

Fundamentos y Normas Para la Cirugía de Campo de Animales Pequeños
Rural Area Veterinary (RAVS)
The Humane Society Veterinary Medical Association (HSVMA)
The Humane Society of the United States

Introducción

Las clínicas diseñadas para operar en áreas remotas requieren atención a estándares mínimamente aceptables para poder realizar cirugías de manera segura, sin importar el lugar en la cual se las está llevando a cabo. Aunque los protocolos específicos pueden variar en base a diversos factores, sí existe un nivel mínimamente aceptable que todas las clínicas deberían implementar y mantener. Esto asegura la seguridad y el bienestar de los animales, del personal de la clínica, de los voluntarios y mantiene el control de calidad en cuanto a los servicios ofrecidos. Los estándares aplicados al paciente durante el día de la cirugía afectarán el resultado inmediato del paciente además de tener efectos después de que el paciente se haya recuperado de la cirugía y haya regresado a su propio ambiente.

Los estándares mínimamente aceptables deberían ser establecidos, cumplidos y aplicados para cada programa específico. Si un programa no puede mantener los estándares mínimos para cada cirugía entonces se está comprometiendo el bienestar del paciente. En estos casos es necesario reevaluar el programa y su enfoque y hacer los cambios necesarios. Es importante que todo el personal reconozca la seriedad de la anestesia y de la cirugía en cada animal. Reconocemos la amplia variedad de lo que es considerado "mínimamente aceptable". Con esto en mente, este artículo ofrece pautas que representan el estándar mínimo que RAVS/HSVMA-FS aplica. Los apéndices de este artículo ofrecen protocolos anestésicos específicos, técnicas de cirugías, una lista de insumos clínicos y prácticas mejoradas mientras exista la habilidad y capacidad de implementarlas.

Los programas de RAVS/HSVMA-FS se concentran en el crecimiento educacional de los participantes de las clínicas con el objetivo de demostrar cómo establecer y mantener estándares mínimos. Aunque RAVS/HSVMA-FS dedica su tiempo a la enseñanza, estos protocolos son diseñados para el uso en cualquier campaña rural, programas de esterilización de alto volumen, práctica general o clínicas de enseñanza.

Planificación

Trabajar en lugares remotos requiere de una planificación previa, muchas veces con 4-6 meses de anticipación. Aun con mucha atención a los detalles, las circunstancias imprevistas pueden alterar la logística. Uno debe estar dispuesto y debe ser capaz de adaptarse a las circunstancias. Esto puede significar reducir drásticamente el objetivo y la intención original hasta posiblemente llegar a la decisión de cancelar un proyecto. La seguridad de cada animal y la seguridad de cada participante deben permanecer como prioridad durante todo el curso del programa. La planificación requiere de mucho tiempo y paciencia.

La comunidad

Uno de los aspectos más importantes de la planificación es la observación de la sensibilidad para con la cultura en la cual se llevara a cabo la clínica. La capacidad de estar conciente de diferencias culturales y ser flexible en su enfoque es la clave del éxito de cualquier clínica. Uno debe tomarse el tiempo para familiarizarse de antemano con el área en la cual se llevara a cabo la clínica y con esta base, organizar un programa de extensión comunitaria. La comunicación con la comunidad veterinaria local puede aumentar la eficiencia general del programa, estableciendo relaciones que pueden crecer y asistir al programa y demostrando el respeto que se le tiene a los veterinarios locales.

La habilidad de comunicarse en el idioma local es fundamental. Si los participantes no pueden hablar y comprender el idioma local, es necesario tener traductores a disposición durante la clínica para asegurar una comunicación fluida y correcta.

Adquisición de Permisos

Si es necesario el importar equipos o medicamentos a ser utilizados durante la clínica, el proceso para obtener permisos de importación es usualmente el aspecto más difícil de la planificación. Los permisos requieren de mucho tiempo, paciencia y comunicación. Debido a posibles dificultades de carácter logístico, las comunicaciones pueden ser limitadas en el país.

Las reglas de la exportación e importación varían de país a país. En caso de que sí se requieran permisos, el proceso de aplicación para conseguirlos deberá ser iniciado por lo menos 3 meses antes de la fecha de llegada. De vez en cuando más tiempo puede ser necesario. Uno debe tomar en consideración días feriados como por ejemplo Navidad, el Año Nuevo, Semana Santa, feriados nacionales, y/o carnavales, entre otros. Las oficinas de las autoridades pueden cerrarse por completo durante estos días feriados. El proceso casi siempre requiere de una persona local capaz de comunicarse con las autoridades responsables y tramitar los permisos necesarios. Aun así, y aun cuando se consiguen todos los permisos requeridos, el permiso para ingresar al país con los equipos y medicamentos puede igual sufrir una demora, requerir del pago de algún impuesto o ser negado totalmente. Es importante contar con varias copias de los permisos y las comunicaciones sostenidas con las autoridades. El equipaje deberá ser identificado y debe contar con una lista del contenido en cada pieza.

En lo posible, es mejor adquirir los insumos localmente sin embargo se reconoce que esto puede ser muy costoso o imposible. Una lista detallada ayudará en responder a muchas de las preguntas en cuanto al tipo de equipo que se está ingresando al país al igual que los medicamentos, incluyendo las cantidades. Esta lista también le servirá para verificar lo que es necesario para el programa.

La importación de medicamentos controlados requiere de una atención especial. Estas drogas normalmente requieren de permisos separados emitidos por el país de origen y el país de destino. Los medicamentos controlados deben ser transportados en el equipaje de mano. Así se reduce al mínimo la pérdida de las drogas y las consecuencias adversas de su pérdida.

Es necesario verificar con las aerolíneas para informarse sobre que se permite llevar en cuanto a cantidades de medicamentos y equipo. Algunas aerolíneas aplican pesos máximos durante ciertos tiempos del año. Muchas veces el equipaje será sujeto a inspección personalizada por lo que se recomienda tener copias del contenido e instrucciones de cómo

debe ser empacado (mas aun si existe alguna instrucción específica). Se recomienda marcar el equipo con una etiqueta que diga “frágil” cuando es necesario.

