

COSTO-BENEFICIO DE LA CURACIÓN AVANZADA POR ESPECIALISTAS EN HERIDAS EN PACIENTES CON ÚLCERA VENOSA

COST- BENEFIT OF ADVANCED HEALING BY WOUNDS SPECIALISTS IN PATIENTS WITH VENOUS ULCERS

Autores: Juan Manuel Nova-Rodríguez ^{(1)(*)}, Karen Marcela Torrado-Velazco ⁽²⁾, Zully María Hernández-Moreno ⁽³⁾, Jhoan Magdiel Ariza-Pinto ⁽⁴⁾, Dayanna Carolina Perez-Hoyos ⁽⁴⁾, Paula Andrea Romero-Díaz ⁽⁴⁾.

(1) Mg. Esp., R.N. Docente del Programa de Enfermería Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. Coordinador del Grupo Santandereano de Investigación y Asesoría a Personas con Heridas y Ostomias (GSIAPHO)

(2) Esp. R.N. Docente de la Universidad de Pamplona, Colombia

(3) Enf. Líder de la IPS Curatec Clínica de Heridas y Ostomias

(4) Estudiante de enfermería en formación. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.

Contacto (*): jnova54@unab.edu.co

Fecha de recepción: 13/11/2018

Fecha de aceptación: 21/12/2018

Nova-Rodríguez JM, Torrado-Velazco KM, Hernández-Moreno ZM, Ariza-Pinto JM, Perez-Hoyos DC, Romero-Díaz PA. Costo-beneficio de la curación avanzada por especialistas en heridas en pacientes con úlcera venosa. *Enferm Dermatol.* 2018; 12(35): 27-34. DOI: 10.5281/zenodo.2542888

RESUMEN:

Objetivo: Evaluar el costo-beneficio de la terapia de cura avanzada versus la curación tradicional en pacientes con úlcera venosa activa.

Metodología: Estudio cuasi-experimental realizado en la Unidad de Heridas y Ostomías de un hospital de tercer nivel del oriente colombiano. Muestra de 27 pacientes con úlcera activa de mínimo dos años de evolución en tratamiento con cura tradicional. Se utilizó la escala Resvech 2.0 para la medición de la cicatrización y se calcularon los costos directos de tratamiento de la curación avanzada durante la fase de intervención y retrospectivamente se analizó el costo de la cura tradicional.

Resultados: El 70% de la población fueron mujeres, el promedio de edad fue 64 años. La mediana de intervenciones de cura tradicional fue de 1170 con una frecuencia de 5 intervenciones por semana y coste total de 170366,59 €, durante un periodo de 57 meses.

Las curaciones avanzadas por especialistas en heridas obtuvo un promedio de 19 intervenciones, 1 o 2 veces por semana logrando el cierre total en el 85% de los pacientes con un promedio de 4,2 meses de tratamiento de cura avanzada, el gasto resultó el 13,8% del costo total de la curación tradicional.

Conclusión: Los datos obtenidos aportan una visión general acerca de la correcta aplicación de intervenciones de curación avanzada, realizadas por especialistas. La cura avanzada inicialmente representa un mayor gasto, pero ésta a su vez, reduce el número de intervenciones, logrando una disminución en las complicaciones, mejor calidad de vida y un menor gasto al sistema de seguridad social e instituciones de salud.

Palabras claves: úlcera venosa, cicatrización de heridas, análisis costo-efectividad.

ABSTRACT:

Objective: To evaluate the cost-benefit of advanced cure therapy versus traditional healing in patients with active venous ulceration.

Methodology: Quasi-experimental study conducted in the Wounds and Ostomies Unit of a third level hospital in eastern Colombia. Sample of 27 patients with active ulcer of at least two years of evolution in treatment with traditional cure. The Resvech 2.0 scale was used for the measurement of healing and the direct costs of treating advanced healing during the intervention phase were calculated and retrospectively the cost of the traditional cure was analyzed.

Results: 70% of the population were women; the average age was 64 years. The median of traditional cure interventions it was 1170 with a frequency of 5 interventions per week and a total cost of € 170366.59, during a period of 57 months. Advanced cures by wound specialists obtained an average of 19 interventions, 1 or 2 times per week achieving total closure in 85% of patients with an average of 4.2 months of advanced cure treatment, the cost resulted 13 , 8% of the total cost of traditional healing.

