

**ANÁLISIS SEMIOLÓGICO REPERTORIAL DE LA ENFERMEDAD SEPTICÉMICA
ULCERATIVA DEL CAPARAZÓN EN TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS**

INFORME FINAL

Presentado por: Diego Fernando Basa Benavides

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA HOMEOPÁTICA VETERINARIA**

Nombre del Tutor:

Carlos Martínez Chamorro

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS G. PÁEZ

Bogotá 06 de agosto de 2019

1. RESUMEN

v

Actualmente las poblaciones de tortugas dulceacuícolas en cautiverio presentan enfermedad septicémica ulcerativa de caparazón. Las causas de la enfermedad son multifactoriales incluyendo infecciosos, medioambientales y nutricionales. Son pacientes que generalmente retornan a la enfermedad, a pesar de la realización de los tratamientos, debido a la resistencia de antibióticos, la disponibilidad de ciertas moléculas que podrían ser usadas no se encuentran disponibles en el mercado y que las condiciones medioambientales dadas por su tenedor no son las adecuadas para la especie. Debido a esta problemática se plantea como alternativa de curación la implementación de una terapéutica homeopática que posee un abordaje más integral desde la toma de síntomas, hasta la eliminación de los obstáculos a la curación. De acuerdo a la sintomatología, seleccionada por revisiones bibliográficas y práctica profesional, se obtuvieron 2 propuestas de género epidémico una general y otra según el grado de severidad

PALABRAS CLAVE: Tortugas, obstáculos, terapéutica homeopática, género epidémico, severidad, enfermedad septicémica ulcerativa de caparazón.

2. SUMMARY

v

Nowadays the populations of freshwater turtles in captivity have septicemic cutaneous ulcerative disease. The causes of the disease are multifactorial including infectious, environmental and nutritional. They are patients who generally return to the disease, despite the performance of treatments, due to the resistance of antibiotics, the availability of certain molecules that could be used are not available in the market and that the environmental conditions given by the owner are not suitable for the species. Due to this problem, the implementation of a homeopathic therapy that has a more comprehensive approach from the taking of symptoms to the elimination of obstacles to healing is proposed as a cure alternative. According to the symptomatology, selected by bibliographic reviews and professional practice, Two proposals of epidemic gender were obtained, one general and the other according to the degree of severity

KEY WORDS: Turtles, obstacles, homeopathic therapy, epidemic genus, severity, septicemic cutaneous ulcerative disease.

Tabla de Contenidos

3.

RESUMEN	ii
SUMMARY	iii
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ESTADO DEL ARTE	3
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. Enfermedad ulcerativa de caparazón septicémica y no septicémica	4
3.2. Homeopatía	7
3.3. Repertorización.....	8
3.4. Género epidémico	10
4. METODOLOGÍA	12
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	13
5.1. Propuesta 1 Medicamento por grado de severidad	2
5.2. Propuesta 2 Género epidémico general	5
5.3. Análisis de la Materia Médica.....	5
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	6
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	¡Error! Marcador no definido.

Lista de tablas

v

Tabla 1 Categorización de las lesiones	13
Tabla 2 Clasificación de las úlceras por ubicación y su repertorización en el repertorio	14
Tabla 3 Categoría úlceras según la coloración	15
Tabla 4 Categoría úlceras según la superficie	16
Tabla 5 Categoría eritema lenguaje repertorial tomado de Synthesis®	17
Tabla 6 Categoría septicemia lenguaje repertorial tomado de Synthesis®	18
Tabla 7 Categoría hueso lenguaje repertorial tomado de Synthesis®	19
Tabla 8 Repertorización lenguaje repertorial	1
Tabla 9 Repertorización grado de severidad leve	3
Tabla 10 Repertorización grado de severidad severo	3
Tabla 11 Repertorización grado de severidad septicémico	4
Tabla 12 Repertorización género epidémico general	5
Tabla 13 Medicamento Grado Leve: Pulsatilla	5
Tabla 14 Medicamento grado severo: Mercurio solubilis	6

Lista de figuras

Ilustración 1	Repertorización con el programa Synthesis®	1
---------------	--	---

4. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades bacterianas son muy comunes en reptiles, y la gran mayoría, son causadas por agentes oportunistas. Estas afecciones tienen alta capacidad de diseminación y un alto riesgo de causar mortalidades masivas en recintos con gran número de animales; adicionalmente, se tiene muy poca información acerca del mecanismo de acción de los antibióticos en tortugas y es aún menor la cantidad de literatura existente acerca del sistema inmune y la creación de defensas en estas especies. Se sabe que el sistema inmune de estos animales se ve afectado por condiciones externas como la temperatura, nutrición, humedad y estrés, por lo que las enfermedades que presentan los animales en cautiverio incluyen componentes nutricionales, ambientales, genéticos, entre otros. (Granados, Moreno, & Brieva, 2013)

Existe una gran cantidad de información acerca del desarrollo y causas de la resistencia antimicrobiana tanto en humanos como en animales, por lo que se hace ineludible estudiar un nuevo método de tratamiento de las enfermedades que no involucre riesgo para el desarrollo de nuevas resistencias ante los antibióticos actuales, la toma de caso y repertorización del paciente sugiere una metodología integral de comprender el paciente desde su individualidad. Es por eso que en el presente estudio se plantea una adaptación al lenguaje repertorial de la sintomatología de la enfermedad para crear una nueva alternativa del tratamiento desde la homeopatía.

Esta investigación busca caracterizar la sintomatología en tortugas con enfermedad ulcerativa del caparazón que se encuentran en cautiverio, traducir la sintomatología que presentan las tortugas al lenguaje repertorial homeopático del Repertorio Synthesis Esencial del Dr. Frederik Schroyens y por último proponer el género epidémico para la

enfermedad ulcerativa del caparazón en tortugas dulceacuícolas analizado con la materia médica de John Clarke.

5. ESTADO DEL ARTE

No se encontraron reportes de tratamientos homeopáticos en tortugas dulceacuícolas con los términos de búsqueda “homeopathy turtles”, “homeopathy tortoises” “homeopatía tortugas” y “Homeopathy reptiles” en bases de datos como PubMed, ScienceDirect y Scielo por lo cual se realizó una búsqueda de en qué especies además de las mascotas y animales de producción en los que se reportan más estudios o reportes de caso de uso de la terapia homeopática, para lo siguiente se usaron términos de búsqueda como “Homeopatía veterinaria”, “Veterinary homeopathy” en los que se encontraron los siguientes artículos que nos arrojaron como resultado que el uso de la homeopatía en reptiles no ha sido estudiado como una oportunidad terapéutica.

Actualmente existen gran cantidad de especies en las que se ha venido estableciendo nuevas terapéuticas como la homeopatía, para 2012 se generó una búsqueda sistemática en la que se encontraron 150 registros de los cuales 38 cumplieron con criterios de inclusión en tratamientos clínicos, ensayos aleatorizados y controlados de revistas revisadas por pares, lo que demuestra que la homeopatía se presenta como una alternativa de curación para diferentes especies desde animales de producción como aves, bovinos, cerdos, además de animales de compañía como caninos. (Mathie, Hacke, & Clausen, 2012)

Y en el lapso de 2010 a 2014 encontraron estudios en especies de roedores, peces, ovinos, sapos, primates y cerdos. (Bonamin, Thayná, de Carvalho, & Amaral, 2015),

por lo que en la actualidad no se han generado o registrado reportes en que se plantee o se use homeopatía en tortugas dulceacuícolas.