Ubicación de las clínicas

Las clínicas pueden ser implementadas en prácticamente cualquier lugar. Sin embargo, se debe considerar los siguientes variables en relación al funcionamiento de la clínica:

- Limpieza del área - Aunque las clínicas puedan implementarse en cualquier lugar, la limpieza del lugar en si deberá ser establecida y mantenida de la mejor manera posible. Las clínicas rurales o en campo se realizan en la mayoría de los casos al aire libre pero esto no debe ser una excusa para no mantener el área limpia y aceptable para realizar una cirugía. En resumen, se debe atender el tema de la limpieza del área en si antes de dar inicio a cualquier clínica.
- Disponibilidad de agua - ¿Hay agua en el lugar? Hay lavamanos? Si no hay lavamanos entonces será necesario conseguir recipientes adecuados en los cuales se podrán lavar los instrumentos, mesas y/o el personal a realizar las cirugías.
- Electricidad – ¿Hay electricidad? ¿Qué corriente utiliza 110V o 220V? Si es 220V, será necesario usar los transformadores correspondientes. En caso de que no haya electricidad, existe la posibilidad de recargar las baterías de las maquinas de cortar pelo, linternas etc?
- Iluminación – ¿El sitio en la cual se realizaran las cirugías cuenta con suficiente iluminación? Es necesario contar con iluminación para usar temprano por la mañana, por la tarde, cirugías por la noche o en aquellos días en que esté nublado. Las linternas de cabeza son esenciales.
- Protección de los elementos – Protección del sol, lluvia y viento debe de tomarse en consideración. También debe tener la posibilidad de ofrecer calor durante la recuperación de los animales y para aquellos animales que estén enfermos.
- Lista de artículos adicionales:
 - Mesas para la cirugía y los insumos. Las mesas para cirugía deberán ser de una altura apropiada o ajustable.
 - Contenedores para disponer de todas las provisiones usadas incluyendo agujas.
 - Basureros y verificar como se procesara la basura.
 - Verificar la manera de procesar el material de riesgo biológico.
 - Jaulas, correas y bozales para los animales.
 - Lavandería (para los paños de campo, etc)
 - Insumos para limpieza

Número de pacientes durante la clínica

El número de animales para las cirugías es determinado generalmente por el organizador local. Esto puede ser mediante avisos que anuncien las cirugías. Además debe también tomarse en cuenta la infraestructura disponible para enjaular a los animales y el transporte (si fuese necesario) de los animales al lugar dónde se realizarán las cirugías. Es necesario coordinar con el veterinario de la clínica para determinar, de manera coordinada, cuantas cirugías se podrán realizar por día sin poner en peligro a los pacientes. La selección y los números variarán basado en el número de voluntarios y el equipo, las capacidades de anestesia, los insumos disponibles, y otros temas relacionados a la logística en sí. La comunicación entre el organizador de la clínica y el veterinario principal es importante para definir la capacidad de la clínica. El veterinario de cabecera es finalmente, el responsable de todas las decisiones referentes a cada cirugía/animal.

Voluntarios

Una persona deberá ser designada para supervisar la clínica, pero todas las decisiones finales con respecto al cuidado de los animales deben ser la responsabilidad del veterinario/a que está a cargo.

El número de veterinarios con experiencia, técnicos veterinarios, asistentes de clínica y voluntarios deberá ser suficiente para asegurar un estándar de cuidado adecuado y la seguridad también de los animales/pacientes y personal. Por lo tanto, el número de cirugías será determinado por la presencia del personal adecuado.

La clínica debe asegurarse y debe hacerse responsable de que exista la suficiente comunicación entre los participantes que hablan diferentes idiomas.

Reuniones previas de coordinación

Se debe realizar una reunión de coordinación antes de dar inicio a la clínica. Esta reunión identificará quién será responsable de la clínica además de identificar a otras personas claves que estarán participando de la clínica y que ayudarán en promover una buena comunicación y coordinación. Además, ésto permite la discusión acerca de los estándares del programa, los mismos que deben ser aplicados en todo momento.

Se debe también llevar a cabo una reunión adicional con los veterinarios acreditados para discutir los protocolos de anestesia, cirugía, y emergencia además de un plan en caso de enfrentar una complicación quirúrgica. Los voluntarios que están participando y que provienen de países desarrollados deben ser conscientes que es posible que los insumos y equipos que están acostumbrados a usar en sus países de origen no son disponibles. Es posible que algunos de los voluntarios nunca hayan participado anteriormente en una clínica de campo y el enfoque y procedimientos, en estos escenarios, puede ser nuevos para ellos. Esto incluye las drogas utilizadas para la anestesia así como algo tan básico como calcular el goteo por segundo de los sueros.

Suministros Veterinarios

Suministros- Los suministros necesarios serán comprados localmente (en el país) o serán traídos – esto se definirá en base a posible restricciones económicas y la disponibilidad de los suministros necesarios en el mercado local. Una lista de suministros permitirá a los

organizadores conocer las necesidades específicas y determinar si pueden ser adquiridos en el mercado local.

Los anestésicos y analgésicos requieren de atención especial. Es importante reconocer la disponibilidad en el mercado local en cuanto a los anestésicos y analgésicos ya que muchas veces el costo es muy alto o simplemente no están disponibles. El veterinario a cargo de la clínica deberá tener total familiaridad con los anestésicos y analgésicos que son utilizados por los veterinarios locales. Si se requieren medicamentos adicionales para poder atender adecuadamente las necesidades de anestesia y analgesia entonces se deben hacer los trámites para la importación de los mismos.

Los protocolos específicos en cuanto a anestesia y analgesia serán incluidos bajo anestesia en un apéndice.

Esterilización de instrumentación quirúrgica. Los métodos para esterilizar los instrumentos y suministros deben ser definidos previamente a la clínica. Muchos de los lugares no tendrán acceso a un autoclave aunque sí pueden tener acceso a una olla de presión. En caso de que no haya acceso a éstas dos opciones (autoclave y/o olla de presión) entonces será necesario tener paños de campo y gasas estériles disponibles antes del inicio de la clínica. La desinfección química es aceptable para los instrumentos de cirugía si se usa el proceso apropiado.

Equipos y suministros estériles requeridos

- Instrumentos
- Guantes
- Gasa
- Material de Sutura y bisturí
- Campo
 - Tela mayor a 270 hilos
 - Papel impermeable

Esterilización térmica al vapor

La esterilización térmica al vapor es reconocida como el método preferido para la esterilización de equipo y suministros. Un autoclave u olla de presión matará a todos los organismos viables inclusive esporas siempre y cuando se haga por el tiempo y a la temperatura correcta. Cualquier persona que opera cualquiera de éstas máquinas deberá conocer los detalles y características de la máquina. Se debe prestar atención especial a la duración del ciclo, a la temperatura y a la ventilación para asegurar que todos los microorganismos, incluyendo las esporas, sean eliminados. Los instrumentos no deben estar cerrados durante el proceso. También se pueden usar tiras de indicador para asegurar la esterilización adecuada dentro del paquete de instrumentos.

