumental que actuará sobre la herida, ello es tanto más interesante cuanto siempre se pudo encargar con antelación que se tengan preparados paños y aun sábanas hervidas, a mas de las que aporte el cirujano en sus propias cajas metálicas, cerradas herméticamente.

Importancia extrema tendrá el apósito que contacte con la herida una vez suturada y mayor aún si ha de ser un tanto duradero, por lo que dadas las características de nuestros pacientes, habrán de reforzarse en su estructura y en su fijación a fin de que no se desprenda o des-

garre, impidiendo en lo posible que penetren los líquidos procedentes del suelo o la cama.

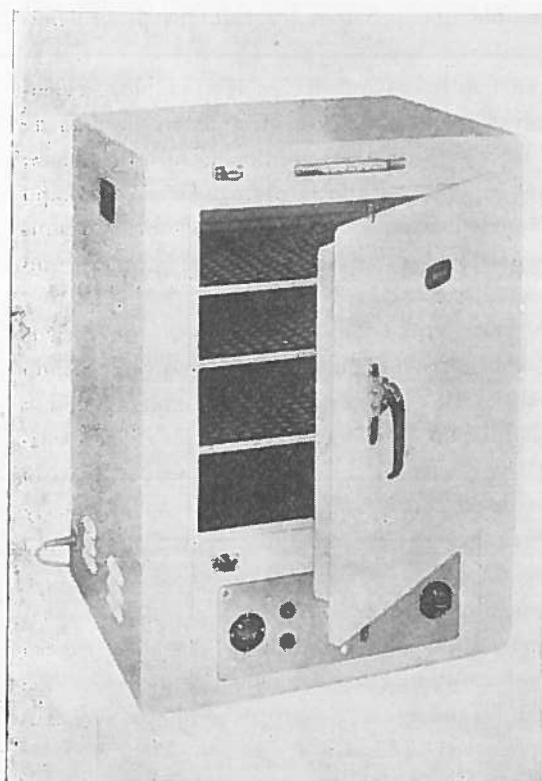
La propia herida y su naturaleza influirá en el contagio, sirviendonos como botón de muestra las operaciones a efectuar en el casco de nuestros animales domésticos; ya no se trata de la abertura accidental de una cavidad más o menos séptica, sino de la permanencia del campo operado entre detritus, heces y suciedad de todas clases, cobrando aquí la máxima importancia el apósito y sus características de fortaleza, impenetrabilidad, impermeabilidad, etc.

Podremos evitar el contagio mediante mecanismos preventivos (Asepsia) o luchar contra él con medios curativos (Antisepsia), siendo esto último más o menos necesario dependiendo de la implantación y efectividad de los primeros. En uno y otro caso contaremos con mecanismos específicamente asépticos y medios antisépticos exclusivos, pero lo general es que dependiendo de la forma, momento e intensidad unos y otros puedan aplicarse indistintamente, estudiándolos en conjunto como medios de desinfección.

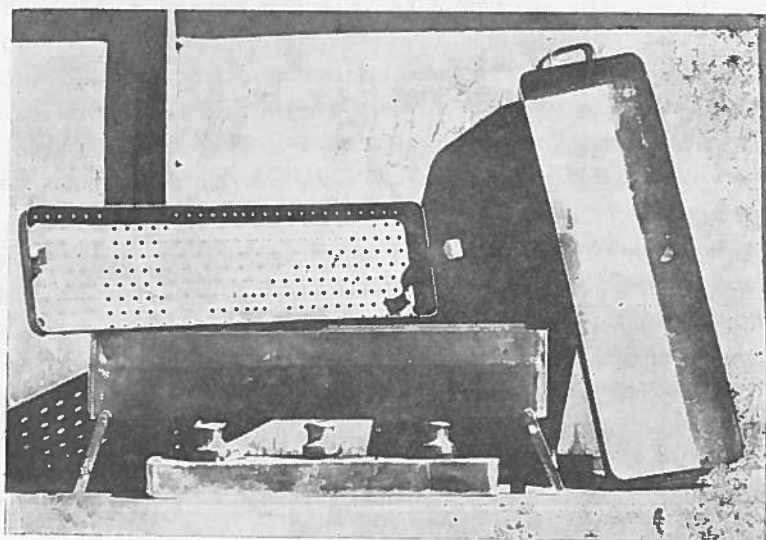
Este conjunto podemos distribuirlo en cuatro grandes grupos: Mecánicos, físicos, químicos y biológicos. Constituyen los del primero casi en exclusiva mecanismos asépticos; los del segundo pueden usarse indistintamente y mucho más los del tercero; teniendo un papel esencialmente antiséptico los agrupados en el cuarto.

No hemos de detenernos en un estudio exhaustivo de mecanismos, de una parte en continuo movimiento de aportaciones y de otra sobradamente estudiados<sup>13 56 89 13</sup>, divulgados y al alcance fácilmente del interesado; juzgamos más importante en nuestro caso el pasar revista de los mismos, emitiendo juicios críticos desde nuestro punto de vista de cirujanos veterinarios y sobre todo en nuestra faceta de cirujanos rurales y consiguientes limitaciones y dificultades.

Entre los medios mecánicos, los más fácilmente aplicables en cualquier medio y ocasión, tenemos el barrido, el lavado y el cepillado, pudiendo actuar con los tres sobre el ambiente, sea quirófano real o improvisado, mediante la clásica escoba previo humedecimiento del suelo con agua adicionada o no de algún fuerte desinfectante (lógicamente mejor lo primero) con lo que se evita la formación de polvo. El lavado mediante agua fría o caliente (37°-40°) y un jabón o detergente a ser posible con adición de desinfectantes del tipo hexaclorofeno y presenta-



(Figura 1)



(Figura 2)

ción sólida, líquida o emulsión que será más o menos activa dependiendo de sus características aniónicas o catiónicas y en relación con esto la reacción ácida o alcalina sobre que actúen; lavando mesas y utensilios, así como manos y brazos del cirujano y ayudantes durante 10-15 minutos complementándose con un enérgico cepillado con cepillo estéril, terminando con enjuagado en agua estéril y solución antiséptica tipo armil o cephiran (detergentes cationicos constituidos por sales de amonio cuaternario) o bien si ello no está a nuestro alcance en el medio rural con simple alcohol. Ya apuntamos como complemento el uso de guantes de goma, siempre más fácil de desinfectar que la superficie cutánea pero incómodos y a veces no a disposición del cirujano que actúa en el campo (en la Escuela Nacional de Veterinaria de Toulouse, Francia, donde se extremaba la asepsia, jamás se usaron guantes mientras permanecimos en ella, 1963).

