

2015

Reporte de caso implementación de yatrén-caseína como tratamiento coadyuvante para procesos patológicos de cicatrización en caninos

Melany Prada Alvis
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria



Part of the [Small or Companion Animal Medicine Commons](#)

Citación recomendada

Prada Alvis, M. (2015). Reporte de caso implementación de yatrén-caseína como tratamiento coadyuvante para procesos patológicos de cicatrización en caninos. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria/97

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Medicina Veterinaria by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Programa de Medicina Veterinaria



REPORTE DE CASO: IMPLEMENTACIÓN DE YATRÉN-CASEÍNA COMO TRATAMIENTO
COADYUVANTE PARA PROCESOS PATOLÓGICOS DE CICATRIZACIÓN EN CANINOS

Informe de Práctica Rotatoria

Melany Prada Alvis

Bogotá, Colombia
2015

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Programa de Medicina Veterinaria



REPORTE DE CASO: IMPLEMENTACIÓN DE YATRÉN-CASEÍNA COMO TRATAMIENTO
COADYUVANTE PARA PROCESOS PATOLÓGICOS DE CICATRIZACIÓN EN CANINOS

Informe de Práctica Rotatoria

Melany Prada Alvis

Código: 14051110

Director

Dr.: Frank Suarez. M.V.

Bogotá, Colombia
2015.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	6
Planteamiento del problema	7
OBJETIVOS.....	8
Objetivo General:.....	8
Objetivos Específicos:.....	8
1 Marco teórico.....	9
1.1 Descripción de actividades	9
1.2 Clínica de Pequeñas Especies de la Universidad De La Salle.....	9
1.2.1 Ubicación.....	9
1.2.2 Historia.....	9
1.3 Objetivos de la clínica veterinaria ULS.....	9
1.4 Servicios.....	9
1.5 Instalaciones.....	10
1.6 Personal que labora en la clínica.....	10
2 Actividades realizadas durante la práctica rotatoria	11
2.1 Medicina interna.....	11
2.2 Hospital.....	12
2.3 Cirugía.....	12
2.4 Imaginología.....	12
2.5 Generalidades de la piel.....	13
2.5.1 Epidermis.....	13
2.5.2 Dermis:.....	13
2.5.3 Folículos pilosos:.....	13
2.6 Funciones de la piel.....	13
2.7 Las heridas y sus fases de cicatrización	14
2.8 Que es una herida.....	14
2.8.1 La cicatrización presenta 3 fases:.....	14
2.9 Tipos de cicatrización	14
2.9.1 Cicatrización por primera intención.....	14

2.9.2	Cicatrización por segunda intención.....	14
2.10	Cicatrización patológica	14
2.11	Factores que interfieren en la cicatrización anormal de la piel	15
2.11.1	Riego sanguíneo.....	15
2.11.2	Infección.....	15
2.11.3	Grado de magnitud de la destrucción hística.....	15
2.11.4	Edema.....	15
2.11.5	Radioterapia.....	15
2.11.6	Edad.....	16
2.11.7	Nutrición.....	16
2.11.8	Factores endocrinos.....	16
2.11.9	Otros	16
2.11.10	Efectos de la quimioterapia sobre la cicatrización.....	16
2.11.11	Los corticoesteroides.....	17
2.12	Yatrén.....	17
3	Metodología.....	20
4	Resultados.....	21
4.1	Discusión	24
4.2	Conclusiones	26
5	Impacto e indicadores	27
6	Referencias	29

Tabla de figuras

Paciente 1	21
Paciente 2	22
Paciente 3	23

INTRODUCCIÓN

La práctica rotatoria se desarrolló en la clínica Veterinaria de pequeñas especies de la Universidad De La Salle, donde se realizó numerosas actividades, tales como: medicina interna, Imaginología, cirugía, hospitalización de los pacientes y turnos nocturnos con el fin de realizar tratamiento de los hospitalizados. Rotaciones realizadas por los médicos de planta de la clínica, con interés que se dé un aprendizaje en todas las áreas y especialidades que allí se ofrecen. Y es ahí donde se decide escoger un tema de interés para desarrollar el trabajo de la práctica rotatoria. Tema que nace por las continuas visitas de pacientes con procesos de cicatrización patológica, en donde se necesita la solución del problema en corto a mediano plazo, para una mejor calidad de vida del paciente, y la satisfacción del propietario en cuanto a la atención y la posible solución al problema de su mascota.

En la cotidianidad el médico veterinario es visitado por pacientes con problemas de cicatrización, ya sea por dehiscencia de heridas, mal cuidado de las heridas pos-quirúrgicas por parte del propietario, o por el mismo paciente (retiro de puntos quirúrgicos al lamerse). Situación que preocupa por llegarse a desarrollar procesos infecciosos por bacterias oportunistas, por largos periodos de espera a la hora de cicatrizar una herida o por estética. Es un tema el cual preocupa a propietarios y por ende deben acudir al médico veterinario, por ello se ha hecho una investigación y utilización de un producto en clínica para estimular el proceso de cicatrización y lograr el cierre total de la herida, independientemente cual haya sido el causal de esta.

El ácido yatrénico mas caseína actúa como bioestimulante e inductor de la parainmunidad, estimula los mecanismos de defensas inespecíficos, la leucocitosis, sistema linfático, encargado de las defensas del organismo. Provoca un moderado descenso de la presión arterial con dilatación y aumento de la permeabilidad de algunos vasos sanguíneos, lo que favorece y acelera la corrección de procesos inflamatorios, y posee un efecto antiinflamatorio (Zelaya, 2003). La utilización de este producto se hace realizando una infiltración en el área afectada que ayuda a cicatrizar, y logra el cierre de heridas crónicas con tiempo prolongados de exposición a agentes contaminantes, que anteriormente son sometidos a diferentes tratamientos sin éxito alguno y con preocupación por parte del propietario debido al no funcionamiento y no efectividad del tratamiento planteado por el médico tratante.

Se utiliza 1-3 ml del producto y se hace una infiltración alrededor de la herida, una vez por semana hasta completar cuatro infiltraciones en total. En la primera y segunda infiltración ya se observan resultados del producto, logrando a la tercera aplicación el cierre casi total de la herida, herida sin complicaciones, con satisfacción tanto del propietario como el médico tratante, y lograr una mejor calidad de vida del paciente (Blecha, 1991).

Este informe se presenta una descripción de las actividades realizadas por el pasante durante la práctica rotatoria, de la piel sus generalidades, que es una herida, fases y heridas patológicas, factores que interfieren en el proceso de cicatrización, y resolución con Yatrén. Se explica los 3 pacientes tratados con el medicamento, se hace una breve descripción de la patología que presenta y la evolución durante el tratamiento, y los inconvenientes que se presentaron para el desarrollo de la implementación del tratamiento. Se hace un informe detallado basado en bibliografía y en la información suministrada por el laboratorio, para lograr el desarrollo del informe.

Planteamiento del problema

En la actualidad existe más interés sobre la tenencia responsable de mascotas, por lo tanto los propietarios acuden con más frecuencia a consulta con el profesional veterinario; en especial y de gran preocupación por patologías de piel ya que estas son lentas en sanar y costosas al realizar el tratamiento de elección otorgado por el profesional y por lo general los propietarios terminan buscando una segunda opinión. Es por esto que la cicatrización patológica de las heridas se convierte en un problema cuando no se logra el cierre total de una herida.

La cicatrización patológica de heridas, es un agravante que pone en riesgo la calidad de vida de las mascotas.

Existen infinidad de patologías que afectan a los animales domésticos, en este informe se tratara de un problema de cicatrización en la piel; resolución y experimentación con un nuevo producto farmacológico que se encuentra en el mercado.

