

UNIVERSIDAD PERUANA DEL CENTRO  
INSTITUTO DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

**INFORME DE AVANCE:**

**TERCERO (x)**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

- a. Código del proyecto de investigación: **201802**
- b. Línea de Investigación:  
**Gestión y cuidado de la salud**
- c. Título del proyecto de Investigación:  
**Efecto cicatrizante de la sangre de grado (Crotón Lechleri) en púerperas con post episiorrafia.**
- d. Investigador principal y Co-Investigador:  
  
Investigador principal:  
MG. Iris Rosales Pariona  
  
Co-Investigador:  
MG. Gina León Untiveros

**2. AVANCES RELACIONADOS CON LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS**

**2.1 MARCO TEORICO  
FITOTERAPIA**

Los Fitomedicamentos, según la Organización Mundial de la Salud, son "Productos medicinales acabados y etiquetados cuyos ingredientes activos están formados por partes aéreas o subterráneas de plantas u otro material vegetal, o combinaciones de éste, en estado bruto o en forma de preparaciones vegetales. La generación de investigación en las plantas medicinales está logrando:

- Obtener inventarios y clasificaciones terapéuticas de las plantas.
- Hallar criterios científicos que aseguren la calidad de las preparaciones y su eficacia para el tratamiento de algunas enfermedades.
- Desarrollar normas internacionales que regulen los Fitomedicamentos.

#### **CARACTERISTICAS**

La fitoterapia utiliza vegetales complejos, pueden ser matrices siendo enteras a veces o parte de ellas, y usar un disolvente que pueden facilitar su administración (extractos). Las mezclas de sustancias activas y otras que acompañan para lograr un objetivo es llamada fito-complejo, y también pudiéndose administrar como mono-sustancia.

#### **SANGRE DE GRADO**

El látex, sangre de drago (*Croton lechleri*) presenta un aspecto similar al de la sangre humana y, algunas propiedades físicas son comunes entre sí. Es una sustancia líquida de color rojo, ligeramente densa y de gran viscosidad; al estar al contacto con el exterior presenta endurecimiento, al ser aplicado en forma de fricción sobre la piel, forma una especie de espuma, con características de adhesión, olor neutro, sabor amargo,

puede ser mezclable con alcohol en temperatura ambiente, además se puede congelar a 0°C y entrar en ebullición a 91°C.

Las propiedades medicinales conocidas y reconocidas de la sangre de grado y la presencia del alcaloide Taspina la cual se le atribuye la acción cicatrizal, biogénicamente derivado de un precursor conocido como magnoflorina, además presenta proantocianidinas oligoméricas(24).

## **2.2 ANTECEDENTES**

No se han encontrado trabajos que relacionen ambas variables en su totalidad, sin embargo, existen diferentes investigaciones, consideradas relevantes para el presente estudio en el ámbito internacional y nacional, las cuales se han organizado de acuerdo a las variables.

**Lazo JL, Parejas M, en el año 2007.** Extracto de *Crotón Lechleri* y de *Pelargonium Robertianum* L. en el tratamiento de la gingivitis asociada al embarazo, realizó una investigación que tuvo como objetivo de determinar la eficacia del crotón lechleri y extracto de *Pelargonium* en el tratamiento de gingivitis, estuvo conformada por 150 gestantes con diagnóstico de gingivitis asociada al embarazo, se demostró que las pacientes sometidas a topicaciones con el extracto y raspaje presentaron una disminución en el edema a partir de las 24 horas de iniciado el tratamiento, lográndose recuperar en un 57.3 % de la muestra del 30avo día; mientras que el otro grupo recibió sangre de grado y se vio mejoría en menor proporción. Ambas sustancias lograron la recuperación de las gestantes mejorando su condición ya que ambos tuvieron los efectos esperados<sup>(9)</sup>.

**Ysla R, Rosales J, en el año 2006.** La presente investigación "Efecto clínico e histológicos de la aplicación tópica de sangre de grado en el hueso alveolar de Cobayos", la investigación tiene un nivel experimental y su aplicación en la mucosa alveolar de cabayo, con el objetivo comprobar los cambios clínicos e histológicos, también observó la neoformación ósea en el defecto creado en mandíbula de cobayos. Se usó la sangre de grado sola y 01 collachip de colágeno cargado con la sangre de grado.