Entre los medios físicos a emplear hemos de tener en cuenta el calor y los rayos ultravioletas; en el primero aprovechamos la actividad molecular traducida en movimiento vibratorio (mayor a más temperatura) bien se transmita por conducción o continuidad, por circulación o convección del líquido o gas o bien por irradiación a través de la atmósfera. Podemos emplear el calor en forma seca (flameado, aire caliente, etcétera), o en forma húmeda (ebullición, vapor, etc.); oxidándose, en el primer caso las proteínas protoplasmáticas bacterianas a la vez que ocurre una profunda desorganización en la suspensión coloidal de que están constituidas (ello será más o menos efectivo dependiendo de la clase de germen y dentro de estos si están en forma vegetativa o esporulada y aun si el medio en que se encuentra se presta a la formación o no de una capa grasa que le proteja, bastando en general una temperatura de 100° durante una media hora. En la aplicación del calor húmedo se produce sobre el protoplasma celular bacteriano una coagulación de sus proteínas de composición con la consiguiente desnaturalización y muerte del agente infeccioso y lográndose estos efectos si igualamos la temperatura en la mitad del tiempo que con el calor seco.

El flameado directo de instrumental, bandejas, agujas, etc., salvo en casos en que el material sea combustible, se funda o se destempe, es en nuestro caso un medio de esterilización empleado como recurso en múltiples ocasiones y va desde el uso de la llama del mechero al humedecimiento con alcohol y su inflamación consiguiente, pudiendo hasta

flamearse los suelos con mecheros al tan extendido hoy gas butano. Ya el empleo del aire caliente requiere el uso de estufas especiales, fáciles de tener en Facultades y grandes clínicas y más limitadas para el cirujano rural, pero muy útiles para tener esterilizados en cantidad los útiles quirúrgicos (con la limitación de tejidos, gomas, etc.) y que en definitiva se reduce al aparato, más o menos modificado forzando o no la circulación del aire caliente, constituido por la estufa de Poupinel (figura 1.<sup>a</sup>) y que en esencia consta de una caja de cobre y aislamiento de amianto en la que se hace circular el aire caliente por las diferencias de densidad o activándolo por inyección, ventilador, etc., fuente de calor con o sin autoregulación, reloj de tiempo, etc.

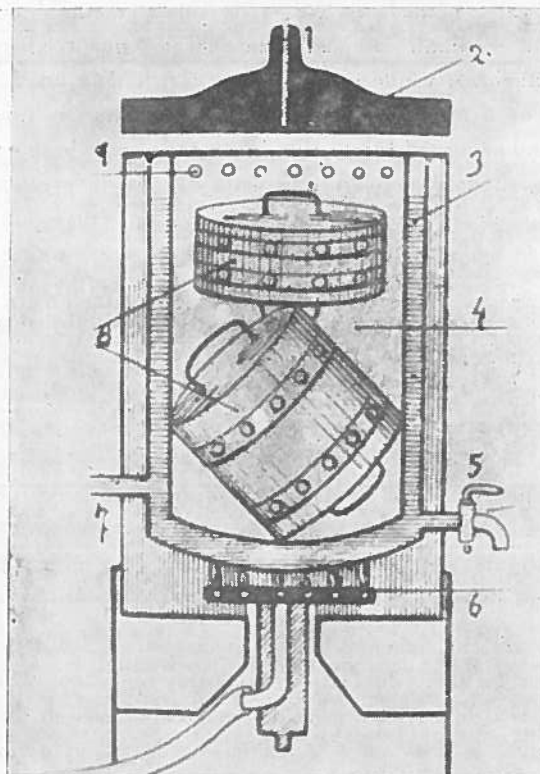
El método más usado, el más fácil a disposición de cualquiera lo constituye el calor húmedo, sobre todo por lo que respecta a la ebullición (desde la clásica olla o marmita sobre la lumbre en hogar de campana, hasta el complicado ebullición eléctrico, de gas natural, de butano, etc., y con salida de vapor a la conducción general de agua o con autocondensación de vapor). ¿Qué cirujano, en las condiciones en que hoy se desenvuelve la Cirugía humana, haría aquella cesárea a las dos de la mañana, con que los doctores Luera y Carol Foix, nos obsequiaran a la salida de un concierto y en la que el instrumental se esterilizó en la panzuda olla de una masía catalana?

Nuestro hervidor metálico actual es a gas butano y consta de una caja metálica de 45 x 30 x 20 cms., y dos bandejas perforadas donde hemos esterilizado el material para trepanaciones, laparotomías, cesáreas, etc. (Ver el Capítulo de Casuística); sin que esto no quiera decir que no fuera bueno el anterior, más rudimentario (fig. 2.<sup>a</sup>), calentado con pequeños mecheros de alcohol (que más que calentar, ahumaban) y en el que, según los ficheros de la Cátedra, nuestro antecesor llegó a hacer 92 intervenciones en el curso 1960, 87 en el 61-62, 105 en el 62-63 y 39 en el 63-64, con magníficos resultados a juzgar por las fichas. El instrumental se cubre con agua alcalinizada con carbonato sódico al 25 por 100 o sosa cáustica al 0,5 por 100, destruyéndose bacterias, esporos, virus, etc., elevando a 100° durante quince minutos la temperatura, pudiendo emplearse así mismo para compresas, torundas, paños de campo y aun las mismas batas. Buen sistema para esterilizar el agua a usar por el cirujano, es hervirlo, de ejecución fácil en el mismo campo.

