



UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO (UNRN)

Escuela de Veterinaria y Producción Agroindustrial

Informe de Actividades

Medicina preventiva, Salud pública y Bromatología

Sede: Valle Medio (Choele Choel)

Estudiante: Alexis Ochoa.

**Profesores a cargo: M.V. Esp. Pablo Crowley.
M.V. Esp. Silvia Rico Golba.**

2016

Agradecimientos

A todas las persona que realizan su trabajo en la Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental (U.R.E.S.A) II ZONA SANITARIA, por permitirme realizar actividades en terreno, fortaleciendo mi formación profesional en el ámbito de la salud pública veterinaria.

Al Prof. M.V. Esp. Pablo Crowley, a la Lic. en alimentos Paula Hernández, el Sr. Nelson Andrade, y el médico cirujano Fernando Martínez (Programa Provincial de Hidatidosis) quienes abrieron las puertas y aportaron todos sus conocimientos.

A la empresa POLLOLIN S.A, por dejarme formar parte de sus tareas diarias, a la Médica Veterinaria Sol Bastan y el Ingeniero en alimentos Cristian Castro; por ceder un espacio en su oficina (Control de Calidad) brindando toda su experiencia y conocimientos. A la Prof. M.V. Esp. Silvia Rico por permitirme llevar a cabo estas tareas.

A las Autoridades de la Universidad Nacional de Rio Negro, al Prof. M.V. Mg. Carlos Arzone, al Prof. M.V. Mg. José Daffner, a todo el Personal Docente, Administrativo, compañeros y amigos.

“Gracias a todos por haber sido parte de mi formación como profesional y como persona”

A mi familia que siempre estuvo presente, muy especialmente a mi padre, Erasmo.

ÍNDICE

INTRODUCCION.....	6
CAPITULO I	
Enfermedades zoonóticas.....	9
Caso sospechoso de Leptospirosis.....	9
Leptospirosis.....	10
Síndrome Urémico Hemolítico.....	13
Hidatidosis.....	15
Enfermedad de Chagas.....	21
CAPITULO II	
Métodos de diagnósticos.....	28
Diagnostico de Leptospirosis.....	28
Diagnostico de Síndrome Urémico Hemolítico.....	30
Diagnostico de Hidatidosis.....	31
Diagnostico de Chagas.....	35
CAPITULO III	
Fiscalización sanitaria.....	36
Matriculaciones.....	36
Auditorias.....	37
CAPITULO IV	
Bromatología, Higiene e inspección de productos zógenos.....	40
Flujograma del producto (pollo).....	41
Sistema de análisis y puntos críticos de control (HACCP).....	44
Buenas prácticas de manufactura o BMP.....	45
Manejo integrado de plagas o MIP.....	49

Inspección veterinaria.....	50
Procesos operativos estandarizados de saneamientos (SSOPS´) y toma de muestra de agua.....	53
Bienestar animal.....	54
Rastreabilidad (trazabilidad) y Recall.....	56
Producción primaria (pollo bebe).....	56
CAPITULO V	
Capacitaciones	59
Actualización de Rabia.....	59
Manejo de GPS, georeferenciación y cartografía aplicada a la Salud Publica.....	63
Congreso VII argentino de parasitología.....	64
Conclusión	65
Bibliografía	67

INTRODUCCIÓN

Si bien hay varias definiciones de Salud Pública, en la primera hago referencia a la experiencia adquirida durante mi formación; cite dos definiciones mas de salud pública de las que me parecieron más relevantes para introducir a el lector sobre este informe, respecto a la función de la Salud Pública Veterinaria.

Salud pública:

La **salud pública** es una especialidad no clínica de la Medicina destinada a la **promoción, prevención e intervención de la salud desde una perspectiva multidisciplinaria y colectiva**, ya sea a nivel comunitario, regional, nacional o internacional, es decir, no centrada en el individuo, sino en lo colectivo.

En este sentido, sus funciones son principalmente la gestión, vigilancia y mejoramiento del nivel de salud en la población, así como la prevención, el control y la erradicación de enfermedades. Además, se encarga de desarrollar políticas públicas, garantizar el acceso y el derecho al sistema sanitario, crear programas educativos, administración de servicios e investigación. Incluso, tareas referentes al saneamiento ambiental, el control de la calidad de los alimentos, entre otras cosas, pueden formar parte de sus competencias

“La **salud pública** es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia física mediante esfuerzos organizados de la comunidad para sanear el medio ambiente, controlar las infecciones de la comunidad y educar al individuo en cuanto a los principios de la higiene personal; organizar servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico precoz y el tratamiento preventivo de las enfermedades, así como desarrollar la maquinaria social que le asegure a cada individuo de la comunidad un nivel de vida adecuado para el mantenimiento de la salud” (1920).

Hibbert Winslow Hill

“La **salud pública** se dedica al logro común del más alto nivel físico, mental y social de bienestar y longevidad, compatible con los conocimientos y recursos disponibles en un tiempo y lugar determinados. Busca este propósito como una contribución al efectivo y total desarrollo y vida del individuo y de su sociedad” (1973).

J.H. Hanlon

Bromatología

Es la ciencia que estudia los **alimentos** en cuanto a su producción, manipulación, conservación, elaboración y distribución, así como su relación con la sanidad. Esta permite conocer la composición cualitativa y cuantitativa de los alimentos, el significado higiénico y toxicológico de las alteraciones y contaminaciones, cómo y por qué ocurren y cómo evitarlas, cuál es la tecnología más apropiada para tratarlos y cómo aplicarla, cómo utilizar la legislación, seguridad alimentaria, protección de los alimentos y del consumidor, qué métodos analíticos aplicar para determinar su composición y determinar su calidad e inocuidad.

“Resulta más fácil describir el concepto de bromatología que definirlo. En el momento actual debemos entender a la bromatología como una ciencia que responde a un cuerpo coherente de conocimientos sistematizados acerca de la naturaleza de los alimentos, de su composición química y de sus comportamientos bajo diversas condiciones” (2000)

José Bello Gutiérrez

Desarrollo

El siguiente Informe, resume un conjunto de actividades tanto prácticas como teóricas realizadas en el marco de la orientación en **MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA Y BROMATOLOGÍA**, visualizando en plena actividad, trabajo y accionar de esta rama de la profesión veterinaria su contexto y entorno social así como la importancia del trabajo en equipo. A los fines de introducir al lector en tema se confecciono un breve marco teórico de las distintas áreas de la disciplina desarrollado a lo largo del informe.

El motivo por el cual se opto por esta especialización fue para ampliar los conocimientos en Salud Pública, trabajando y ejecutando los diferentes programas de prevención y/o control de enfermedades zoonóticas, los mismos están a cargo del Ministerio de Salud de la Nación y de la provincia de Río Negro. Esta experiencia permitió además expandir los conocimientos respecto a ciertas enfermedades transmitidas por los alimentos, las mismas derivadas de productos de origen zoonóticos (animal).

Las actividades fueron realizadas en la oficina de URESA II ZONA SANITARIA (Unidad Regional de Epidemiología, Salud Ambiental y fiscalización sanitaria) de la localidad de Choele Choel, Río Negro, en la calle Bernardino Rivadavia y Av. San Martín 1327, TEL. 02946 – 442787. Este equipo interdisciplinario tiene sede en todas las zonas de la provincia, dependiente del Ministerio de Salud de la provincia de Río Negro, República Argentina; en este caso correspondiente a la zona de Valle Medio.

La misma cumple diferentes funciones, dentro de ellas llevar a cabo los diferentes programas de control y prevención, tales como; Hidatidosis, Chagas, Triquinosis, Hantavirus, Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (Etas) y actuar ante los diferentes casos que puedan surgir tales como *Lepstospira*; *Salmonella*, etc. Previniendo así el avance de la enfermedad y que no sea un riesgo para la población.

Dicha institución se encuentra a cargo del especialista en salud pública y Médico Veterinario Pablo Crowley; junto con los profesionales Paula Hernández y Nelson Andrade. En este informe se describe a la entidad, así como su misión y función del mismo; también se da a conocer todos los términos y normas legales, las cuales se toman en cuenta para la realización de las acciones y actividades de control, así como también las fases de auditoría, planeación, ejecución e informe.

Otras actividades también se realizaron en la empresa *POLLOLIN SA*, calle San Luis 3011, situada en la ciudad de Cipolletti, provincia de Río Negro, Patagonia Argentina, teléfono: 0299-4790207. En el mismo se llevo a cabo, tareas de Verificación

del plan HACCP (Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control) que posee el establecimiento, se comprobó las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los Procedimientos Operativos estandarizados de Sanitización (POES), el cual describe niveles de higiene descritos en los manuales de procedimiento y el Manejo Integrado de Plagas (MIP).

Respecto a mi apreciación considere muy positivo para mi formación como *profesional*, aprendiendo como es el desarrollo, funcionamiento de los diferentes programas del Ministerio de Salud, poder expresarme en exposiciones llevadas a cabo, aprender e interpretar como trabaja una industria de faena de aves de primer nivel de nuestro país. Todas estas tareas permiten adquirir mayores conocimientos y así desenvolverse de la mejor manera posible antes diferentes situaciones que pudiesen surgir.

CAPITULO I

ENFERMEDADES ZONÓTICAS

Las zoonosis constituyen un grupo de enfermedades de los animales que son transmitidas al hombre por contagio directo con el animal enfermo, a través de algún fluido corporal como orina o saliva, o mediante la presencia de algún intermediario como pueden ser los mosquitos u otros insectos. También pueden ser contraídas por consumo de alimentos de origen animal que no cuentan con los controles sanitarios correspondientes, o por consumo de frutas y verduras crudas mal lavadas. Las zoonosis pueden ser causadas por diferentes agentes, tales como parásitos, virus o bacterias

Caso sospechoso de Leptospirosis:

En el marco de prevención de zoonosis y antes una notificación de un caso sospechosos de Leptospirosis, se procedió a realizar una visita al domicilio del Sr. Horacio de 33 años de edad, del cual se sospechaba que podía ser positivo a *Leptospira spp*; debido a las sintomatología que el mismo presentaba.

La inspección fue para constatar el ambiente y las condiciones donde vive, en el lugar se encontraba su padre y un menor, se observo la presencia de varias mascotas (siete perros aproximadamente) que se encontraban atados en el domicilio muy cerca de

la puerta de entrada y en un pasillo lindero a este, también había acumulación de chatarra en el fondo del terreno, es bueno resaltar que la vivienda se encuentra a aproximadamente 50 metros de la riberita del río Negro, en conclusión la misma no se encontraba en buenas condiciones el cual puede llegar a suponer la posible presencia de roedores.

El padre comentó el estado de salud de Horacio, que en ese momento se encontraba en UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) del hospital de la ciudad de General Roca. Nos contó además que días anteriores a presentar los síntomas había ido a buscar a su hermano a la boca toma (este es un lugar situado en el río Negro), lo que da indicio de que estuvo navegando aguas rionegrinas; y al llegar a su domicilio comentó que se sentía cansado, calor en el cuerpo y un fuerte dolor de espalda.

El día tres de agosto Horacio ingresa al hospital de la localidad de Choele Choel con síntomas de broncoespasmos, disnea e insuficiencia respiratoria y cuadros febriles, el tratamiento que se suministró fue antibióticos, el día once de agosto fue dado de alta después de presentar una mejoría; pero ingresó nuevamente a la madrugada del día siguiente con disnea e insuficiencia respiratoria aguda y fue derivado de forma urgente a la ciudad de General Roca.

En este caso se llevó a cabo a tomar las medidas necesarias y dar aviso a los habitantes de la vivienda el riesgo de la enfermedad y tomar los recaudos de prevención necesarios. Entre ellas evitar el contacto de los niños habitantes del hogar con los perros ya que los mismos son utilizados para la caza de chanchos jabalíes, los cuales cuando son llevados a realizar estas tareas están en contacto con ambientes propicios para el desarrollo de estas bacterias.

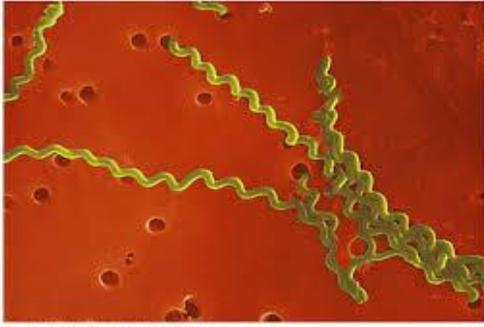
La siguiente narración se describe textualmente como se realizó en terreno, debido a que cada dato es de relevancia en los estudios epidemiológicos de casos, de utilidad para la determinación de factores de riesgos y trabajar en prevención y promoción en Salud Pública.

Descripción de la enfermedad

Leptospirosis

¿Qué es?

La leptospirosis es una enfermedad producida por una bacteria del orden de las espiroquetas (imagen N°1) que puede estar presente en la orina de ciertos animales como roedores, perros, vacas, cerdos, caballos y animales silvestres



(Imagen N°1)

¿Cómo se transmite?

El contagio se produce por el contacto directo con la orina de un animal infectado, o con agua y/o ambientes contaminados con dicha orina (imagen N° 2). Dado que la bacteria sobrevive en lugares húmedos y protegidos de la luz, el riesgo de contraerla aumenta si se producen inundaciones o al desarrollar actividades recreativas en ríos, lagos, lagunas, arroyos (como nadar, pescar, acampar, o realizar deportes náuticos).



(Imagen N° 2 – a modo ilustrativo)

¿Cuáles son los síntomas?

La *Leptospirosis* se manifiesta en principio como un cuadro gripal con fiebre, dolor de cabeza, dolores musculares, articulares y óseos, ictericia (Imagen N°3), insuficiencia renal, hemorragias y malestar general. Luego se puede presentar una segunda fase de mayor gravedad.

Si se han realizado actividades o tareas de riesgo, ante la aparición de estos síntomas es necesario consultar a un médico en forma inmediata, dado que esta enfermedad puede resultar mortal.



(Imagen N° 3 – Ictericia en conjuntivas)

¿Cómo se puede prevenir?

Estas medidas de prevención fueron difundidas como parte de las actividades a desarrollar por la URESA II ZONA SANITARIA a medios de difusión radial, televisivos y a todas aquellas personas involucradas en el hecho. Lo que fue de utilidad para determinar como profesional y pasante el contexto social de la enfermedad.