Se reportan tratamientos homeopáticos para enfermedades crónicas en felinos y caninos en la práctica veterinaria, en la que se evidencian procesos de dermatitis que podrían extrapolarse a los casos de dermatitis ulcerativas que tienen cierta cronicidad en otras especies (Mathie, Baitson, Hansen, Mark, & Hoare, 2010).

Para el actual estudio se tuvo en cuenta que los reportes de sintomatología de enfermedad ulcerativa del caparazón y la enfermedad ulcerativa del caparazón septicémica, se toman por la sintomatología en la que se evidencia una sepsis del individuo no como lo nombran algunos autores asociadas específicamente a unos microorganismos descritos en otros países, los cuales no han sido totalmente verificados si se presentan de la misma forma para Latinoamérica, debido a que los reportes de casos no figuran con lesiones patognomónicas para cada agente. (Granados, Moreno, & Brieva, 2013).

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Enfermedad ulcerativa de caparazón septicémica y no septicémica

Actualmente encontramos patologías relacionadas como lo son la enfermedad del caparazón no septicémica y la enfermedad ulcerativa cutánea septicémica, dos patologías similares, la segunda que llega a causar falla multiorgánica y sintomatología grave, mientras que la otra produce lesiones ulcerativas usualmente limitadas a las placas córneas del caparazón sin llegar a las partes blandas de la piel, pero la cual si o es tratada correctamente puede llegar a una fase septicémica.

La forma no septicémica de la enfermedad ulcerativa suele ser auto limitante, moderadamente contagiosa y crónica llegando a resolver su situación a veces en años o con cambios en las condiciones de cautiverio. Si las lesiones no se tratan pueden llegar a exponer el hueso y a contaminar la membrana celómica produciendo un estado septicémico similar al observado en la enfermedad ulcerativa cutánea septicémica o SCUD por sus siglas en inglés¹. Los individuos que sobreviven pueden quedar con marcas anormales en el caparazón y, si logran una pérdida considerable de los escudos, se reduce la capacidad de retención de líquidos y dificultad en la capacidad de termorregulación (Granados, Moreno, & Brieva, 2013)

En los animales se puede observar la aparición de úlceras superficiales a profundas en el caparazón y plastrón, en el escudo se pueden presentar agujeros y este puede desprenderse permitiendo la salida de contenido purulento; si no se establece un procedimiento para abordar la enfermedad, puede evolucionar hasta llegar al hueso generando infecciones secundarias como osteomielitis, y finalmente, septicemia. (Soler & Brieva, 2009) (Divers , 2020)

Los animales víctimas del tráfico ilegal están sometidos a condiciones extremas debido al estrés por transporte y encierro, mala dieta y embalaje inadecuado en donde la humedad y la temperatura son el mayor inconveniente; lo anterior puede derivar en patologías como deficiencias nutricionales, deshidratación, alteraciones de la salud como neumonía y la enfermedad ulcerativa del caparazón (Soler & Brieva, 2009) Algunos de los factores predisponentes para la enfermedad ulcerativa del caparazón es la presencia de alimento en descomposición en el agua que permite la supervivencia del agente causal, heridas preexistentes (trauma), estrés e inmunosupresión. (Silvestre Martinez & Massana, 2008)

¹ De ahora en adelante se llamará SCUD (Septicemic Cutaneous Ulcerative Disease) por sus siglas en inglés a la Enfermedad Ulcerativa Cutánea Septicémica (Nota del Autor)

En un estudio se evaluó una población de 112 tortugas de 8 especies diferentes, en donde la especie *Trachemys scripta* fue la segunda con mayor frecuencia (35%) de presentación de lesiones ulcerativas y necróticas en caparazón y plastrón (22 de 63 especímenes). (Lovich, y otros, 1996)

Algunos de los tratamientos convencionales que se usan hoy en día para curar esta patología incluyen enrofloxacin vía subcutánea a dosis de 10mg/kg cada 24 horas durante 14 días, en los signos asociados a SCUD en dos tortugas Terecay (*Podocnemis unifilis*) en ambientes inadecuados de mantenimiento, entre los cuales se incluían decaimiento, anorexia, eritemas y ulceraciones multifocales. (Lescano, Fernández, & Quevedo, 2013)

En el caso clínico de un individuo del género *Apalone ferox* que presentaba un cuadro de septicemia cutánea ulcerativa con presencia de granulomas subcutáneos los cuales tuvieron que ser removidos mediante cirugía, se reporta el uso de gentamicina parenteral a razón de 10 m/kg diarios durante 7 días en combinación con el uso tópico de una pasta llamada Orabase® observando buena cicatrización. (Muro, 1998)

En un reporte de caso de dos individuos del género *Caretta caretta* son evaluadas con lesiones en el caparazón de tres días de evolución; utilizaron como tratamiento limpieza de las lesiones con povidona yodada y agua cada 72 hora y sulfato de amikacina a dosis de 6mg/kg intramuscular cada 72 horas observando evolución favorable de los lesiones 28 días después de iniciado el tratamiento. Para favorecer la cicatrización, mencionan el uso de un apósito estéril fijado con pegamento epóxico favoreciendo la adhesión del apósito y disminuyendo el tiempo de recambio de este. (Neiffer, Marks, Klein, & Brady, 1998)

En el artículo de en donde revisan los cuidados y la medicina de reptiles acuáticos recomiendan revisar la calidad del agua, tener un buen plan diagnóstico en donde se

incluya una historia del animal, exámenes de sangre, radiografías en caso de observar síntomas respiratorio y gastrointestinales, biopsias y citologías; terapia de fluidos y antibióticos. (Johnson, 2004)

6.2. Homeopatía

Christian Frederick Samuel Hahnemann fue un médico alemán considerado como el padre de la medicina homeopática, planteó el concepto de “la fuerza vital “ como aquella que gobierna al organismo tanto en la salud como en la enfermedad, siendo esta última la expresión del desarreglo de la fuerza vital, y es la que proporciona la capacidad innata del cuerpo para curarse y protegerse a sí mismo denominada, lo anterior es conocido como *vis natura medicatrix*, la capacidad curativa de la naturaleza presente en todos los organismos. (Ballester, Sanz, & Galan, 1999)

La homeopatía es un método experimental basada en diferentes principios, en donde se utiliza una sustancia orgánica, vegetal o mineral que genera enfermedad en individuos sanos, para luego diluirla hasta lograr concentraciones mínimas de la misma y administrar al individuo enfermo, generando síntomas similares a la enfermedad hasta que sea curado; lo anterior es conocido como “*Simila similibus curentur*” o teoría de la similitud que busca la interacción simultánea del agente para que cure su propio desorden. Los pasos para el método científico aplicados por Hahnemann al realizar la experimentación ayudaron a concluir que: “...*al administrar un medicamento en función de la semejanza de su cuadro con el de la enfermedad, ésta se cura.*” (Ballester, Sanz, & Galan, 1999). “El medicamento homeopático interviene en ese esfuerzo natural del organismo para curarse organizándolo, desbloqueándolo y estimulándolo, consiguiendo así finalmente la restauración de la salud” (Ballester, Sanz, & Galan, 1999)