En el empleo del calor húmedo en forma de vapor se combinan calor, humedad y presión mediante una serie de aparatos que reciben el nombre general de autoclaves y que esencialmente constan de un depósito cilíndrico de mayor o menor capacidad y paredes externas que aíslan el calor, que actuando sobre el fuerte cilindro metálico convierte en vapor el agua en él depositada con lo que aumenta además la presión debido al cierre hermético de su tapa, siendo esta elevación correspondiente a la elevación de la temperatura y siendo suficiente dos atmósferas (125°-130°) durante quince a veinte minutos para la esterilización total de su contenido. Por descontado que este sencillísimo esquema (fig. 3.<sup>a</sup>) se complica con una serie de aditamentos (llave para purgar el aire, manómetro para medir presiones, nivel de agua, etc.), o modificaciones de seguridad en el cierre, dificultades de apertura cuando ésta en funciones, doble cámara para evitar que la ropa se humedezca, mecanismo de vacío, regulación automática, etc., etc., hasta convertirse en una especie de complicado armario de historiado tablero de mandos que en nada recuerda nuestro esquema y que es privativo de los grandes quirófanos de Cirugía humana (fig. 5.<sup>a</sup>).

En estos aparatos el instrumental puede colocarse en bandejas simplemente cubiertas por un paño de campo o en cajas especiales y la ropa a esterilizar en cajas o botes metálicos que en general poseen dos tapas giratorias que según la posición y relación con la pared dejan grandes orificios a través de los que circula el vapor y que se cierran a la terminación mediante un pequeño giro (fig. 4.<sup>a</sup>), dejando herméticamente cerrado su contenido. En nuestro caso particular tienen la ventaja de su fácil transporte y manejo pudiéndose llevar al lugar de la operación toda la ropa a usar en buenas condiciones de asepsia. En nuestro departamento hemos dedicado un pequeño autoclave para la esterilización del agua destinada al lavabo del quirófano de cirugía experimental y la misma presión del aparato sube el agua al depósito si se trata de agua fría o la lleva al grifo si se desea agua caliente. Nosotros pusimos en función el que poseía la Cátedra para esterilizar agua y hemos acondicionado otro mayor para instrumental.

Otro mecanismo de desinfección físico lo constituyen los rayos ultravioletas "a" que empleados en Cirugía humana, está limitado su uso en nuestra práctica veterinaria, sin que ello quiera decir que no haya sido sujeto de inquietud por parte de algunos veterinarios "a" si bien por



(Figura 3)  
(tomada de García Alfonso  
1948)



su instalación y coste ha de limitarse su empleo a Facultades y quirófanos de cirugía experimental, sobre todo dado su carácter de no transportable. Para ello aprovechamos las radiaciones de pequeña longitud de onda emitidas por vapor de cadmio o de mercurio al paso de la corriente eléctrica, estas radiaciones actúan en contacto con las bacterias, coagulando sus proteínas (especialmente las nucleoproteínas).

En cirugía veterinaria Facsar, emplea una lámpara de cuarzo conteniendo mercurio (N/20 Amicrob) y colocando cuatro de ellas en distintos puntos del quirófano, obteniendo buenos resultados sobre todo en los puntos próximos a las mismas y reduciendo el número de gérmenes entre el 80 y 50 por 100 dependiendo de que la sala esté vacía o en ella se efectúe una operación quirúrgica; la longitud de onda de las radiaciones logradas con esta lámpara es de 2535 Å.



(Figura 5)



Mayor empleo tienen en Cirugía humana en la desinfección permanente de armarios, desinfección del agua de lavabos mediante un tanque donde se decanta el agua formando una ligera película que se somete a la acción de los rayos ultravioletas, filtrar el aire a través de estos tubos para su esterilización, etc.

El tercer gran apartado de los medios de desinfección está constituido por los químicos a los que por extensión se aplica el nombre de desinfectantes y cuyas características principales podemos definir como sustancias estables que en contacto con la materia orgánica ni se modifiquen ellos ni afecten la vitalidad de ésta, a la vez que por sus cualidades germicidas o bacteriostáticas resulte letal para los gérmenes aún encontrándose en pequeñas concentraciones; no debe ser corrosivo pero sí tener un gran poder de penetración, lo que en parte dependerá de su solubilidad y características hidrófilas o lipófilas, siendo en parte interesante su pequeño coste y secundarias otras propiedades que lo son fundamentales en Cirugía humana como el poder desodorante, su propio olor, etc. Más de una vez hemos tenido que ordenar a un ayudante regar el suelo de la cuadra donde efectuábamos una fetotomía, mediante un desinfectante fuerte de olor, del tipo del formol, lisol, zotal sin rebajar, etc. (Ver en Casuística las intervenciones núm. 2, 39, 202, etc.), a fin de que su "aroma" enmascarase algo, el del putrefacto producto que estábamos manipulando y ello dentro del útero de un animal vivo y que debe seguir viviendo y produciendo después de la intervención.

Conocidos de antiguo el alcohol, yodo y sus soluciones, fáciles de adquirir y de usar, al alcance del clínico en cualquier lugar y momento, nada vamos a decir sobre ellos ni de sus concentraciones, que no se haya ya divulgado, al igual que de los derivados mercuriales: Merfen, mertiolato, o el casero mercurio-cromo, que al igual de los anteriores de tanta aplicación es en la preparación del campo operatorio y cuya lista nos interesa tener en cuenta para cualquier necesidad de improvisación; alguno en Cirugía humana tiene el inconveniente de su color, que tampoco lo es para nosotros, llegando a mezclarse el mertiolato con colorantes a fin de que el cirujano tenga certeza de que se desinfectó con él el campo operatorio y hasta dónde. Destacamos precisamente éste ya que por su inocuidad, capacidad de penetración, estabilidad y falta de toxicidad va desalojando a todos los demás.