- Evitando la inmersión en aguas estancadas potencialmente contaminadas, y procurando que los niños no jueguen en charcos o barro.
- Combatiendo los roedores (principales agentes de contagio) en domicilios y alrededores.
- Utilizando guantes y botas de goma para realizar tareas de desratización, desmalezado o limpieza de baldíos.
- Manteniendo los patios y terrenos libres de basura, escombros y todo lo que pueda ser refugio de roedores.

En áreas rurales:

- Ante la aparición de abortos en los animales de producción, es necesario consultar al veterinario.
- Es importante usar siempre calzado al caminar sobre tierra húmeda, y botas altas en zonas inundadas o al atravesar aguas estancadas.
- Usar y guantes cuando se realizan tareas de desmalezado y cosecha.
- En zonas endémicas, vacunar a los perros y las vacas.

Pará más información ir al sitio de enfermedades zoonóticas del Ministerio de Salud de la Nación.

Síndrome urémico hemolítico (SUH)

En el marco del día nacional (19 de agosto) de la lucha contra el Síndrome urémico hemolítico (SUH). Desde la oficina de URESA se llevo a cabo un comunicado de prensa a todas las radios de la región de Valle Medio, comentando sobre esta enfermedad, síntomas, prevención y la importancia en la *Salud* de la población.

En dicha actividad se me encomendó la tarea de prensa y difusión, la cual se adjunta al final del desarrollo de la descripción de la enfermedad.

¿Qué es el SUH?

Es una enfermedad causada por una bacteria productora de una toxina, que suele estar presente en los alimentos y en el agua que están contaminados con la misma. Es grave y puede traer muchas complicaciones tanto en niños como en adultos, e inclusive producir la muerte. Usualmente causada por una cepa específica de la bacteria *Escherichia coli* (*Escherichia coli* O157:H7)

¿Cómo se transmite?

Las personas pueden contraer esta bacteria de alimentos contaminados como:

- Carne picada de vaca y aves *sin cocción completa* (o alimentos preparados con ella como: hamburguesas, salame, arrollados de carne, etc.).
- Leche sin pasteurizar y/o productos lácteos elaborados a partir de leche sin pasteurizar.
- Aguas contaminadas.
- Lechuga, repollo y otros vegetales que se consumen crudos.

También se puede producir el contagio de persona a persona por prácticas higiénicas inadecuadas, como no lavarse las manos después de ir al baño o cambiar pañales, Otra vía de contagio es a través de aguas de recreación (piletas públicas, lagunas, piletas de natación).

Por último existe la contaminación "cruzada" poniendo en contacto alimentos contaminados con otros alimentos no contaminados que se comen crudos, como la lechuga, el tomate y otros.

¿Cuáles son sus síntomas?

Suele presentarse a través de diarrea con sangre, palidez, dolores abdominales y vómitos, cambio de carácter y disminución de la eliminación de orina. En casos más severos, puede aparecer diarrea sanguinolenta y deficiencias renales.

“La complicación de la enfermedad afecta particularmente a niños, ancianos y aquellos que, por padecer otras enfermedades, tienen su sistema inmunológico deprimido, llegando incluso a provocar la muerte”

-Adjunto nota enviada a los medios de comunicación locales:



CHOELE CHOEL, 19 de agosto de 2015

Sres. de Prensa:

La Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental URESA II Zona Sanitaria comunica a fin de informar a la población sobre las medidas de prevención de la enfermedad de síndrome urémico hemolítico (SUH), hoy 19 de agosto Se conmemora en la República Argentina el Día Nacional de Lucha contra el Síndrome Urémico Hemolítico (SUH), instituido por la Ley 26.926 en homenaje al Dr. Carlos Arturo Gianantonio, precursor de la lucha contra esta enfermedad en nuestro país.

Estas medidas se basan:

- 1) Lavarse las manos después de tocar carnes crudas, pañales, basura, animales, después de ir al baño y antes de preparar la mamadera o cualquier tipo de alimentos.
- 2) Cocinar completamente las carnes, sobre todo los preparados de carne picada, hasta observar que no quede ningún rastro de jugos o trozos de color rosado.
- 3) Limpiar y desinfectar las mesadas, tablas, cuchillos y otros elementos que hayan sido utilizados para cortar carnes crudas antes de utilizarlos para manipular alimentos ya cocidos o listos para consumir. Si guardas carnes crudas en la heladera, hacerlo

en recipientes herméticos y en los estantes inferiores evitando el goteo sobre alimentos ya cocidos o listos para consumir.

- 4) Conservar siempre los alimentos tanto frescos como cocidos en la heladera. Evita los cortes de cadena de frío. No vuelvas a congelar alimentos una vez que hayan sido descongelados.
- 5) cambiando algunos pequeños hábitos se puede prevenir el Síndrome Urémico Hemolítico; No permitas que niños con diarrea jueguen o se bañen en piletas o piletones con otros niños aún usando pañales.
- 6) Evitar que los niños se bañen o jueguen en canales, piletas, lagunas, lagos, ríos o aguas de mar contaminadas por cloacas o residuos de criaderos de animales. No te olvides de verificar que las piletas de natación privada y pública donde concurrís con niños tengan agua adecuadamente clorada.
- 7) Lavar cuidadosamente con agua segura las verduras y frutas, sobre todo las que se comen crudas, y recordar consumir leche, quesos y jugos pasteurizados.
- 8) Si utilizas agua de pozo, hervir el agua por 5 minutos o agregar 2 gotas de lavandina por cada litro de agua que vayas a utilizar para beber o para limpiar la cocina. El agua que usamos y consumimos debe ser potable.
- 9) Recordar no cambiar el pañal de tu bebé en las mismas superficies donde prepares alimentos.

Saludo a Uds. Atentamente.

Hidatidosis

En esta enfermedad debe hacerse una consideración apartada, puesto que la misma se encuentra contemplada dentro de los programas de prevención y control de la provincia de Rio Negro, debido a que la Hidatidosis es una enfermedad endémica en toda la línea sur de esta provincia.

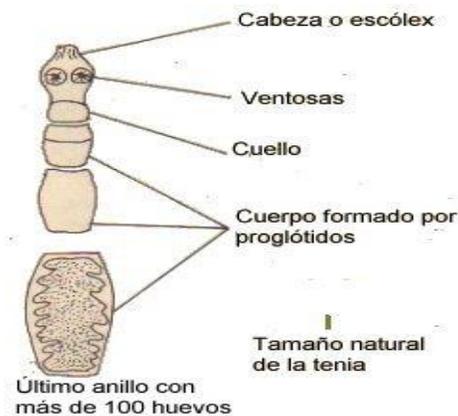
En el marco del “**programa provincial de prevención y control de Hidatidosis**” se viajó a diferentes localidades del valle medio; entre ellas Darwin, Coronel Belisle y Chimpay. En el cual se asistió a las escuelas primarias de estos pueblos, en un principio se dio charlas informativas a los alumnos, padres y personal docente de las diferentes instituciones respecto a que es la *Hidatidosis*, agente causal, ciclo del parásito, sintomatología posible y lo más destacable las medidas de prevención a llevar a cabo.

También se informó que en los días venideros se realizarán ecografías a todos los alumnos de estas escuelas para poder saber la prevalencia de la enfermedad en esta zona, comentando para la tranquilidad de los chicos y sus padres como es el procedimiento de este método de diagnóstico.

La finalidad de esta actividad es más que nada para que los chicos y padres que habían acudido al establecimiento tuviesen la información del riesgo de la misma, sus consecuencias para la salud, medidas de prevención y cuál es el método de diagnóstico más utilizado para detectar la enfermedad de manera precoz, consiguiendo así un tratamiento más efectivo.

¿Qué es la *Hidatidosis*?

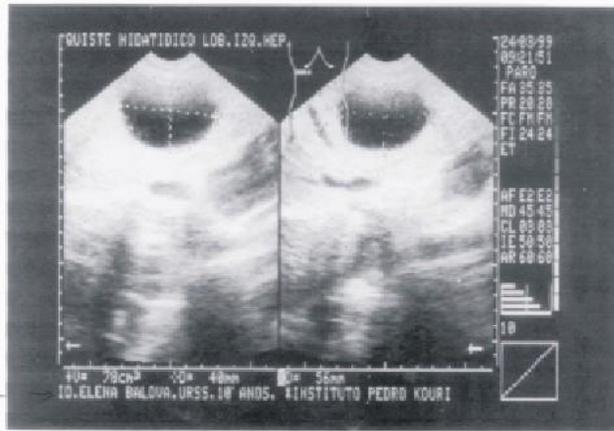
Es una enfermedad parasitaria de las zoonosis, es decir que se transmite de los animales al hombre. El agente causal es el **Echinococcus granulosus** (imagen N° 4) -parasito del perro- o parasito adulto.



(Imagen N° 4)

¿Cómo se manifiesta en el hombre?

Produce síntomas que se manifiestan como problemas hepáticos, respiratorios, renales, etc. Según donde se encuentren localizados los **quistes hidatídicos** (imagen N°5) característicos de la enfermedad. Estos quistes aparecen en distintas partes del cuerpo, principalmente: hígado, pulmones, corazón, riñones, huesos, etc.



(Imagen N° 5) - quiste hidatídico en el lóbulo izquierdo del hígado de un paciente-

¿Que son los quistes hidatídicos?

Son vejigas membranosas (parecidas a bolsas de agua), llenas de líquido en el que viven los embriones del parásito llamados “escólices”. Estos quistes crecen continuamente destruyendo la víscera parasitada (Imagen N° 6 y 7).



(Imagen N°6, Quistes hidatídicos en hígado)



(Imagen N° 7 - Quiste hidatídico superficial sobre el lóbulo hepático izquierdo)

Cadena de transmisión (Imagen N°8)

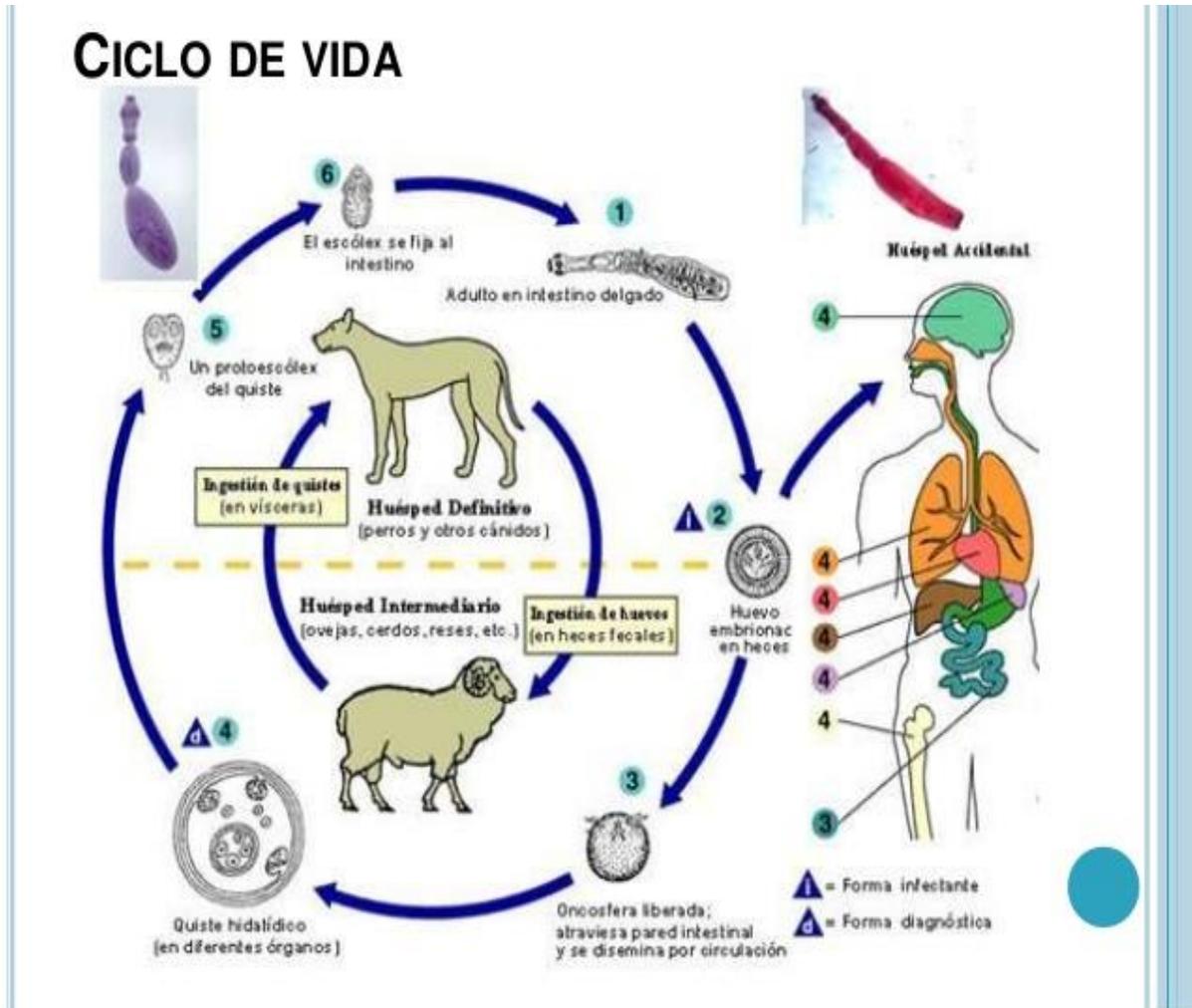
Las Ovejas; se contaminan comiendo pastos y bebiendo agua contaminadas con huevos del parásito. Estos forman quistes que crecen en distintos órganos; hígado, pulmón y riñones.

El Perro; se infecta al comer achuras (hígado, pulmón, etc.) con quistes hidatídicos. Los escólices crecen en el intestino del perro transformándose en parásitos

adultos que producen miles de pequeñísimos huevos que son eliminados con la materia fecal del perro.

El Hombre; los huevos de los parásitos contaminan pastos, verduras, agua y cualquier otra superficie con la que entran en contacto siendo ingeridos por el hombre accidentalmente.

Así la cadena de transmisión de esta enfermedad se repite permanentemente



(Imagen N° 8 – Ciclo del parásito)

¿Cómo se puede cortar la cadena?