Cada tratamiento exige la individualización del enfermo y no de la enfermedad, lo que nos lleva a la siguiente base científica de la homeopatía, la individualización del enfermo. Cada individuo tiene una forma determinada de responder ante la enfermedad, todos manifiestan un grupo de síntomas que caracterizan la enfermedad; esta individualización del enfermo está basada en factores como las predisposiciones que indican la forma en la que responde el paciente biológicamente ante las diversas patologías, el medio ambiente que modula las predisposiciones y el resultado final de la interacción entre los anteriores factores, los síntomas. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad serán diversas, particulares y se ubicarán en diferentes sitios según el individuo. (Beltrán Dussán, 2016)

El restablecimiento de la fuerza vital inicia desde lo más profundo hacia el exterior, es decir desde el componente mental, emocional y órganos vitales hacia la piel y extremidades, teniendo como prioridad los órganos más importantes. Este planteamiento fue difundido por el Dr. Constantin Hering, de allí su nombre, la ley de Hering o de curación, en donde se mencionan 3 bases para la curación incluyendo el orden de progresión en la curación de los síntomas, iniciando desde la última manifestación hacia la primera; el orden de curación desde la parte superior a la inferior del cuerpo, y la curación desde lo profundo hacia lo exterior anteriormente mencionado (Ballester, Sanz, & Galan, 1999) (Beltrán Dussán, 2016)

6.3. Repertorización

Luego de la identificación de los síntomas se realiza la repertorización de estos, que consiste en tomar los signos característicos del individuo traducirlos al lenguaje repertorial, hoy en día este proceso se realiza por medio de un software que contiene un

amplio listado de manifestaciones dependiendo del componente (mental, físico y articular) que al final, dependiendo de lo digno de curar, mostrará diferentes opciones de medicamento a utilizar según la cantidad y grados de síntomas que abarque.

“Se llama repertorización el estudio de los síntomas homeopáticos sistematizados que aparecen en unos libros de recopilación de síntomas que se llaman ” repertorios ” (actualmente informatizado)” (Ballester, Sanz, & Galan, 1999)

En el Órganon de la Medicina Homeopática, parágrafo § 252 Hahnemann dice: *“Si se encontrase, durante el empleo de los otros medicamentos en las enfermedades crónicas, que el remedio mejor elegido, dado en la dinamización correcta, no consigue mejoría, este hecho es indicio seguro de que hay un obstáculo a la curación, ya en el género de vida del enfermo, o en su medio ambiente.”*

En la medicina homeopática se habla de las variables que afectan el éxito de un tratamiento como obstáculos a la curación como: (Eizayaga, 1991)

1. *Traumas tan graves que afectan el estado general y que requieran de intervenciones quirúrgicas, como reducción de luxaciones, suturar heridas, extracción de cuerpos extraños, entre otros. Aun así, Hahnemann resalta la necesidad de administrar medicación homeopática para restablecer el orden que ha sido perturbado.*
2. *Diátesis psórica, definida como enfermedades de curso lento y que no reaccionan al tratamiento homeopático. Aquí se incluyen a los individuos con enfermedades intermitentes de manifestaciones cutáneas como mala cicatrización e infecciones recurrentes y fáciles de producir.*
3. *Estilo de vida, incluyendo temperatura ambiental, confinamiento, humedad, emociones fuertes, etc.*
4. *Alimentación inadecuada.*

Existen estudios clínicos de investigación biológica y de investigación en animales que demuestran su efecto. Se usa en medicina veterinaria por su sencillez y bajo coste, tanto en animales de compañía como en el ganado. En éstos tiene un valor especial por cuanto eliminamos el efecto placebo por su naturaleza animal. (Ballester, Sanz, & Galan, 1999)

Son de fácil administración puesto que tienen diferentes presentaciones como glóbulos y soluciones hidroalcohólicas, a comparación de la medicina alopática los costos de los remedios homeopáticos son, en muchos casos menores y al ser elaborados con compuestos naturales se elimina la posibilidad de crear resistencia como en el caso de los antibióticos. (ANVISA OPAS, 2011)

El planteamiento de una nueva alternativa de tratamiento para la enfermedad ulcerativa del caparazón no septicémica beneficiará, en primera instancia, a la población de tortugas dulceacuícolas presentes en el centro de fauna disminuyendo los porcentajes de morbilidad y mortalidad de esta especie, y mejorando la calidad de vida y bienestar de las mismas, en segunda instancia beneficiará al centro de fauna ya que los individuos que se den de alta podrán tener una disposición final más rápida, y en tercera instancia la disminución de costos en el tratamiento, finalmente siendo un tratamiento con compuestos naturales en los que no se ha presentado el fenómeno de resistencia se evitará así este fenómeno común en los antibióticos de uso habitual.

6.4. Género epidémico

Actualmente este término es muy controversial debido al uso de la palabra género o genio, para este trabajo se tomó el termino de género debido a que como explica Liliana Espinoza , la traducción correcta del termino es género y la definición de la palabra se

ajusta más a la metodología de selección del medicamento ya es una categoría de cosas con cualidades en común y no la imagen de un medicamento que sería la dada por la palabra genio. (Espinosa, 2015)

El género epidémico se define en dos párrafos los cuales son los siguientes:

101

Puede ser que el médico, en el primer caso que se le presente una epidemia, no perciba de inmediato el cuadro completo, puesto que una enfermedad colectiva tal, muestra sus síntomas y signos recién después de observar en detalle varios casos. Sin embargo, el médico atento e investigador puede acercarse al estado real ya con el primer o segundo enfermo, de modo que obtiene un cuadro característico y puede encontrar un remedio homeopático adecuado (Hahnemann, 1996).

102

El cuadro de la enfermedad esbozado se completa cada vez más a partir del registro por escrito de los síntomas de varios casos de este tipo, se hace más definido y abarca mejor las partículas de esta enfermedad colectiva. Los signos generales son interpretados en forma más exacta. Por otro lado se presentan los síntomas más destacados y especiales que, relacionados con estas, son menos frecuentes y corresponden a pocas enfermedades, formando la característica de esta epidemia. Todos los enfermos de la epidemia actual tienen la misma enfermedad que proviene de la misma fuente. Pero toda la dimensión de esta enfermedad epidémica y todos los síntomas no pueden ser observados en una única persona enferma, sino que se abstraen de las dolencias de varios enfermos de distinta constitución física. El conocimiento de todos los síntomas pertenecientes al conjunto del cuadro de la enfermedad permite elegir el remedio homeopático que sea el más adecuado para esta suma de síntomas.

Así entonces, el género epidémico será una recopilación de síntomas de la enfermedad que repertoriada tendrá un medicamento para la población estudiada (Hahnemann, 1996)

7. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cualitativo con revisión no sistemática de la literatura buscando la sintomatología clínica que ha sido reportada y se describe en los textos, la literatura especializada, la base académica contenida en instituciones y la obtenida en la cotidianidad de la práctica como profesional, mediante los términos de “Enfermedad cutánea ulcerativa del caparazón en tortugas”, “medicina homeopática”, “úlceras cutáneas en tortugas”, “tratamientos actuales para SCUD²”, “tratamiento de la enfermedad cutánea ulcerativa no septicémica” en bases de datos como SciELO, PubMed, Science Direct y ReserchGate con los términos mesh: turtle, ulcerative disease y homeopathy, adicionalmente páginas web como MSD Veterinary Manual, Animal Medical Center of Corona, Fundación Universitaria Luis G. Páez.