Ya hemos citado las sales de amonio cuaternario y sus compuestos (Armil y Zephiran) de gran estabilidad y no producen irritación de los tejidos, sea en forma de solución o como gel para las manos. Sin querer restarles méritos, tampoco puede esperarse constituyan la panacea, que algún autor quiere presuponer, al dejar una cavidad abdominal sin suturar, pretendiendo que el peritoneo no actúe con su inflamación característica y constante o pretendiendo que se cierre una herida de 20 cms. sin suturarla y simplemente con el empleo de antibióticos y milagrosos lavados de Armil, como hemos visto descrito en la bibliografía<sup>14</sup> al respecto.

Los derivados del alquitrán tienen la solera de haber sido uno de ellos, el fenol, el agente empleado por Lister en su introducción de la antiséptica en Cirugía, pero ya apuntamos también, anteriormente, que era excesivamente cáustico, aun en pequeñas concentraciones (cuando éstas son altas, está indicado en la terapéutica como cáustico), siendo excesivamente peligroso en el gato por la capacidad de su absorción por la piel de este animal. El resto de los derivados (cresoles, creosota, ortofenilfenato sódico, etc.), y sus compuestos pueden tener aplicación en locales y aun algunos como el Hexaclorofeno ya le hemos citado anteriormente como componente de algunos jabones desinfectantes.

Otro de los desinfectantes a tener en cuenta es el aldehído fórmico, ya que sus soluciones tienen la ventaja de no atacar al metal, la goma, el vidrio, etc., lo que es de enorme utilidad en aquellos casos en los que no pueda aplicarse el procedimiento de ebullición. Así mismo el agua oxigenada por su enérgica acción oxidante y su capacidad de penetración, siendo particularmente útil en la limpieza de las manchas de sangre y su eliminación de las heridas.

Podríamos detenernos también en el análisis de otra serie de desinfectantes, tales como la de los colorantes, éter, bencina, etc., si bien de uso más limitado y con una serie de contraindicaciones que no permiten la generalización de su uso.

Finalmente resta el grupo de los medios o mecanismos de acción biológicos, como ya dijimos, aplicables exclusivamente en la antisepsia y muy emparentados con algunos de los descritos en el grupo anterior en cuanto que son susceptibles de ser sintetizados.

Podemos considerarlos, en general, como sustancias que de alguna manera se oponen al crecimiento o multiplicación de los gérmenes,

siendo los más recomendables aquellos que poseen el mayor espectro de acción en cuanto al número de calidad de los gérmenes que son atacados por ellos.

En nuestro caso, no se trata de hacer frente a un determinado germen que vaya a infectar la herida, sino a todos los posibles contaminantes de la misma; tanto más numerosos en nuestro caso, cuando "hasta si se tuvieron los más minuciosos cuidados, no siempre se consigue evitar la infección". Recordemos las circunstancias de las operaciones analizadas por nosotros en los distintos apartados.

La acción germicida, bacteriostática, antibiótica, etc., no ha de ejercerse sobre las células del organismo operado, ni sobre sus defensas (leucocitos, células hepáticas, células renales, etc.), en tanto que ha de ser resistente, en lo posible a esas mismas defensas y sus medios (fermento, enzimas, etc.), en los líquidos y detritus orgánicos de la herida: esta estabilidad les permitirá mayor período de acción. Si estas sustancias les son suministradas al organismo en el período pre o post-operatorio, por otra vía que no sea la de la propia herida, es de desear que no se eliminen rápidamente por los emuntorios naturales y que el nivel sanguíneo permanezca constantemente alto.

Dos grupos de sustancias hemos de considerar en este apartado: Sulfamidas (Quimioterápicos que englobamos aquí por su mecanismo de acción) y Antibióticos; siendo en cada uno de ellos innumerables los cuerpos de que podríamos hablar y diariamente aumentan las aportaciones de químicos y biólogos en este campo, citaremos entre las primeras: Sulfanilamida, sulfapiridina, sulfatiazol, sulfadiazina, sulfamerazina, sulfametazina, sulfaguanidina, ftalilsulfatiazol, etc., y una serie de combinaciones entre ellas constituyendo fármacos con nombres para todos los gustos y productores y en los que se unen propiedades de sus componentes (solubilidad, absorción según los tejidos, atoxicidad, etcétera), para lograr mayor eficacia.

Entre los segundos la lista sería interminable y así mismo su empleo como bactericidas, bacteriostáticos, bacteriolíticos, etc.: Penicilina, estreptomina, polimixina, neomicina, bacitracina, canamicina, terramicina, aureomicina, cloranfenicol, eritrocina, etc., y dentro de cada grupo según características, o mediante las asociaciones de actividades sinérgicas con especificidad sobre gérmenes gram positivos, gram negativos, virus, rickettsias, etc.

En los casos tratados por nosotros hemos actuado con los de amplio espectro de absorción o las asociaciones que cumplieran este requisito, siempre que se trataba de prevención, si bien ya tenemos en marcha el montaje de antibiogramas a fin de hacer frente a las diferentes infecciones específicas en cada caso.

De los casos enunciados en nuestra actuación quirúrgica de este Curso (129) a un 44,18 por 100 no se le aplicaron en absoluto ni antibióticos, ni quimioterápicos, contándose en este porcentaje diversas operaciones entre las que no faltaron las correspondientes laparotomías (castración de cerdas).

## CASUISTICA

Entre los doscientos cinco casos que durante el curso 1964-1965 se atendieron en la Consulta pública de la Cátedra de Cirugía y Obstetricia de la Facultad de Veterinaria de León, así como en el Servicio de Cátedra ambulante de la misma, nos interesan desde el punto de vista experimental de nuestro trabajo, los siguientes:

Operaciones efectuadas con el Departamento en obras (16-X-64 al 15-III-65):

Núm. 2.—Parto distócico en una vaca del país y consiguiente fetotomía y extracción placentaria. Resultado satisfactorio comprobado.

Núm. 6.—Caudotomía en perro. Resultado satisfactorio comprobado.

Núm. 8.—Epulis fibromatoso en maxilar de perra. Dada de alta normal.

Núm. 12.—Conjuntivitis ulcerosa. Tratada satisfactoriamente.

Núm. 15.—Asno con tumor en prepucio. Tratamiento quirúrgico y alta normalizado.