1.- Desparasitar al perro cada 45 días en zonas rurales y cada seis meses en zonas urbanas (consultar al veterinario).

2.- Evitar que el perro se alimente con achuras: hígado o pulmón de oveja, vaca y cerdo.

3.- En el medio rural las achuras es necesario destruirlas (quemarlas o enterrarlas), que no queden al alcance de los perros.

4.- Tomar medidas de higiene como lavarse las manos, lavar las verduras, evitar el ingreso de los perros a las huertas, etc.

Objetivos generales del Programa Provincial de control y prevención de hidatidosis

- ❖ Proteger la salud de la comunidad.
- ❖ Ayudar a tomar conciencia respecto a la tenencia responsable de mascotas.
- ❖ Formar una opinión favorable hacia la lucha contra la hidatidosis.

La imagen N° 9 corresponde a los folletos que forman parte del programa de control y vigilancia de la Hidatidosis, en estos se encuentra la información necesaria para poder entender la enfermedad y así poder prevenirlas entre todos.



(Imagen N° 9)

En las imágenes N°10 y N°11 se observan las charlas llevadas a cabo, explicando todo sobre la Hidatidosis.



(Imagen N° 10)



(Imagen N° 11)

Adjunto noticia de diario regional;

DARWIN: Salud, Educación y Municipio realizan jornada de prevención



En una acción conjunta entre el Municipio local, el área de salud de Valle Medio y el Ministerio de Educación se llevará a cabo en Darwin una jornada destinada a la prevención en materia de salud.

En la diagramación de la actividad se encuentra el referente de la Unidad Regional de Salud Ambiental, Dr. Pablo Crowley quien sostuvo que la acción se enmarca en el marco del programa Control de Hidatidosis.

La actividad tendrá lugar la semana que viene, los días 20 y 21, en la Escuela 34 donde se les practicarán Ecografías a los niños desde los 6 a 14 años.

Se realizará además una encuesta de vigilancia epidemiológica, recolección de datos que se estipula en el Programa de Control.

Todas las actividades se encuentran coordinadas de manera conjunta entre el Ministerio de Educación, el Municipio local y el área programa Hospital Zonal Choele Choel.

En tanto se confirmó desde salud que en la ocasión también se entregaran 4.000 dosis de antiparasitarios al Municipio de Darwin para cubrir la localidad y áreas rurales.

Enfermedad de Chagas

En el contexto social bibliográfico descripto comprendí y entendió que el desarrollo de dicha enfermedad en el valle medio de Rio Negro dista de las realidades descriptas para zonas endémicas como el norte argentino, esto me ayudo a comprender que tanto las enfermedades zoonóticas como el Chagas como otras enfermedades deben estudiarse en terreno, lo que facilita comprender y visualizar distintas realidades en la determinación de factores de riesgos asociados a la enfermedad.

Desde la Unidad Regional de Epidemiología y Salud Ambiental el programa provincial de Chagas. (Imagen N° 12), realizo actividades en la escuela N° 110 de la Rinconada y la escuela N° 77 de Paso Piedra.

La acción consiste en realizar muestras de serología a los niños, dado que el diagnostico temprano de esta enfermedad es de vital importancia en la salud de los niños y su tratamiento en tiempo y forma. Para ello se llevan a cabo acciones preventivas en varios establecimientos educativos, siendo el diagnostico precoz la mejor manera para comenzar un tratamiento eficaz para combatir los triatominos.



(Imagen N° 12)

En las imágenes siguientes (Imagen N°13, N°14) se puede observar al personal (Agentes sanitarios), de los Centro de atención primaria para Salud (CAPS) de los diferentes pueblos y parajes que se encuentran a cargo del Hospital de Choele Choel, realizando las punciones digitales y adquiriendo las muestras necesarias para luego ser analizadas en los laboratorios de la ciudad de Viedma.



(Imagen N° 13)



(Imagen N° 14)

Adjunto link de noticia en el diario regional **7 en punto**;

http://7enpunto.com/web/reanudanprograma-provincial-de-chagas/#.Vf_zw9J_Mol

¿Qué es el Chagas?

Enfermedad que puede afectar el corazón o sistema digestivo de las personas que la padecen, produciendo diferentes grados de invalidez o inclusive la muerte.

¿Quién causa el Chagas?

Enfermedad causada por un parásito llamado *trypnosoma cruzi*. Este parásito puede vivir en la sangre y en los tejidos de las personas o animales y en el tubo digestivo de algunos insectos conocidos en Argentina como VINCHUCAS o CHINCHES.

¿Qué es la vinchuca?

La vinchuca o chinche es un insecto hematófago, esto quiere decir que se alimenta exclusivamente de la sangre de personas o animales.

¿Cómo hace la vinchuca para transmitir el Chagas?

Cuando la vinchuca pica a una persona que tiene esta enfermedad, toma la sangre y también los parásitos productores del Chagas, transformándose así en un vector

que se encarga de diseminar la enfermedad, cuando pica a una persona que está sana puede transmitir los parásitos, y pudiendo así transmitir la enfermedad.

¿Cómo se detecta el Chagas?

A través de un análisis de sangre.

Prevención:

- Mantener lo más ordenada posible la casa y sus alrededores.
- Ventilar las camas y los catres.
- Limpiar detrás de los muebles y objetos colgados de las paredes.
- Mover y revisar las cosas amontonadas lo más frecuentemente posible.
- Evitar que los animales duerman dentro de la casa, si los perros, gatos o gallinas duermen dentro de la casa, las vinchucas y sus crías tiene más alimentos (sangre) disponible y se pueden reproducir mas
- Construir los corrales con alambre
- Tapar las grietas y los agujeros de las paredes y techos
- Poner los gallineros y corrales lo más lejos posibles de la vivienda, para que no entren a la casa las vinchucas y sus crías que este instalado en estos lugares.
- Los palomares también constituyen sitios de cría de las vinchucas. Por eso, es necesario impedir que las palomas hagan nidos cerca de las viviendas.
- Es fundamental revisar detrás de los cuadros, afiches, almanaques para descartar la presencia de estos insectos. También es necesario inspeccionar las paredes y rincones en busca de rastros (manchas de materia fecal y huevos), ya que estos nos dan clara señal de que hay vinchucas en la vivienda
- Si el techo es de paja, hay que revisarlo. Si es posible, cambiarlo una vez al año.
- Otro medida de prevención es el *control químico* de las viviendas afectadas; estas consiste en el uso de distintos insecticidas (a través de maquinas rociadoras)
- En caso de presentar síntomas, concurrir rápidamente al centro de salud más cercano.
- Exigir al sistema de salud, diagnostico y tratamiento de todos los que vivan o haya vivido en zonas con vinchucas o tenga familiares con Chagas.

“Evitar la presencia de vinchucas en las casa no solo produce beneficios para el cuidado de la propia salud u de la familia, si no también es un modo de colaborar con el cuidado de la salud de los vecinos”

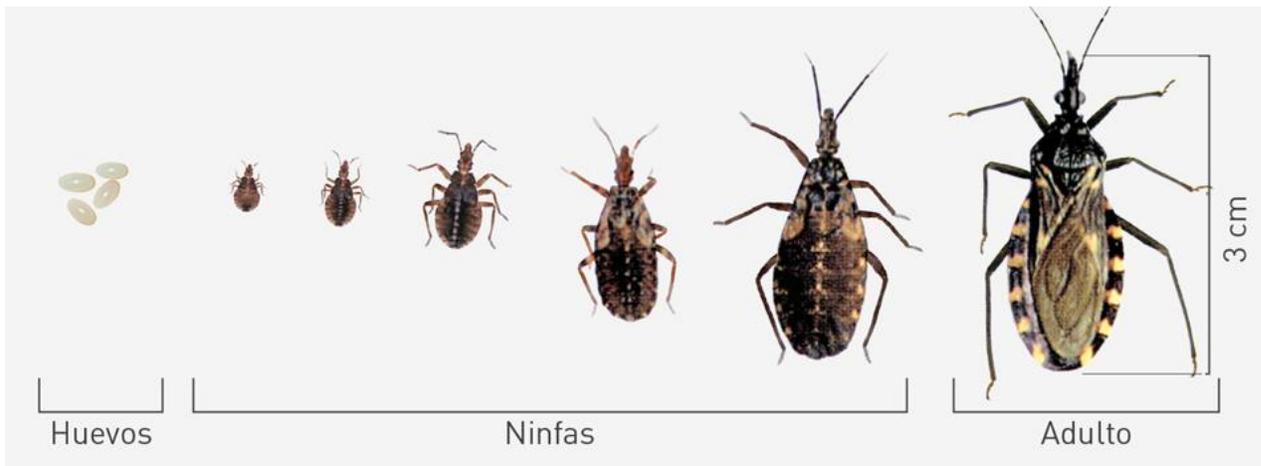
Detalle más información importante que puede ser de mucha utilidad para nuestra profesión y especialización en Salud Publica:

El Chagas es una de las endemias mas expandidas de América latina. Para reproducirse la vinchuca lo hace mediante huevos; los mismos forman una masa unida por secreciones, tienen forma ovalada y son blancos (Imagen N° 15), pero se vuelven rosados antes de eclosionar. La cría que nace de esos huevos es conocida con el nombre de *ninfa* y también se alimenta de sangre, estas ninfas mudan 5 veces antes de convertirse en vinchucas adultas (Imagen N° 16). Una característica que la diferencia es que las crías no poseen alas y las adultas sí.



(Imagen N°15)

“vinchuca....chinche... chinche negra.... la colorada.... La ponzoñosa.... Son distintas formas de llamas a estos insectos. Lo importante es que **tanto ellas como sus crías pueden transmitir el Chagas**”



(Imagen N° 16)

Las vinchucas viven junto al hombre y sus animales domésticos ya que sólo se alimentan de su sangre. Por eso, se pueden encontrar vinchucas adultas, crías y huevos dentro de las casas, gallineros, corrales y depósitos.

De noche salen de sus escondites para alimentarse (picando a los animales o a personas) es común que se desprendan de los techos, haciendo al caer un ruido notorio que puede alertar su presencia.

Como durante el día estas chinches están escondidas, se puede encontrar en los agujeros de las paredes, debajo de los colchones y las camas.

El clima influye en la distribución y reproducción de las chinches. Tradicionalmente se pensaba que solo había vinchucas en zonas cálidas y secas. Sin embargo, también pueden encontrarse en zonas frías, refugiadas en casas y ambientes que se mantienen cálidos.

Aunque no se vean o sus refugios no se encuentren, la presencia de estos insectos puede detectarse fácilmente por que *manchan* las paredes de forma típica, con pequeñas chorreadas de materia fecal (Imagen N° 17).



(Imagen N° 17)

El tripanosoma cruzi (parasito que ocasiona la enfermedad de Chagas) vive y se reproduce en el intestino de las vinchucas y cuando esta vuelve a picar, salen junto con su materia fecal. Así cada vez que la vinchuca se alimenta, el parasito pasa a otras personas y animales, reproduciendo el ciclo del Chagas durante toda su vida.

Es muy común que las chinches defequen mientras se alimentan; cuando la persona se *rasca* en el lugar de la picadura, los parásitos entran a su cuerpo y contrae Chagas.

Además existen otras formas de trasmisión de triatomínios que se llama "no vectoriales", en esta por ende no interviene la chinche.

- Vía congénita: Una mujer que tiene Chagas se lo puede transmitir a su bebé durante el embarazo.
- Vía transfusional: Por una transfusión de sangre donando por una persona con Chagas.
- A través de trasplantes de órganos donado por una persona con Chagas.

Estas dos últimas vías de transmisión son muy poco frecuentes en nuestro país.

En las zonas donde existen vinchucas hay un número importante de personas con Chagas; pero además, los movimientos migratorios de personas desde zonas donde hay vinchucas hacia zonas urbanas han generado un elevado aumento de infectados en grandes y pequeñas ciudades.

CICLO DE TRANSMISION VECTORIAL DE CHAGAS (Imagen N° 18)



(Imagen N 18)

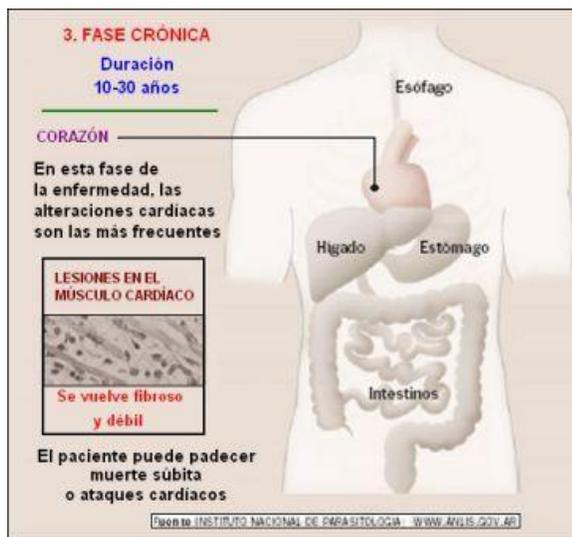
Una vez que los tripanosomas entran en el cuerpo de una persona, se pueden diferenciar dos periodos o fases:

- 1- **Fase aguda:** comienza luego de haber contraído el parásito y dura entre 15 y 60 días. Si bien la mayor parte de las personas no presentan síntomas en esta fase,

en ciertos casos pueden aparecer todas o algunas de las siguientes manifestaciones: fiebre, diarrea, dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, vomitas, falta de apetito y malestar general. Si la picadura de la chinche fue cerca del ojo y la persona se lo refriega, los parásitos ingresan por el ojo y se presenta un signo muy claro; el “ojo de compota”- signo de romaña- (Imagen N° 19), en estos casos el ojo se hincha y se puede poner de color morado. Durante la fase aguda, el diagnostico y tratamiento temprano aumentan las posibilidades de cura.



- 2- **Fase crónica:** aproximadamente el 30 % de las personas con Chagas en esta fase desarrollan la enfermedad propiamente dicha. Esto puede ocurrir entre los 10 y 30 años después de haber adquirido el *trypanosoma cruzi*. En este periodo el principal órgano afectado es el corazón. En menor medida se pueden presentar daños en los sistemas digestivo y nervioso (Imagen N° 20).



(Imagen N°20)

CAPITULO II

METODOS DE DIAGNOSTICOS

Se define como método de diagnóstico a las diferentes pruebas o herramientas que utiliza el profesional actuante para poder llegar a un diagnóstico definitivo.