Los autoclaves son caros y generalmente difíciles de mantener o reparar en lugares remotos. Las ollas de presión son una buena opción para el trabajo en campo. Son relativamente baratas, fáciles de mantener y pueden ser de gas o eléctricas.

Los duracion del ciclo y las temperaturas mínimas aceptables para un autoclave y para la olla de presión son las siguientes:

- Autoclave
 - 121° C (250° F) a 15 psi por 30 minutos
 - 132° C (272° F) a 15 psi por 15 minutos
- Olla de presión
 - 121° C (250° F) a 15 psi por 30 minutos
- Equipos envueltos apropiadamente en material permeable para vapor
 - Tela de minimo 270 hilos
 - Papel resistente bajo calor de vapor

Los hornos secos tienen un uso limitado ya que requieren de contenedores especiales de metal y/o vidrio para obtener la esterilización adecuada. En los hornos secos, los instrumentos y paños de campo que no estén encerrados en un contenedor de metal o vidrio se quemaran si es que son esterilizados en la temperatura apropiada. Existen papeles indicadores específicos para ser usados con los hornos secos y que le permitirá al usuario asegurar que se haya realizado la esterilización adecuada.

Desinfección química

Aunque se reconoce que la esterilización al vapor es la opción de preferencia, la desinfección química, cuando es realizada según las instrucciones, también es un método aceptable para desinfectar instrumentos para procedimientos quirúrgicos. Las soluciones para desinfección matan la mayoría de los microorganismos (cuando se siguen las instrucciones del fabricante) con excepción de las esporas. Es importante entender las propiedades químicas de la solución específica para evitar efectos secundarios como lo puede ser la peritonitis química. Existen listas de productos basados en la actividad germicida (de mayor a menor efectividad). También se encuentran disponibles varios productos comerciales como el *Benz All* o *Surgical Crit*.

Los estándares mínimamente aceptables para la desinfección química son:

- La solución debe ser preparada según las instrucciones del fabricante
- Los instrumentos debe estar limpios y secos
- Los instrumentos deben estar completamente inmersos en la solución
- Los instrumentos debe estar abiertos (no cerrados)
- Duracion de las desinfección según las instrucciones de fabricante
- Los instrumentos deben ser extraídos con una pinza hemostática estéril
 - Se debe conocer las propiedades de la solución y los instrumentos deberan ser enjuagados en caso de ser indicado por las instrucciones de MSDS/fabricante **antes** de ser introducido/usado en la cavidad abdominal para así evitar peritonitis química
- Los instrumentos deben colocarse sobre una superficie estéril

Pautas pre cirugía

La esterilización y castración son casi siempre cirugías electivas. Se debe evaluar en cada animal los riesgos versus los beneficios de la cirugía y la decisión final de hacer o no la cirugía está en manos del veterinario a cargo.

Conocimiento de las enfermedades comunes en la comunidad – Es importante conocer la incidencia y frecuencia de enfermedades en la población local. La rabia es siempre una preocupación, especialmente en áreas donde profilaxis contra la rabia es mínima. Por ello, es imprescindible contar con los protocolos apropiados en caso de que alguien sea mordido.

Otras enfermedades infecciosas también serán más predominantes en lugares donde la vacunación rutinaria no es común. Las enfermedades transmitidas por vectores, como por ejemplo la Erlichia, afectarán la salud de sus pacientes. Muchas veces el control de parásitos es mínimo o totalmente inexistente y es común ver cargas parasitarias que se consideran clínicamente significativas. Los participantes deben estar informados de cuáles vacunas están localmente disponibles, el nivel de vacunación en la población local (es decir, los dueños mantienen al día las vacunas de sus animales etc), y los efectos clínicos de enfermedades comunes en el área.

Fichas o registros médicos – Se requiere una ficha o registro médico para cada animal. Los registros proporcionan un historial escrito de los datos del paciente, el propietario y parámetros físicos en la cual se debe basar la decisión si el animal es o no un candidato para cirugía. Los animales que son silvestres o muy agresivos deben igual contar con su ficha o registro médico, aun si éstos no pueden ser revisados antes de la sedación y/o anestesia.

Las fichas o registros médicos deben contar con la siguiente información:

- *Nombre, dirección y datos de contacto del propietario además de su consentimiento para la cirugía*
 - ✓ Se debe hablar con el propietario para asegurarse que entienda el procedimiento quirúrgico que se llevará a cabo
 - ✓ Se debe tomar en cuenta que a veces los propietarios de los animales son analfabetos
- *Información acerca del paciente*
 - ✓ Nombre, especie, raza, edad, peso, conclusiones/resultados del examen físico
 - ✓ Se debe hacer todo lo posible para obtener el peso exacto del animal
- *Historial clínico*
 - ✓ Se reconoce que tal vez esto no sea posible en todos los animales, especialmente en aquellos que son salvajes/silvestres o si el dueño no conoce la historia clínica de su mascota
- Resultados del examen físico
- Medicinas administradas, dosis y la hora en la cual fueron administrados
 - ✓ Vacunas
 - ✓ Analgésicos
 - ✓ Anestésicos

- ✓ Antibióticos
- ✓ Antiparasitarios
- Registro de anestesia
- Registro de cirugía
- Anotaciones en relación a la recuperación
- Instrucciones pos operatorias

Examen físico – Todos los animales deben recibir un examen físico antes de ser sometidos a la anestesia y la cirugía. Las excepciones a esta norma serán animales salvajes, silvestres o muy agresivos.

En la mayoría de los casos las clínicas de campo se realizan en áreas donde los habitantes son personas muy humildes y pobres. El registro y el examen físico demuestran el cuidado, la dedicación y respeto por cada animal y establecen una buena reputación dentro de la comunidad. Esto también puede ayudar a que los propietarios le den más “valor” al animal y a que la clínica se perciva como beneficiosa ante los ojos de la comunidad.

Muchos de los animales que participan de la clínica de campo no estarán en las mejores condiciones de salud. Un examen físico minucioso puede identificar problemas potenciales que permitan al equipo veterinario atenderlos de manera oportuna y así minimizar complicaciones.

El resultado del examen físico determinará los protocolos apropiados en cuanto a la anestesia y la cirugía. Los animales/pacientes pediátricos, geriátricos, preñados o metabólicamente comprometidos requieren de una planificación especial e individualizada.