Núm. 16.—Edema traumático de pene, perro maltratado postcoito. Dado de alta.

Núm. 17.—Prolapso vaginal y rectal en una vaca de leche. Tratamiento y alta.

Núm. 18.—Papiloma labial en perro. Extirpación y resultado satisfactorio.

Núm. 20.—Vaciamiento de las glándulas perianales en un perro. Dado de alta.

Núm. 21.—Caudotomía en perro de cinco meses de edad. Satisfactorio resultado.

Núm. Gato con objeto extraño (chapa de embutido) en intestino y extremada emaciación. operado murió a la hora de finalizada la intervención.

Núm. 26.—Hernia abdominal en cerdo, intervenido anteriormente con técnica deficiente. Resultado satisfactorio.

Núm. 27.—Perro de prácticas al que los alumnos intervinieron once veces (castración, corte de orejas, cinco caudotomías, enterectomía, gastrotomía, etc.) Aprovechándosele finalmente para prácticas de eutanasia.

Núm. 29.—Enterotomía a gato con gran debilidad orgánica, a fin de extraer cuerpo extraño (trozo de goma dura). Suponemos que murió ya que el dueño no le trajo para levantar la cura el día que se le indicó.

Núm. 30.—Amputación de pene a un perro, estaba gangrenado como consecuencia de la colocación de un lazo corredizo de pita en el momento del coito. Se dió de alta completamente curado y vino a la consulta al mes siguiente.

Núm. 31.—Pólipos vaginales en hembra canina, en la que hubo que efectuar varias intervenciones con resultado satisfactorio. Alta totalmente bien.

Núm. 32.—Castración de un équido del Ejército, más de 600 kgs. de peso. Se le visitó hasta darle de alta.

Núm. 33 y 35.—Extracción de placenta en vacas de producción lechera.

Núm. 37.—Histerectomía en una perra (práctica efectuada por un alumno de Cirugía). Murió al día siguiente, comprobándose en la autopsia la deficiente técnica, ya que quedaba un orificio de comunicación vagina-cavidad abdominal. Peritonitis.

Núm. 37.—Apertura del oído y plastia correspondiente en un perro de presa. Se le dió de alta tras las visitas correspondientes. Normal.

Núm. 40.—Ulceración interdigital en un perro. Alta.

Núm. 41.—Esquirra ósea incrustada en paladar de un perro. Dado de alta normal.

Núm. 42.—Apertura y eliminación de trayecto fistuloso en antebrazo de perro, causado por la mordedura de otro. Resultado satisfactorio.

Núm. 52.—Exteriorización de carótida, con fines didácticos en radiología.

Núm. 54.—Castración de gata, tras laparotomía correspondiente. Dada de alta.

Núm. 70.—Amputación extremidad anterior derecha de un perro que la había introducido entre dos ruedas dentadas. Dado de alta previa hospitalización de trece días.

Núm. 75.—Traqueotomía experimental en asno efectuada en el de prácticas de la Facultad. Siguió usándose para las mismas durante quince días y fue sacrificado (prácticas de eutanasia) y pasado al Servicio de Anatomía (prácticas de disección).

Núm. 78.—Castración en el asno anterior.

Núm. 79.—Miectomía caudal en el asno de prácticas.

Operaciones efectuadas terminadas las obras del Quirófano y por tanto en ambiente de relativa limpieza (15-III-1965 al 2-VI-1965):

Núm. 83.—Extirpación de la mucosa del ventrículo laríngeo. En el asno de prácticas ya mencionado.

Núms. 84 y 86.—Extracción del navicular en extremidad anterior y posterior del asno de prácticas.

Núms. 87 y 88.—Trepanación de distintos senos y extracción de molares en el mismo paciente. Este día se hizo así mismo práctica de anestesia en los nervios de las extremidades.

Núm. 89.—Fetotomía en yegua, de parto hacía cuatro días, el feto estaba enfisematoso y la madre tan agotada que propusimos hacer la cesárea en el matadero, pero murió aquella misma noche.

Núm. 96.—Extracción de un hueso retenido en la faringe de un perro. Alta normal.

Núm. 97.—Amputación del miembro anterior de un perro, práctica efectuada por uno de los alumnos.

Núm. 98.—Pezotomía en una vaca de leche. Resultado satisfactorio comprobado.

Núm. 99.—Heridas en labios de un perro por mordedura de otro. Alta.

Núm. 100.—Gastrotomía en perra, previa ingestión forzada de un objeto metálico y su diagnóstico radiológico. Siguió sirviendo para prácticas.

Núm. 101.—Histerectomía en una perra propiedad de la Cátedra de Cirugía.

Núm. 102.—Trepanación en prácticas sobre un perro que murió a causa de la rotura del seno venoso.

Núm. 103.—Castración de una perra, animal de prácticas que siguió siendo empleada en las mismas.

Núm. 104.—Anestesia en toda clase de articulaciones y nervios en bóvido (vaca propiedad de la Cátedra de Cirugía).

Núm. 106.—Amputación de extremidad posterior en perro (operación de prácticas).

Núm. 107.—Desarticulación superior en la misma extremidad (práctica alumno).

Núm. 108.—Caudotomía en un carnero.

Núm. 110.—Amputación miembro posterior de un perro de prácticas.

Núms. 112 y 113.—Extirpación de riñón en perros. Siguió usándose en prácticas.

Núm. 114.—Atresia anal con fistula recto-vaginal en cerda. Normalizada y con posterioridad se castró.

Núm. 115.—Castración de pavos. (Preparación de un trabajo en marcha).

Núm. 129.—Hernia umbilical en una cerda. Dada de alta tras comprobación.

Núms. 130 y 157.—Amputación de cola y cuernos en carneros propiedad de la Cátedra de Zootecnia.

Núms. 158 y 171.—Castración de los mencionados animales, con posterioridad.

Núms. 172 y 173.—Apertura de absceso en ganglios intermaxilares. Curación normal.

Núm. 175.—Castración en perro, que vino a la consulta con herida por arrancamiento con exteriorización de testículos. Dado de alta previa comprobación.