En el marco teórico del diagnóstico, el Ministerio de Salud de la provincia de Río Negro cuenta con dos Laboratorios de diagnóstico de enfermedades zoonóticas, en estas actividades se aprendió la vinculación con otros organismos Nacionales y Provinciales para diagnósticos de enfermedades fuera de las comprendidas por los Laboratorios de la provincia (Instituto Malbrán, Pasteur), esto permitió, como preceder antes derivaciones de muestras para diagnóstico ante otros organismos (redes de laboratorio).

A continuación describo los diagnósticos de las enfermedades presenciadas en la orientación.

Diagnóstico de Leptospirosis

Para efectuar el diagnóstico de la leptospirosis es necesario conocer la dinámica de la infección y así poder obtener la muestra adecuada según la evolución de la enfermedad.

El cuadro clínico de leptospirosis comprende tres fases (la división de estas fases es arbitraria y en la mayoría de los casos están superpuestas).

1. **Fase leptospiremia:** fase septicémica o fase febril. Se caracteriza por la presencia del microorganismo en el torrente sanguíneo, hígado, bazo, riñón, cerebro, pulmón. Tiene una duración de aproximadamente siete a diez días y durante esta fase se pueden aislar las leptospiras por cultivo directo o inoculación de animales de laboratorio.

2. **Fase inmunitaria:** si bien comienza antes, es a partir del día 10 a 12 cuando las reacciones serológicas son detectadas.

3. **Fase leptospiruria:** se presenta casi inmediatamente después de la anterior. Durante esta fase se pueden aislar las leptospiras a partir de la orina de los animales que las excretan.

Toma de Muestras

Cuando se toman muestras de orina, se debe tomar más de una muestra diaria, ya que la excreción de leptospiras es intermitente. En caso contrario, debería administrársele al animal un diurético, ya que por su acción de barrido aumenta considerablemente las posibilidades de aislamiento. La orina debe ser enviada al laboratorio refrigerada entre 4 -8°C y procesar antes de seis a ocho horas de tomada.

En el caso de realizar aislamientos en muestras de sangre, ésta debe ser obtenida en la fase leptospirémica y procesada inmediatamente. En caso de aislamientos en muestras de leche, se debe recolectar en el período agudo y procesar inmediatamente, previa dilución en solución fisiológica, para evitar la lisis de las leptospiras.

Cuando se trata de abortos no es recomendable utilizar tejido placentario, ya que éste resulta muy contaminado. Se recomienda utilizar material fetal. Los órganos de elección son cerebro, hígado, riñón y humor acuoso. Los aislamientos de leptospiras a partir de muestras fetales son dificultosos, debido a que el feto abortado, por lo general, presenta un alto grado de autólisis.

Detección de Anticuerpos

Muestras para examen serológico

Para efectuar las pruebas serológicas de un individuo o de un muestreo representativo de una población, se deberán enviar al laboratorio especializado muestras sanguíneas pareadas con un intervalo de 10-15 días.

Estas muestras sanguíneas con un contenido no inferior a los 2ml, libres de contaminantes, no hemolizadas y enviadas al laboratorio refrigeradas y en un tiempo prudencial para evitar la contaminación.

Examen serológico: El suero de un animal o de un paciente que ha sufrido una infección por leptospiras presenta anticuerpos específicos que pueden ponerse en evidencia en diferentes formas: lisinas, aglutininas, hemolisinas, etc.

¿Cómo es el tratamiento?

El tratamiento incluye el uso de antibióticos, y es más efectivo cuando es administrado a partir de la primera semana desde el inicio de los síntomas. Dependiendo de la gravedad, puede ser oral o intravenoso.

En algunos casos, el manejo de un paciente con leptospirosis grave requiere su ingreso en unidad de cuidados intensivos

Diagnostico de Síndrome urémico hemolítico (SUH)

El médico llevará a cabo un examen físico que puede mostrar:

- ❖ Hepatomegalia o esplenomegalia.
- ❖ Cambios en el sistema nervioso.
- ❖ Los exámenes de laboratorio mostrarán signos de anemia hemolítica e insuficiencia renal aguda y pueden abarcar:
 - Exámenes de la coagulación de la sangre (TP y el TPT).
 - Un conteo sanguíneo completo (CSC) puede mostrar aumento en el conteo de glóbulos blancos y disminución en el conteo de glóbulos rojos.
 - El conteo de plaquetas generalmente está reducido.
- ❖ Análisis de la orina que puede revelar sangre y proteína en la orina.
- ❖ Un examen de proteinuria puede mostrar la cantidad de proteínas en la orina.

Otros exámenes:

- ❖ Biopsia de riñón.
- ❖ Coprocultivo que puede ser positivo para un cierto tipo de la bacteria *E. coli* u otras bacterias.

¿Cómo se trata?

Una vez diagnosticado el SUH, el médico indicará un tratamiento a fin de contrarrestar los síntomas, de acuerdo a la edad, el nivel de gravedad y la tolerancia a los medicamentos del paciente.

Otras medidas preventivas a tener en cuenta son:

- En caso de que una persona haya sido diagnosticada con SUH, evitar que concurra a ámbitos comunitarios cerrados (jardín de infantes, escuela, colonia, etc.).
- Evitar el uso de antimicrobianos y antidiarreicos, ya que pueden agravar la evolución de diarrea a SUH.
 - Mantener medidas de higiene durante el faenamiento del ganado.
 - Cumplir con las normas de sanidad durante la elaboración de alimentos

Diagnostico de Hidatidosis

El Ministerio de Salud de la provincia cuenta con un ecografo portátil permitiendo al personal, en este caso el médico cirujano Fernando Martínez, poder realizar las ecografías en diferentes lugares de la región de valle medio.

La ecografía se transformo en el método de elección para el tamizaje (El concepto de tamizaje se refiere a la evaluación masiva de sujetos asintomáticos respecto de una patología específica y antes que ellos consulten espontáneamente) de poblaciones, debido a su mayor especificidad y sensibilidad en relación a otros métodos de diagnostico.

La ecografía muestra la importancia del filtro hepático como elemento determinante para la localización de los quistes hepáticos; por ello en la ecografía se analiza el hígado, el riñón derecho, el bazo, el riñón izquierdo y por último la vejiga.

Como resultado positivo al finalizar el día no se encontró ningún caso sospechoso.

El caso sospechoso se define como persona asintomática o sintomática con presencia de *masa quística* localizada en distintos órganos y sistemas, más frecuente en hígado y pulmón, asociados a un dato muy importante, los aspectos epidemiológicos de la enfermedad.

El caso *confirmado* se define como caso sospechoso por imágenes y confirmación por pruebas serológicas (ELISA/western blot).

La confirmación parasitológica requiere visualización directa por microscopia de protoescolices o ganchos del cestode o restos de membranas.

Desde el punto de vista de las imágenes ecográficas del quiste hidatídico, se han definido varias características patognomónicas:

- a. Imagen quística con vesícula única: se identifica en forma clara la membrana germinativa como una imagen lineal hiperecogenica bien definida (diagnostico diferencial con quistes seroso simples)
- b. Imagen de membrana desprendida: la imagen es clara y patognomónica de los quistes hidatídicos hepáticos tipo II (clasificación de Gharbi). Es poco frecuente encontrar una imagen de este tipo en su evolución natural, se observan con mayor frecuencia en el seguimiento de pacientes tratados con *albendazol* como único tratamiento.
- c. Imagen quística con vesículas hijas múltiples en su interior: es la típica imagen en rueda de carro o panal de abejas.

- d. Signo de nevado por la arenilla hidatídica al movilizar bruscamente al paciente 180°.
- e. Calcificado.
- f. Los diagnóstico ecográficos incluyen la clasificación de **Gharbi** -tipo de quistes- (Imagen N° 21).

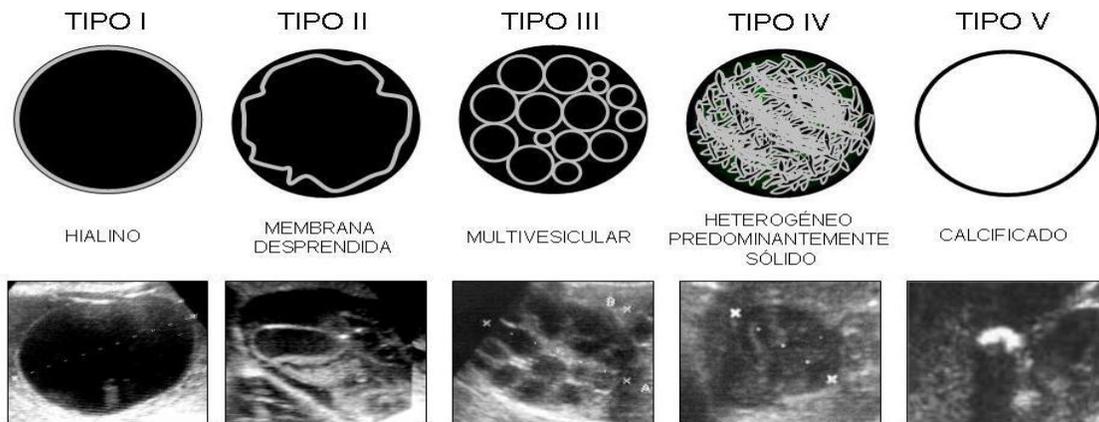
TIPO I: Hialino (contenido líquido).

TIPO II: Hialino con membrana germinativa “desprendida”.

TIPO III: Multivesicular; imagen quística múltiples dentro de un quiste (rueda de carro o panal de abejas).

TIPO IV: Heterogéneo (contenido predominantemente sólido).

TIPO V: Calcificado.



(Imagen N° 21)

Ante la presencia de un caso sospechoso detectado en un tamizaje ecográfico, se deberá asegurar el inmediato contacto con el referente del programa de control de hidatidosis a los efectos de asegurar los procedimientos para la inmediata confirmación del caso.

Todo caso confirmado debe ser informado a la coordinación de Salud Ambiental para su georeferenciación y para la ejecución de un estudio epidemiológico junto al personal para identificar los factores de riesgo que posibilitaron la ocurrencia del caso y poder definir el estado sanitario de los perros. La confirmación de un caso conlleva la realización de un estudio ecográfico y radiológico al grupo convivientes.

Diagnóstico de laboratorio

ELISA (anticuerpos) y Western blot: Son las técnicas de elección si se desea obtener la confirmación serológicas de los casos sospechosos

Tratamiento de los quistes hidatídicos

Se debe tener en cuenta la forma individual de cada paciente, a fin de poder identificar y evaluar aquellas situaciones particulares (edad, enfermedades previas, contraindicaciones específicas, ocupación, domicilio, posibilidades de realizar los controles necesarios, etc.) que puedan hacer necesario adecuar el tratamiento.

Se debe considerar dos situaciones:

- a. Pacientes sintomáticos y/o con quistes hidatídicos complicados.
- b. Portadores asintomáticos de quistes hidatídicos

A todos los pacientes se les debe realizar, además de la ecografía, una radiología de tórax, y antes de decidir que conducta a seguir.

Luego de la confirmación del caso, se decidirá teniendo en cuenta:

- Tipo de quistes según la clasificación de Gharbi
- Tamaño del quiste

Siempre que sea posible se efectúa un tratamiento con *ALBENDAZOL*; la dosis es de 10-15 mg/kg de peso/día, en una sola toma diaria luego del desayuno o almuerzo, cuatro ciclos de 30 días cada uno. Asociado a antiácidos (Ranitidina 300 mg/día u omeprazol 20 mg/día).

Todo caso que presente complicación tal como absceso, ruptura a cavidad abdominal, apertura a la vía biliar, se surge *TRATAMIENTO QUIRURGICO* (convencional o laparoscopia)

En las imágenes siguientes (N°22, N°23, N°24 y N°25) se observa al médico cirujano realizando las ecografías a los menores.



(Imagen N° 22)



(Imagen N°23)



(Imagen N°24)



(Imagen N° 25 – grupo familiar acompañando a sus hijos)

Para el trabajo se cuenta con un:

-Ecografo portátil (Imagen N° 26), geles para ultrasonido, servilletas de papel; para poder limpieza de los chicos una vez realizadas las ecografías.



(Imagen N°26 – Ecografo portátil facilitado por el Ministerio de Salud de la provincia de Rio Negro).

También se acudió a los diferentes municipios el cual se entregó una suma de 4000 antiparasitarios, para cubrir la zona urbana y las zonas rurales; esto son gratuitos, y generalmente el suministro y desparasitación de las mascotas queda a cargo de los agentes sanitarios de las diferentes localidades, esto depende de cada municipio

como realice la entrega; se les informa a los propietario de las mascotas cual es la forma correcta de aplicación, la dosis dependiendo del peso de cada animal y cada cuanto tiempo es lo recomendable realizar otra desparasitación.

Diagnostico de la Enfermedad de Chagas

El diagnóstico de la enfermedad de Chagas se realiza teniendo en cuenta los datos clínicos, la procedencia del enfermo y la historia de su contacto con vinchucas.

Los datos clínicos se obtienen a través de electrocardiogramas, radiografías y análisis de sangre.

Pero el diagnóstico de certeza se basa en pruebas de laboratorio, que permiten obtener tres tipos de información:

Determinar la existencia de una infección actual o activa demostrando la existencia del agente causal (*trypanosoma cruzi*). Esto se realiza sobre todo en la “*fase aguda*”.

Se utilizan métodos parasicológicos: Examen de gota gruesa, y método de triple centrifugación.

Otra técnica es el Xenodiagnóstico; a través de esta se hace picar el presunto enfermo por vinchucas criadas en el laboratorio y libres del parásito, se las conservan separadas y, pasados de 30 a 50 días, se analiza el intestino posterior de la vinchuca en búsqueda del agente causal.

Determinar la existencia de una infección pasada o latente demostrando la presencia de “*anticuerpos específicos*”, sobre todo, en la fase crónica.

Se utilizan métodos serológicos; reacción Hemaglutinación Indirecta, Técnica de Inmunofluorescencia Indirecta (la más confiable para confirmar un diagnóstico dudoso).