El producto se denomina YATRÉN-CASEÍNA de laboratorios Bayer, en dónde durante la práctica rotatoria, se utilizó el producto para ayudar con la cicatrización de heridas, en las que ya se habían convertido en patológicas. Se logró para satisfacción del propietario y médico veterinario una resolución favorable, pudiendo instaurarse como tratamiento por profesionales en un futuro cercano. Ya que actualmente uno de los problemas que más se presenta y son de resolución lenta: son los problemas en piel, debido a su alta contaminación, llegando a ser una situación de control a volverse un descontrol, convirtiéndose una herida pequeña en una herida con cicatrización lenta o no cicatrización.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Realizar un informe detallado sobre resolución de heridas con mala cicatrización, utilizando Yatrén-caseína como tratamiento coadyuvante para lograr el cierre total de heridas patológicas.

Objetivos Específicos:

- Describir las actividades ejecutadas durante la práctica rotatoria en la Clínica de Pequeños Animales de la Universidad de La Salle, presentando la revisión bibliográfica sobre problemas de cicatrización en caninos y la resolución que se presenta durante la misma.
- Emplear como tratamiento coadyuvante a Yatrén-caseína, para procesos patológicos de cicatrización de heridas en caninos.
- Explicar los beneficios y la efectividad de Yatrén-caseína, utilizado durante la práctica rotatoria para problemas de cicatrización en caninos.

1 Marco teórico

1.1 Descripción de actividades

1.2 Clínica de Pequeñas Especies de la Universidad De La Salle.

1.2.1 Ubicación.

La Clínica Veterinaria de Pequeños Animales de la Universidad De La Salle se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá (Colombia). Al nororiente de la capital en la Carrera 7° No. 179 – 03 en la localidad de Usaquén.

1.2.2 Historia

La Clínica Veterinaria de la Universidad de la Salle inició su labor el 23 de mayo de 1983, desde ese momento da cumplimiento de la Misión de la Facultad, a modo de búsqueda, conservación y evolución del saber científico y tecnológico en beneficio del desarrollo pecuario y del mejoramiento de la calidad de vida del ser humano (López, 1991).

1.3 Objetivos de la clínica veterinaria ULS.

- Actualizar conocimientos propios del área médico clínica aplicados a la medicina interna de pequeños animales.
- Fortalecer competencias prácticas necesarias para el manejo, atención y preservación de la salud animal.
- Relacionar la formación especializada con los aspectos bioéticos, de salud pública y de mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar animal.
- Desarrollar competencias y estrategias aplicables a la toma de decisiones frente a los pacientes y la sociedad (Salle, 2014).

1.4 Servicios

La Clínica Veterinaria de Pequeños Animales presta su servicio en el horario de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. y sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. Prestando los siguientes servicios:

- Consulta externa
- Cirugía
- Hospitalización
- Guardería
- Imagenología: Radiología
 - Ecografía
 - Artroscopia
 - Ecocardiografía
 - Electrocardiografía
 - Endoscopia
- Laboratorio Clínico: Hematología
 - Química sanguínea
 - Parasitología
 - Urianálisis
 - Citología

Serologías
Gases arteriales

- Laboratorio de microbiología: Cultivos
Clasificación
Antibiogramas
Serologías

- Laboratorio de histopatología: Diagnóstico
Tinciones especiales
Investigación
Necropsia

1.5 Instalaciones

La Clínica Veterinaria está conformada por las siguientes áreas:

- Triage
- Recepción
- Sala de espera
- Baño de visitantes
- caja
- Consultorios
 - Consultorio 1
 - Consultorio 2
- Laboratorio clínico
- Sala de profesores
- Oficina del director de la clínica
- archivo
- Quirófanos
 - Quirófano 1
 - Quirófano 2
 - Quirófano 3
- Sala de radiología
- Sala de ecografía
- Sala de recuperación
- Farmacia
- Lavandería
- Hospitalización infecciosos
- Hospitalización no infecciosos
- Almacén

1.6 Personal que labora en la clínica.

El personal de la Clínica Veterinaria de Pequeños Animales está integrado por director de la clínica, docente de planta y de cátedra, administrativo y estudiantes. En director se encuentra el Dr. Edgar Gutiérrez, en docentes encontramos: Dr. César Cabrejo, médico interno tiempo completo, Dr. Iván Martín, anesthesiólogo de tiempo completo, Dr. Frank Suárez, Dr. Javier Rivas

todos son docentes de planta. Docentes de cátedra encontramos: Dra. Audrey Calderón, Dr. Juan Carlos Mancipe, Dr. Mauricio Merizalde, Dr. Oscar Benavides, y Dr. Rafael Sarmiento. En la parte de administrativos encontramos: Diana Triana, recepcionista; María Teresa Montero, almacén; Jorge Velásquez, caja; dos personas de servicios generales; Olga Rodríguez, farmacia. Por último se encuentran también los estudiantes de práctica rotatoria (residentes), estudiantes de Clínica Ambulatoria y estudiantes de especialización realizando horas algunos días de la semana.

2 Actividades realizadas durante la práctica rotatoria

La práctica de pasantía tuvo una duración total de 6 meses, la cual inicio el 15 de Julio de 2013, y finalizó el 16 de enero de 2014. En este periodo se exceptúan los días de vacaciones del mes de diciembre.

En el transcurso de este período se realizan diferentes actividades rotatorias las cuales se dividen en: medicina interna, Imagenología, cirugía y hospital. Se maneja un estricto horario de entrada a la clínica veterinaria de pequeños animales.

El día de trabajo inicia a las 7:00 am, en donde tanto el personal de docentes de turno de ese día como los estudiantes de ambulatoria, pasantía y estudiantes de posgrado deben estar listos para iniciar la revista médica. En ella se discuten los casos de todos los pacientes que se encuentren hospitalizados dando un enfoque tanto a la manera como se está manejando el paciente otros posibles diagnósticos, tratamientos y evolución durante el periodo de permanencia. Esta labor se realiza todos los días de lunes a sábados.

El horario de atención al público es manejado de lunes a viernes de 7:00am a 4:00pm, y los sábados de 7:00am a 12:00am. Los días domingos y festivos no hay servicio al público, pero los pacientes de hospital quedan a cargo de 2 estudiantes que velaran por el cuidado de ellos. Se plantean los turnos de la noche durante todo el mes de modo que cada persona hace mínimo un turno nocturno en la semana que empieza desde las 4:00 p.m. hasta las 8:00 a.m. del siguiente día. Exceptuando el día sábado y domingo donde los turnos para un día sábado inician a la 1:00pm hasta las 9:00am del día domingo. El día domingo inicia a las 9:00am y culmina el día lunes a las 8:00am.

Normalmente la clínica veterinaria de la Universidad de La Salle ha manejado el “posturno”, el cual consiste en que cada uno de los estudiantes que ha tenido turno en la noche al terminar la revista médica puede irse a descansar y volver a la mañana del siguiente día.

2.1 Medicina interna

Cuando el paciente ingresa a la clínica veterinaria de La Universidad de la Salle lo primero que se le pregunta al propietario del paciente es si su visita es por primera vez o ya cuenta con una historia clínica. De ser por primera vez la visita se dirige a recepción donde la secretaria general toma unos datos básicos y abre un número de historia para el paciente. Si ya cuenta con número de historia simplemente se realiza la búsqueda de su carpeta y pasa por el Triage en donde uno de los estudiantes se encarga de llenar la reseña del paciente, anamnesis y motivo de la consulta. Luego de ello se dirigen a tomar el peso del animal y entrar a uno de los consultorios para realizar el examen clínico completo al paciente y reunir información brindada por el propietario. Luego de ello se le informa al médico de turno el motivo de la consulta y los hallazgos relevantes durante el examen clínico practicado al paciente. El médico de turno junto con el residente y ambulante presentes en la consulta re-examinan al paciente y plantean posibles diagnósticos, planes diagnósticos y posibles tratamientos. De ser necesario y de

acuerdo a lo observado durante el examen clínico practicado al paciente se determina la necesidad de realizar planes diagnósticos (laboratorio clínico, Imagenología, cirugía, histopatología) se habla con el propietario de los costos y en casos más complejos se da la opción de hospitalizar al paciente para manejo intrahospitalario. De no ser necesaria una hospitalización se realiza un tratamiento ambulatorio y se expone al propietario los hallazgos encontrados durante el examen y el resultado de los planes diagnósticos que se practicaron con el fin de aclarar y resolver dudas por parte del cliente.