Los datos mínimos a ser registrados:

- Temperatura
- Frecuencia del pulso y calidad
- Frecuencia respiratoria y auscultación de los pulmones
- Tiempo de llenado capilar, color de la mucosa y textura
- Examen de todos los otros sistemas que sean pertinentes clínicamente
- Peso
 - ✓ Se debe obtener un peso exacto para calcular la dosis correcta de cualquier medicamento que será administrado. Una balanza para bebés o balanza de pescado pueden ser utilizadas en animales de peso menor que 4,5 kilogramos. Una balanza de baño puede ser utilizada para animales de peso mayor que 4,5 kilogramos.
 - ✓ También es importante considerar la calificación de condición corporal para la dosificación de la anestesia y analgésico. Ciertos medicamentos, especialmente anestésicos, deben ser calculados con mucho cuidado y son metabolizados en base a la masa corporal magra y no en base al peso general. El personal experimentado debe asignar la clasificación de condición corporal para poder tratar el tema de la anestesia y analgesia de manera más efectiva.
 - ✓ Guía para la calificación de condición corporal:
<http://www.purina.com/dogs/health/bodycondition.aspx>
- Tracto Reproductivo
 - ✓ Verificar el sexo

- ✓ Machos
 - Dos testículos palpables en la bolsa escrotal
 - Observar si existen tumores venéreos transmisibles (TVT) en el pene o funda del pene. TVT también puede ocurrir en la boca. TVT es común en áreas con una población alta de perros intactos.
- ✓ Hembras
 - Observar si están preñadas o en celo.
 - Observar si existe hinchazón vaginal, descarga o la presencia de tumores venéreos transmisibles.

Agua & alimento – generalmente las instrucciones preoperatorias son de retener el alimento ocho horas antes de que el animal sea admitido a la clínica. No es necesario ni es recomendado retener el agua más aun en el ambiente de campo ya que esto puede contribuir a la deshidratación del animal.

Pediatría – Pacientes pediátricos son definidos como pacientes menores a 16 semanas de edad. Aunque las instrucciones preoperatorias son normalmente de retener el alimento 8 horas antes de la cirugía, los pacientes pediátricos son la excepción a esta regla. Son mucho más propensos a la hipoglicemia. Pueden pasar muchas horas antes de que ellos entren al quirófano luego de que sean admitidos. También hay que considerar que posiblemente no se pueda obtener un historial completo en cuanto a que han comido. Los pacientes pediátricos deben ser alimentados entre dos a cuatro horas antes de la cirugía. Si la cirugía se realiza dentro de las dos horas de haber llegado a la clínica, su nivel de glucosa en la sangre puede ser aumentada aplicando miel o jarabe de Karo en las encías. Las soluciones de glucosa/dextrosa nunca deben ser administradas por otra vía que no sea intravenosa u oral.

Termorregulación – La temperatura ambiental en una clínica de campo puede variar entre muy frío a muy caliente. La anestesia y la cirugía interrumpen los mecanismos normales de termorregulación y causan, típicamente, que el paciente experimente un frío extremo. La falta de atención a la termorregulación produce complicaciones significativas y a menudo evitables además de demorar la recuperación.

La termorregulación es muchas veces ignorada en las clínicas de campo. Los métodos para tratar la termorregulación incluyen:

- Monitorear temperaturas durante la cirugía y recuperación:
 - El uso de un termómetro digital en el orificio nasal durante la cirugía nos puede dar una idea general de temperatura corporal.
- Colocando material entre la superficie de la mesa y animal como periódico, papel plástico con burbujas (como la que se usa para empacar cosas frágiles) o una toalla seca.
 - Las temperaturas cálidas del ambiente no son transmitidas a la superficie de la mesa. El material de la superficie de mesa puede contribuir a un mecanismo ya interrumpido de la termorregulación. Las temperaturas de ambiente frescas o frías pueden empeorar esto y pueden requerir de mayor atención a la termorregulación. Adicionalmente, la pérdida de calor de un animal hacia la superficie de la mesa puede ser significativa,

incluso si la temperatura de ambiente es caliente. Esto es especialmente importante en gatos, perros pequeños y pacientes pediátricos.

- Mantener a los pacientes calientes y secos. Los animales mojados son mucho más propensos a la hipotermia.
- Mantener a la mano fuentes de calor como por ejemplo, medias llenadas con granos de arroz y calentados en un horno microondas, bolsas de agua caliente, mantas/almohadillas eléctricas etc.
 - Nunca se debe colocar la fuente de calor directamente contra la piel de un animal ya que pueden sufrir quemaduras muy fácilmente.
- Minimizar el uso de agua y soluciones de preparación frías. Cualquier líquido en exceso no debe ser derramado sobre la superficie de la mesa sobre la cual se realizara la cirugía. El alcohol baja rápida y drásticamente la temperatura corporal. El uso del mismo no es recomendado.
- Suero intravenoso o subcutáneo
 - Los sueros que se encuentran a temperatura ambiental son más fríos que la temperatura normal corporal de un perro normal y gato y por ende, pueden contribuir a la hipotermia.
 - Un suero tibio puede ayudar en el tratamiento de la hipotermia
 - Los sueros a temperatura ambiental para uso subcutáneo pueden ayudar en tratar la hipertermia.
- Si está trabajando en un ambiente muy caliente con una ventilación mínima o no existente, utilice métodos para mantener las temperaturas corporales dentro de los parámetros aceptables.
 - Utilice ventiladores, pisos de cerámica que son frescos, sueros intravenosos, botellas de agua, etc

Analgesia

La analgesia es definida como el alivio del dolor sin pérdida de conciencia. Frecuentemente es un tema que no es atendido, o es atendido de manera inadecuada o de manera inhumana. Todo animal sometido a alguna cirugía debe recibir por lo menos un analgésico. Se debe entender cómo y cuándo utilizar analgésicos. Los participantes deben estar conscientes de los analgésicos disponibles, los modos de acción, dosis, efectos secundarios y contraindicaciones. La disponibilidad debe ser también tomada en cuenta – qué se puede adquirir localmente o si se debe importar un producto.

La analgesia preventiva se refiere a aliviar el dolor antes de que el animal empiece a sentirlo. Este enfoque evita que el dolor vaya en aumento, disminuye la percepción de dolor, reduce el dolor post-operatorio y reduce la cantidad de analgésicos necesarios durante el periodo posoperatorio. Si un paciente es tratado antes de que empiecen a sentir dolor y se agitate, entonces será mucho más fácil de manejar. Esto puede ser un factor más difícil en un ambiente de clínica de campo ya que frecuentemente es un ambiente con mucho ruido, luz y actividad.