La importancia de realizarse el análisis es porque esta enfermedad no presenta síntomas, el análisis es el único modo de detectar si la persona está infectada para que pueda recibir el tratamiento y curarse

“El Chagas tiene cura” y sobre todo en niños, adolescentes, jóvenes y personas de cualquier edad infectadas recientemente.

Cuanto menor es la edad de la persona infectada, mayor son las posibilidades de cura

Tratamientos aplicables:

- **Benznidazol** (comprimidos de 100 mg):

- Dosis: 5-10 mg/kg/día VO divididas en 2 o 3 tomas por 60 días.
- Efectos adversos: polineuropatía periférica, erupción cutánea y granulocitopenia, síntomas gastrointestinales.
- **Nifurtimox** (comprimidos de 30 mg y 120 mg):
 - Dosis: 8-15 mg/kg/día VO divididas en 4 tomas por 90 a 120 días.
 - Permite la curación del 70 % de los pacientes tratados.
 - Efectos adversos:
 - Gastrointestinales.
 - Neurológicos.

CAPITULO III

FISCALIZACIÓN SANITARIA

La misión de esta área es ejercer, en todo el ámbito provincial, las actividades de competencia de la Subsecretaría de Salud como autoridad de aplicación de los marcos legales vigentes, tanto provinciales como nacionales, en lo que hace a fiscalización tanto en la habilitación y categorización de establecimientos, así como del ejercicio profesional de las actividades de la salud a través de la matriculación, certificación y revalida profesional, tanto de los servicios de salud como del personal de atención directa y de los cuerpos de apoyo al diagnóstico y tratamiento. La integran las direcciones de Fiscalización Sanitaria, Fiscalización Farmacéutica, de Seguridad e Higiene y de Bromatología.

Algunos días se realizaron actividades propias de oficina, tomando como experiencia la realización y formulación de notas, las mayorías enviadas a autoridades del Ministerio de Salud de la provincia de Río Negro, en la ciudad de Viedma, además se llevo a cabo otros trámites administrativos.; tales como la recepción y envío de los papeles requeridos para que los profesionales de la salud, ya sean doctores o enfermero puedan matricularse en la provincia de Río Negro.

Matriculaciones

El objetivo de la matriculación de profesional en el ámbito de la salud publica en esta provincia, es con fines de registro y legalidad de las prestaciones medicas y no medicas realizadas

Requisitos para matricularse

El trámite es personal y todo Profesional o Auxiliar de la Medicina deberá presentar la siguiente documentación:

- ❖ Título Original: Legalizado por el Ministerio de Educación de la Nación y Ministerio del Interior.
- ❖ Fotocopia del título (adverso y reverso).
- ❖ Fotocopia simple del documento de identidad (donde consten todos los datos filiatorios y domicilio en la provincia). Deben constituir domicilio en la provincia, en su defecto presentar Declaración Jurada de Domicilio.
- ❖ 2 fotos tipo 4x4 de frente (fondo celeste).
- ❖ Certificado de Ética Profesional si posee matrícula en otra provincia.
- ❖ Abonar estampilla fiscal.

En el caso de que el profesional de la salud quisiera renovar su matrícula se le solicita;

Renovación de matrículas

El trámite es personal y todo profesional o Auxiliar de la medicina deberá presentar la siguiente documentación:

- ❖ Declaración Jurada de Domicilio.
- ❖ Boleta del depósito anterior.

Auditorias

La auditoria fue introducida como concepto de reemplazo al viejo termino de inspección, su significado le da un carácter más bien de tipo educativo a todos los procedimientos y habilitaciones que rige un marco legal, con el fin de que los auditados aprendan en el transcurso de las habilitaciones, inscripciones y acercarlos al cumplimiento de la ley.

Dentro de las actividades realizadas se procedió a hacer una auditoria a una ambulancia (imagen N°26) de alta complejidad procedente de la localidad de Rio Colorado y dar cumplimiento a lo solicitado por el propietario del vehículo para dar comienzo con las actividades correspondientes a su labor. En la misma se verifico que cumpliese con todos los requisitos para ser habilitada en el traslado de pacientes; detallo las más importantes debido a la cantidad que son:

- Sistema computarizado con software
- Sistema telefónico central de acceso rápido
- Comunicación radial
- Personal capacitado como receptor y despachador
- Ambiente climatizados
- Equipo de radio
- Sirena y altoparlante
- Anaqueles para medicamentos de material transparente
- Sábanas,
- Toallas,
- Frazadas
- Orinal
- Chata tijera
- Equipamiento básico de diagnóstico
- Equipo de asistencia cardiovascular
- Equipo de asistencia al trauma
- Kit de partos
- Kit de enfermedades infectocontagiosas
- Provisión de drogas
- Cajas de curaciones
- Insumos descartables
- Recursos Humanos (médicos, personal de enfermería matriculado en la prov. De Rio Negro).

En este caso el vehículo cumplía con los requisitos, por lo tanto la solicitud de habilitación fue aprobada con éxito, y a partir de ahora puede llevar a cabo sus funciones.



(Imagen N°26)

También se efectuó otra auditoria para la habilitación de un consultorio kinesiológico en la localidad de C. Belisle. Algunos de los requisitos para poder ser habilitado:

- Un espacio físico destinado a la actividad Asistencial o gabinete propiamente dicho
- Una sala de espera
- Servicios sanitarios
- Gimnasio para la especialidad (opcional)
- Equipamiento mínimo ; - Camilla forrada en cuerina
- Escritorio y silla
- Silla de ruedas
- Aparato de tracción cervical
- Aparato de ultrasonido
- Aparato de onda corta
- Electro estimulador
- Mesa de tratamiento
- Barra paralelas de altura graduable
- Espejo
- Equipo de peleoterapia
- colchoneta forrada en cuerina

Como opcionales podrán estar dotados de; - Aparatos de Rayos infrarrojos, ultravioletas

- Electroterapia con corriente farádica
- Magnetoterapia
- Electroanalgesia

CAPITULO IV

BROMATOLOGÍA, HIGIENE E INSPECCIÓN DE PRODUCTOS ZOOGENOS

Las actividades se llevaron a cabo en la empresa *POLLOLIN SA*, establecimiento habilitado por SENASA cuyo Número oficial es 1646, calle San Luis 3011, situada en la ciudad de Cipolletti, provincia de Río Negro, Patagonia Argentina, teléfono: 0299-4790207.

En la misma, se efectuaron tareas de Verificación del plan HACCP (siglas en ingles) o Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control que posee el establecimiento, verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura y los niveles de higiene descriptos en los manuales de procedimientos.

El establecimiento está habilitado para la faena de aves, ya sea para consumo interno y para exportación a diferentes mercados, por tener habilitado el destino de exportación a la Unión Europea (UE) debe cumplimentar con el paquete de higiene de UE, el cual exige que los establecimientos habilitados para exportar hacia ese destino deban implementar HACCP.

El Análisis de los Peligros y Control de Puntos Críticos o HACCP, es un programa ideado en la década del 70 en los EEUU, para garantizar la inocuidad de los alimentos que se enviaban en la nave espacial, para ser consumidos por los astronautas. Está basado en 7 principios, a saber:

Principio 1: Análisis de los Peligros

Principio 2: Determinación de los Puntos de Control Críticos PCC

Principio 3: Establecer Límites Críticos para los PCC

Principio 4: Monitoreo de los PCC

Principio 5: Establecer acciones correctivas, en caso de desviaciones de los límites críticos

Principio 6: Mantener el registro de todos los controles

Principio 7: Determinar procedimientos de Verificación

Con respecto a la parte de tecnología, se puso en práctica y verificó los métodos de conservación de alimentos por frío, es decir refrigeración y congelación.

Se evaluó el funcionamiento de métodos de insensibilización con respecto a la calidad de carne obtenida, sobre los cortes de mayor valor comercial.

Se estima el proceso de desangrado del ave, dado que un mal proceso se traduce en el decomiso de la misma.

Se valoró el buen funcionamiento de los tanques donde se produce el escaldado, dado que temperaturas superiores, provocan quemaduras en la piel, generando decomiso del ave.

Se verifico la calibración del equipo de pelado, como así también la de los instrumentos de medición de temperaturas en cámaras.

Se ejecuto la clasificación comercial de pollos eviscerados en Grados A, B o C.

Se evaluó el cumplimiento de las normas de bienestar animal, al ingreso de las aves a planta.

Cabe aclarar que la mayoría de las fotos son a modo ilustrativo debido a que en la planta no permiten el uso de cámaras fotográficas, es una cuestión de privacidad de la empresa.

Respecto a mi apreciación fue muy positiva la experiencia para poder aprender como es el funcionamiento de las grandes empresas, además de ampliar los conocimientos en control de calidad y más que nada darme cuenta la amplia utilidad que podemos tener como médicos veterinarios.

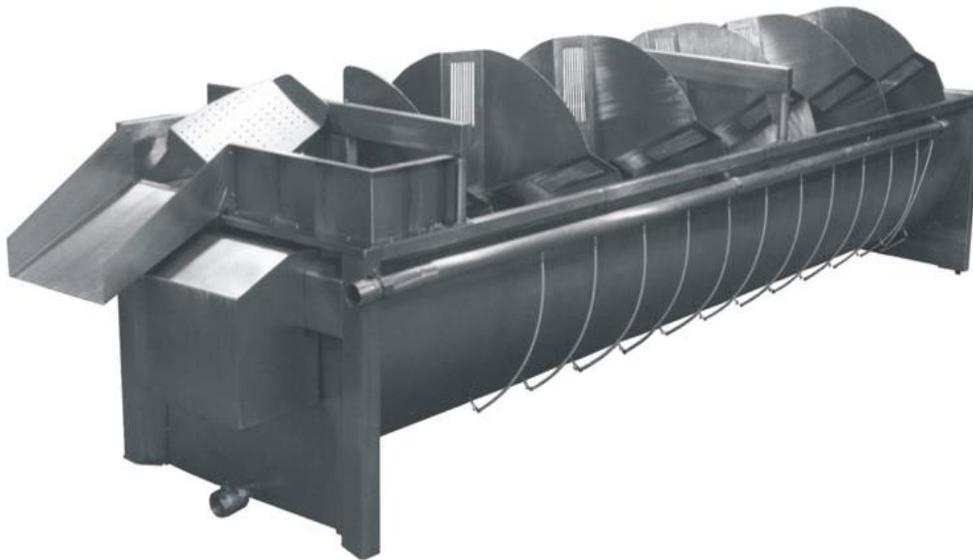
Flujograma (Recorrido del producto)

En el primer día de pasantía, se hizo un recorrido de planta en el cual se explico parte de la producción de la empresa, mostrando las instalaciones y dando una descripción rápida de cada sector y las actividades llevadas a cabo en las mismas, permitiendo así un conocimiento de la producción y la finalidad de la empresa. Todas estas actividades fueron a cargo de la médica veterinaria Sol Bastan, quien es la encargada de la sanidad e inocuidad de la planta (responsable de control de calidad).

Como actividad para realizar se nos pidió una vez recorrida las instalaciones que se realice un flujograma (Imagen N° 27), Teniendo en cuenta las buenas prácticas de manufactura (BPM) y los puntos críticos de control (HACCP.), tomando el tiempo necesario y viendo cómo realizan su labor los operarios de la empresa y si cumplen con las BPM, una vez realizado esto, se pidió que se llevara a cabo las mediciones de temperatura (T°) de los Chiller (Imagen N° 28) - estos son piletones en los cuales se produce el enfriado del pollo entero o partes comestibles de sus vísceras (corazón, hígado, panza, cogote), cumpliendo con la resolución 4238/68 de SENASA, en el cual el

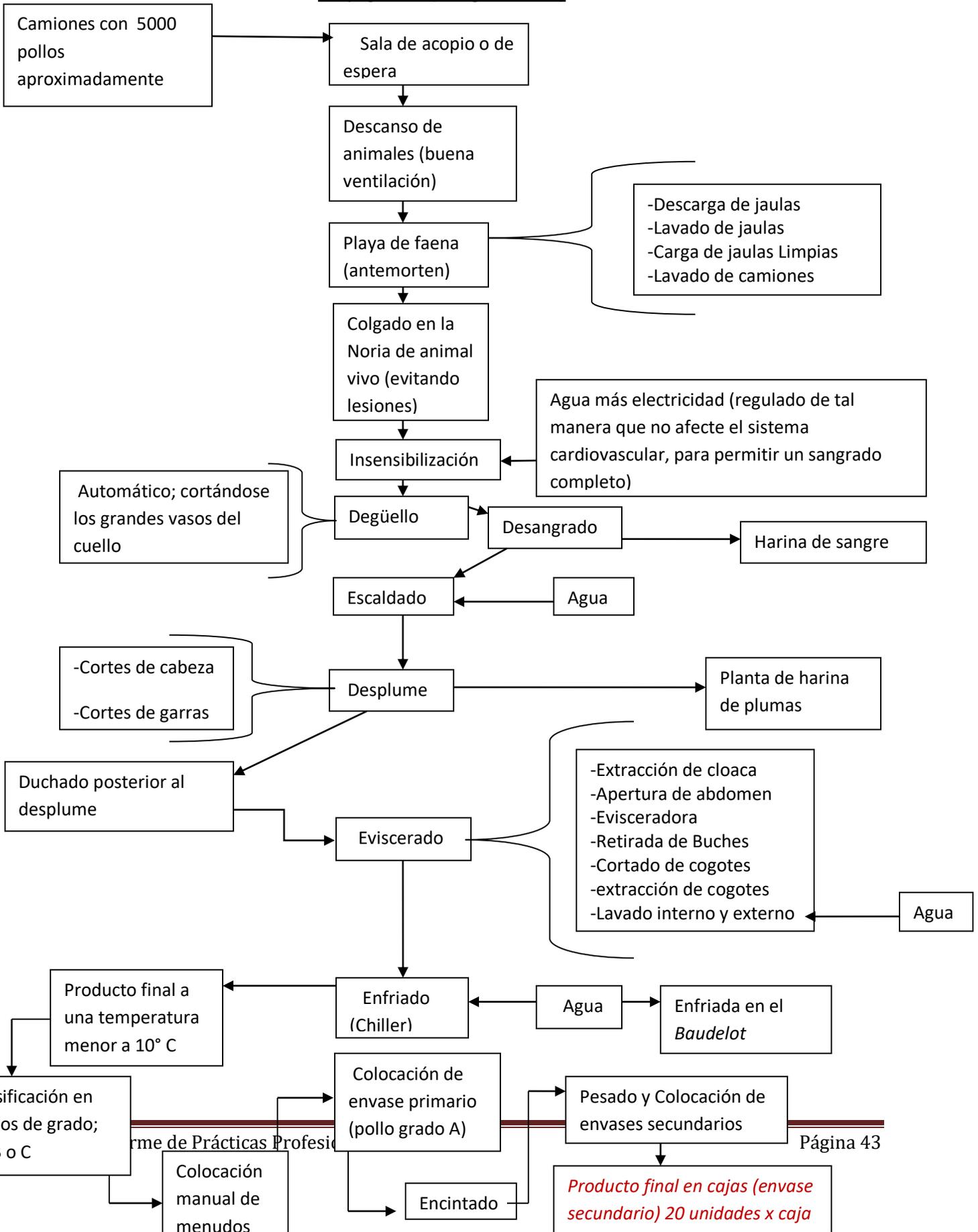
pollo tiene que llegar a una temperatura de 10° C como máximo, la empresa cuenta con un Prechiller, luego un Chiller N° 1 y Chiller N° 2.