2.2 Hospital

En esta rotación el residente y un estudiante de ambulatoria son los que se encargan de recibir los pacientes posquirúrgicos en donde se mantienen en observación constante hasta que se recupere por completo de la anestesia y se realiza monitoreo de las constantes fisiológicas. Una vez el paciente esta consciente y sin efectos de la anestesia es llevado al hospital donde se maneja su tratamiento médico farmacológico y se harán los cuidados necesarios e indicados por el cirujano.

Otra de las funciones de los que rotan por hospital es recibir los pacientes que salen de consulta externa y debido a su estado de salud es necesario dejarlos hospitalizados.

Ya en hospital se hace un conteo de cuantos pacientes se encuentran allí y organiza una planilla en un tablero de las horas y fecha de los tratamientos médicos para cada uno de los pacientes que se encuentren en el hospital. La responsabilidad de los insumos y medicamentos necesarios que son entregados en farmacia para cada paciente corre por cuenta de los rotantes de hospital y deben entregar turno a los que se queden en la noche dándoles información acerca del paciente y de los tratamientos e indicaciones especiales si se requiere. Al día siguiente se recibe nuevamente el turno luego de la revista médica.

2.3 Cirugía

Los pacientes que luego de la consulta externa requieren un tratamiento quirúrgico son llevados para la toma de muestras de laboratorio. El residente se encarga de programar tentativamente la cirugía y se le explica al propietario que de salir los resultados de laboratorio sin alteración se procederá a realizar el procedimiento quirúrgico. Esos resultados son obtenidos muchas veces ese mismo día o al día siguiente en la mañana. Se llama e informa al propietario para proceder con el protocolo. Una vez obtenidos los resultados y sin mirar ninguna alteración que impida someterlo al procedimiento quirúrgico se habla con el anestesiólogo para plantear un protocolo anestésico para dicho paciente y se confirma la fecha y hora de la cirugía al propietario. Una vez llega el paciente a la clínica se recibe y se hacen firmar los documentos pertinentes y se lleva a dentro al sitio de preparación de pacientes. Próximos a entrar al quirófano se reparten los roles dentro del quirófano los cuales constan de: segundo cirujano, instrumentador, volante. Terminado el procedimiento quirúrgico se llaman a los rotantes de hospital para que se encarguen del cuidado y recuperación del paciente.

2.4 Imagenología

Los pacientes que salen de consulta o pacientes remitidos que necesiten placas radiográficas, ecografía o ecocardiografía son preparados por el residente y junto con el médico de turno encargado de realizar estos procedimientos se efectúan y luego se procede a la elaboración del informe obtenido en el procedimiento. Tanto el médico de turno como el residente son responsables de la limpieza y cuidado de los equipos de rayos X, ecografía y endoscopia.

2.5 Generalidades de la piel

La piel y sus anexos reviste la totalidad de la superficie corporal, constituye la barrera anatómica y fisiológica más importante entre el medio externo y los órganos internos (Noguera, Hernandez, & Montalvo, 2010). La piel está constituida por: epidermis, dermis, hipodermis, folículo piloso.

2.5.1 Epidermis

Es la estructura superficial de la piel. Está constituida por un epitelio estratificado queratinizado compuesto por varias capas celulares. No está vascularizada; se nutre por difusión desde la circulación sanguínea dérmica. Las células de la epidermis son fundamentalmente queratinocitos; también hay células de Langerhans, melanocitos, células de merckel y linfocitos (Noguera, Hernandez, & Montalvo, 2010). Es la capa más externa que está en contacto con el exterior (Brühl, 2008)

2.5.2 Dermis:

La dermis es la estructura más importante de la piel. Está compuesta por una red de fibras, células, vasos sanguíneos y linfáticos, nervios y músculos. Los fibroblastos son las células más numerosas, responsables de formar las fibras de colágeno o elastina. También podemos encontrar mastocitos, macrófagos, linfocitos, neutrófilos, eosinófilos, células plasmáticas y melanocitos (Noguera, Hernandez, & Montalvo, 2010).

2.5.2.1 Hipodermis

También llamado tejido subcutáneo, presenta características similares a la de la dermis, pero la hipodermis presenta tejido conectivo laxo, y dependiendo del animal o persona presenta mayor o menor cantidad de tejido adiposo (Morphol, 2012).

2.5.3 Folículos pilosos:

Son invaginaciones epidérmicas en la dermis, que pueden llegar a la epidermis con su porción bulbar profunda. Producen y sostienen la porción intradérmica del tallo piloso. Se dividen en:

Infundíbulo: de pelo. Comprende la parte que va desde la superficie de la epidermis a donde desembocan las glándulas sebáceas (Noguera, Hernandez, & Montalvo, 2010)

Istmo: desde la desembocadura de las glándulas sebáceas hasta la inserción del músculo erector del pelo (Merino & Noriega, 2011).

Bulbo: desde la inserción del músculo erector del pelo hasta la papila dérmica (Merino & Noriega, 2011).

2.6 Funciones de la piel

- Sirve como barrera protectora contra microorganismos, acciones de agentes mecánicos, químicos, térmicos y osmóticos.
- Posee melanina, encargada de darle color a la epidermis y protegerla de la radiación ultravioleta, a los tejidos subyacentes (Morphol, 2012).
- Síntesis: sintetiza vitamina E y melanina.
- Discriminación sensorial. Debido a que la piel posee los receptores para el tacto, la presión, el calor, el frío y el dolor, mantiene una información al individuo sobre el medio ambiente que lo rodea (Randall & Wickett, 2006).

2.7 Las heridas y sus fases de cicatrización

2.8 Que es una herida

Es una lesión que interrumpe la integridad normal de la piel en donde procede de una cicatrización (Yarto, 2011).

2.8.1 La cicatrización presenta 3 fases:

2.8.1.1 Inflamatoria:

Comienza inmediatamente después de producida la herida y su duración es por unas 6 horas aproximadamente, hay vasoconstricción, luego rápidamente vasodilatación que permite que se filtren proteínas plasmáticas al espacio intersticial junto con neutrófilos, monocitos y macrófagos. Los fibroblastos comienzan a diferenciarse y las células endoteliales a proliferar (Merino & Noriega, 2011). En esta fase se presenta eritema en la piel y los neutrófilos, y macrófagos limpian la piel de tejido muerto y de bacterias que puedan estar presentes en la herida. (Arenas, 2003).

2.8.1.2 Proliferativa

Con depósito de colágeno. Comienza 12 -36 horas después de presentarse la herida. Se produce una disminución de neutrófilos y un aumento de los macrófagos, continúa con la proliferación de fibroblastos y células endoteliales. Luego de 4-6 días comienza la síntesis de colágeno. Aparecen los componentes del "tejido de granulación" (Merino & Noriega, 2011).