La selección debía cumplir con los siguientes tópicos:

- Cautiverio en tortugas.
- Beneficios de la homeopatía.
- Tratamientos actuales para la enfermedad ulcerativa cutánea que demuestre que los medicamentos alopáticos no son suficientes para curar la enfermedad.
- Desarrollo de la resistencia antibiótica en tortugas.

² Enfermedad Ulcerativa Cutánea por sus siglas en inglés (Nota del autor)

Posteriormente, se descartaron cierta cantidad de lecturas, puesto que no contenían los temas correspondientes con los criterios de inclusión de la revisión bibliográfica correspondiente.

Se realizó un listado de la sintomatología presente en la enfermedad, apoyándolo con multimedia obtenida de casos de tortugas con la enfermedad y se correlaciono al lenguaje repertorial.

Se realizó la repertorización de dos propuestas de géneros epidémicos mediante la aplicación de Synthesis® español para dispositivos IOS del desarrollador ZEUS SOFT sprl versión 2019, la cual se tabuló en Excel y se organizaron las rúbricas por síntoma ya que se encuentran varias para un solo síntoma.

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Realizando la revisión de la literatura y contrastándola con lo evidenciado en la evolución de pacientes se tomaron los siguientes síntomas, los cuales se correlacionaron al lenguaje repertorial teniendo en cuenta categorías y subcategorías.

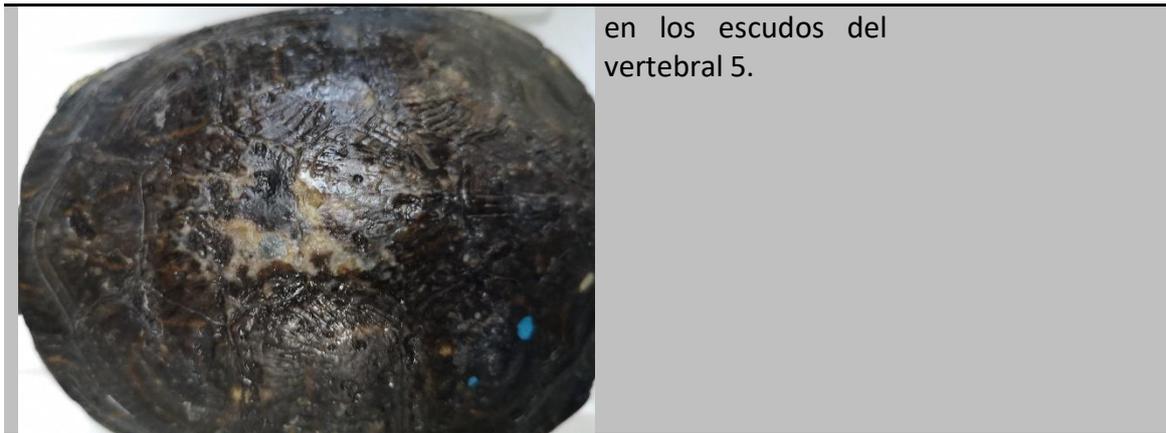
Tabla 1 Categorización de las lesiones

Categoría 1	Categoría 2
Úlceras	Ubicación
	Coloración
	Superficie
Eritema	Leve
	Moderado
	Severo
Septicemia	
Hueso	

En cuanto a la ubicación de las úlceras se pueden describir dependiendo la zona en que se encuentran alterando un escudo o escama ya sea de caparazón o plastrón y se realizó una extrapolación a lo que podría ser la ubicación en el cuerpo de un humano. Para facilitar el momento de modalizar por esta característica

Tabla 2 Clasificación de las úlceras por ubicación y su repertorización en el repertorio

Foto	Descripción de la lesión	Repertorio CAPÍTULO, Rúbrica, Subrúbrica
	Incluyendo las lesiones encontradas en los escudos axilares e infra marginales o puente del plastrón.	PECHO Úlceras axilas
	Incluyendo las lesiones encontradas en los escudos intergulares, gulares y humerales del plastrón.	PECHO Úlceras esternón y clavícula, sobre
	Incluyendo las lesiones encontradas en los escudos pectorales del plastrón	PECHO Úlceras externa del pecho, parte
	Incluyendo las lesiones encontradas en los escudos abdominales, femorales y anales del plastrón.	ABDOMEN Úlceras
	Incluyendo las lesiones encontradas en los escudos del vertebral 1 al 3.	ESPALDA Úlceras dorsal, región
	Incluyendo las lesiones encontradas en los escudos del vertebral 4.	ESPALDA Úlceras lumbar, región
	Incluyendo las lesiones encontradas	ESPALDA Úlceras sacra, región

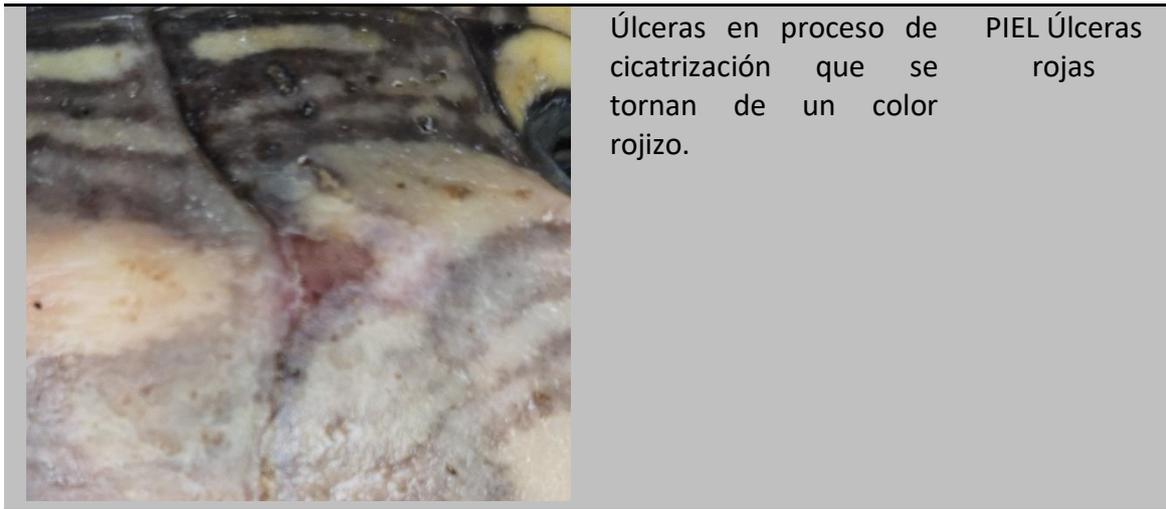


en los escudos del vertebral 5.

Dependiendo del proceso de cicatrización o grado de afección vamos a encontrar diferentes coloraciones en las escamas o escudos de caparazón y plastrón como los evidenciados en la tabla 3.