Otra actividad que se solicito es que se evaluara y tomara los datos de las balanzas ubicada en el sector de empaque, para después verificar en las planillas de la oficina (en el cual están registrado todos los datos) que día fueron calibradas y cuando es la próxima calibración, en este caso la empresa lo realiza cada dos años con laboratorios de calibrados profesionales y autorizados.



(Imagen N° 28 –foto ilustrativa)

Fluiograma (imagen N° 27)



Sistema de análisis y puntos críticos de control (HACCP)

¿Qué son los HACCP o sistema de análisis y puntos críticos de control?

El HACCP permite determinar riesgos concretos y adoptar medidas preventivas para evitarlos. Es un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos basado en el control de los puntos críticos en la manipulación de los alimentos para prevenir problemas al respecto, ya que propicia un uso más eficaz de los recursos y una respuesta más oportuna a tales problemas. El sistema de HACCP facilita la inspección por parte de las autoridades encargadas de regular el control de los alimentos y favorece el comercio internacional al aumentar la confianza de los compradores en la inocuidad de los alimentos.

En la pasantía se solicitó que se controlase las temperaturas de los Chiller, además se procedió con toma de muestras en diferentes Puntos Críticos de Control “**PC**” (imagen N°29), determinados por el manual HACCP de la empresa, el procedimiento a seguir es elegir pollos que van por la noria de forma aleatoria; retirarlos de la misma y proceder con la ayuda de un hisopo a tomar las muestras en la región de las pechugas; el medio de cultivo para transportar estas muestras es el de Stuart.

En total son 30 muestras llevadas a cabo;

- se comienza con 5 muestras antes de la primer lavadora (PC2), 5 muestras después de la primer lavadora (PC2); en el cual se evalúa la carga bacteriana del pollo antes del lavado y como disminuye su contenido bacteriano luego de este, para ellos se procede a realizar el segundo hisopado al mismo pollo que va por la noria con un precinto negro en la pata para saber cuál es el pollo muestreado.

-También se hacen 5 muestras antes de un segundo lavado (PC4) y 5 muestras después del segundo lavado (PC4),

- 5 muestras del producto a la salida del Chiller N°2 (PC5)

- Y por último 5 muestras más antes del ingreso a cámara (PC5).

Temperaturas de los Chiller:

. T° de Prechiller: 17° C

. T° de Chiller 1: 9,9° C

. T° de Chiller 2/a: 6,5 ° C

. T° de Chiller 2/b: 5,5 °C

La evaluación de la temperatura se realiza cada una hora.

VERIFICACION DE HACCP		
1	PC2	Antes de la lavadora
2	PC2	Después de la lavadora
3	PC2	Antes de la lavadora
4	PC2	Después de la lavadora
5	PC2	Antes de la lavadora
6	PC2	Después de la lavadora
7	PC2	Antes de la lavadora
8	PC2	Después de la lavadora
9	PC2	Antes de la lavadora
10	PC2	Después de la lavadora
11	PC4	Antes de la lavadora
12	PC4	Después de la lavadora
13	PC4	Antes de la lavadora
14	PC4	Después de la lavadora
15	PC4	Antes de la lavadora
16	PC4	Después de la lavadora
17	PC4	Antes de la lavadora
18	PC4	Después de la lavadora
19	PC4	Antes de la lavadora
20	PC4	Después de la lavadora
21	PC5	A la salida del chiller 2
22	PC5	A la salida del chiller 2
23	PC5	A la salida del chiller 2
24	PC5	A la salida del chiller 2
25	PC5	A la salida del chiller 2
26	PC5	Antes de cámara
27	PC5	Antes de cámara
28	PC5	Antes de cámara
29	PC5	Antes de cámara
30	PC5	Antes de cámara

(Imagen N° 29 – Planilla utilizada por el personal de control de calidad)

Buenas prácticas de manufactura o BMP

¿Que son las buenas prácticas de manufactura o BPM?

Son una serie de prácticas y procedimientos que se encuentran incluidos en el Código Alimentos Argentino (CAA) Capitulo II (Imagen N°30), son obligatorios para los establecimientos que comercializan sus productos alimenticios en el país- y que son una herramienta clave para lograr la inocuidad de los alimentos que se manipulan en nuestro país.

El Principal objetivo de las BPM; *Evitar errores*: Las buenas prácticas de manufactura tienen por principal objetivo evitar la ocurrencia o recurrencia de errores. Se trata de prever situaciones que pueden causar problemas en las operaciones estableciendo una dinámica operacional consistente mediante el uso de procedimientos estándares (SOP) de operación.

Evitar contaminación cruzada del producto fabricado con otros productos: Una vez que ha habido una incidencia o situación, lo que se busca es asegurar que no haya más casos como consecuencia de la “propagación” (contaminación) del problema. En esta etapa se habla de los procesos de “contención” o de aislamiento.

Garantizar el “monitoreo” de los procesos: En todo momento debemos tener la posibilidad de revisar cada etapa del proceso para así poder identificar las causas que lo crearon. El “monitoreo” adecuado solo se logra si hay un sistema de registro de información lo suficientemente robusto que permita ir “hacia atrás” o “hacia el frente”, en el análisis de los sucesos

Nuestro principal objetivo es **proteger la salud del consumidor** y, por lo tanto, nuestro desafío es mejorar especialmente aquellas prácticas diarias claves para la mejora y fortalecimiento del sistema, para contribuir así a que los alimentos del primer eslabón al último mantengan su inocuidad. Algunas consideraciones generales que nos permitirán comprender el rol y la importancia que las BPM adquieren bajo esta nueva mirada de las tareas de control de los alimentos y la prevención de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA).

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) son uno de los problemas de salud pública que se presentan con más frecuencia en la población. Se trata de enfermedades causadas por ingestión de alimentos contaminados, que provoca efectos nocivos en la salud del consumidor. Muchas de las enfermedades, tienen su origen en el acto mismo de manipular los alimentos en cualquiera de las etapas de la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor).

Es necesario comprender que la contaminación de los alimentos no ocurre por “mala suerte”, sucede por no tener bajo control las 3 condiciones de higiene en los establecimientos elaboradores de alimentos: *higiene del proceso de elaboración, en los lugares de venta y en los hogares; higiene de las instalaciones, equipo y utensilios e higiene del personal que manipula los alimentos.*

Las buenas prácticas de manufactura (BPM o GMP; tal sus siglas en inglés), son una herramienta básica para la obtención de los alimentos seguros para el consumo humano, y su eje principal se centra en la HIGIENE.



(Imagen N°30)

Respecto a las buenas prácticas se solicitó que observáramos al personal si respetaban dichas prácticas. Además se realizaron tomas de muestras de las manos del personal (imagen N°31), estos representan unos de los puntos de control de las buenas prácticas de manufactura -GMP o BPM-, el procedimiento se lleva a cabo en la oficina de cada sector; en este caso la sala de empaque, se daba una lista con el personal elegido al azar y se comunicaba al jefe de servicio del sector para que una vez que el personal pasara por el **filtro sanitario** sea enviado a la oficina en la cual se encontraban los encargados de efectuar el procedimiento de hisopado, este podía ser de manos o de guantes dependiendo de cómo el personal atraviesa el filtro sanitario, una vez realizado el procedimiento se hacía firmar al personal una planilla para luego brindarles los resultados.

La empresa maneja tres (3) escalas de *Unidades Formadoras de Colonias* (UFC); menor a 1 UFC/cm² de enterobacterias es un resultado aceptable, entre 1 y 10 UFC/cm² es un resultado marginal y mayor a 10 es inaceptable.

Dependiendo de cómo fuese el resultado se informará al personal que su UFC es decir la *unidad formadora de colonias*, es elevado para que el mismo realice un mejor lavado de manos y de botas en el filtro sanitario; si el resultado fuese por encima de lo aceptado, el mismo tiene que realizar la tarea de lavado de manos y botas en frente del personal de control de calidad y así evaluar si el mismo está realizando los procedimientos como corresponden.

Lavado de manos:

- Humedecer manos y antebrazos
- Aplicar detergente
- Frotar toda la superficie de las manos, entre los dedos y antebrazos (Aprox. 20")
- Enjuagar
- Aplicar desinfectante
- Enjuagar y secar en toalla descartable

Lavado de botas:

- Apoyar el pie en la barra de la pileta
- Cepillar toda la superficie con agente limpiador
- Enjuagar
- Repetir el proceso con la otra bota



(Imagen N°31)

El ser humano como fuente de contaminación

Las personas que manipulan alimentos son una de las principales fuentes de contaminación. Los seres humanos albergan microorganismos en ciertas partes de sus cuerpos que pueden transmitirse a los alimentos al entrar en contacto con ellos y causar enfermedad. La piel, las manos, la nariz, la boca y el pelo son partes del cuerpo humano a las que se debe prestar especial atención cuando se manipulan alimentos. También debe tenerse especial cuidado con las heridas en la piel, con el tipo de ropa que se utiliza durante el trabajo, con los objetos personales y con los hábitos higiénicos en general.

Por fortuna, las medidas para evitar la contaminación de los alimentos son muy sencillas de adoptar.

Las Buenas Prácticas de Manufactura deben ser aplicadas ante todo como una actitud responsable y como el medio más seguro de evitar que nos enfermemos nosotros, nuestras familias o nuestros clientes. La salud del consumidor, está en nuestras manos.

Las reglas aplicadas en POLLOLIN para el manejo higiénico de los alimentos son:

- Bañarse a diario.
- Mantener las manos limpias, las uñas cortas y sin esmalte.
- Mantener el rostro libre de barba.
- No usar perfume.
- No usar maquillaje, ni siquiera delineador de ojos.
- No ingresar al sector de producción con aros, piercing, pulseras, relojes y demás efectos personales.
- No fumar, no ingerir alimentos y bebidas en las instalaciones productivas.

-Antes de ingresar al baño, sacarse la chaqueta, barbijo guantes, pecheras y mangas.

-Higienizar las manos y guantes antes de retirarse del baño, luego de sonarse la nariz, tocar residuos o superficies sucias.

-Utilizar el filtro sanitario correctamente, higienizando botas, mangas, y pecheras en primer lugar y por último realizar el lavado de manos y guantes.

-Higienizar los guantes de látex descartables.

-No intercambiar cepillos entre lavabotas y lavapecheras en los filtros sanitarios.

-Mantener la vestimenta LIMPIA en todo momento.

-Utilizar correctamente el barbijo, el mismo debe cubrir boca y nariz.

-Hacer uso correcto de cofias, estas deben cubrir totalmente el cabello.

-Lavar las botas, pecheras, mangas y guantes cada vez que se ingrese o salga del sector de producción.

-Proteger las heridas de piel con un apósito.

Manejo integrado de plagas o MIP

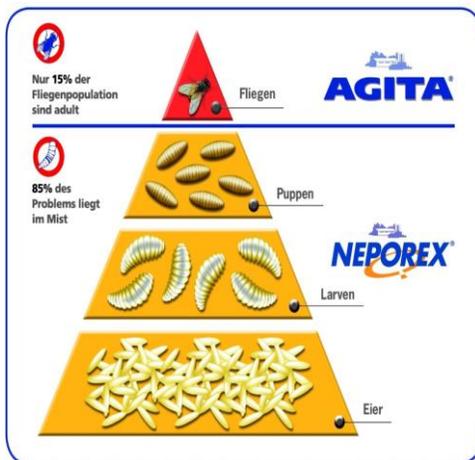
El manejo integrado de plagas (MIP), se llevó a cabo con el encargado del programa, en el cual comenzó dando una descripción de cómo se efectúa su trabajo y las drogas utilizadas (imagen N°32), primero se fumigo contra larvas de moscas utilizando el producto *NEPOREX* (La *ciromazina*, el componente activo de NEPOREX, es un regulador de crecimiento de insectos que pertenece al grupo de los derivados de la triazina. La ciromazina interfiere con el metabolismo de la quitina del insecto. Las larvas tratadas no mudarán al estadio siguiente y así el ciclo de la mosca será interrumpido. *Numero de aprobación de SENASA 86058*), la misma consiste en fumigar las zonas donde sea propicio el crecimiento del estadio juvenil de las larvas – zonas de acopio, fábrica de harinas, planta de recepción de faena, y el sector de residuos abarcando desechos y piletas de decantación, etc. Se procedió con el fumigado contra el parasito adulto (mosca adulta), utilizando el producto AGITA (Agita contiene Tiametoxam, un insecticida de segunda generación dentro del grupo de los neonicotinoides. Al tratarse de un producto nuevo y distinto de los tradicionales, su acción es más eficaz ante los insectos que han desarrollado resistencias a estos insecticidas. *Numero de aprobación de SENASA 03-064*), realizando el mismo recorrido, lo comentado por el personal a cargo es

que se fumiga sectores donde hay estructuras de chapa y columnas de caños, no donde el producto pueda escurrirse hacia el suelo, es decir las paredes.

Luego se realizó el revisado de cebadera externas e internas, en el caso de las externas no presentaban mordidas o materia fecal de roedores por lo tanto se dejó los cebos que estaban, en el caso de los cebos internos se colocan la gran mayoría el día viernes, están son las famosas trampas llamadas “gato de papel” (Imagen N° 33), luego de la limpieza de los equipos y todas las instalaciones. Esto se debe a que los días sábados y domingos la empresa no realiza actividad de faena y por ende al no producirse ruidos predispone al posible ingreso de roedores.