2.8.1.3 Remodelación-maduración

Comienza a las 2 semanas después de la lesión. Duración de 2-3 semanas en los tejidos que cicatrizan rápidamente (vísceras, músculo), en tejidos que cicatrizan más lentamente (hueso, tendones, ligamentos) puede durar más de 3 semanas. Hay un lento incremento de la fuerza tensil, se halla en equilibrio la síntesis y la destrucción del colágeno, el cual continuará aumentando la resistencia del tejido cicatricial (Merino & Noriega, 2011).

2.9 Tipos de cicatrización

Existen 2 maneras de cicatrización según el periodo y la forma como ocurran: cicatrización por primera intención y cicatrización por segunda intención.

2.9.1 Cicatrización por primera intención

Es lo ideal, que cicatrizan los tejidos por unión primaria, con presentación de mínimo edema, sin secreción, en poco tiempo, y mínima formación de cicatriz (Guaguére, 2006).

2.9.2 Cicatrización por segunda intención

Es cuando la herida no presenta afrontamiento de bordes, presentándose una cicatrización más prolongada y más complicada, dejando una cicatriz amplia (Guaguére, 2006).

2.10 Cicatrización patológica

Es aquel que no devuelve la integridad anatómica, y funcional y / o estética a la piel. (Andrades, 2004).

Se da principalmente por radiación, enfermedades metabólicas, inflamatorias, neoplásicas, hematológicas y/o tratamientos inadecuados (Andrades, 2004).

2.11 Factores que interfieren en la cicatrización anormal de la piel

Quimioterapia: interfiere en la división celular, retrasa el proceso reparativo y favorece la infección (García, 2001).

Diabetes mellitus: Interfiere en el metabolismo de todas las fases de la cicatrización. Sintetiza menos colágeno y además la insulina es necesaria para la acción de los fibroblastos en la cicatrización (Andrades, 2004). Causa alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y las grasas, en la sangre hay glucosa que impide la fagocitosis y favorece el crecimiento bacteriano e impide que se produzca una buena circulación sanguínea (Fenton, 2005).

Corticoides: Inhiben la respuesta inflamatoria y la migración e interfieren en la epitelización y la síntesis de colágeno (Andrades, 2004).

2.11.1 Riego sanguíneo

La sangre proporciona los productos necesarios para que se lleve a cabo el proceso de cicatrización, y también el de combatir infecciones. Cualquier factor que restringe la circulación en la zona de la herida puede llevar a que interfiera en la cicatrización y sea haya mayor predisposición a infecciones, ya que la sangre no puede cumplir su función y deja de aportar O₂, células de defensa, y elementos nutritivos (Fenton, 2005).

2.11.2 Infección

La presencia de procesos infecciosos y cuerpos extraños causan daño tisular, lo que hace que no haya una buena cicatrización retrasándola o anulándola (Fenton, 2005).

2.11.3 Grado de magnitud de la destrucción hística

Entre más larga y extensa sea la herida así mismo será la reparación de los tejidos, es más prolongada la cicatrización cuando el daño tisular es más extenso (Fenton, 2005).

2.11.4 Edema

Cuando se presenta edema en la herida, reduce el riego sanguíneo debido al aumento de la presión intersticial sobre los vasos sanguíneos. Inhibe el transporte de los materiales de reconstrucción hacia la zona de la lesión, disminuye la tensión de O₂ en los tejidos, aumenta el CO₂, acidifica el medio y perturba el procesos citoblástico (Fenton, 2005).

2.11.5 Radioterapia

La radioterapia causa inmunosupresión, daño tisular en órganos o en la zona del cuerpo donde necesita ser tratados. Se debe dejar pasar de 4-6 semanas de terminada la radioterapia para realizar cualquier procedimiento si es necesario, ya que los tejidos se encuentran en fase proliferativa de la cicatrización antes que ocurra fibrosis y estrechamiento vascular (Fenton, 2005).

2.11.6 Edad

Pacientes muy jóvenes o muy viejos tienen mayor riesgo a sufrir mala cicatrización. Antes de los 6 meses la circulación y la función renal aun no se ha desarrollado lo suficiente para los procesos en piel. En pacientes geriátricos la circulación suele estar afectada por enfermedades (problemas cardíacos), pueden presentar reacción a fármacos y por eso la cicatrización es limitada (Andrades, 2004).

2.11.7 Nutrición

La deficiencia de proteínas retrasa la vascularización, la formación linfática, la proliferación de fibroblastos, la síntesis de colágeno, y remodelación de la herida. Los carbohidratos y las grasas requieren para la energía celular (Andrades, 2004).

2.11.8 Factores endocrinos

Las secreciones endocrinas modifican la reparación de tejidos. Los glucocorticoides como cortisona, dificultan la reparación del tejido debido a la acción inhibitoria de las reacciones hísticas y dificultan la síntesis de proteínas favoreciendo el edema (Fenton, 2005).

2.11.9 Otros

Las personas que presentan anemia y trastornos sanguíneos presentan una cicatrización lenta debido a que hay insuficiencia vascular donde se disminuye la resistencia del paciente y aumenta la posibilidad de infección (Andrades, 2004).

2.11.10 Efectos de la quimioterapia sobre la cicatrización

La quimioterapia se está usando cada vez más en el periodo perioperatorio con el fin de mejorar la tasa de resecciones curativas y reducir la probabilidad de metástasis, idealmente el intervalo entre la resección quirúrgica y la quimioterapia debe ser el más corto posible (Shirafuji, Oka, Sawada, & Tamura, 2001), debido a que en el periodo inmediatamente posterior a la resección quirúrgica es el momento en el que se encuentra un menor número de células resistentes, además se ha comprobado que en este momento los focos cancerosos empiezan a crecer rápidamente (Harless, 2009), de igual manera existen casos especiales en los que pacientes que están siendo tratados con un protocolo quimioterapéutico requieren obligatoriamente intervenciones quirúrgicas y continuar con quimioterapia, estos casos generan un problema serio para el personal médico a cargo del paciente, ya que la quimioterapia impedirá la cicatrización adecuada de la herida y favorecerá en gran medida la presentación de infecciones (Alagol, 2009); la quimioterapia interfiere con la vitamina B6, B12 estas son necesarias para el metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos, aunque no es muy claro el mecanismo (Fenton, 2005).

Ácido fólico, ácido ascórbico participa en la maduración de las fibras de colágeno (Andrades, 2004). El zinc y el metabolismo del hierro en diferentes grados junto con la vitamina K se ven alterados y pueden causar hemorragias, hematomas y dificultan la cicatrización (Pavletic, 2010)

En 1991 Noh, et. al. Realizó un estudio buscando comparar los efectos de la Mitoxantrona y la Doxorubicina sobre la cicatrización de heridas en un modelo establecido en ratas. Donde concluyó que la Doxorubicina altera la cicatrización de heridas (administrándola antes o después de la injuria) y mucho más si la administración del producto sucede en el mismo día en el que se realiza la injuria, se observa reducción en la producción de colágeno; comparada con la Doxorubicina la Mitoxantrona genera menos alteración en la cicatrización.