La analgesia balanceada es la combinación de varios analgésicos durante el procedimiento. Esto permite un enfoque más amplio para con el manejo del dolor y de manera sinérgica aumenta los efectos de los analgésicos mientras reduce la cantidad de cada medicamento utilizado. Si el acceso o disponibilidad de analgésicos es limitado, el uso

combinado de un antiinflamatorio no esterooidal (en inglés referido como NSAID) y un bloqueo local (desensitización local) son de gran ayuda para manejar el dolor.

Los medicamentos comúnmente utilizados en el manejo del dolor son opiodes (morfina, hidromorfina, buprenorfina y butorfanol), otros similares a los opiodes (tramadol y nalbufina), y los agonistas de alpha-2 (xylazina y dexmedetomidina), antiinflamatorios no esteroidales (NSAIDS por sus siglas en inglés) como ketoprofeno, carprofeno (Rimadyl), deracoxib (Deramaxx), firocoxib (Previcox), meloxicam (Metacam), y anestésicos locales (lidocaina, carbocaina, bupivacaina). Los opiodes, aunque son lo más ideal para el dolor y la premedicación, son raramente disponibles o son muy caros para los veterinarios locales. Los que son sustancias parecidas a los opiodes como el tramadol están muchas veces disponibles, son bastante económicos y pueden ser adquiridos en farmacias locales.

Los esteroides de larga y corta duración como lo son la dexametasona y depomedrol, nunca deben ser utilizados como analgésicos para procedimientos quirúrgicos.

El método y el tiempo de administración también afectan la eficacia general. Los analgésicos son administrados antes, durante y después de la cirugía. Las vías más comunes de administración son subcutáneas, intramusculares, intravenosas, tópicamente o por infusión constante intravenosa.

Los medicamentos ansiolíticos son utilizados para reducir el estrés. Aunque la mayoría no son específicamente analgésicos, cuando son utilizados en combinación con analgésicos se logra un mejor manejo del dolor en general. Los medicamentos comúnmente utilizados como ansiolíticos son acepromazine, alfa-2 agonistas, los mismos que también son considerados sedantes, y benzodiazepines como lo son el diazepam y midazolam.

Anestesia

La anestesia equilibrada involucra una analgesia apropiada, la pérdida de la conciencia, relajación muscular e inmovilidad. Sin importar el escenario o el lugar, la anestesia siempre debe ser adecuada y humana. La cirugía no puede realizarse sin primero tener un plano profundo de anestesia. No deben de haber vocalizaciones ni movimientos durante el procedimiento.

El ritmo de la clínica dependerá de muchos factores pero el factor más importante será la anestesia. El tiempo necesario para realizar procedimientos de manera segura y la disponibilidad de voluntarios con experiencia y habilidades serán los factores más importantes que afectan la anestesia.

La anestesia en una clínica de campo se hará siguiendo protocolos para la administración vía inyección o por anestesia inhalatoria. Muchos países extranjeros o lugares remotos no tienen acceso a las máquinas para la anestesia inhalatoria. La anestesia inyectable, por lo tanto, es la única manera de inducir anestesia. No es necesario, y muchas veces ni siquiera una opción, contar con los anestésicos, sedantes o analgésicos más modernos o caros para poder lograr una anestesia segura y efectiva. Los procedimientos pueden lograrse de manera exitosa con las drogas ya existentes y que son relativamente económicas y fácilmente disponibles.

Es muy importante conocer y estar familiarizados con las drogas que se encuentran disponibles y además, si existen máquinas de anestesia inhalatoria que están funcionando, calibradas y disponibles. Si la anestesia inhalatoria no está disponible, los participantes deben

conocer y manejar los protocolos para la anestesia inyectable, el modo de acción de las drogas que se usaran en dicho protocolo anestésico, la dosis, incluyendo las dosis adicionales de ser indicadas, el rango de los efectos de estas drogas pre cirugía y durante la cirugía misma además de pos operatorio y tiempos de recuperación, los efectos secundarios, las contraindicaciones y cómo manejar complicaciones.

Seleccionando un protocolo adecuado y humano para la anestesia implica un enfoque multimodal para con los analgésicos y anestesia. Frecuentemente los sedantes son utilizados como parte de un protocolo anestésico pero es importante reconocer y entender la diferencia entre anestesia y sedación. La sedación es la inducción a un estado de relajamiento. Algunas drogas comúnmente utilizadas son acepromazina y agonistas alfa-2 como lo son la xylazina y dexmedetomidina. La anestesia es la pérdida de la capacidad de sentir dolor, induciendo un estado de inconsciencia. Los sedantes pueden y deben ser un componente importante de un protocolo de anestesia pero nunca deben ser el único agente para la cirugía. Los antiinflamatorios no esteroides (NSAIDS) y analgésicos locales como la lidocaína o bupivacaína estan casi siempre disponibles y complementan un enfoque multimodal a la analgesia y anestesia.

Las dos causas principales de una analgesia y anestesia inefectiva son la selección inadecuada de droga o cantidad y/o la ineficiente habilidad quirúrgica. La habilidad quirúrgica afecta la duración de la cirugía y manejo de tejido. El manejo brusco del tejido causa más dolor post-operatorio.

Monitoreo de la anestesia – La anestesia debe ser monitoreada para anticipar si y/o cuando más drogas son necesarias para asistir en la evaluación del paciente, y para identificar complicaciones antes, durante y después de la cirugía. El personal de la clínica de campo debe tener la capacidad de estar preparado para atender cambios rápidos en la profundidad de anestesia. Si se está utilizando un protocolo inyectable de anestesia, se debe determinar y calcular dosis adicionales (en inglés conocido como “top off”) y métodos de administración antes de inducir anestesia. Esto se debe hacer para cada paciente. Si se requiere de más anestesia durante el procedimiento, la administración intravenosa es indicada. Si un catéter intravenoso no ha sido habilitado en el paciente entonces uno debe estar preparado para identificar e utilizar una vena disponible para la administración adecuada de la dosis adicional. Una bolsa ambu y tubos endotracheales deben estar disponibles para asistir con la respiración en caso de ser necesario.

Monitoreo del paciente – Las clínicas de campo muchas veces carecen de equipos modernos para el monitoreo del paciente. Una persona experimentada vigilando al paciente/ animal con sus ojos, oídos, manos y un buen estetoscopio son el mejor dispositivo de monitoreo y es, en realidad, todo lo que se necesita para realizar esta tarea. Equipo adicional como un oxímetro de pulso o máquina para medir la presión sanguínea es deseable pero muchas veces no disponible. La evaluación continua de múltiples parámetros por una persona experimentada asegura una mayor seguridad y eficacia durante la anestesia para el paciente.