La aplicación del producto cambio la coloración oscura de la encía en la zona de aplicación. Se observo en la investigación la propiedad hemostático rápido de la sangre de grado. Produce necrosis aplicada sola y con colágeno. Es osteoinductiva a los 30 días se ve neoformación ósea. La membrana de colágeno retuvo gérmenes y causó mayor inflamación <sup>(10)</sup>.

**Gálvez L, Roque M, Villavicencio J, en el año 2005.** Demostró, con su tesis "Pasta Terapeutica anti - A, a base de Sangre de Grado y fosfato tricálcico. Se evaluó que existe una excelente capacidad bacteriana reparativa del tejido conjuntivo. La pasta muestra una cualidad difusa que favorece su acción y además su amplia actividad antibacteriana que cubre los grampositivos y gramnegativo. <sup>(11)</sup>.

**Cabello I, Shironoshita M, Lock O, en el año 1998.** La presente investigación es una contribución al establecimiento de "Protocolo de Calidad para Drogas Vegetales ". La tapsina es el principio activo a quien se le atribuye el efecto curativo. En este trabajo se investigó el efecto de la tapsina sobre el tratamiento de úlceras gástricas duodenales, y de algunas enfermedades del aparato genitourinario femeninas, y otras patologías en la boca y la garganta, diabetes, presión alta, etc.se realizó los análisis de gravedad

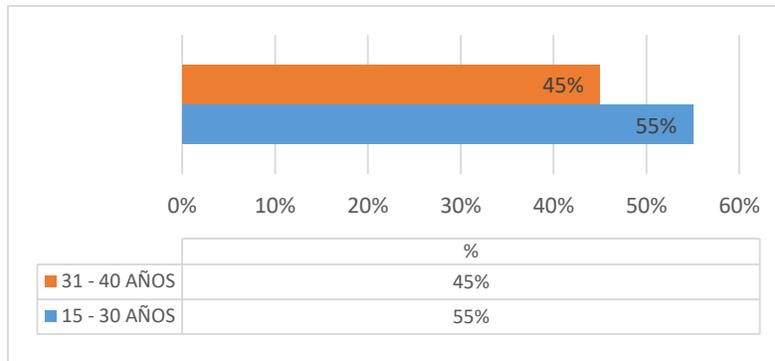
específica, ceniza, taninos, índice afro simétrico, alcaloides totales, y el bioensayo de *Artenia salina* en 9 muestras de látex de sangre de grado colectados principalmente en Bagua, Iquitos y Tarapoto <sup>(12)</sup>.

**Caro V, en el año 1985.** La investigación fue realizada en ratones suizos, La biocompatibilidad de los cementos de obturación a base de "Sangre de Grado" y "Bálsamo de Perú", implantados subcutáneamente en la región dorsal; observando con respecto al "Bálsamo de Perú", se pudo evidenciar inflamación escasa y un proceso de reparación adecuada; mientras que el cemento a base de "Sangre de Grado" se pudo observar inflamación moderada, constituyéndose en segunda opción preferencial con relación al Tubli Seal donde se observó una reacción y reparación tardía. <sup>(13)</sup>.

**MORALES M, en el año 1984,** investigación sobre el efecto del uso de la Sangre de Grado en la cicatrización alveolar y el síndrome en la alveolitis seca dolorosa, luego de los criterios de inclusión y exclusión, además después de seleccionar los casos de alveolitis seca dolorosa grupo control y experimental, se administra una pasta compuesta por sangre de grado y óxido de Zinc y el grupo control placebos, concluye que la pasta induce a la formación de tejido cicatrizal de sus alvéolos, se observa en la clínica que progresivamente en el quinto día, así mismo se evidencia cambios como disminución del dolor y el mal olor presente en la alveolitis seca dolorosa en periodos que fluctuaron entre las 24 horas y cuatro días posteriores al tratamiento inicial. <sup>(14)</sup>

## **2.1. Resultado**

**Gráfico N° 1. Diagrama de barras Puérperas atendidas con y sin fitoterapia de sangre de grado (*Croton lechleri*), en el Centro de Salud Pedro Sánchez Meza ", periodo enero - Setiembre 2018, según la edad**