Lo que si se efectuó es el cambio de las mallas adhesivas o placas adherentes (imagen N° 34) en las trampas de luz internas que se encargan de atrapar los insectos voladores más que nada las moscas, mosquitos, polillas, etc.

Además se colocó en ciertas partes del techo jaulas tramperas para gatos, como prevención si en algún momento se supiera de la presencia de los mismos.



(Imagen N°32)



(Imagen N°34)



(Imagen N°33)

Inspección veterinaria

Se realizó inspección o busca de defectos en el producto final de pollo entero, donde se realizó la *inspección veterinaria*, en línea de producción es decir el porcentaje de defectos en pollos enteros por granja.

Todo ello sirve para dar aviso a producción primaria acerca de los desvíos y así realizar las correcciones correspondientes.

La inspección se llevó a cabo en el sector de eviscerado, donde se evaluó la calidad de la materia prima y mantenimiento de maquinarias.

Detalles:

-Hematomas de ala, pechuga, muslo; en el caso de las alas se observa si presentan luxación o fractura (Imagen N° 35, imagen N° 36)



(Imagen N°35)



(Imagen N°36)

-Bursitis (vejiga del pecho), (Imagen N°37)



(Imagen N°37)

-Ascitis (causa crecimientos acelerados), (Imagen N°38)



(Imagen N°39)

- Desgarro de piel en pechuga o muslo, (Imagen N°40 y N°41)



(Imagen N°40)



(Imagen N°41)

-Pollo con sangre superficial, bilis y/o materia fecal, (Imagen N° 42)



(Imagen N°42)

-Manchas de cama húmeda, (Imagen N°43)



(Imagen N°43)

-Presencia de alimentos en el buche, (Imagen N°44)



(Imagen N°44)

-Hígado color verde –sobreaayuno- (Imagen N°45)



(Imagen N°46)

-Se evaluó el desplumado de las aves observando las puntas de las alas y el pollo entero en general, si el mismo queda con plumas. Permitiendo analizar si la máquina de desplume funciona correctamente.

-Control de presencias de buches, se lleva a cabo introduciendo la mano en la carcasa y evaluando si hay o no presencia de los mismos. Se inspecciona el porcentaje de buches examinando 20 pollos totales. Esto permite determinar el funcionamiento de la maquina extractora de buches; si el porcentaje es alto se da aviso a mantenimiento para que realicen los ajustes necesarios.

Procesos operativos estandarizados de saneamientos (SSOPS´) y toma de muestra de agua.

Se acudió a la empresa a las 03 hs am para realizar tomas de muestras en las distintas maquinas de la planta realizando así la verificación de los SSOPS´ (Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento) ya que la limpieza se realizaba a partir de las 21 hs hasta aproximadamente 04hs am. Una vez obtenidos los resultados del hisopado, permite dar una *devolución* al personal de limpieza, las muestras se llevaron a cabo en el sector de empaque, se elijen diferentes maquinas al azar, las muestras se realizan con un hisopo estéril y una paleta que tiene como finalidad abarcar una superficie de 20mm cuadrados, y un tubo con un medio de transporte.

La toma de muestras de los hisopados fueron de:

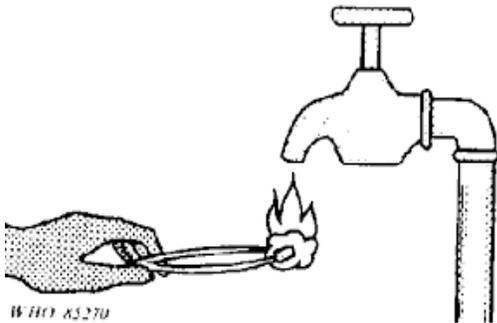
- Extractora de tráquea y buche
- Gancho de acero del Evisceradora
- Peine máquina cosechadora de vísceras
- Cinta PVC extractora de pulmón
- Sinfín transportadora de corazón y sinfín transportadora de panza
- Capacho; máquina cosechadora de vísceras
- unión batea superficie del Baudelot
- paleta de Chiller de garras
- Cinta de transfer; que desciende del Chiller N°2.
- Cinta de acero de pechugas
- Cinta de PVC de alas
- mezcladora de masa para la realización de chorizos
- Cinta de PVC transportadora al girofrezer
- Filtro de pan rayado

- Cinta de máquina sellado al vacío

A primera hora de la mañana se continuo con la actividad con la compañía de Cristian Castro quien es Ingeniero en alimento y otro de los encargado de control de calidad de la planta, se llevo a cabo tomas de muestras de agua para determinar su carga bacteriana.

Estas se realizan mensualmente y los análisis fisicoquímicos cada 6 meses, en el caso de que los valores obtenidos a partir de muestras tomadas durante al menos dos años sucesivos, sean constante y significativamente menores de los límites establecidos, podrán reducirse la frecuencia a una muestra anual.

Las muestras se realizaron en uno de los pozos de agua, también de los grifos (que están enumerados "in situ") correspondientes al sector de despostado, en este se utiliza *tiosulfato de sodio* para neutralizar el cloro del agua; en el rotulado se coloca visiblemente y legible con la indicación "POSEE TIOSULFATO DE SODIO". El procedimiento es recolectar las muestras de agua en bolsas estériles, en el caso de la muestra tomada en el pozo, la misma debe poseer una canilla metálica para la extracción de la muestra y presentar buenas condiciones de aislamiento del ambiente y mantenimiento; para ellos se desinfecta bien el sitio donde se va a efectuar la toma de muestra; para ellos se aplica fuego durante un minuto aproximadamente (imagen N° 47), luego rotular bien la muestra y enviarla al laboratorio.



(Imagen N°47)

Bienestar animal

Se trabajo con bienestar animal, se explico que se realizan pruebas del aturdidor electrónico o atontador, dos veces por semanas, llevando un registro de la frecuencia, amperaje, voltaje, y velocidad de la noria. El equipo de insensibilización funciona aplicando una descarga eléctrica, que luego permite el desangrado del animal, este equipo cuenta con 30 ganchos (es decir que van 30 aves colgadas) al momento que

reciben la descarga eléctrica, por lo tanto el amperaje recibido se divide en las 30 aves; es importante que los colgadores (personal) de animal vivo realicen bien su función, ya que si hay menor cantidad de aves en la noria la descarga recibida va a ser mayor, provocando secuelas en el producto final.

Para saber si el atontador funciona correctamente se analiza las pechugas en busca de hematomas en el músculo pectíneo. Si los productos reciben una alta carga de amperes las aves contraen de manera abrupta su musculatura pectoral generando la ruptura de capilares en esta región anatómica, que da como resultado un producto de segunda calidad, ocasionando pérdidas en la producción.

Factores a tener en cuenta

1. Humedad de los ganchos
2. Efecto de la velocidad de la línea
3. Niveles de iluminación
4. Inversión y colgado en ganchos
5. Aleteo Ante mortem
6. Sistema de apoyo de pechuga
7. Obstrucción/disturbios en la línea
8. Diseño de la línea de faena

La mayoría de estos factores requieren supervisión y / o inspección continua para proteger el bienestar de las aves.

El aturdimiento eléctrico es la metodología general empleada por la industria de las aves de corral para provocar aves inconscientes antes del sacrificio. Tanques de agua están diseñados de tal manera que la cabeza de las aves encadenadas entren en contacto con "baja tensión", mientras que las columnas de agua con ganchos que hacen contacto con un carril de tierra. La corriente fluye a través de todo el pollo. Suficiente corriente eléctrica debe penetrar en el cerebro para inducir un estado de aturdimiento, que permite que el ave permanezca inconsciente hasta que la muerte.

- Diferenciar:
- atontar para matar.
 - atontar para insensibilizar.

Rastreabilidad (trazabilidad) y Recall

La RASTREABILIDAD (trazabilidad) y el RECALL (recupero de mercadería) en la empresa, no tuvimos la suerte de poder presenciarlo por el poco tiempo de pasantía pero lo comentado fue de mucha utilidad. La médica veterinaria Sol Bastan nos conto como era el procedimiento llevado a cabo en la empresa; para ellos se necesita mantener los registros que documenten el cumplimiento de los procedimientos, dando la seguridad de que cada lote fue elaborado de acuerdo a las normas establecidas y que permite un rápido retiro del mercado del lote, si fuese necesario.

Para la Rastreabilidad de productos se debe identificar la procedencia el alimento, donde la empresa lleva registro de los ingresos de animales, materias primas, los aditivos para la elaboración de alimentos; en el caso de los animales se anota cual es la granja de procedencia. Para las materias primas; fecha de recepción, tipo de materia prima, peso, numero de certificación sanitaria y número de lote de ingreso asignado.

En el caso del Recall; consiste en recuperar el producto, lo ideal es antes que llegue a los consumidores, recuperar de forma total el producto de riesgo, incluso aquellos que se encuentren en poder de los consumidores, contar con registro de capacitación del personal involucrado, como de simulacros realizados a tal fin.

Definiciones a tener en cuenta:

Lote: conjunto de artículos de una mismo tipo, procesados por un mismo fabricante, en un espacio de tiempo determinado bajo condiciones esencialmente iguales. Esto será definido por la empresa.

Rastreabilidad: capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de los pasos específicos de producción, procesado y distribución.

Recall: recupero o retiro de mercadería; procedimiento de retiro de mercadería de un producto del que se ha confirmado que **no** cumple con la normativa vigente al respecto.

Producción primaria

como último día se realizó, una visita a la incubadora de la empresa, en el cual se observo como es el manejo en este sector, el mismo tenía nacimientos los días lunes, martes, jueves y viernes, los huevos procedían de la provincia de San Luis, proveniente de una empresa brasilera –ovos globo- estos llegan en un camión los días martes y viernes con aproximadamente 300.000 huevos (Imagen N°48), a una T°

adecuada para su conservación, se clasifican y se ponen en las incubadoras, los cuales están diecinueve días, luego se retiran y pasan por una máquina (única en el país) que realiza la vacunación in ovo, contra la enfermedad de Marek, Laringotraqueitis y Gumboro, una vez realizada la vacunación pasan a la nacedora en el cual están los últimos dos días, en el momento del nacimiento pasan a una cinta y se realiza una pre selección descartando los animales que tengan malformaciones para ellos se observa el pico, su coloración, las patas (Imágenes N° 49, Imagen N°50), que no presente deformidades y también observando el color de las mismas, en este momento se aplica otra vacunación en forma de aspersion de color verde para poder observar que la misma haya sido aplicada a todos los pollos, esta vacuna es contra la enfermedad de Newcastle (obligatorias) y bronquitis infecciosa, Con este método se consigue una fuerte y efectiva inmunidad a nivel de mucosas (ojos, orificios nasales, pico y aparato respiratorio) luego quedan en espera y son llevados a las diferentes granjas de la empresa (Imagen N°51); donde los galpones cuentan con ambientes controlados, brindando así el bienestar para las aves y permitiendo que el pollo puede expresar su máximo potencial.

Para brindar la temperatura adecuada al animal se tienen en cuenta 3 variables; Temperatura ambiente, Velocidad del aire, Humedad. Lo que es vital en la primera semana de vida, siendo 37,6 ° C la temperatura óptima para su sobrevivida.

Ventilación; el aire es renovado constantemente durante toda la crianza, logrando un ambiente satisfactorio para el bienestar de las aves.

Calefacción; campanas infrarrojas, estas campana son la fuentes primarias de calor para los animales. El calor sale de las campanas hacia abajo calentando el lomo de los animales, simulando de esta manera el calor de una gallina.

Forzadores de aire caliente; ubicados en los laterales del galpón, producen calefacción central, ayudando a mantener la temperatura del ambiente.

Refrigeración; paneles evaporativos, Se basan en el principio físico de que para evaporar agua, se consume calor del ambiente, dando como resultante la disminución de la temperatura ambiental y el aumento de la humedad relativa.

Las camas de las aves; tienen que estar en buenas condiciones, todo esto influye en el bienestar animal proporcionando un ambiente saludable para su desarrollo. Los materiales utilizados para las camas son; chips de madera, viruta de madera, cáscara de girasol, cáscara de arroz.

Todos los galpones cuentan con una sala de control centralizado de Refrigeración, Calefacción, Ventilación, Iluminación; estos datos sumandos a la observación del granjero mantienen el galpón en las condiciones ambientales óptimas.

Bioseguridad de las granjas, las mismas cuentan con cerco perimetral de acuerdo a la reglamentación de SENASA.

Para el ingreso de vehículos deben desinfectarse previamente.

Los galpones están rodeados de forestación. Esta funciona como filtro natural, generando un microclima de aire puro y fresco ideal para el crecimiento de las aves.

Al día 48 aproximadamente las aves son retiradas y llevadas a la planta de faena. Cada galpón contiene aproximadamente 5000 pollos.



(Imagen N° 48)



(Imagen N°49)



(Imagen N°50)



(Imagen N°51)

CAPITULO V

Capacitaciones

Actualización de Rabia

En la localidad de Viedma se realizó una capacitación de **actualización en mordeduras y observación antirrábica** con una duración de 6 horas totales (Imagen N° 52, 53). El curso hacía hincapié en cómo actuar ante casos sospechosos, riesgos de colonias de murciélagos en zonas urbanas y medidas de prevención que se tienen que llevar a cabo.

Las actividades dieron comienzo las 8:30, con las acreditaciones, y la apertura estuvo a cargo de las autoridades del Ministerio de Salud y el Municipio capitalino.

Posteriormente, se realizó una conferencia del área de Zoonosis de Nación, a cargo de la veterinaria Natalia Ferro, quien disertó sobre la situación nacional en cuanto a mordeduras, rabia y manual de vigilancia.

Asimismo el médico veterinario Marcos Seleiman y Mercedes Mora -de Salud Ambiental- realizaron la presentación de datos locales de mordeduras, vigilancia antirrábica y control de foco, según norma nacional.

Por su parte Cristian Biscayart, del Programa Nacional de Control de Enfermedades (PRONACEI), habló sobre el tratamiento de la persona mordida, notificación y vacunación antirrábica.

El doctor Fernando Siccardi, del Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, expuso sobre rabia, mordeduras, diagnóstico y normativa Vigente.