Se sabe que un gran número de quimioterapéuticos tiene la capacidad de alterar la cicatrización de la piel y el intestino (Shirafuji, Oka, Sawada, & Tamura, 2001), los fármacos tienen como objetivo atacar células en rápida replicación, como las células neoplásicas y las células involucradas en la cicatrización (Mani, 2013). Los efectos adversos de la Doxorubicina, y otros quimioterapéuticos, en la cicatrización están atribuidos a la mielosupresión generada por estos fármacos (Gulcelik, Dinc, & Yenidogan, 2006), reduciendo la población de monocitos y megacariocitos y por lo tanto reduciendo el número de plaquetas y macrófagos circulantes (Gantwerker & Hom, 2011); leucopenias severas interfieren con este proceso (Shirafuji, Oka, Sawada, & Tamura, 2001), las plaquetas y los monocitos juegan un papel fundamental a través de la secreción de citocinas; una disminución en la concentración sanguínea de estas células, puede inhibir la estimulación de los fibroblastos en la herida y la producción de colágeno (Gulcelik, Dinc, & Yenidogan, 2006); también son capaces de atacar los queratinocitos lo cual genera atrofia dérmica y causan respuesta inflamatoria mediada por plaquetas lo que permite la formación de microtrombos (Mani, 2013); por ejemplo, se sabe que el 5 fluorouracilo administrado de manera intraperitoneal posterior a una enteroanastomosis aumenta el proceso inflamatorio en el lugar de la anastomosis y reduce la tasa de reproducción de los fibroblastos y su concentración, como consecuencia reduce la producción de colágeno, también se ha demostrado que es capaz de reducir la angiogénesis, en menor medida (Pramateftakis, 2011).

2.11.11 Los corticoesteroides

Inhiben la migración de macrófagos, la fibroplasia y la deposición de colágeno, además retrasan la angiogénesis (Pavletic, 2010). En la fase inflamatoria altera la migración de leucocitos. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) inhiben la síntesis de prostaciclina y mediadores inflamatorios derivados del metabolismo del ácido araquidónico, también altera la agregación plaquetaria, la síntesis de mucopolisacáridos en la herida (Mani, 2013).

Se ha propuesto que otro mecanismo por el cual se da el retraso en la cicatrización es la pérdida de condición corporal en los pacientes con cáncer, sin embargo se ha demostrado que pérdidas de peso de hasta el 10% no afectan la cicatrización de heridas (Shirafuji, Oka, Sawada, & Tamura, 2001).

Existen fármacos que favorecen la cicatrización de heridas y estimulan el sistema inmune (bioestimulantes), permitiendo corregir rápidamente los efectos adversos de los quimioterapéuticos mejoran la evolución del paciente y el resultado de la quimioterapia.

2.12 Yatrén

La combinación de ácido yatrénico (compuesto de yodo orgánico) y la caseína pura libre de protoalbúminas, tiene la capacidad de generar estos beneficios, es un inmunoestimulante no específico. El ácido Yatrénico posee múltiples propiedades, ya que estimula los leucocitos y el sistema linfático en general, encargado de las defensas del organismo. Provoca además, un moderado descenso de la presión arterial con dilatación y aumento de la permeabilidad de algunos vasos sanguíneos, lo que favorece y acelera la corrección de procesos inflamatorios. El ácido yatrénico posee asimismo un efecto antiséptico (Barrantes, 2008).

Yatrén es un bioestimulante donde hay una administración de proteínas, (albúmina y derivados peptonas, aminoácidos, aminos). La administración de este fármaco no causa shock, anafilaxia ni alergia. Como terapia bioestimulante es muy importante la administración conjunta de vitaminas, hormonas y sales minerales (Sali, 2008).

Por otra parte la aplicación parenteral de sustancias proteínicas como la caseína, ejerce un efecto de leucocitosis, con un aumento de células circulantes, modifica la fórmula leucocitaria a favor de los monocitos y una modulación de elementos linfoides, además provoca el aumento de las globulinas plasmáticas; interviene en la activación de las células T y favorece el reconocimiento de los agentes infecciosos; otros mecanismos de defensa que se activan con esta combinación son: el interferón, la producción de diferentes tipos de células (como las células natural killer) y producción de interleucinas (Barrantes, 2008).

Existen reportes de 1922 donde el Doctor Hans Michael explica que el ácido yatrénico es un compuesto con un fuerte poder bactericida, que se utilizaba en el tratamiento de la difteria, infecciones del tracto genital de las mujeres y alteraciones de garganta y nariz. También describía su utilización para el tratamiento de heridas quirúrgicas y procesos sépticos. El doctor Balkhausen habla de los efectos inmunoestimulante que ofrecía el producto en pacientes que se encontraban postrados; en 1923 el Doctor Víctor Carl reportaba el uso de Yatrén caseína en pacientes con neumonías postoperatorias; luego el Doctor Carl Lewin reporta la capacidad que tiene el ácido yatrénico y el ácido yatrénico combinado con caseína para estimular la producción de glóbulos blancos, también narra como el producto Yatrén caseína era capaz de retrasar el crecimiento tumoral en ratones que habían sido inoculados con células tumorales (Obi, 1978)

En 1926 del Doctor W.H. Lamberts describe al producto como una molécula útil para tratar una de las enfermedades tropicales más importantes de la época, la disentería amebiana, sobretudo en su presentación crónica, lo describe como un producto no tóxico, incapaz de producir hemólisis, ni afectar la capacidad fagocítica de los leucocitos; todo lo contrario, capaz de estimular la inmunidad del cuerpo.

En 1978 Obi et. Al. Reportó el tratamiento con Yatrén-Caseína de manera parenteral de un granuloma postraumático ubicado en la trompa de un elefante africano (*Loxodonta africana*) (Obi, 1978).

Parker et. Al. En 1984 reportó que el hexapéptido correspondiente al fragmento 54-59 de la caseína humana β , poseía una capacidad inmunoestimulante fuerte, incluyendo la resistencia a cierto tipo de infecciones bacterianas (Puri, Bhattacharya, & Tripathi, 2009), Comprobó que realizando modificaciones de ese hexapéptido es posible generar inmunoestimulante más fuertes sobre todo con acción en macrófagos y linfocitos T (Puri, Bhattacharya, & Tripathi, 2009).

Yatrén caseína fuerte se aplica por inyección, ya sea en el sitio de la afección (local), parenteral, intramuscular ó subcutánea, para obtener un efecto general. Puede producir una leve inflamación en el sitio de la aplicación la cual cede rápidamente. Con el fin de obtener mejores resultados como inductor de parainmunidad se recomienda la aplicación subcutánea o intramuscular cada 7 días ó 15 días. No debe ser utilizado por vía intravenosa. En procesos inflamatorios se sugieren dosis crecientes con intervalos de 5 días (Recio, De La Torre, Garcia, & Torres, 2009).

En la Clínica Veterinaria de Pequeños Animales de la Universidad De La Salle el producto se ha utilizado en pacientes con cáncer que están siendo tratados con quimioterapia y presentan mielosupresión severa o retrasos en la cicatrización de heridas quirúrgicas, ya sea por el tratamiento quimioterapéutico o por la neoplasia como tal, favoreciendo en el proceso de cicatrización, sobretudo en pacientes donde ningún otro método para estimular la cicatrización surtió efecto (Sali, 2008).

El Yatrén- Caseína, causa un estímulo y aumento de la capacidad defensiva del organismo en el curso de infecciones, tiene la capacidad de lograr que los tejidos tisulares reaccionen al estímulo, el Yatrén estimula, mediante su contenido en yodo, el metabolismo celular y sensibiliza el tejido afecto y del organismo en sus conjunto (Blecha, 1991).

Contiene 3% de Yatrén y 5% de Caseína. La dosificación para perros es de 1-3 ml de Yatrén-Caseína (Blecha, 1991).

Los procesos agudos requieren dosis mayores, los crónicos exigen menores. Los intervalos entre inyecciones nunca serán menor de 5 días siendo la mejor manera para la vía de administración intramuscular o subcutánea (Blecha, 1991).

Demostrando ser efectivo como inmunoestimulante, y actuando en todas las células para permitir la cicatrización normal de una herida.

3 Metodología

Como reporte de caso, se presentará un informe sobre Yatrén, su implementación en 3 pacientes de la clínica de pequeñas especies de la Universidad De La Salle, a los cuales se les inició tratamiento coadyuvante con Yatrén, con el fin de estimular la cicatrización y cierre de heridas patológicas.