Tabla 3 Categoría úlceras según la coloración

Foto	Descripción de la lesión	Repertorio CAPÍTULO, Rúbrica, Subrúbrica
	<p>Úlceras en proceso de cicatrización que se tornan de un color amarillento.</p>	<p>PIEL Úlceras amarillas</p>
	<p>Úlceras en proceso de cicatrización que se tornan de un color grisáceo.</p>	<p>PIEL Úlceras grises</p>



Las úlceras presentan diferentes tipos de relieves en superficie dependiendo de la afección y la recuperación del tejido, ligados muchas veces a la alimentación y características ambientales como temperatura y humedad.

Tabla 4 Categoría úlceras según la superficie

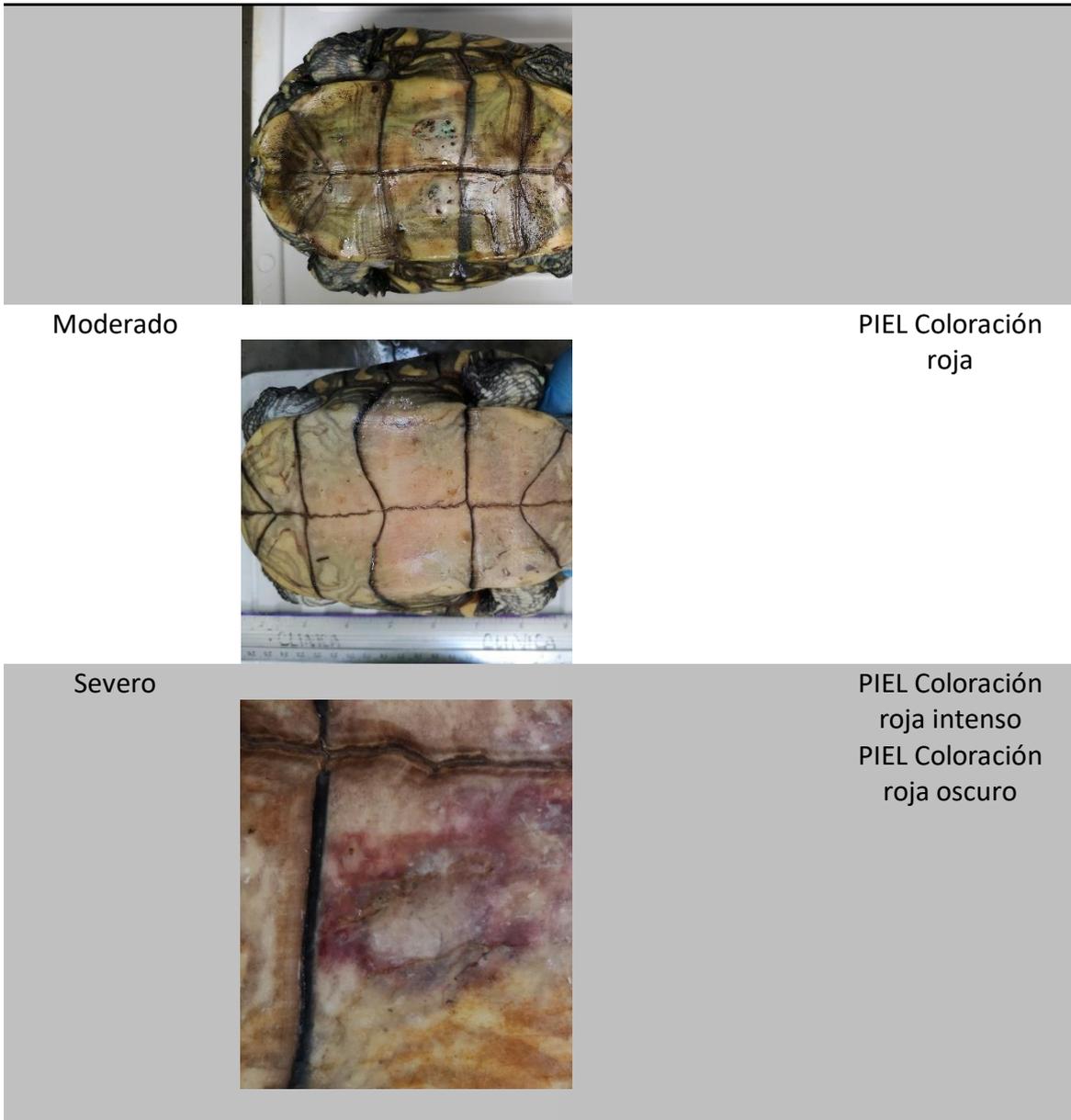
Foto	Descripción de la lesión	Repertorio CAPÍTULO, Rúbrica, Subrúbrica
	<p>Úlceras que presentan un relieve de contorno marcado, principalmente por pérdida de tejido cicatrizal o necrótico en el que se expone el tejido hacia el osteoderma.</p>	<p>PIEL Úlceras excavante</p>
		<p>PIEL Úlceras perforadas PIEL Úlceras perforantes</p>

	<p>Reblandecimiento del caparazón y pérdida mínima de la parte de queratinosa del caparazón.</p>	<p>PIEL Úlceras profundas PIEL Úlceras superficiales</p>
	<p>Úlceras de presentación redondeada presentes tanto en caparazón como en plastrón.</p>	<p>PIEL Úlceras redondeadas, úlceras</p>
	<p>Úlceras que presentan daño de la capa vascular del caparazón y presentan sangrado.</p>	<p>PIEL Úlceras sangrantes</p>

Dentro de las características de eritemas se van a encontrar diferentes grados de afección lo cual nos ayuda a saber en qué proceso se encuentra de la enfermedad.

Tabla 5 Categoría eritema lenguaje repertorial tomado de Synthesis®

Subcategoría	Foto	Descripción de la lesión	Repertorio CAPÍTULO, Rúbrica, Subrúbrica
Leve			PIEL Coloración rosa



Es importante diferenciar la etapa septicémica de la enfermedad ya que va a ser un síntoma que se toma como digno de curar en el paciente o la población a tratar y puede llegar a alterar altamente la repertorización.

Tabla 6 Categoría septicemia lenguaje repertorial tomado de Synthesis®

Descripción de la lesión	Repertorio CAPÍTULO, Rúbrica, Subrúbrica
El individuo presenta en la línea blanca indicios de una enfermedad infecciosa	GENERALES Septicemia envenenamiento

de la sangre
 GENERALES
 Infecciosa,
 enfermedad

Ya que los seres humanos no poseen caparazón el tejido más similar al osteodermo es el hueso por lo que con la toma de estos síntomas podríamos evaluar la posible afinidad del medicamento al tejido.