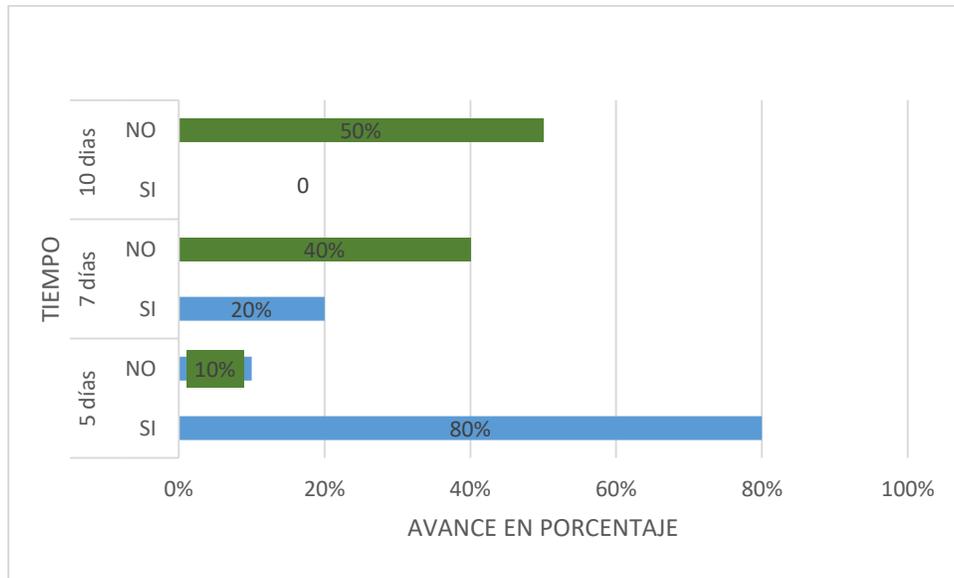
Fuente: Instrumento de recolección de datos

**Gráfico N° 2. Fase de remodelación en puérperas atendidas con fitoterapia de sangre de grado (*Croton lechleri*) y grupo control, según el tiempo**



Fuente: Instrumento de recolección de datos

**Gráfico N°3. Fase de granulación en puérperas atendidas con fitoterapia de Sangre de Grado (*Croton Lechleri*) y grupo control, según el tiempo**



Fuente: Instrumento de recolección de datos

**Tabla N°4: Fase de Granulación en puérperas con fitoterapia de Sangre de Grado (Croton lechleri) y grupo control según la edad y tiempo**

		TIEMPO		5 días		7 días					
		SI	%	NO	%	SI	%	NO	%		
EDAD	TRATAMIENTO										
	15 - 30 AÑOS	4	40%	1	10%	1	10%	2	20%		
	31 - 40 AÑOS	4	40%	0	0	1	10%	2	20%		

**Tabla N°5: Fase de Remodelación en puérperas con fitoterapia de Sangre de Grado (Croton lechleri) y grupo control según la edad y tiempo**

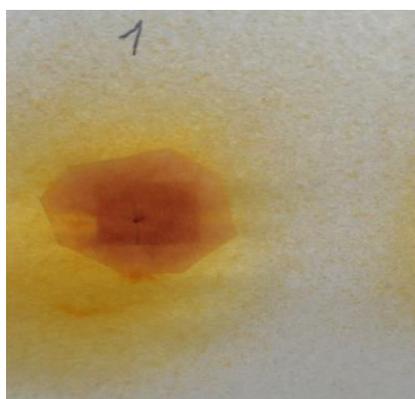
		TIEMPO		7 días				10 días				14 días			
		SI	%	NO	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%		
EDAD	TRATAMIENTO														
	15 - 30 AÑOS	4	40%	1	10%	1	10%	2	20%	0	0	3	30%		
	31 - 40 AÑOS	4	40%	0	0	1	10%	2	20%	0	0	2	20%		

**Tabla N°6: Marcha fotoquímica**

ENSAYO	RESULTADOS
1. Reacción de Dragendorff	++
2. Reacción de Mayer	++
3. Reacción de Scott	+

(\*) Calificación (-) Ninguno; (+) Poca cantidad; (++) Mediana cantidad; (+++) mayor cantidad.

### Identificación cromatografía de alcaloides



El resultado obtenido después de la experimentación en las púerperas con episiorrafia, siendo un total de 20 participantes en el experimento y son 10 a quienes se les

administraron la fitoterapia de Sangre de grado (*Croton lechleri*).

**Gráfico N°1,** Las participantes se encuentran en el grupo etario de edad fértil según el Dr. Herranz P y Dr. Santos X, relaciona la peor cicatrización por la presencia del estrógeno en el organismo en este grupo de edad y además enfatiza que la edad joven también influye en su recuperación.