Núm. 181.—Vaciamiento y raspado de glándulas perianales en perro. Alta.

Núm. 187.—Desmotomía tibio-rotuliana interna (vaca propiedad de la Cátedra de Cirugía, sufriendo "salto de cuerda" doble, adquirida gestante).

Núm. 190.—Herida por desgarró en región escapular de un perro. Alta.

Núm. 191.—Lipoma caudal en un perro que ya figura como castrado anteriormente.

Núm. 196.—Desmotomía tibio-rotuliana en la vaca ya mencionada de la Cátedra.

Núm. 198.—Lipoma mamario en la perra castrada como caso número 183. Alta comprobada.

Núm. 202.—Fetotomía y "cesárea" en una vaca que previamente presentó torsión uterina y que fue resuelta satisfactoriamente por el veterinario rural que nos la presentó en la Facultad.

Núms. 203 y 204.—Abscesos pre-escapulares y parotídeos en carneros, dados de alta previa comprobación.

Núm. 205.—Lobectomía en perro de prácticas efectuada por los alumnos como complemento a su formación en Cirugía.

Operaciones efectuadas en pleno medio rural, a cielo abierto, cuadra, corral, etc., y por tanto sin ninguna de las condiciones de asepsia requeridas según las normas de Cirugía humana:

Núm. 5.—Desgarro en vulva por intervención del dueño (sutura ante prolapso).



Núm. 45.—Herida por desgarro en una cerda, que transportaban en un carro. Alta.

Núm. 46.—Quiste post-castracional en una cerda, que hubo que estirpar. Alta.

Núms. 56 a 59.—Castración en cerdas efectuadas por los alumnos como prácticas.

Núms. 60 a 63.—Castración en cerdos efectuadas por los alumnos como prácticas.

Núm. 69.—Pezotomía en una vaca de leche. Alta comprobado el buen resultado.

Núm. 77.—Pezotomía en una vaca del país. Alta.

Núm. 105.—Herida con desgarro en parto distócico formando cloaca en yegua. Se dio de alta tras comprobar el excelente resultado (fue operada sobre el estercolero, si bien se hizo de pie y anestesia caudal).

Núm. 111.—Fetotomía en una vaca del país, en la que la dueña forzó el encajamiento haciendo que la cabeza quedase doblada debajo del pecho. Alta.

Núm. 120.—Castración de cerda. Comprobado el buen resultado.

Núm. 121.—Hernia en cerdo. Intervenido el día que la anterior y comprobada alta.

Núm. 122.—Extracción de placenta el mismo día y comprobada como la anterior.

Núm. 123.—Castración de cerda. Alta con normalidad.

Núm. 124.—Castración de cerdo el día que en la anterior y con idéntico resultado.

Núm. 183.—Castración de perra que posteriormente fue intervenida de un lipoma en la región mamaria. Alta comprobada.

## DISCUSION Y RESULTADOS

A las dificultades reseñadas para operar en veterinaria con rigurosa asepsia, hemos de añadir las de hospitalización, ya que el curso post-operatorio no puede ser seguido en la mayoría de los casos más

que de una forma intermitente y aun sólo para dar de alta al paciente: otras veces no podemos comprobar ni los resultados, ya que el dueño lo lleva a su domicilio y si éste sobrepasa una distancia en kilómetros prudencial, se desconecta totalmente del cirujano.

De todas formas, en la casuística expuesta, podemos ver que:

*Toracotomías efectuadas:* caso núm. 205.

*Operaciones con laparotomía abdominal previa:* Casos números 25, 26, 27, 29, 37, 54, 100, 101, 112, 113, 115, 120, 121, 129; 202; 56; 57, 58 y 59.

*Amputaciones de miembros, pene, etc.:* Números 30, 70, 97, 106, 107, 110.

*Intervenciones en útero y órganos anejos* (fetotomías, extracción placentaria, rotura uterina, etc.): Casos números 2, 32, 33, 34, 89, 105, 109, 111, 122, 123, 202.

*Trepanaciones y fenestraciones* (senos, cráneo, casco, etc.): Números 27, 84, 86, 87, 88, 102.

*Traqueotomías:* Casos números 75 y 83.

*Castraciones en machos:* Números 32, 35, 60, 61, 62, 63, 103, 124, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 175.

*Caudotomías:* Casos números 6, 21, 103, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170 y 171.

Podemos ver una gama de intervenciones, que cualquier persona medianamente versada en Cirugía juzgará de gran importancia, ya que aún entre el grupo que nosotros ponemos en quinto lugar, las fenestraciones en casco, fueron la fase previa para la extracción del hueso navicular, con la delicadeza topográfica que ello implica.

De las diez y nueve operaciones con laparotomía, tuvieron terminación fatal únicamente los casos números 25 y 29 y ello porque el estado general del animal en ambos casos era de una extrema depauperación, con peritonitis generalizada como hallazgo de la intervención. Sólo la hembra canina, caso número 37, murió por defecto de técnica y ello por defecto en la sutura efectuada por el alumno para lograr el muñón necesario en la histerectomía que practicaba.

De todas las intervenciones en útero, sólo un desenlace fatal y ello debido, a nuestro entender, porque la yegua (caso número 89) llevaba tres días de parto cuando el veterinario del lugar de procedencia (Benavente) nos la envió, el feto, íntimamente adherido a la pared uterina, presentaba doble longitud en todos sus diámetros que los corrientes en su especie y alzada, presentando una descamación cutánea y pilosa a la menor tracción y el olor putrefacto era inaguantable.

De los animales empleados para prácticas, sobre todo perros y asnos, fueron intervenidos reiteradamente sin que en ellos se empleara ninguna clase de antibióticos, ni quimioterápicos. Sólo en las efectuadas en la vaca, dada la actuación de los alumnos y el valor del animal se aplicó penicilina y estreptomycin después de las intervenciones (desmotomías tibio rotulianas en ambas extremidades). A los primeros hubo que sacrificarlos para continuar su aprovechamiento en prácticas de disección (Cátedra de Anatomía) y la vaca será vendida después de haber criado una ternera que a los setenta días pesa 125 kilogramos.