Tabla 7 Categoría hueso lenguaje repertorial tomado de Synthesis®

Descripción de la lesión	Repertorio CAPÍTULO, Rúbrica, Subrúbrica
Alteración del tejido óseo el cual es muy similar al caparazón y plastrón.	GENERALES Huesos trastornos de los
Úlceras que presentan reblandecimiento de la capa queratinosa	GENERALES Reblandecimiento de los huesos
Daño localizado en tejido óseo por colonización bacteriana	GENERALES Caries hueso, de

Posterior a la traducción al lenguaje repertorial se realizó un ejercicio de repertorización con el programa Synthesis® y se obtuvo el siguiente informe:

Ilustración 1 Repertorización con el programa Synthesis®

Remedios	ΣSyn	ΣGr	Sintomas
calc.	11	21	1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15
merc.	11	21	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15
kali-bi.	11	17	1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15
sil.	10	22	1, 2, 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14, 15
lyc.	10	20	1, 2, 3, 4, 9, 11, 12, 13, 14, 15
nit-ac.	10	20	1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 13, 14, 15
phos.	10	19	1, 2, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15
sulph.	10	18	1, 2, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15
ars.	9	22	1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 13, 15
lach.	8	15	1, 2, 4, 9, 11, 13, 14, 15
carb-v.	8	14	1, 2, 4, 9, 11, 12, 14, 15
hep.	8	13	1, 2, 4, 9, 11, 13, 14, 15
bell.	8	12	1, 4, 9, 11, 12, 13, 14, 15
kali-c.	8	12	1, 2, 4, 9, 11, 13, 14, 15
puls.	7	15	2, 4, 9, 11, 13, 14, 15

Debido a que al momento de implementar un género epidémico para una población grande sería difícil agrupar individuos por zona de ubicación de la lesión se eliminaron las rúbricas respetivas y se creó una nueva rúbrica que se nombró sumatoria hueso para que en la sumatoria de síntomas no diera un valor agregado a otros medicamentos, sino solo se tenga en cuenta en la sumatoria de grados.

Tabla 8 Repertorización lenguaje repertorial

Síntoma	Σ	4	11	5	6	7	8	9	10	12	15	ΣGr	ΣSyn
Hueso													
Merc	5	4	4	0	1	1	0	4	0	0	2	21	7/11
Ars	2	4	4	0	1	0	0	4	0	0	4	19	6/11

Nit-ac	4	1	4	1	1	0	0	4	0	0	2	17	7/11
Lyc	5	2	4	0	0	0	0	2	0	1	2	16	6/11
Sulph	4	2	2	1	0	0	0	4	0	1	2	16	7/11
Puls.	6	2	2	0	0	0	0	4	0	0	2	16	5/11
Kali-bi	2	0	0	1	0	1	2	4	4	1	1	16	8/11
Sil	5	1	2	0	0	0	3	4	0	0	1	16	6/11
Lach	2	1	4	0	0	0	0	4	0	0	4	15	5/11
Phos	4	2	4	0	0	1	0	1	0	1	2	15	7/11
Calc	4	1	2	1	0	0	0	4	0	1	1	14	8/11
Carb-v	1	1	2	0	0	0	0	2	0	1	4	11	7/11
Hep	3	1	4	0	0	0	0	2	0	0	1	11	5/11
Bell	2	4	1	0	0	0	0	2	0	1	1	11	6/11
Kali-c	3	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	8	5/11

4 Eritema, 11 sangrante, 5 Amarilla, 6 Base como carne cruda, 7 Perforada, 8 Perforante, 9 Profunda, 10 Redonda, 12 Socavada, 15 Septicemia

Para el *género epidémico* se plantearon propuestas debido a que algunas rúbricas correlacionadas a los medicamentos podrían dar cierta inclinación a lo que Brieva y compañía en 2013 recopilando información hablan de cierto grado de severidad y la segunda basándose en la repertorización general sin tener en cuenta el grado de severidad.

8.1. Propuesta 1 Medicamento por grado de severidad

La propuesta de la generación de tratamientos se realiza en base a los grados de severidad de la enfermedad ulcerativa del caparazón:

Grado leve: En casos leves se presentan cambios de coloración en las placas córneas y úlceras superficiales en el caparazón con bordes oscuros; los animales afectados no presentan cambios aparentes en su comportamiento ni en su consumo de alimento.

(Granados, Moreno, & Brieva, 2013)

En este caso se incluyeron los medicamentos con eritema leve y como vemos el remedio Pulsatilla sería el medicamento de elección por la afinidad que tiene al tejido óseo.

Tabla 9 Repertorización grado de severidad leve

	Σ Hueso	4	11	9	15	Σ Gr	Σ Syn
Puls.	6	2	2	4	2	16	5/11
Lach	2	1	4	4	4	15	5/11
Hep	3	1	4	2	1	11	5/11
Kali-c	3	1	2	1	1	8	5/11

4 Eritema, 11 sangrante, 9 Profunda, 15 Septicemia

Grado severo:

En los casos severos la pérdida de escudos y exposición del hueso subyacente genera una puerta de entrada para otros patógenos. Las infecciones secundarias pueden causar la muerte de la tortuga afectada y los animales que sobreviven suelen tener caparazones con marcas anormales. (Granados, Moreno, & Brieva, 2013).

Para este caso se seleccionaron los medicamentos con gran afinidad a hueso y se omitieron medicamentos que dentro de la sintomatología que altera las características de relieve en el caparazón no son relevantes y las cubren otros medicamentos, dando como opción de tratamiento el remedio Mercurio solubilis.

Tabla 10 Repertorización grado de severidad severo

	Σ Hueso	4	11	5	6	7	8	9	12	15	Σ Gr	Σ Syn
Merc	5	4	4	0	1	1	0	4	0	2	21	7/11
Nit-ac	4	1	4	1	1	0	0	4	0	2	17	7/11
Sulph	4	2	2	1	0	0	0	4	1	2	16	7/11
Sil	5	1	2	0	0	0	3	4	0	1	16	6/11
Phos	4	2	4	0	0	1	0	1	1	2	15	7/11

Calc	4	1	2	1	0	0	0	4	1	1	14	8/11
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------

4 Eritema, 11 sangrante, 5 Amarilla, 6 Base como carne cruda, 7 Perforada, 8 Perforante, 9 Profunda, 12 Socavada, 15 Septicemia

Grado septicémico:

A medida que la infección progresa se produce una diseminación a través de las placas córneas y el tejido óseo subyacente. En los casos más severos la infección involucra el hueso en todo su grosor y se cree que, a través del daño en la membrana celómica, se puede contaminar el celoma³. Se presume que las infecciones extensas en hueso y aquellas que se diseminan dentro de la cavidad celómica podrían llevar a estados de septicemia similares a los observados en la enfermedad ulcerativa cutánea septicémica. (Granados, Moreno, & Brieva, 2013)

Para este caso, se filtró por la afinidad a hueso y en cuanto a la septicemia, el rubro tiene los mismos grados y la selección del medicamento sería Mercurio solubilis ya que en la sumatoria es el primero debido a que en rúbricas como eritema, úlceras sangrantes y profundas tiene grado alto.

Tabla 11 Repertorización grado de severidad septicémico

	Σ Hueso	4	11	6	7	9	12	15	Σ Gr	Σ Syn
Merc	5	4	4	1	1	4	0	2	21	7/11
Lyc	5	2	4	0	0	2	1	2	16	6/11
Puls.	6	2	2	0	0	4	0	2	16	5/11

4 Eritema, 11 sangrante, 6 Base como carne cruda, 7 Perforada, 9 Profunda, 12 Socavada, 15 Septicemia

³ Celoma: Es la cavidad que resulta de la unión de la cavidad abdominal y torácica al no tener diafragma que los separe. Limitado por el mesodermo está presente en aves, reptiles, anfibios y peces, aunque también en animales invertebrados

8.2. Propuesta 2 Género epidémico general

Para este caso, se filtró por afinidad al tejido óseo y los medicamentos de elección serían por sumatoria de grados Mercurio solubilis y por sumatoria de síntomas, en cuanto a la sumatoria de síntomas sin cubrir las úlceras socavadas que cubre el remedio Calcárea carbónica.