**Gráfico N°2,** la respuesta tisular encontrada en las pacientes administradas con la fitoterapia evoluciona de manera más rápida a diferencia del grupo control en relación al tiempo se ve diferencias en ambos grupos en la fase de remodelación.

**Gráfico N°3,** la respuesta tisular encontrada en las pacientes administradas con la fitoterapia evoluciona de manera más rápida a diferencia del grupo control en relación al tiempo se ve diferencias en ambos grupos en la fase de Granulación.

**Tabla N°4,** donde se encontró respuesta tisular compatible a granulación, su evolución a diferencia del grupo control siendo 8 puérperas recuperadas a los 5 días en fase de proliferación de tejido conectivo, donde se visualiza tejido de granulación a diferencia del grupo control que se evidencia la evolución lenta del tejido siendo a los 7 días.

**Tabla N°5,** donde se les encontró respuesta tisular a favoreciendo su evolución a diferencia del grupo control siendo 8 puérperas recuperadas a los 7 días, donde se visualiza tejido de remodelación a diferencia del grupo control que se evidencia la evolución lenta del tejido remodelación siendo a los 14 días.

**Tabla N°6**, la marcha fotoquímica, utilizando reactivos de coloración precipitación, se detectó la presencia de alcaloide.

## **DISCUSIÓN**

La asamblea mundial de la salud Y la organización mundial de la salud, recomiendan estrategias para determinar si la medicina tradicional y complementaria debería integrarse a los servicios de salud. La OMS propone como objetivo estratégico el fortalecimiento de la seguridad, la calidad y la eficacia mediante la reglamentación, esto se podrá lograr mediante la comprobación de su eficacia por medio de la experimentación del producto.

**Tabla N°1**, se observa que el grupo de edad atendido es 55%(15 a 30 años) y 45% (31-40 años), siendo el grupo de edad en edad fértil influenciada por la hormona estrógeno relacionada por la peor cicatrización

**Tabla N°2**, la respuesta tisular encontrada en las pacientes administradas con la fitoterapia evoluciona de manera más rápida a diferencia del grupo control en relación al tiempo se ve diferencias en ambos grupos en la fase de remodelación.

Según la investigación de **Lazo JL, Parejas M**, se demostró un resultado inverso las pacientes sometidas a topicaciones con el

extracto y raspaje de pelargonium robertianum presenta, una disminución en el edema a partir de las 24 horas de iniciado el tratamiento, lográndose recuperar en un 57.3 %; mientras que el otro grupo recibió sangre de grado y se vio mejoría en

menor proporción. Ambas sustancias lograron la recuperación de las gestantes mejorando su condición ya que ambos tuvieron los efectos esperados <sup>(9)</sup>.

**Tabla N°3**, la respuesta tisular encontrada en las pacientes administradas con la fitoterapia evoluciona de manera más rápida a diferencia del grupo control en relación al tiempo se ve diferencias en ambos grupos en la fase de Granulación.

En relación a la fase de granulación, según **Ysla R, Rosales J** concluyo en su trabajo que la sangre de grado es un hemostático rápido. Produce necrosis aplicada sola y con colágeno. Es osteoinductiva a los 30 días se ve neoformación ósea. La membrana de colágeno retuvo gérmenes y causó mayor inflamación <sup>(10)</sup>.

**Tabla N°4**, donde se les encontró respuesta tisular a favoreciendo su evolución a diferencia del grupo control siendo 8 puérperas recuperadas a los 7 días, donde se visualiza tejido de remodelación a diferencia del grupo control que se evidencia la evolución lenta del tejido remodelación siendo a los 10 días.

Sobre la existe una excelente capacidad bacteriana reparativa del tejido conjuntivo, el estudio realizado por **Gálvez L, Roque M, Villavicencio J**. La actividad fibroblástica observada en la mayoría de los casos, generada probablemente por efectos del fosfato tricálcico. Los resultados mostraron una adecuada difusión del principio activo y una buena actividad antibacteriana frente a los grampositivos y gramnegativos <sup>(11)</sup>.

Así mismo, **MORALES M**, en su estudio demostró que la sangre de grado tiene buen resultado en el tratamiento de alveolitis seca dolorosa induciendo al tejido cicatrizal en los alveolos, siendo evidente al quinto día del tratamiento. <sup>(14)</sup>

En el estudio de **Caro V**, observando con respecto al "Bálsamo de Perú" una reacción inflamatoria mínima y un proceso de reparación óptima del tejido subcutáneo; mientras que el cemento a base de "Sangre de Grado" mostró mediana reacción

inflamatoria, constituyéndose en segunda opción preferencial con relación al Tubli Seal que sí produjo una reacción inflamatoria hasta un período de 60 días y una tardía reparación <sup>(13)</sup>.