Los parámetros esenciales a vigilar:

- Frecuencia, ritmo y calidad del pulso
- Tasa y patrón de respiración
- Tiempo de reperfusión capilar y color de mucosa
- Tono de mandíbula
- Posición ocular y tamaño de pupila
- Temperatura

Protocolos de anestesia – Los protocolos anestésicos variarán dependiendo del uso de anestésico inhalatorio o inyectable, la disponibilidad de insumos y equipos específicos como oxígeno de grado médico, tubos endotracheales, catéteres intravenosos, consideraciones económicas, habilidad técnica y el caso/paciente individual. Como mínimo, cada paciente debe recibir un analgésico y un ansiolítico/sedante (que puede ser la misma droga como el analgésico) antes de inducción a la anestesia. Una vez completada la inducción, cada paciente debe lograr un plano anestésico quirúrgico y, durante su recuperación, recibir un agente de reversión (en caso de que la reversión sea indicada). Las drogas básicas para una emergencia – como lo son la atropina, epinefrina y diphenhydramine y otras drogas, deben estar siempre disponibles y listas para ser usadas.

Muchas de las clínicas de campo tienen una farmacia de anestésicos muy limitada que, a su vez, restringe los protocolos disponibles. La disponibilidad depende de factores económicos locales y/o el presupuesto específico de la clínica de campo. Es posible que las únicas drogas disponibles para la cirugía sean xylazina, ketamina y un NSAID. Estos pueden ser utilizados en un protocolo aceptable si los estándares mínimos son aplicados.

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos en los Estados Unidos son realizados con anestesia inhalatoria. Por lo tanto, los participantes en las clínicas de campo pueden encontrarse en una situación donde desconocen y no están familiarizados con los protocolos de anestesia. Debe haber por lo menos un veterinario o técnico veterinario acreditado que esté familiarizado con los protocolos anestésicos que serán utilizados durante la clínica. Si la mayoría de los participantes no están familiarizados con los protocolos entonces será necesario tener una reunión para discutir los protocolos antes de iniciar las cirugías. Un apéndice a este artículo proporcionará varios protocolos de anestesia inyectable e inhalatoria utilizados por RAVS/HSVMA en varios escenarios de clínicas de campo.

Artículos adicionales para uso durante la anestesia –El uso rutinario de varios materiales anestésicos adicionales como tubos endotraqueales, catéteres intravenosos y administración de sueros también serán afectados por la disponibilidad, el presupuesto y habilidad técnica.

Entubación endotraqueal – Se debe realizar todos los esfuerzos posibles para integrar el uso rutinario de tubos endotraqueales para mantener una vía respiratoria patente. Se reconoce que ésto tal vez no sea siempre posible debido a los factores mencionados anteriormente. Se requiere de habilidad técnica para realizar la entubación endotraqueal de manera segura. La deficiencia en la habilidad técnica puede ser perjudicial para el animal y la

seguridad de la clínica de campo. El primer sistema corporal atendido en cualquier emergencia es el establecimiento y mantenimiento de una vía respiratoria. Como mínimo se debe de contar con tubos endotraqueales, laringoscopio y la habilidad técnica para insertar un tubo endotraqueal en caso de una emergencia.

Los protocolos anestésicos inyectables evitan la necesidad específica de un tubo endotraqueal para la administración de la anestesia. Sin embargo, es altamente recomendable contar con un tubo endotraqueal cuando se este aplicando la anestesia intravenosa durante todo el procedimiento quirúrgico, para asistir en la ventilación y mantenimiento de una vía respiratoria. La entubación endotraqueal permite la respiración asistida mediante la bolsa Ambu en caso de existir alguna una ventilación inadecuada. El historial clínico de muchos pacientes admitidos para cirugía es frecuentemente incompleto. La entubación endotraqueal también ayuda a prevenir aspiración en caso de haber vómitos, regurgitación, o un aumento en las secreciones orales y traqueales durante la anestesia.

Catéteres intravenosos - El uso rutinario de catéteres intravenosos es prohibitivo en términos de costos para la mayoría de las clínicas de campo. También se requiere de habilidades técnicas para colocar, de manera segura, un catéter intravenoso. Si la anestesia inyectable es el protocolo de elección, un catéter intravenoso permite la administración segura de drogas durante todo el procedimiento quirúrgico. Si no son utilizados rutinariamente, un profesional veterinario debe de estar disponible para colocar el catéter. Esto es especialmente importante en una situación de emergencia cuando parámetros físicos pueden aumentar la habilidad técnica necesaria para insertar un catéter.

Administración de sueros - Muchos de los animales que llegan a las clínicas de campo para cirugías no se encuentran en las mejores condiciones de salud y están deshidratados o comprometidos metabólicamente. Aunque sería óptimo que cada paciente pueda recibir un suero intravenoso, éste no es siempre posible. Como mínimo, cada caso debe ser evaluado en cuanto a sus necesidades de sueros específicos. Si el examen físico del animal determina que debe recibir suero antes, durante o después de la cirugía entonces se debe cumplir con esta determinación.

Se debe recordar que el acceso a bombas para sueros casi nunca es una opción. Los veterinarios y los técnicos deben tener la capacidad de calcular y administrar el suero apropiadamente en base a gotas por segundo. Una gráfica en base al paso del animal preparada con anticipación puede ayudar mucho durante este proceso y minimizar errores humanos.

Preparación para una emergencia – Las esterilizaciones en cualquier lugar pueden ser complicadas pero más aun en un escenario de campo. Cada clínica de campo debe estar preparada para enfrentar una emergencia o complicaciones que puedan surgir. Las drogas y los procedimientos para uso en una emergencia deben ser establecidos y discutidos antes del inicio de la clínica de campo. Artículos adicionales para tener a mano incluyen:

- Tubos endotraqueales y laringoscopio
 - ✓ Un profesional veterinario, además de los equipos y habilidades técnicas necesarias deben estar disponibles para insertar un tubo endotraqueal durante una situación de emergencia
- Bolsa Ambu
 - ✓ Esencial para la respiración asistida si no hay oxígeno disponible
 - ✓ Frecuentemente disponible sin costo alguno en los hospitales humanos o disponible a un costo mínimo en el internet en sitios como eBay
- Drogas para uso en una emergencia
 - ✓ Mínimamente, la atropina, epinefrina y otros utilizados para reversión
 - ✓ Se debe tener a mano la diphenhydramina y dexametasona en caso de reacciones anafilácticas extremas
- Catéteres intravenosos
- Sueros intravenosos
- La capacidad de atender la termorregulación
- Anestésicos y analgésicos adicionales
- Una tabla indicando las dosis de las drogas de emergencia con base en el peso para minimizar la necesidad de hacer cálculos

Pacientes con riesgo quirúrgico – Los casos que se presentan durante las cirugías realizadas en las clínicas de campo son, muchas veces, de mayor riesgo quirúrgico. El deseo de realizar la mayor cantidad de cirugías es sin lugar a duda, un objetivo pero no debe ser a costa de la seguridad de cada paciente. Se debe de hablar con aquellos propietarios de animales/pacientes que se consideren de alto riesgo antes de la cirugía y también estos animales requieren de la aprobación final del veterinario a cargo de la clínica. Estos incluyen a pacientes pediátricos, hembras preñadas, pacientes física o metabólicamente comprometidos o geriátricos. A veces está en el mejor interés del animal el no realizar la cirugía.