En el primer período y dadas las necesidades de la Cátedra en cuanto a pedagogía y atención a la Consulta pública, juzgamos que las condiciones reinantes en el Departamento de Cirugía y de la Reproducción, al hacernos cargo del mismo, no era en ningún caso peor que la más descuidada cuadra en el medio rural, ya hemos visto cómo ni hervidores existían en condiciones, ni agua estéril, ni posibilidad de asepsia, por ello creímos imprescindible su modificación y a pesar de ellos seguimos trabajando entre albañiles, pintores y escayolistas, lo que nos permite hacer hoy uso de unos datos, que de otro modo nunca habrían estado a nuestro alcance, pues ningún cirujano que se precie de serlo, reproduciría, ni aún para investigar las contraindicaciones, las condiciones en que hemos actuado desde el principio del Curso 1964-65 hasta el 15 de marzo de 1965, fecha de la terminación del primer ciclo de obras.

De todas formas en este primer período se operaron 30 casos, distribuidos según se dijo anteriormente, con sólo tres casos de muerte (también comentados), lo que representa un 10 por 100 de casos fatales, cifra significativa si se tienen en cuenta las condiciones y sobre todo las características de los pacientes de que se trata.

En el segundo período se intervinieron 78 casos y fueron dos los animales muertos, lo que representa un 2,5 por 100, sin que esta diferen-

cia con el período anterior pueda achacarse exclusivamente a las mejoras introducidas en el Departamento, ya que hemos tenido que seguir operando sobre unas colchonetas (más bien bolsas de polvo donde se acumuló todo el de las generaciones que nos precedieron, y que se proyecta a cada movimiento del paciente, cirujano o ayudantes, como chorro de gérmenes y suciedad para apósito de heridas) sólo hemos podido enfundarlas en lona nueva. No tenemos lugar de hospitalización y hasta final de curso no hemos contado con el servicio de butano para una esterilización efectiva y rápida.

Por último nos resta hacer mención de otro grupo de intervenciones, el más importante en nuestro caso, ya que es el que habrán de efectuar nuestros alumnos al finalizar su preparación: Las efectuadas en el medio rural. Aquí no existen paliativos, el medio es la cuadra, el establo, aún el estercolero por ser lo más blando que a veces hallamos para facilitar el derribo del animal. Pero sobre todo porque estas condiciones no variarán jamás, el veterinario se verá condenado siempre a prescindir de elucubraciones académicas de peroratas de teorizantes para enfrentarse con sus problemas rurales, curar o no; criar o no; mejorar o no.

En este ambiente hemos efectuado 21 intervenciones y no hubo ni un solo caso de muerte, ello teniendo en cuenta además de lo dicho que muchas se efectuaron por los propios alumnos, y que abarcaron desde intervenciones en útero, castraciones en machos, etc., hasta laparotomías, con lo que ellas significan.

## RESUMEN

Tras hacer Historia y enumerar antecedentes del binomio Asepsia-Antisepsia en Cirugía General y en Cirugía Veterinaria, sobre todo en el plano aplicativo rural, se pasa revista a la casuística del Curso 1964-65, analizando el empleo en cada paciente de medios antisépticos o proceder aséptico demostrando en este último caso que en Cirugía veterinaria presenta ciertas características especiales en relación con el paciente, el cirujano y sobre todo el ambiente.

Aprovechando la experiencia de dos distintos períodos en el Departamento de Cirugía y Reproducción de la Facultad de Veterinaria

de León, en relación con las obras en él efectuada, para adaptarle a un mínimo de condiciones necesarias en Cirugía; habiendo seguido las intervenciones quirúrgicas por necesidades pedagógicas y del Servicio de Consultas públicas, se puede observar que en el primer período (en obras) de 30 animales atendidos, murieron un 10 por 100 y se analizan las causas.

Ya en condiciones más normales, sin que éstas lo sean por completo (falta para un segundo período dotar al Departamento del Servicio de Hospitalización, tan necesario para poder seguir el curso del postoperatorio (Quirófano experimental estanco, etc.), de un total de 78 animales, bajó la mortalidad hasta el 2,5 por 100, si bien esta disminución tampoco la atribuimos a mayores cuidados asepticos.

Siendo el cirujano en Veterinaria, a la vez su propio ayudante, anestesista, instrumentista, etc., para la simple sujeción del paciente, ha de admitir ayudas extrañas y sin la mínima preparación quirúrgica, lo que unido a la dificultad de lograr un medio aseptico estanco, nos hace pensar en confiar más en la antisepsia que en una asepsia a todas luces imposible, sin que ello quiera decir que no hayamos de cuidar ésta en lo posible, citándose algún ejemplo de extremoso abandono en la literatura especializada.

Por último y basado en las dificultades antedichas, que en el medio rural llegan al máximo, se analizan las intervenciones quirúrgicas efectuadas en el mismo, por los Servicios de Cátedra ambulante (un total de 21 pacientes) con inclusión de laparotomías y sin una sola baja; reconociéndose, desde luego, que la asepsia en estos casos dependerá con la especie y tamaño del animal, así como de la región a intervenir y sus necesidades de contactos con el medio ambiente, posibilidad de sujeción de apósitos, duración y resistencia de los mismos, etc.

## RESUME

Après avoir parlé et énuméré quelques antécédents du binôme Asepsie Antisepsie en Chirurgie Générale et en Chirurgie Vétérinaire, surtout dans le plan rural applicable, on a révisé la casuistique du Cours 1964-1965 en analysant dans chaque patient l'emploi de milieux antiseptiques ou un procédé aseptique, en démontrant dans ce dernier cas qu'en

Chirurgie Vétérinaire il y a certaines caractéristiques spéciales en rapport avec le patient, avec le chirurgien, et surtout avec le milieu.