Para instaurar el tratamiento en pacientes con proceso de cicatrización anormal o con sospecha de mala cicatrización (paciente con tratamiento de quimioterapia), se estudió el producto, la administración y dosificación, posterior a ello se habló con el profesional a cargo del caso clínico para pedir autorización a fin de poder administrar en el paciente el producto Yatrén-Caseína, se identificaron los pacientes a tratar y se instauró el tratamiento con el producto. Respetando la dosificación planteada por el fabricante Bayer a razón de 1-3 ml/kg vía IM, SC.

Se programaban citas con el paciente para la administración del producto una vez por semana, en donde se distribuía el producto en dos administraciones una local (intralesional) y otra intramuscular a razón de 50/50, hasta completar 4 inyectologías o 4 semanas; dependiendo de la herida y de la evolución que haya tenido el paciente desde la primera administración del producto; esto en pacientes con patología aguda, para pacientes con procesos crónicos se incrementaba la dosis y se alargaba el tratamiento, ya no por cuatro semanas, sino por evolución.

En pacientes sometidos a tratamientos con quimioterapia que se requería realizar algún procedimiento quirúrgico, se instauraba el tratamiento a fin de evitar posibles complicaciones en el proceso de cicatrización y se le recomendaba el tratamiento como una medida profiláctica.

Paciente 1: se inicia el tratamiento con 3 ml subcutáneos y 3 ml intramusculares, con el fin de estimular el sistema inmune, se hacía una aplicación cada semana, era todos los viernes de cada semana hasta que se completara 3 semanas, no reportaban entre aplicación ninguna reacción que pudiera causar la administración del medicamento.

Paciente 2: se inicia tratamiento como tratamiento profiláctico y debido a que a los 7 días de haberla sometido a la ovariectomía, presentó una secreción sanguinolenta por la herida quirúrgica en donde los bordes de la herida aun no se veía afrontados. Se infiltró la herida con 2 ml intralesional y 2 intramusculares, y así hasta lograr las 4 inyectologías y el cierre de la herida a los 27 días.

Paciente 3: presenta una herida abierta desde que empezó a crecer una masa hace un año, se hacen exámenes entre ellos placas de rx y se evidencia metástasis pulmonar. Debido a que ya no se puede operar por la condición del paciente, se decide junto con propietarios y el médico tratante empezar tratamiento con Yatrén para el cierre de la herida, se inicia con 5 ml intralesional y 5 ml intramuscular, cada semana se repetía la misma dosificación los días miércoles, hubo mejoría y se logró completar las 4 aplicaciones, pero su condición y calidad de vida empeoró por su diagnóstico y ya que al paciente ya se le hacía muy difícil respirar, deciden sacrificarlo. Debido a la evolución se creía que la herida cerraría en la 8 aplicación del medicamento. Con este paciente no se pudo concluir el tratamiento pero si se evidenció mejoría.

4 Resultados

(Figura 1) un canino Golden Retriever de 2 años diagnosticado con liposarcomapleomórfico de bajo grado de malignidad y fibrosarcoma, masas que se encontraban en múltiples regiones del cuerpo incluyendo la región submandibular, masa que fue extirpada inicialmente, región torácica lateral derecha, izquierda y toracolumbar dorsal, el paciente fue sometido entonces a quimioterapia con protocolo VAC (mezcla de Doxorubicina, Ciclofosfamida y Vincristina), con el fin de reducir el tamaño de las masas ubicadas en la región torácica, de tipo infiltrativo, y poder extirparlas, 30 días después se realiza la excisión quirúrgica de la masa que se encontraba en la región toracolumbar dorsal, 30 días después de la cirugía el paciente presenta retraso de la cicatrización y se decide aplicar Yatrén cada 24 horas intramuscular y perilesional.

Figura 1 durante 5 días, 32 días después de la aplicación de Yatrén se observa cierre completo de la herida quirúrgica.

Paciente 1



Figura 1 Canino macho Golden Retriever diagnosticado con liposarcoma y fibrosarcoma A. Día 30 post cirugía donde se observa retraso en la cicatrización. B. Día 62 post cirugía se observa cierre completo de la herida quirúrgica. Clínica Veterinaria de la Universidad de la Salle, 2013.

(Figura 2) Una Cocker Spaniel de 2 años de edad, diagnosticada con linfoma estadio 3, empezó quimioterapia con protocolo Wisconsin Madison 19 (WM-19), el cual combina múltiples fármacos, incluyendo productos que tienen alta capacidad inmunosupresora y de alteración de la cicatrización, como son la Doxorubicina y los corticoesteroides, 90 días después de haber empezado el protocolo la paciente fue diagnosticada con piometra y finalmente se tomo la decisión de realizar el procedimiento de ovario histerectomía, que transcurrió sin inconvenientes, sin embargo una de las grandes preocupaciones del personal médico era la cicatrización de la herida quirúrgica, por lo que se decidió realizar 3 aplicaciones de forma perilesional de Yatrén cada 24 horas, a pesar de que el cierre de la herida tardó un total de 27 días, se observó evolución favorable y teniendo en cuenta que la quimioterapia puede retrasar la cicatrización desde varios meses hasta impedir el cierre de la herida por tiempo indefinido, este resultado fue ideal en una paciente con estas características.

Paciente 2



Figura 2 Paciente diagnosticada con Linfoma estadio 3, durante la quimioterapia (Protocolo Wisconsin-Madison 19) fue diagnosticada con piometra, se realizó ovario-histerectomía. A. 5 días post cirugía, donde se observa secreción mucopurulenta B. 7 días post cirugía se empieza tratamiento con Yatrén de manera perilesional durante 3 días C. 13 días post cirugía, se observa evolución favorable de la herida, a pesar de que los bordes quirúrgicos aún no se han unido, no se observa secreción purulenta D. 27 días post cirugía se observa cicatrización completa de la herida y se retira el punto. Clínica Veterinaria de la Universidad de la Salle, 2013. Cortesía Doctor Juan Carlos Mancipe.

(Figura3) labrador dorado de 12 años de edad, macho entero, presenta masa ulcerada en miembro posterior derecho a nivel de la tibia, desde hace un año, con secreción serosanguinolenta, presenta dolor a la palpación, se realizan pruebas complementarias como rayos x de tórax para descartar metástasis pulmonar, debido a que se quiere realizar biopsia y posterior a él diagnóstico considerar la cirugía como resolución e instaurar protocolo de quimioterapia. Desafortunadamente al realizar las placas radiográficas se observa metástasis pulmonar, por lo que la propietaria, por la edad de su mascota y por la condición en la que se encuentra económicamente decide que se le realice un tratamiento paliativo. Por lo que se decide administrar antibiótico analgésico, y tratamiento con Yatrén para mejorar la cicatrización de la herida.

Paciente 3



Figura 3 paciente con masa ulcerada en miembro posterior derecho, a nivel de tibia, A. día de consulta masa ulcerada con profundidad de 1.5 cm, con secreción serosanguinolenta. B. 8 días después de iniciar el tratamiento con Yatrén, no se evidencia contaminación. C. 15 días pos-tratamiento, ya no existe profundidad, ni secreción por la herida el tamaño ha ido disminuyendo. D. 35 días pos-tratamiento, paciente con evolución favorable bastante notoria. Clínica Veterinaria de la Universidad De La Salle, 2013.

Debido a que el paciente presentaba metástasis pulmonar y que la idea del tratamiento era continuar hasta lograr el cierre total de la herida, no se pudo llegar a la resolución completa del tratamiento, ya que el paciente se deterioró y la propietaria tomo la decisión de sacrificarlo.