Cirugía

Los estándares mínimamente aceptables para realizar cirugías de esterilización, y las habilidades quirúrgicas requeridas para realizar ovariectomías y castraciones son:

Preparación del paciente

- El pelo debe ser afeitado atraumáticamente por un mínimo de 5 cm del lugar de la incisión
 - ✓ Se recomienda el uso de la cuchilla #40 o afeitar
- Preparación quirúrgica de la piel afeitada debe ser desinfectada con productos quirúrgicos apropiados para uso en piel.
- Chlorhexadina o iodo-povidona en una dilución 1:1 por lo menos dos periodos de contacto de 30 segundos y tres con 30 segundos y 1:10 de chlorhexadine diluido.

Posición sobre la mesa

- Superficie limpia con una toalla o colcha limpia colocado debajo del paciente para mantener el calor y prevenir daño muscular o dolor.
- Técnica ventro-medial

- ✓ El paciente debe ser posicionado en decúbito dorsal con las piernas cómodamente amarradas alejadas del área de cirugía
- Técnica a través del costado
 - ✓ Posicionado en decúbito lateral de izquierda o derecha con las piernas suavemente amarradas alejadas del sitio de la cirugía

Preparación del cirujano

- Vestimenta – mandil limpio (o de tela parecida)
- Gorro y barbijo (cubrebocas) para procedimientos abdominales y castraciones en perros adultos
 - ✓ Bata opcional
- Desinfección de manos y brazo
- Guantes quirúrgicos estériles – de uso sencillo
 - ✓ el Cirujano debe saber cómo colocárselos y mantener su esterilidad

Base mínima de conocimiento del cirujano

- Definición del procedimiento quirúrgico
 - *Hembras*
 - Mínimamente, ambos ovarios extraídos completamente
 - ✓ Ovariectomía – la remoción completa de ambos ovarios
 - ✓ Ovariohisterectomía – la remoción completa de ambos ovarios, los cuernos uterinos y el cuerpo del útero
 - *Machos*
 - Remoción completa de ambos testículos
 - ✓ Monórquido – un solo testículo descendido
 - ✓ Cripórquido – ninguno de los dos testículos ha descendido
- Conocimiento del procedimiento quirúrgico a ser realizado
- Identificar y entender el uso de los instrumentos y materiales quirúrgicos
- Capacidad de realizar ligaduras seguras (nudo cuadrado, nudo cirujano, nudo Millers)
 - ✓ Es esencial atar nudos cuadrados
- Anatomía del procedimiento quirúrgico
 - ✓ Permite identificar y diferenciar lo que es normal versus anormal y cómo lidiar con las diferencias de manera quirúrgica
- Habilidades Peri-Quirúrgicas
 - ✓ Reconocer la contaminación y cómo responder
 - ✓ Saber cómo aislar estructuras para encontrar la fuente de hemorragia y aplicar hemostasis
 - ✓ Reconocer complicaciones y saber cómo responder
 - Hemorragia
 - ✓ Primaria debido a complicaciones quirúrgicas
 - ✓ Secundaria debido a enfermedades/o parásitos
 - Complicaciones quirúrgicas
 - Estado físico – enfermedades/parásitos

Asepsia – La asepsia debe ser establecida y mantenida durante todo el procedimiento quirúrgico.

- Es fundamental para una cirugía segura y para disminuir complicaciones posoperatorias
 - Las consecuencias de una técnica no-estéril pueden ser no visibles de manera inmediata.
 - Los antibióticos no pueden, ni deben, remplazar o compensar por una técnica estéril pobre.
- Relativamente económico y fácil de establecer y mantener.
 - El costo de tratar complicaciones resultando de una técnica no-estéril es mucho mayor al costo de establecer y mantener la asepsia.
 - ✓ Costo económico
 - ✓ El sufrimiento y dolor del animal
 - ✓ Relación con la comunidad
- Campo estéril
 - Cualquier cosa encima o sobre el paño estéril es considerada estéril y no debe ser tocada por alguien que no sea el cirujano mismo o el asistente en la cirugía siempre y cuando sea con guantes quirúrgicos estériles.

Cuidado posoperatorio

El cuidado posoperatorio es esencial al cuidado en general y la seguridad de los pacientes. Vigilar al paciente durante su recuperación permite que el animal se despierte de la manera más segura y también permite identificar complicaciones posoperatorias de manera oportuna.

Recuperación – El veterinario a cargo de la clínica de campo debe asegurar la observación directa y continua durante el proceso de recuperación y de esta manera se podrá identificar signos de hemorragia, complicaciones respiratorias o cardíacas y dolor. Se requiere de voluntarios con experiencia para observar la recuperación de los pacientes. Estos voluntarios deben poder reconocer parámetros anormales de recuperación y poder identificar complicaciones.

Adicionalmente, la etapa de recuperación es el momento más frecuente en la cual suceden mordeduras. La falta de experiencia con animales en recuperación de la anestesia aumenta la posibilidad de ser mordidos. Las mordeduras son importantes en cualquier escenario pero pueden ser aún más importantes durante una clínica de campo dado que no se conoce con certeza las vacunas que ha recibido el animal, capacidad limitada de cuarentena del animal y a menudo una incapacidad para realizar un seguimiento al caso además de la posible infección.

Las situaciones comunes en las cuales ocurren las mordeduras son:

- Removiendo el tubo endotraqueal
- El regreso repentino al conocimiento
- Dolor
- Enfoque inadecuado al monitoreo de los parámetros vitales, especialmente tiempo de llenado capilar y color de mucosa.

El personal experimentado puede diferenciar entre una recuperación deliriosa y lo que es dolor y ansiedad. Las áreas de recuperación pueden ser prácticamente en cualquier lugar siempre y cuando exista el espacio suficiente, es seguro y tenga una superficie nivelada además de ser un lugar tranquilo. También hay que considerar que un aumento en ruido, luz y actividad alrededor del animal puede afectar la recuperación. Por ello, los que están directamente involucrados en la recuperación de los animales deben tomar todo esto muy en cuenta. Los animales deben ser vigilados hasta que estén listos para regresar a su casa o pueden ser colocados en una jaula.