En profitant de l'expérience de deux périodes différentes dans le Département de Chirurgie et de Reproduction de la Faculté Vétérinaire, à fin de l'adapter à un minimum de conditions nécessaires en Chirurgie, et ayant suivi ou vu les opérations chirurgicales, dû à des besoins pédagogiques et du Service de consultations publiques, on peut remarquer dans la première période (pendant qu'on faisait des réparations) que sur 30 animaux traités un 10 % fut mort, et on a analysé les causes.

Dans des conditions plus normales, sans que celles-ci le soient complètement (pour une seconde période il manque encore doter le Département du Service d'Hospitalisation, si nécessaire pour pouvoir suivre le cours postopératoire, d'une salle d'opérations expérimentale étanche, etc.), sur un total de 78 animaux traités le pourcentage des morts diminue jusqu'à 2,5 %, quoique nous n'attribuons pas non plus cette diminution à des soins aseptiques plus grands.

Le chirurgien en Vétérinaire étant à la fois son propre aide ou auxiliaire, anesthésiste, instrumentiste, etc., il doit admettre quelques aides d'autres personnes sans la moindre préparation chirurgicale, pour le simple assujettissement du patient, ce qui uni à la difficulté d'obtenir un milieu aseptique étanche nous fait penser et croire qu'il faut confier plus dans l'antisepsie que dans une asepsie qui semble tout à fait impossible, sans que cela signifie que nous ne devons pas soigner cette dernière autant que possible: on cite quelques exemples de grand délaissement reflété dans la littérature spécialisée.

Finalment, basés sur les difficultés susdites, lesquelles ont leur maximum dans le milieu rural, on a analysé les opérations chirurgicales de la grandeur de l'animal, ainsi que de la région opérée et ses besoins ou effectuées dans ce milieu par les services de la Cahire ambulante (un total de 21 patients) avec inclusion de laparotomies et sans aucune mort; on reconnaît dès lors que l'asepsie dans ces cas dépendra de l'espèce et des nécessités de contact avec le milieu ambiant, possibilité d'assujettissement des pansements, leur durée et leur résistance.

## SUMMARY

After having talked about binomial Asepsis - Anti-asepsis in General Surgery and in Veterinary Surgery and enumerated some antecedents on same, specially in the adaptable rural plan or level, we have reviewed the casuistry of Course 1964-1965 and analysed the use of anti-septic environments or an aseptic procedure with each patient showing in the latter case that in Veterinary Surgery there are some special characteristics relating to the patient, to the surgeon and particularly to the environment.

Making good use of the experiences carried out at two different circumstances at the Surgery and Reproduction Department at the Veterinary School in León, in connection with additional constructions or repairs made to adapt said Department to a minimum of necessary conditions in Surgery, and having watched the surgical operations due to pedagogical needs and those of Service of public consultations or questions, one may notice that under the first circumstance (while making new constructions or repairs) a 10 % of the treated animals died (3 out of 30); we have studied and analysed the reasons of this.

Under more normal conditions, though not yet completely normal (under the second circumstance if would be necessary to have a close experimental operating-theatre), using a total of 78 animals the death-rate decreased till a 2,5 %; however, we don't think this decreasing be due to a greater aseptic care.

As the surgeon in Veterinary is his own assistant, anesthetist, instrumentist, etc., he must accept the help from some persons without any surgical knowledge to hold down the patient. All this together with the difficulty of getting a close aseptic environment make us to think and to believe that it is better to trust in an Antisepsis than in an Asepsis which is quite impossible. This does not mean that we must not take care of Asepsis as much as possible. Some examples of great negligence reflected in specialized literature are mentioned.

Finally, based upon the above mentioned difficulties which reach their maximum in the rural environment, we have analysed the surgical operations carried out on said environment through the service of an ambulatory Cathedra (a total of 21 patients) including some laparotomies

and no animal died. We then admit that Asepsis in these cases will depend on the species and the size of the animal and also on the tract to be treated and its necessity of contacting the environment, the possibility of fixing protective, their life and their resistance.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) BERGE, E. y M. WESTHUES (1961).—“Técnica operatoria veterinaria”. Editorial Labor, S. A. Barcelona. Madrid. Buenos Aires.
- 2) FACSAR, I. (1964).—Vizsgálatok az Amikrob N/20 lámpának az allatorvosi maetetek elokészítésében való alkalmazhatóságáról. Magyar Allatorv. Lapja 19, núm. 2 (66-68).
- 3) GARCIA ALFONSO, C. (1948).—“Tratado de Operaciones en Veterinaria”. Imprenta Biosca. Madrid.
- 4) GONZALEZ OVEJERO, L. (1965).—Rara complicación en una cesárea en bóvidos: La gangrena del útero y su eliminación a través de la herida laparotómica. *Veterinaria*, XXX (2). Febrero.
- 5) MARTIN LAGOS, F. (1955).—“Patología y Terapéutica Quirúrgicas”. Diana, Artes Gráficas. Madrid.
- 6) MARTIN LAGOS, F. (1961).—“La enfermera en el departamento operatorio”. Editorial Marfil, S. A. Alcoy.
- 7) MARTIN MARTIN, E. (1964).—“Memoria sobre concepto, método, fuentes y programa de la Cátedra de Patología Quirúrgica, Cirugía y Podología, Obstetricia y Patología de la Reproducción”. Inédita.
- 8) MERCHANT, I. A. y R. A. PACKER, (1958).—“Bacteriología y Virología Veterinarias”. Editorial Acribia. Zaragoza.
- 9) MEYER JONES, L. (1959).—“Farmacología y Terapéutica Veterinarias”. Uteha, México.
- 10) O'CONNOR, J. J. (1958).—“Dollor's Veterinary Surgery general, operative and regional”. Bailliere, Tindall and Cox. London.
- 11) ORETEGA y GASSET, J. (1929).—“La Rebelión de las masas”. Revista de Occidente. Madrid.
- 12) SMYTHE, R. H. (1962).—“Clínica Quirúrgica Veterinaria”. Compañía Editorial Continental, S. A. México.
- 13) VELAZQUEZ, L. (1953).—“Terapéutica con sus fundamentos de Farmacología experimental”. Editorial Científico-Médica.