**Tabla N°5**, donde se les encontró respuesta tisular a favoreciendo su evolución a diferencia del grupo control siendo 8 puérperas recuperadas a los 7 días, donde se visualiza tejido de remodelación a diferencia del grupo control que se evidencia la evolución lenta del tejido remodelación siendo a los 10 días.

Según, **Caro V**, observando con respecto el cemento a base de "Sangre de Grado" mostró mediana reacción inflamatoria, constituyéndose en segunda opción preferencial con relación al Tubli Seal que sí produjo una reacción inflamatoria hasta un período de 60 días y una tardía reparación <sup>(13)</sup>.

**Tabla N°6**, la marcha fotoquímica, utilizando reactivos de coloración precipitación, se detectó la presencia de alcaloide.

Similar al estudio de, **Cabello I, Shironoshita M, Lock O**, La presente estudió los principios activos de la tapsina, es el responsable de su acción curativa. En este trabajo se investigó el efecto de la tapsina sobre el tratamiento de úlceras gástricas duodenales, y de algunas enfermedades urogenitales femeninas, para afecciones de la boca y la garganta, diabetes, presión alta, etc. Se realizó los análisis de gravedad específica, ceniza, taninos, índice afro simétrico, alcaloides totales, y el bioensayo de Artenia salina en 9 muestras de látex de sangre de grado colectados principalmente en Bagua, Iquitos y Tarapoto <sup>(12)</sup>.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a seguir investigando el uso en otras afecciones como úlceras gástricas, diabetes, etc.
- Se recomienda a realizar comparaciones con otros productos.

## **CONCLUSIONES**

- Las participantes se encuentran en el grupo etario de edad fértil según el Dr. Herranz P y Dr. Santos X, relaciona la peor cicatrización por la presencia del estrógeno en el organismo en este grupo de edad y además enfatiza que la edad joven también influye en su recuperación. Se observa que el grupo de edad atendido es 55% (15 a 30 años) y 45% (31-40 años).
- la respuesta tisular encontrada en las pacientes administradas con la fitoterapia evoluciona de manera más rápida a diferencia del grupo control en relación al tiempo se ve diferencias en ambos grupos en la fase de remodelación.
- A los 7 días, los que recibieron el tratamiento de fitoterapia se encontró resultados en un 80 % y observándose en el grupo control después de los 14 días un 50%.
- La respuesta tisular encontrada en las pacientes administradas con la fitoterapia evoluciona de manera más rápida a diferencia del grupo control en relación al tiempo

se ve diferencias en ambos grupos en la fase de Granulación.

- A los 5 días, los que recibieron el tratamiento de fitoterapia se encontró resultados en un 80 % y observándose en el grupo control después de los 7 días un 40%.
  
- La respuesta tisular a favoreciendo su evolución a diferencia del grupo control siendo 80% (8) puérperas recuperadas a los 7 días 4 puérperas (15 - 30 años) y 4 puérperas (31 - 40 años) quienes recibieron fitoterapia, donde se visualiza tejido de remodelación a diferencia del grupo control que se evidencia la evolución lenta del tejido remodelación siendo a los 14 días siendo el 50% (5) puérperas.
  
- La marcha fotoquímica, utilizando reactivos de coloración precipitación, se detectó la presencia de alcaloide en menor cantidad.

## BIBLIOGRAFIA

1. **Althabe F, Balizan J**, et al. Tasas de Episiotomía en Mujeres Primíparas en América Latina: Estudio Descriptivo Basado en Datos Hospitalarios. *British Medical Journal* 324:945-946, Abr 2002. Disponible en: <http://www.bago.com/bago/bagoarg/biblio/gineco191web.htm>.
2. **García E**. La episiotomía en la era del parto humanizado. Universidad de Cantabria. 2013. Disponible en: <http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/2999/GarciaCuestaE.pdf?sequence=1>
3. **Roig, J. (1988)** Plantas Aromáticas o venenosas de Cuba. Habana: Científica Técnica.
4. **Guía terapéutica dispensarial de Fitofármacos y apifármacos**, Ministerio de Salud Pública, Ciudad de la Habana, 1992.
5. **Navarro, V., Villaverde, M., Rojas, G., & Lozoya, X.** (1996). Antimicrobial evaluation of some plants used in Mexican traditional medicine for the treatment of infectious diseases. *53* (3), 143-147.
6. **OMS.** (2015). Antibióticos: Manejar con cuidado. Ginebra: Centro de prensa.
7. **Conly, J.** (03 de noviembre de 2010). Resistencia a los antimicrobianos. Antimicrobial resistance: revisiting the "tragedy of the commons", págs. 797- 876.