Cualquier pregunta o consulta relacionada al monitoreo del animal y los parámetros debe ser dirigida a un veterinario o técnico veterinario. Se debe proveer a los voluntarios los rangos en cuanto a los parámetros normales durante la etapa de recuperación para asistirlos en su tarea.

La excepción a lo anterior serán aquellos animales silvestres o muy agresivos – los mismos que no permiten realizar un monitoreo directo (manejando el animal). Sin embargo de igual manera deben ser observados para asegurar que se estén recuperando de manera aceptable. De ser indicado, cualquier anestésico que puede ser revertido para acelerar la recuperación debe ser administrada.

Durante la recuperación, los siguientes parámetros deben ser monitoreados:

- Temperatura
 - La termorregulación es la complicación más común durante el periodo pos operatorio. La hipotermia afecta adversamente la circulación y demora la recuperación. Mantenga a los pacientes secos y calientes utilizando las fuentes de calor previamente señalados. Los animales frecuentemente se orinan durante el periodo pos operatorio. Las camas, toallas, frazadas o periódicos mojados deben ser cambiados inmediatamente. La hipertermia puede ser atendida utilizando sueros, ventiladores, hielo, pisos frescos etc
 - No continúe tomando la temperatura si esto le está provocando estrés al animal o peligro para el voluntario realizando el monitoreo.
- Frecuencia y calidad del pulso
- Frecuencia y ritmo de respiración
- Permeabilidad de las vías respiratorias
- Tiempo de recuperación del llenado capilar y color de mucosa
- Signos de dolor y ansiedad
- Estado neurológico y nivel de atención o sedación
- Movimiento y la capacidad de caminar
- Verificar la incisión para cualquier descarga o hinchazón

Los pacientes pediátricos merecen atención especial. Son mucho más propensos a la hipotermia y la hipoglicemia. Deben ser alimentados con una pequeña cantidad de alimento tan pronto sea posible hacerlo de manera segura. Mantenerlos calientes y manejar la hipotermia según sea necesario.

Instrucciones posoperatorias – Se deben entregar al dueño instrucciones escritas, además de explicárselas verbalmente asegurándose de que son entendidas. La capacidad de leer y escribir puede ser un factor en la comunidad. Las instrucciones escritas deben ser

proporcionadas pero también deben ser explicadas en caso de que el propietario no pueda leer. Algunas personas no divulgarán que ellos no pueden leer. Un nombre de contacto y número deben ser proporcionados al propietario para dirigir preguntas que surjan durante el periodo pos operatorio o si surgen complicaciones. Se debe tomar en cuenta que los pacientes de una clínica de campo llegan y regresan a sus casas en maneras muy diferentes de donde usted puede vivir. Como muchos animales no estarán totalmente recuperados de la anestesia, cada cuidado debe ser tomado para asegurarse de que el animal tiene un método seguro de transportarse a su casa. Puede ser poco convencional, por ejemplo, llevarlo en una caretila o canasta cargada en la espalda del propietario o sobre un caballo. Frecuentemente, el paciente vive afuera sin cualquier medio de confinamiento. Las instrucciones posoperatorios deben incluir la discusión de la necesidad para el confinamiento en un lugar que no esté a la intemperie, este seco y protegido de los elementos durante las primeras 24 horas y preferiblemente durante 7-10 días.

Eutanasia humanitaria

La eutanasia de manera humanitaria puede ser un tema difícil de afrontar en cualquier cultura. Puede ser un tema aún más difícil en el país o lugar donde se encuentra trabajando debido a razones culturales, religiosas o personales. El tema debe ser discutido con todos los participantes de la clínica antes del inicio de la misma. La necesidad de realizar eutanasia humanitaria puede presentarse en cualquier momento durante la clínica de campo y puede ser una fuente de estrés emocional o de diferencia cultural con algunos de los participantes. Es mejor discutir el tema antes del comienzo de la clínica para minimizar posibles conflictos. Muchos países no tienen acceso a un producto para realizar la eutanasia o el producto que usan es mucho más débil en comparación con los productos utilizados rutinariamente en los Estados Unidos. La capacidad de introducir el tema de la eutanasia de manera humanitaria debe ser establecida antes del inicio de la clínica de campo ya sea con drogas adquiridas localmente o importadas.

Conclusión

Las clínicas de campo son realizadas en todas partes del mundo y en una variedad de escenarios. La profesión veterinaria le debe a cada animal presentado para cirugía un trato respetuoso y serio como el que se merece cualquier animal que será sometido a anestesia y cirugía. La infraestructura y suministros variarán de lugar en lugar y de clínica en clínica pero los estándares mínimos deben ser establecidos para cada lugar y clínica y mantenidos durante la duración de la misma.

El no adherirse a los estándares mínimos puede afectar adversamente el resultado del paciente, la percepción de la comunidad para con la clínica de campo y futuros esfuerzos además de dañar la confianza de la comunidad para con la clínica y su equipo humano. Muchas personas dedican muchísimas horas de su tiempo y sus habilidades para atender el tema de la sobrepoblación de perros y gatos que lamentablemente existe en todo el mundo. Es muchas veces una tarea difícil, que nos consume mucho tiempo y es algunas veces frustrante. La planificación apropiada puede ayudar en atender estas dificultades. Estas pautas son para

todas aquellas personas, desde veterinarios hasta los organizadores de clínicas de campo, que operan en condiciones que no son siempre las ideales. Al aplicar un estándar mínimo de cuidado, todos los animales pueden recibir el cuidado que ellos merecen sin importar el lugar o escenario.

Lectura y Referencias sugeridas:

1. Fossum, TW, et al. *Small Animal Surgery* 2002; 1: 1-59, 93-101.
2. Robertson, SA. *The Big Chill* North American Veterinary Conference presentation 2009.
3. Looney, AL et al. The Association of Shelter Veterinarians Veterinary Medical Care Guidelines for Spay-Neuter Programs. *JAVMA* 2008; 233: 1-13.

www.ruralareavet.org/volunteer/training/materials

www.hsvma.org/fieldservices/volunteernow

www.aspcapro.org/spay/neuter

www.humanealliance.org/resources

HSVMA-RAVS would like to acknowledge the following for the translation of this paper.

Nicole Martinez, HSVMA-RAVS Bolivian coordinator

Raul Casas-Dolz, VMD

Clara Williams, DVM

Veronica Acosta, LVT