4.1 Discusión

La piel es muy importante en el cuerpo tanto animal como humano, debido a que sirve como barrera protectora para órganos, tejidos, músculos y huesos, etc. (Guaguére, 2006). Debido su importancia se debe preservar su integridad, y si llegase a presentar alguna afección, lograr la resolución rápidamente, con el fin de proporcionar mejor calidad de vida para la mascota y evitar posible complicaciones.

Gracias a Yatrén-caseína existe una nueva alternativa para los médicos veterinarios, con el fin de resolver los problemas que conlleva el cierre prolongado de las heridas. Yatrén- caseína logra bajo la administración intralesional, intramuscular o subcutánea un aumento en la capacidad defensiva del organismo frente a posibles complicaciones, sensibiliza el tejido y el organismo en conjunto; cuando se hace la aplicación directamente en la herida, produce una pequeña inflamación del área, es normal y a los pocos días desaparece, a su vez se va observando el efecto que hace sobre las heridas, ya que se evidencia el cierre parcial de la injuria al poco tiempo de haber iniciado tratamiento con el producto, si existía infección esta va disminuyendo. La dosificación en caninos que recomienda el fabricante es de 1-3 ml, pero se puede ajustar la dosis de acuerdo al peso del animal (Blecha, 1991).

Durante el tratamiento de los 3 pacientes que se presenta en este informe, en el 66.6% muestra resolución total de la herida, la herida empezó a cerrar desde el día 5, después de la aplicación con el producto, y logrando en la 4 administración o sea al mes, ya estar totalmente cerrada la herida. El paciente 1 llevaba un mes con tratamientos farmacológicos, cremas y pomadas caseras que lograran cerrar la herida y sin lograr éxito alguno, debido a que los bordes de la herida ya eran gruesos y presentaba secreción sanguinolenta por la injuria, contando con el medicamento y debido a que era un paciente sometido a quimioterapia se decidió iniciar con Yatrén-caseína, logrando el cierre total de la herida a los 30 días. La paciente 2 presentó complicaciones menos severas, secreción y cierre prolongado de la herida, esta paciente también era sometida a quimioterapia. Se inicia el tratamiento profiláctico y al poco tiempo, empezó haber mejoría, no presentaba secreción y ya se evidenciaba proceso de cicatrización. El 33.4 % (un paciente) debido a su complicación y el deterioro que había ido presentando por su metástasis pulmonar, los propietarios deciden poner a dormir al paciente, sin poder concluir el informe, pero durante el mes que se llevo a cabo el tratamiento si se evidenció una mejoría de la herida, bastante notable tanto para los propietarios, como para el médico veterinario tratante. La infección presente en la herida el primer día de la consulta desapareció a la semana de haber iniciado el tratamiento, la profundidad de la herida iba disminuyendo entre cada aplicación, la secreción desapareció en la 3 aplicación intralesional del medicamento; logrando posiblemente 7-8 aplicación el cierre total de la herida. Durante las inyectologías para este paciente, se evidenciaba algo de dolor, debido a que lloraba en cada aplicación en el momento que se introducía la aguja y se depositaba el medicamento, fue el único paciente que oponía resistencia y se quejaba de dolor en el momento. La reacción del perro era momentánea, solo durante la inyectología, ya después el perro era como si nada y seguía su vida normal.

Aunque en este informe la idea no era hacer comparaciones entre tratamientos se puede decir que Yatrén-caseína logra el cierre total de la herida en menos tiempo por segunda intención, según Saenz en su tesis no publicada sobre tratamiento coadyuvante para procesos de cicatrización de heridas en caninos, tarda 7-9 días en empezar hacer efecto en la herida mostrando cambios favorables a partir de los 9 días (Saenz & Sibrian, 2011).

Se sabe que existen varios factores que influyen en la cicatrización patológica de las heridas que se describen anteriormente, por eso es importante conocerlas y realizar un buen examen clínico e indagar con los propietarios ciertos factores que puedan llegar a perjudicar la cicatrización normal y la calidad de vida de nuestra mascota (Fenton, 2005) se podría empezar un tratamiento profiláctico con Yatrén-caseína para evitar posible complicaciones en el paciente.

4.2 Conclusiones

A lo largo de la presente investigación sobre Yatrén-caseína gracias a las capacidades que posee el producto al estimular la leucocitosis, el sistema linfático, el ocasionar un descenso moderado de la presión arterial con dilatación y aumento de la permeabilidad de algunos vasos sanguíneos, el reconocimiento, y producción de las células natural killer e interleucinas junto con la activación de los linfocitos T; se observó el cierre y evolución favorable de heridas patológicas en menos tiempo en los 3 caninos reportados en este informe.

Por otro lado durante el informe se mencionan las actividades ejercidas por el pasante de la Clínica Veterinaria de pequeñas especies de la Universidad de La Salle, donde se explica de manera breve y clara cuál es su función y los objetivos que conllevan éstas actividades.

Yatrén-caseína presenta varios beneficios, entre ellos poder ajustar las dosis a cada paciente y con cada evolución de este durante el proceso; no se conoce reacción alguna al medicamento y durante la práctica no se conoció ninguna reacción. Se demostró que puede ser un tratamiento coadyuvante para el cierre total en heridas patológicas con cambios visibles semana tras semana. Autores afirman que Yatrén-Caseína, es utilizado para estimular la producción de glóbulos blancos, no presenta toxicidad, ni reacciones al medicamento, logrando estimular las células responsables de la inmunidad, y gracias a esas propiedades hoy se tiene otra alternativa que puede ser usada en el tratamiento como coadyuvante de la cicatrización de heridas en pacientes.

La pasantía realizada en la Clínica veterinaria de pequeñas especies de la Universidad De La Salle, fue de gran aprovechamiento personal, debido a que se adquirió conocimiento y el desarrollo de diferentes casos clínicos; y es así como futura profesional se logró un aprendizaje práctico, y fortalecer el aprendizaje teórico. Cabe destacar que gracias a que la clínica cuenta con profesionales de todas las áreas (médico internista, cardiólogo, oncólogo, oftalmólogo, ortopedista, cirujano, anestesiólogo, etc.), se logró el aprovechamiento al máximo de sus diversas especialidades en el campo veterinario; Logrando un crecimiento profesional y personal, pues se tiene a cargo la vida de mascotas, importantes para una familia y por lo tanto se debe hacer lo posible como médicos para salvar una vida siempre y cuando este en nuestra manos.

5 Impacto e indicadores

Por la importancia anatómica y fisiológica de la piel, es que se debe buscar que el periodo de cicatrización dure el menor tiempo posible para que el organismo y sus componentes vuelvan a la normalidad (Saenz & Sibrian, 2011). Es allí donde nace la preocupación y el interés de lograr gracias al Yatrén-caseína un nuevo tratamiento para los procesos de cicatrización anormales. Y con esa preocupación la implementación del producto como tratamiento coadyuvante para la resolución de patologías que no permiten la cicatrización adecuada de la piel.

Cuando una herida tarda en cicatrizar más de 10 días, nos referimos a una cicatrización por segunda intención, la piel se hace susceptible a que penetren bacterias y la infecten, si esto sucede el propietario de la mascota deberá contar con más presupuesto económico para lograr que la herida cierre en su totalidad (Saenz & Sibrian, 2011).

Cuando el proceso de la cicatrización se lleva a cabo en 10 días (normal), no hay motivo de preocupación por parte del propietario, pero cuando el proceso de cicatrización toma más tiempo de lo normal o el paciente se retira los puntos, es el momento donde el propietario junto con su mascota van al médico veterinario. Independientemente del tamaño de la herida o cuál fue la causa de esta, las fases deben darse de igual manera; si no existe nada que altere el proceso.