Tabla 12 Repertorización género epidémico general

	Σ Hueso	4	11	5	6	7	8	9	12	15	Σ Gr	Σ Syn
Merc	5	4	4	0	1	1	0	4	0	2	21	7/11
Nit-ac	4	1	4	1	1	0	0	4	0	2	17	7/11
Lyc	5	2	4	0	0	0	0	2	1	2	16	6/11
Sulph	4	2	2	1	0	0	0	4	1	2	16	7/11
Puls.	6	2	2	0	0	0	0	4	0	2	16	5/11
Sil	5	1	2	0	0	0	3	4	0	1	16	6/11
Phos	4	2	4	0	0	1	0	1	1	2	15	7/11
Calc	4	1	2	1	0	0	0	4	1	1	14	8/11

4 Eritema, 11 sangrante, 5 Amarilla, 6 Base como carne cruda, 7 Perforada, 8 Perforante, 9 Profunda, 10 Redonda, 12 Socavada, 15 Septicemia

8.3. Análisis de la Materia Médica

A continuación se mostrará un análisis comparado de las materias médicas de Clarke y Vijnosky resaltando lo que nos lleva a fortalecer la selección de los medicamos posterior a la repertorización

Tabla 13 Medicamento Grado Leve: Pulsatilla

Diccionario De Materia Medica Practica (Clarke, 1997)	Tratado de materia médica homeopática (Vijnovsky, 1989)
Manchas rojas como urticaria o salpullido. Enrojecimiento frecuente aun cuando las partes están frías. Úlceras profundas y fistulosas, inflamadas o pútridas.	Piel agrietada seca y caliente. Varicela. Úlceras quemantes, profundas, fistulosas, pruriginosas, dolorosas, hinchadas, tensas., induradas, con secreción copiosa, pútrida amarillenta o purulenta.

Tabla 14 Medicamento grado severo: Mercurio solubilis

Diccionario De Materia Medica Practica (Clarke, 1997)	Tratado de materia médica homeopática (Vijnovsky, 1989)
<p>Manchas rojas y levantadas o manchas hepáticas, que se parecen a las manchas escorbúticas.</p> <p>Úlceras en general, con ardor en los bordes, dureza en los bordes, con pus sanguinolento, con pus corroyente, con pus icoroso, teniendo muy poco pus, también pus delgado, tenaz, viscoso, hinchado, inflamado, se ven como lardáceos, espinosos, pulsátiles, dolorosos en los bordes, hinchadas en los bordes.</p> <p>Úlceras planas indoloras, pálidas, cubiertas con pus como piema, en cuero cabelludo, piel del pene.</p> <p>Y en la sintomatología de hueso engrosamiento del periostio, exostosis y caries, abscesos en las articulaciones, gran fragilidad de los huesos.</p>	<p>Piel amarillo sucia, áspera y seca</p> <p>Erupciones sangrantes, con hinchazón, con prurito peor de noche y por el calor</p> <p>Erupciones sifilíticas.</p> <p>Manchas cobrizas brillantes</p> <p>Equimosis (Co manchas azules o negras)</p> <p>Ulceraciones en la piel sangrantes, quemantes, costrosas profundas, con secreción sanguinolenta o purulenta, corrosiva, ofensiva, pútrida o acuosa, de bordes indurados, hinchados o sensibles, con pinchazos, de base lardácea, fagedenicas, sifilíticas.</p>

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se realizó una búsqueda exhaustiva de bibliografía tanto de la patología como homeopática, lo que permitió llegar a realizar una correcta traducción de la sintomatología al lenguaje repertorial, encontrando rúbricas que podrían extrapolarse a la ubicación de las lesiones en el caparazón y plastrón.

Se proponen unos rubros del lenguaje repertorial, el cual será de gran ayuda para quienes hagan tratamiento homeopático sin olvidar individualizar un paciente y teniendo en cuenta varias características de las úlceras como ubicación, color, relieves,

etc. Se propone una extrapolación a la anatomía de la especie con las tablas y fotografías que hacen son más fáciles de identificar las lesiones.

Se obtuvieron dos propuestas de género epidémico, la general y la de grados de severidad, lo que permite establecer una terapéutica homeopática a una población por grupos en grados de severidad o manejar una población completa. Con la opción de diferenciar la patología septicémica, que requiere paraclínicos en su diagnóstico.

Es necesario replicar estos tratamientos con diversos pacientes o poblaciones de forma significativa para evaluar su eficacia y si es el caso realizar una toma de diferentes síntomas para lograr el medicamento idóneo para la enfermedad.

En el caso de lograr individualizar casos es importante tomar rúbricas modalizadas ya sea por ubicación, relieve de superficie o coloración, teniendo en cuenta que son síntomas descritos en el repertorio muy específicas para algunos medicamentos y contener pocos medicamentos ,

Debido a que es una enfermedad de múltiples factores, en la toma de caso de la población a tratar es importante eliminar los obstáculos a la curación ya que muchos individuos generalmente están recuperándose de tenencias incorrectas en las que se afectó su bienestar.

Es fundamental generar este tipo de ejercicios para crear nuevas herramientas para los profesionales que trabajan con fauna silvestre y sea posible implementar estas terapéuticas en grandes poblaciones como colecciones zoológicas grandes y centros de rehabilitación, ya que no existen reportes en la actualidad.

Se requiere un estudio más exhaustivo de las conductas o comportamientos asociados a los síntomas mentales que se podrían tomar de estos pacientes ya que no existen estudios sobre emociones en dichos individuos.

(Mader & Divers, Reptile Medicine and Surgery, 2005) (Mader & Divers, 2013) (Tully & Mitchel, 2012) (Jacobson, 2007) (Preciado, 2016)

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANVISA OPAS. (2011). Farmacopea Homeopática Brasileña. ANVISA OPAS.
2. Ballester, A., Sanz, M. J., & Galan, E. (1999). Homeopatía. Fundamentos científicos. Formación Médica Continuada en Atención Primaria, 71-78.
3. Beltrán Dussán, E. (2016). LA HOMEOPATÍA, UN APORTE AL CONOCIMIENTO. Bogotá.
4. Bonamin, L., Thayná, C., de Carvalho, A., & Amaral, J. (2015). The use of animal models in homeopathic research e a review of 2010e2014 PubMed indexed papers. Homeopathy, 283-291.
5. Clarke, J. (1997). Un Diccionario De Materia Medica Practica. india: J.J. Offset Printers.
6. Divers , S. (1 de Julio de 2020). Bacterial Diseases of Reptiles. Obtenido de MSD Manual, Veterinary Manual.: <https://www.msdrvetermanual.com/exotic-and-laboratory-animals/reptiles/bacterial-diseases-of-reptiles?query=ulcerative%20shell%20disease#>.
7. Eizayaga, F. (1991). Tratado de Medicina Homeopatica. Ediciones Marcel: Buenos Aires. Obtenido de CLASE: OBSTACULOS A LA CURACION.