8. **Morales Gibau M.** Estudio. Clínico de los efectos del Croton Draconoide en el tratamiento de la alveolitis seca dolorosa. Tesis Bachiller. Universidad Peruana Cayetano Heredia.Facultad de Odontología. Perú 1984.
9. **Caro Medrano, V.** Reacción del tejido subcutáneo a los cementos de obturación a base de Bálsamo de Perú y Sangre de Grado en ratones Suizos. Perú - Lima [Tesis de Bachiller]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1985.
10. **Cabello I, Shironoshita M, Lock O.** Protocolo para el control de calidad de la sangre de grado. Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Ciencias, Sección Química. 1998; 12(2): 21-30.
11. **Gálvez L H, Roque M, Villavicencio J.** Pasta terapéutica anti-A (Parte I) Rev. Rev. Odontol. Sanmarquina 2005, 8(2):6-11.
12. **Ysla R, Rosales J.** Efectos clínicos e histológicos de la aplicación tópica de sangre de grado en el hueso alveolar de cobayos. Meet. odonto: 4(12): 41-7, 2006. Ilus.
13. **Lazo JL, Parejas M.** Extracto de Croton lechleri y extracto de pelargonium robertianum L. en el tratamiento de la gingivitis asociada al embarazo. Perú - Lima [Tesis de Bachiller]. Universidad de San Martín de Porras; 2007.
14. **Arbildo L, Pérez J.** El rendimiento de la Taspina en crotón lechleri (sangre de grado) de la cuenca del río Nanay (Bajo) y napo (Alto). Perú - Amazonas [Tesis de Bachiller]. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2014.
15. **Obando, LH.** Alcaloides del látex de la especie *Croton draconoides* "sangre de grado", y la elaboración de una forma farmacéutica (crema) de acción cicatrizante. Perú- Lima [Tesis de Químico Farmacéutico]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
16. **Allaica NP.** Comparación del efecto cicatrizante de tinturas elaboradas a base de guarango (*Caesalpinia Spinosa*) y sangre de drago (*Croton Lechleri*) aplicados en ratones (*Mus Musculus*)". Ecuador- Riobamba [Tesis de Bioquímico Farmacéutico]. Escuela Superios Politécnica de Chimborazo; 2015.
17. **Vázquez B; Ávila G; Segura D; Escalante B.** Antiinflammatory activity of extracts from Aloe vera get. México. J Ethopharmacol, 55:69-75, Dec.1996.
18. **Cebrián.** Guía para el cuidado de las úlceras. (2013). Recuperado 28 de mayo del 2013. <http://www.chopab.s/es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/00889e4f14cd542d584ffc90a0caff75b>
19. **GARCÍA, A.** Heridas: traumatismo mecánicos abiertos. 2010. Colombia. p. 7. E-books: <http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/patologia/Apoyo/cap%206%20Heridas.pdf>
20. **JIMÉNEZ, César, MD.** Curación avanzada de heridas. (*Rev Colombia Cir*). Bogotá – Colombia 2008. 23(3) p. 946 – 955. Journal:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822008000300004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822008000300004).

21. **VERDÚ, J, Bonmatia.** Estudio ALEA: Tratamiento de heridas crónicas infectadas mediante la aplicación de apósitos de plata nanocristalina combinados con apósitos hidrocelulares. (*Rev. Rol de enfermería*) 2013. 33(10) p. 646 – 654. Journal: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3301391>.
22. **DOMINGUEZ, M. GALIANO J, MARTÍNEZ F, PÉREZ J.** Manual de cirugía menor. Edición S1. España, 2002.p.31 – 68. Disponible en E- Book. [http://books.google.com.ec/books?id=k6Z-d1MWRYAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=k6Z-d1MWRYAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
23. ETHICON Wound Closure Manual. Fundación Dr. Jordi Mas. [Internet]. [Consultado 2012 junio 15]. Disponible en: [http://web.intercom.es/jorgemas/Libro\\_Sutura.pdf](http://web.intercom.es/jorgemas/Libro_Sutura.pdf)