En medicina veterinaria existen varios tratamientos coadyuvantes para los procesos de cicatrización por primera intención, sin embargo muchas veces el costo de estos tratamientos, no pueden ser asumidos por el propietario y debido a esto no continúan el tratamiento, causando o dificultando el proceso normal de cicatrización o el cierre total de la herida. Definitivamente, el logro de la reducción del período de cicatrización, será un gran avance para la medicina veterinaria, evitando complicaciones, y minimizando los costos.

Actualmente Yatrén-Caseína se está implementando como inmunomodulador en pacientes y en procesos de cicatrización, debido a que son pocos los estudios realizados en pequeños animales y en cicatrización patológica, nace la necesidad por parte del laboratorio de implementar el producto en clínica con este fin, proporcionando Yatrén-Caseína en la clínica de pequeñas especies de la Universidad De La Salle para implementarlo como tratamiento, y junto con el docente y tutor de mi opción de grado se inicia la implementación del producto en pacientes de quimioterapia, en pacientes posquirúrgicos en donde sea deficiente el proceso de cicatrización o en pacientes que lo requiera como coadyuvante.

El objetivo que nos tranzamos era el cierre en su totalidad de la herida, en casos de dehiscencia en 30 días, después de 4 administraciones de Yatrén por mes, 1 administración del medicamento por semana; en pacientes en tratamiento de quimioterapia, 40 días, 1 administración del medicamento por semana, para la resolución de la herida.

Con los pacientes en los cuales se realizó el tratamiento con la implementación del producto, se logró la meta en el tiempo establecido. De los 3 pacientes en 2 hubo cierre total de la herida gracias a Yatrén, el 3 paciente la evolución era favorable, pero debido a que presentaba metástasis pulmonar, agravó, y la propietaria decidió sacrificarlo, por ende no se pudo terminar el tratamiento y llegar al cierre total de la herida para lograr el objetivo.

La experiencia de la implementación del Yatrén como tratamiento coadyuvante para procesos de cicatrización deficientes, fue de gran aprovechamiento ya que se demostró que el medicamento es efectivo, en menos tiempo y que genera, menos preocupación para el

propietario debido que entre inyectología, semana tras semana existe una evolución notoria en la cicatrización de la herida en el animal. Gracias a esta implementación, en la clínica de la Universidad De La Salle, continuaron usando el producto y debido a que no genera ninguna contraindicación se puede usar a mayores dosis que las que indica, como recomendación del laboratorio fabricante en casos que el paciente lo requiera.

Cabe recordar que el propietario debe estar comprometido con el tratamiento planteado y con el tiempo que requiere llevar al paciente cada semana a la clínica para que sea administrado el medicamento y el objetivo sea el esperado

6 Referencias

- Alagol, H. (2009). Temporal variacion in the recovery from impairment in adriamycin-induced wound healing in rats. *Journal of circadian rhythms* , 5, 6-10.
- Andrades, P. (2004). Cicatrización patológica. En *Cirugía plástica esencial* (Tercera ed., págs. 33-44). Chile: Hospital clínico.
- Arenas, J. (2003). Dermatología: las heridas y su cicatrización. *Offarm* , 22 (5), 1-6.
- Barrantes, T. (2008). Yatren Caseína: inmunoestimulante de uso veterinario que ayuda a disminuir el conteo de celulas somaticas en vacas lecheras. *Redvet* , 1-34.
- Blecha, B. (1991). Cytokines: applications in domestic food animals. *Journal of dairy science* , 328-339.
- Brühl, R. (2008). Manejo de heridas. Recuperado el 12 de enero de 2015, de [laveccs.org](http://www.laveccs.org): <http://www.laveccs.org/biblioteca/file/mexherid.pdf>
- Fenton, M. L. (2005). Atención de enfermería a pacientes con heridas. En *Temas de enfermería médico quirúrgica* (págs. 1-477). Habana: Ciencias médicas.
- Gantwerker, E., & Hom, D. (2011). Skin: histology and Physiology of wound healing. *Facial, plastic surgery clinics* , 39, 85-97.
- Garcia, A. (2001). Heridas. En *Traumatismos mecánicos* (pág. 1009). Santa cruz: Ehu.
- Guaguére, E. P. (2006). Guía práctica de dermatología canina. *Merial* , 1-26.
- Gulcelik, M., Dinc, M., & Yenidogan, E. (2006). Local granulocyte- macrophage, colony-stimulating factor improves incisional wound healing in adriamycin-treated rats. *Surgery today* , 36, 47-51.
- Harless, W. (2009). The critical importance of targeting residual cancer prior to wound healing. *Revisiting perioperative, chemotherapy* , 9, 1-9.
- López, H. (1991). Historia de la Universidad de la Salle. Bogotá: Editográficas.
- Mani, R. V. (2013). *Measurements in wound healing*. USA: Springer books.
- Merino, J., & Noriega, M. (2011). Piel: estructura y funciones. Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de open course ware: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-general/materiales-de-clase-1/bloque-ii/Tema%2011-Bloque%20II-La%20Piel.%20Estructura%20y%20Funciones.pdf>
- Morphol, J. (2012). Skin and appendages development in vertebrates. *International journal of morphology* , 33, 1-12.
- Nho, R. (1991). The effects of doxorubicin and mitoxantrone on wound healing. *Cancer chemotherapy and pharmacology* , 29, 69-71.
- Noguera, F., Hernandez, R., & Montalvo, C. (2010). Sistema tegumentario, piel y anexos. *Biología celular e histopatología médica* , 1-8.
- Obi, T. (1978). Traumatic granuloma in an african elephant *loxodonta africana* and its treatment with Yatren Casein. *African journal of ecology* , 16, 69-71.
- Pavletic, M. (2010). *Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery*. Iowa: Wiley black well.
- Pramateftaskis, M. (2011). Intraperitoneally administered irinotecan with 5-fluorouracil impairs wound healing of colonic anastomoses in a rat model: an experimental study. *Teach coloproctol* , 15, 121-125.
- Puri, A., Bhattacharya, M., & Tripathi, L. (2009). Exhibit highly potent immunosuppressant activity. *Derivatives of human β -Casein fragments (54–59)* , 9, 1092-1096.
- Randall, R., & Wickett, M. (2006). Structure and function of the epidermal barrier. *Ajic* , 6, 1-15.
- Recio, R., De La Torre, D., Garcia, E., & Torres, A. (2009). Use of an immune modulator (yatrenic acid plus casein) in the treatment of subclinical and clinical mastitis in Holstein friesian dairy cows in the North of Mexico. *Bayer Mexico* , 10-20.

Saenz, A. (2011). Implementación de sucralfato como tratamiento coadyuvante en el posoperatorio de procesos quirúrgicos que involucren piel en caninos. Salvador.

Saenz, R., & Sibrian, L. (2011). Implementación de sucralfato como tratamiento coadyuvante en el posoperatorio de procesos quirúrgicos que involucren piel en caninos. Salvador: tesis no publicada.

Sali, G. (2008). Recomendaciones de utilización para la terapia bioestimulante con Yatrén-Caseína en la medicina veterinaria. De La Clinica Veterinaria S Francesco, S. Nicolo en Trebbia , 2, 1-8.

Salle, U. d. (2014). 50 años para pensar, decidir, y servir. la apuesta social y académica de la universidad de la Salle. Bogotá: Hipertexto.

Shirafuji, T., Oka, T., Sawada, T., & Tamura, K. (2001). The importance of peripheral blood leukocytes and macrophage infiltration on bronchial. Surgery today , 31, 308-316.

Yarto, E. (2011). Manejo de heridas en pacientes exóticos, aves, mamíferos y reptiles. 4to. Congreso LAVECCS .

Zelaya, A. (2003). Yatrén-Caseína. En A. Zelaya, Vademecum Veterinario Bayer (pág. 1200). Mexico: Bayer.