8. Espinosa, N. L. (2015). GENERO EPIDEMICO DE LOS SÍNTOMAS DE PACIENTES CONSUMIDORES DE BASUCO, PROYECTO PILOTO. Bogotá.
9. Granados, J., Moreno, O., & Brieva, C. (2013). LESIONES ULCERATIVAS CUTÁNEAS EN TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, 49-60.
10. Hahnemann, S. (1996). Organon del arte de curar. Buenos aires: RGP ediciones.
11. Johnson, J. (2004). Husbandry and medicine of aquatic reptiles. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine, 223-228.
12. Lescano, J., Fernández, V., & Quevedo, M. (2013). Enfermedad ulcerativa cutánea septicémica en una colección multiespecie de tortugas semiacuáticas. Revista de investigación veterinaria Perú, 561-564.
13. Lovich, J., Gotte, S., Ernst, C., Harshbarger, J., Laemmerzahl, A., & Gibbons, J. (1996). Prevalence and histopathology of shell disease in turtles from Lake Blackshear, Georgia. . Journal of wildlife diseases, 259-265.
14. Mathie, R., Baitson, E., Hansen, L., Mark, E., & Hoare, J. (2010). Homeopathic prescribing for chronic conditions in feline and canine veterinary practice. Homeopathy, 243-248.
15. Mathie, R., Hacke, D., & Clausen, J. (2012). Randomised ontrolled trials of veterinary homeopathy: Characterising the peer-reviewed research literature for systematic review. Homeopathy, 196-203.

16. Muro, J. (1998). Utilización de una pasta oral en el tratamiento de la septicemiacutánea ulcerativa. *Clínica veterinaria de pequeños animales AVEPA*, 18, 13-16.
17. Neiffer, D., Marks, S., Klein, E., & Brady, N. (1998). Shell Lesion Management in Two Loggerhead Sea Turtles, *Caretta caretta*, with Employment of PC-7 Epoxy Paste. *Bulletin of the Association of Reptilian and Amphibian Veterinarians*, 8(4), 12-17.
18. Silvestre Martinez, A., & Massana, J. (2008). Enfermedades infecciosas y parasitarias en tortugas. *Consulta de difusión veterinaria*, 43-54.
19. Soler, D., & Brieva, C. (2009). Alteraciones de salud frecuentes en animales provenientes del mercado negro de mascotas silvestres. I Congreso y IV Foro ACOPAZOA. Bogotá: Zoológico Parque Jaime Duque.
20. Vijnovsky, B. (1989). *Tratado de materia medica homeopatica*. Buenos Aires: Asociacion medica homeopatica de argentina.

11. BIBLIOGRAFIA

1. ANVISA OPAS. (2011). *Farmacopea Homeopática Brasileña*. ANVISA OPAS.
2. Ballester, A., Sanz, M. J., & Galan, E. (1999). Homeopatía. Fundamentos científicos. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 71-78.
3. Beltrán Dussán, E. (2016). *LA HOMEOPATÍA, UN APORTE AL CONOCIMIENTO*. Bogotá.

4. Bonamin, L., Thayná, C., de Carvalho, A., & Amaral, J. (2015). The use of animal models in homeopathic research e a review of 2010e2014 PubMed indexed papers. *Homeopathy*, 283-291.
5. Clarke, J. (1997). *Un Diccionario De Materia Medica Practica*. india: J.J. Offset Printers.
6. Divers , S. (1 de Julio de 2020). *Bacterial Diseases of Reptiles*. Obtenido de MSD Manual, Veterinary Manual.: <https://www.msdrvmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/reptiles/bacterial-diseases-of-reptiles?query=ulcerative%20shell%20disease#>.
7. Eizayaga, F. (1991). *Tratado de Medicina Homeopatica*. Ediciones Marcel: Buenos Aires. Obtenido de CLASE: OBSTACULOS A LA CURACION.
8. Espinosa, N. L. (2015). *GENERO EPIDEMICO DE LOS SÍNTOMAS DE PACIENTES CONSUMIDORES DE BASUCO, PROYECTO PILOTO*. Bogotá.
9. Granados, J., Moreno, O., & Brieva, C. (2013). LESIONES ULCERATIVAS CUTÁNEAS EN TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 49-60.
10. Hahnemann, S. (1996). *Organon del arte de curar*. Buenos aires: RGP ediciones.
11. Jacobson, E. (2007). *Infectious Diseases and Pathology of Reptiles*. CRC Press.
12. Johnson, J. (2004). Husbandry and medicine of aquatic reptiles. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, 223-228.

13. Lescano, J., Fernández, V., & Quevedo, M. (2013). Enfermedad ulcerativa cutánea septicémica en una colección multiespecie de tortugas semiacuáticas. *Revista de investigación veterinaria Perú*, 561-564.
14. Lovich, J., Gotte, S., Ernst, C., Harshbarger, J., Laemmerzahl, A., & Gibbons, J. (1996). Prevalence and histopathology of shell disease in turtles from Lake Blackshear, Georgia. . *Journal of wildlife diseases*, 259-265.
15. Mader, D., & Divers, S. (2005). *Reptile Medicine and Surgery*. Elsevier Health Sciences.
16. Mader, D., & Divers, S. (2013). *Current Therapy in Reptile Medicine and Surgery*. Elsevier Health Sciences.
17. Mathie, R., Baitson, E., Hansen, L., Mark, E., & Hoare, J. (2010). Homeopathic prescribing for chronic conditions in feline and canine veterinary practice. *Homeopathy*, 243-248.
18. Mathie, R., Hacke, D., & Clausen, J. (2012). Randomised ontrolled trials of veterinary homeopathy: Characterising the peer-reviewed research literature for systematic review. *Homeopathy*, 196-203.
19. Muro, J. (1998). Utilización de una pasta oral en el tratamiento de la septicemiacutánea ulcerativa. *Clínica veterinaria de pequeños animales AVEPA*, 18, 13-16.
20. Neiffer, D., Marks, S., Klein, E., & Brady, N. (1998). Shell Lesion Management in Two Loggerhead Sea Turtles, *Caretta caretta*, with Employment of PC-7 Epoxy Paste. *Bulletin of the Association of Reptilian and Amphibian Veterinarians*, 8(4), 12-17.

21. Preciado, X. (2016). *SEMIOLOGÍA HOMEOPÁTICA DEL PACIENTE CANINO CONVULSIVO*. Bogotá.
22. Silvestre Martinez, A., & Massana, J. (2008). Enfermedades infecciosas y parasitarias en tortugas. *Consulta de difusion veterinaria*, 43-54.
23. Soler, D., & Brieva, C. (2009). Alteraciones de salud frecuentes en animales provenientes del mercado negro de mascotas silvestres. *I Congreso y IV Foro ACOPAZOA*. Bogotá: Zoológico Parque Jaime Duque.
24. Tully, T., & Mitchel, M. (2012). *A Veterinary Technician's Guide to Exotic Animal Care*. Lakewood Colorado: AAHA press.
25. Vijnovsky, B. (1989). *Tratado de materia medica homeopatica*. Buenos Aires: Asociacion medica homeopatica de argentina.