Finalmente se realizó para el cierre del encuentro un panel de preguntas y respuestas y la entrega de certificados.

Como conclusión la rabia es una enfermedad, que si aparece un animal con encefalitis o sintomatología similar los veterinarios no lo toman como una enfermedad dentro de sus diagnósticos diferenciales. Algo tan importante como esta enfermedad merece un grado de respeto, debido a la descripción en los últimos años de Rabia Urbana en la provincia de Río Negro, específicamente en murciélagos, los cuales llevo al Ministerio de Salud a aplicar los protocolos en vacunación en anillo, descriptos en el taller de actualización de rabia.



(Imagen N°52)



(Imagen N°54)

¿Qué es la rabia?

La rabia es una enfermedad vírica casi siempre mortal una vez que han aparecido los síntomas clínicos. En más del 99% de los casos humanos, el virus de la rabia es transmitido por perros domésticos. La rabia afecta a animales domésticos y salvajes y se propaga a las personas normalmente por la saliva a través de mordeduras o arañazos.

Es una enfermedad desatendida de poblaciones pobres y vulnerables cuyas muertes raramente se notifican y que no disponen o no tienen fácil acceso a las vacunas humanas y a las inmunoglobulinas. La rabia aparece sobre todo en comunidades rurales remotas, y los niños de 5 a 14 años son las víctimas más frecuentes.

El costo medio de la profilaxis tras la exposición a la rabia puede suponer gastos catastróficos para las poblaciones pobres.

Prevención

Eliminación de la rabia canina.

La rabia es prevenible mediante vacunación; La vacunación de los perros es la estrategia más rentable para prevenir la rabia humana.

Inmunización humana preventiva

Se recomienda la vacunación de los viajeros que pasen mucho tiempo al aire libre, particularmente en zonas rurales, y realicen actividades como ciclismo, acampadas o senderismo, y también de los viajeros o expatriados cuya estancia en zonas con riesgo importante sea prolongada.

También se recomienda la inmunización preventiva de las personas que tienen ocupaciones de alto riesgo, como los trabajadores de laboratorio que trabajan con virus de la rabia, y las personas que realizan actividades que puedan ponerlas en contacto directo, por razones profesionales u otras, con murciélagos, animales carnívoros y otros mamíferos de zonas afectadas por la rabia. Se considera que los niños corren mayor riesgo porque tienen tendencia a jugar con los animales y pueden sufrir mordeduras más graves o no notificar las mordeduras.

Manifestaciones clínicas

El periodo de incubación de la rabia suele ser de 1 a 3 meses, pero puede oscilar entre menos de una semana y más de un año. Las primeras manifestaciones son la fiebre, que a menudo se acompaña de dolor o parestesias (sensación inusual o inexplicada de hormigueo, picor o quemazón) en el lugar de la herida.

A medida que el virus se propaga por el sistema nervioso central se produce una inflamación progresiva del cerebro y la médula espinal que acaba produciendo la muerte.

La enfermedad puede adoptar dos formas. En la primera, la rabia furiosa, con signos de hiperactividad, excitación, hidrofobia y, a veces, aerofobia, la muerte se produce a los pocos días por paro cardiorrespiratorio.

La otra forma, la rabia parálitica, representa aproximadamente un 30% de los casos humanos y tiene un curso menos dramático y generalmente más prolongado que la forma furiosa. Los músculos se van paralizando gradualmente, empezando por los más cercanos a la mordedura o arañazo. El paciente va entrando en coma lentamente, y acaba por fallecer. A menudo la forma parálitica no se diagnostica correctamente, lo cual contribuye a la subnotificación de la enfermedad.

Diagnóstico

No se dispone de pruebas para diagnosticar la infección por rabia en los humanos antes de la aparición de los síntomas clínicos, y a menos que haya signos específicos de hidrofobia o aerofobia, el diagnóstico clínico puede ser difícil de establecer. La rabia humana se puede confirmar en vida y posmortem mediante diferentes técnicas que permiten detectar el virus entero, antígenos víricos, anticuerpos específicos presentes en el líquido cefalorraquídeo o ácidos nucleicos en tejidos infectados (cerebro, piel), y también en orina o saliva.

Transmisión

Las personas se infectan por la mordedura o el arañazo profundos de un animal infectado. Los perros son los principales huéspedes y transmisores de la rabia.

La rabia del murciélago se ha convertido recientemente en una amenaza para la salud pública. Los casos mortales en humanos por contacto con zorros, mapaches, mofetas, chacales, mangostas y otros huéspedes carnívoros salvajes infectados son muy raros.

También puede haber transmisión al ser humano en caso de contacto directo de material infeccioso (generalmente saliva) con mucosas o heridas cutáneas recientes. La transmisión de persona a persona por mordeduras es teóricamente posible, pero nunca se ha confirmado. Las modificaciones del medio ambiente y el contacto estrecho con animales salvajes pueden aumentar la exposición humana a especies infectadas por el virus de la rabia.

Aunque es raro, también puede contraerse la rabia por trasplante de órganos infectados o inhalación de aerosoles que contengan el virus. La ingestión de carne cruda o de otros tejidos de animales infectados no es fuente de infección humana.

Tratamiento post-exposición

La profilaxis tras la exposición supone que el tratamiento de quien haya sufrido una mordedura se inicie inmediatamente con el fin de prevenir la infección. La profilaxis post exposición (PPE) consiste en:

Tratamiento local de la herida, iniciado tan pronto como sea posible después de la exposición.

Aplicación de una vacuna antirrábica potente y eficaz conforme a las normas de la OMS.

Administración de inmunoglobulina antirrábica, si está indicado.

El tratamiento eficaz inmediatamente después de la exposición puede prevenir la aparición de los síntomas y la muerte.

Tratamiento local de la herida

Los primeros auxilios recomendados consisten en el lavado inmediato de la herida durante un mínimo de 15 minutos con agua y jabón, detergente, povidona yodada u otras sustancias que maten al virus de la rabia.

Adjunto links de noticias respecto a la capacitación llevada a cabo.

<http://www.rionegro.gov.ar/?contID=25106>

http://adnrionegro.com.ar/2015/09/analisis-de-mordeduras-de-perros-y-datos-oficiales/http://www.correodelacomarca.com.ar/desarro_noti.php?cod=21836

Manejo de GPS, georeferenciación y cartografía aplicada a la Salud Publica

Se efectuó una capacitación en “manejo de GPS, Georeferenciación y cartografía aplicada a la Salud Publica” (Imagen N° 55) el curso fue dictado por el médico veterinario Marcos Arezo, quien es el coordinador del programa provincial de control y prevención de Chagas, el mismo se dictó en la sede de la Universidad Nacional de Rio Negro, escuela de veterinaria y producción agroindustria.

El curso resultó muy productivo; se hablaron varias problemáticas, la importancia del manejo de GPS y evaluando los sitios en el mapa donde cada enfermedad tiene más prevalencia, basándose en varios factores uno de ellos ambientales (temperatura) lo que favorece el desarrollo o la sobrevivencia de ciertos agentes, Ej. Hidatidosis en temperatura de 11° C a 20° C, donde se muestra un mayor número de casos. La georeferenciación hoy es utilizada como herramienta para determinar y describir el comportamiento de las enfermedades en terreno, concluyendo en los avances o retrocesos de enfermedades emergentes y reemergentes, así como el impacto que tienen los programas de Control, Prevención y Erradicación de enfermedades, visualizados a través de mapeos satelitales.

Luego se realizó un recorrido por la localidad de Choele Choel, marcando algunos puntos (watts point) en el GPS para luego cargarlos a la computadora personal, así aprender a utilizar el dispositivo de GPS y volcar su información a los programas de computación para la construcción de mapas que permitirán obtener conclusiones sobre comportamiento de alguna enfermedad.



(Imagen N°55)

Congreso VII argentino de parasitología

Se asistió al congreso VII argentino de parasitología (Imagen N°56, Imagen N°57, Imagen N°58). Bariloche fue la ciudad sede para este encuentro, en el mismo se trataron varias problemáticas de zoonosis, entre ellos enfermedad de Chagas, tripanosomiasis, actualización de toxocariosis, mantenimiento y, transmisión y diseminación en ciclos silvestre, vigilancia, control, diagnóstico y tratamiento de hidatidosis, etc.

La jornada resultó muy productiva tanto en la información adquirida como también poder tener las posibilidades de relacionarse con profesionales que brindan su experiencia, permitiendo así que los jóvenes nos involucremos más en trabajos de investigación.

El viaje realizado fue acompañando al médico veterinario Pablo Crowley quien era el coordinador del simposio de la “la enfermedad de Chagas, una enfermedad controlable y eliminable como problema de salud pública”

El objetivo del simposio se basaba en discutir el estado actual de la enfermedad de Chagas en Argentina y el mundo y su factibilidad de eliminarla como problema de salud pública.

Los disertantes fueron el Dr. Sergio Sosa-Estani; título de charla: Dinámica de transmisión de T. Cruzi y escenario actual para su control en el mundo.

Mgt. Cynthia Spillmann; título de charla: innovaciones para el control de la enfermedad de Chagas en Argentina.

Dra. Ma. Soledad Santini; título de charla: modelo de estratificación de riesgo.
Nuevo desarrollo.



(Imagen N° 56)



(Imagen N°57)



(Imagen N° 58)

Conclusión

En el transcurso como pasante de la Orientación de Prácticas Profesionales en Salud Pública y Bromatología, comprendí, que la misma es una medicina colectiva y sus actividades se deben traducir en un aumento de expectativa de vida de la población humana, mediante la promoción de la salud, la prevención y el control de enfermedades, la protección de los alimentos y el saneamiento del ambiente. La medicina veterinaria, juega un importante papel en medio de las problemáticas anteriormente descriptas y desarrolladas en este informe.

En este orden de ideas, los servicios veterinarios constituyen un medio importante para mejorar la salud en las zonas rurales y en particular para prevenir y controlar las zoonosis y las enfermedades transmitidas por los alimentos, atender situaciones de emergencia, mejorar el saneamiento básico y la higiene, promover la nutrición adecuada, aumentar la disponibilidad de alimentos inocuos, con la consiguiente disminución de carencias nutricionales y otros riesgos.

Por ello en el tiempo transcurrido en las oficinas de URESA II ZONA SANITARIA, visualicé a la Salud Pública Veterinaria, como una respuesta a las múltiples necesidades de la población, mirando la salud de la comunidad, el desarrollo social y económico, en el contexto de la seguridad alimentaria. Las ideas aquí presentadas pretenden responder a la percepción de una supuesta crisis profesional y en especial en el área de la Salud Pública Veterinaria así como el paradigma de afrontar una nueva etapa de mi vida. Por esta razón, se justifica una reflexión sobre la Salud Pública Veterinaria, no a título de sintetizar conceptos o dictar cátedra sobre aspectos que posiblemente los lectores manejan a la perfección, sino como un espacio para la discusión de la disciplina en un nuevo contexto. La Orientación en Prácticas Profesionales es una herramienta estratégica de gran utilidad a la formación como médico veterinario, logro cumplir mis expectativas y reafirmar conocimientos observados de forma teórica, en un campo práctico del área de Salud Pública y Bromatología. Permitiendo identificar distintas alternativas laborales de nuestra profesión; logrando extender mis conocimientos tanto teóricos como prácticos y adquirir de a poco la seguridad necesaria para afrontar las problemáticas venideras.

La importancia del médico veterinario en la salud pública juega un rol fundamental; debido a su formación como profesional, es fundamental poder saber ciclos de parásitos, bacterias, virus, fuentes de contagio a través de los animales evitando así las enfermedades zoonóticas, abarcando tanto el bienestar animal como el bienestar de la población humana.

Se trabajo con los diferentes programas de control y prevención de las Enfermedades Zoonóticas, en todo lo inherente a la salud de la población, y a la promoción de conductas saludables de la comunidad. Llevando adelante programas nacionales y provinciales de estas afecciones, tales como Control y Prevención de Hidatidosis, consumando ecografías en escuelas primarias de la región de Valle

Medio, permitiendo así realizar un diagnóstico precoz, facilitando el tratamiento a seguir y con resultados positivos respecto al mismo, Programa de Control y Prevención de Chagas, también ejecutándose en escuelas primarias y aportando el tratamiento a través de un diagnóstico prematuro, actuando antes diferentes casos sospechosos de diversas enfermedades entre las más destacadas Leptospirosis, Síndrome Urémico Hemolítico, Salmonelosis, etc.

Un párrafo aparte merece la pasantía realizada en PolloLin S.A, donde se presencio que si se trabaja ordenadamente cumpliendo el código alimentario argentino, las normas de calidad, SENASA decreto 4238/68, las buenas prácticas de manufactura, análisis de los peligros y control de los puntos críticos , los procesos operativos estandarizados y de saneamiento, control y manejos de plagas, obtendremos un producto final inocuo, seguro, de buena calidad, brindando al consumidor satisfacción, ya que una buena nutrición es prioridad para el bienestar general de los mismos.

Además, el aprendizaje de poder trabajar en grupo, con la mirada de distintos profesionales, permite progresar y luchar por la salud de la población en general.

Por lo antes expresado y realizando una conclusión de las actividades transcurridas, las mismas me permitieron incorporar amplios conocimientos en el marco, de integrar, reafirmar y adaptar mis conocimientos previos adquiridos a lo largo de la carrera de Medicina Veterinaria.

Cabe destacar además, la importancia del trabajo en conjunto tan importante, “ya que un equipo puede más que un grupo y esto de ve reflejado en el resultado final”.

Bibliografía

Ministerio de Salud de la nación (<http://www.msal.gob.ar/>).

Hidatidosis en Argentina... Carga de enfermedad... Prof. Dr. Eduardo A. Guarnera (Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación).

Argentina Salud. La Vinchuca está rodeada (Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación).

Normas para el diagnóstico de la infección Chagásica. Instituto Nacional de Parasitología. Dr. Mario Fatała Chaben.

Leptospirosis: Normativa y tutorial para la vigilancia. (Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación).

Argentina Sin Chagas. (Ministerio de Salud. Presidencia de la nación).

Nomas de diagnostico y tratamiento de la Hidatidosis Humana. (Ministerio de Salud.
Gobierno de la provincia de Río Negro).

Decreto 4238/68 SENASA.

Código Alimentario Argentino (CAA) ANMAT.