Conclusion: The data obtained provide an overview of the correct application of advanced healing interventions, performed by specialists. The advanced cure initially represents a greater expense, but this in turn, reduces the number of interventions, achieving a decrease in complications, better quality of life and a lower spending on the social security system and health institutions.

Key words: venous ulcer, wound healing, cost-effectiveness analysis.

INTRODUCCIÓN:

La úlcera venosa es una lesión con pérdida de sustancia, que asienta sobre la piel dañada por

una dermatitis secundaria a una hipertensión venosa mantenida que lesiona el endotelio capilar, aparecen en las extremidades con presencia de telangiectasias, edema y/o trastornos tróficos típicos de la insuficiencia venosa causadas por una complicación evolutiva de las telangiectasias, postflebiticas o posttrombóticas secundarias a una trombosis venosa profunda, en estas últimas, se extienden más rápido, tanto en superficie como en su profundidad⁽¹⁾.

Las úlceras de etiología venosa representan el 80% de las úlceras de miembro inferior⁽²⁾. Según la Asociación Colombiana de Angiología y Cirugía Vasculare, no se conocen estudios específicos sobre la afectación de dicha etiología en la población, aunque se presume que aproximadamente el 80%⁽³⁾ de la población adulta inicia con cuadros de telangiectasias y de estos el 1% al 2% llegan a presentar cuadros severos de ulceración en extremidades inferiores⁽⁴⁾.

La cura tradicional ha sido el tratamiento selecto por décadas, utilizando materiales con características de baja absorción y alta capacidad de secar el lecho de la herida, pero estos a su vez, lentifican y complican el proceso de cicatrización; es decir la cura tradicional no muestra notorios beneficios, pero sí, un aumento de costos a razón de la cantidad de curaciones y tiempo de enfermería. No obstante, existe la cura avanzada que se basa en la terapia húmeda, la cual favorece la cicatrización interactuando con el lecho de la herida optimizando los procesos, para lograr obtener resultados de beneficio de salud en los pacientes^(5,6). Entre estos tenemos la implementación de factores de crecimiento exógenos que aceleran el proceso de cicatrización, apósitos de proteasas que logran desactivar y proteger la actividad biológica de los factores de crecimiento⁽⁷⁾; también es necesario recalcar que, el “Gold estándar” en la cura avanzada de la insuficiencia

venosa, se basa en la terapia de elasto-compresión, que consiste en el uso de vendajes elásticos o inelásticos, que favorecen el drenaje y el retorno venoso, es decir, durante la marcha los músculos se contraen y el vendaje se expande, disipando la fuerza ejercida por la contracción de esa musculatura⁽⁸⁾.

La cicatrización se describe en diferentes fases dependiendo de la acción celular, estimulan el crecimiento, reparación y remodelación del tejido. Las úlceras venosas son una afectación en la fase inflamatoria a consecuencia de un desbalance entre los factores de crecimiento y las proteasas mejorando el proceso de cicatrización^(9,10). Ante esto, una herramienta útil para medir la evolución de la herida es el índice de cicatrización de la Escala Resvech 2.0, la cual evalúa la disminución de la lesión, profundidad/tejidos afectados, bordes, tipo de tejido y lecho de la herida, exudado e infección/inflamación (signos biofilm) como criterios de clasificación para evaluar la evolución de la herida⁽⁵⁾.

La úlcera al no evolucionar adecuadamente aumenta el número de intervenciones por el personal sanitario, generando un gran impacto económico para los sistemas de salud. En el estudio de Pereira A. y Guitton D., establecen que los gastos directos para el tratamiento de la úlcera venosa son: la atención clínica, insumos y mano de obra del profesional de salud responsable de la consulta^(11,12).

De este modo, en países como Estados Unidos se tiene un registro de estimación anual para el tratamiento de 1,5 y 3,5 billones de dólares en total, 1.500 a 1.800 libras esterlinas en el Reino Unido por paciente. En la actualidad no se conocen reportes sobre los gastos totales para este tipo de lesiones en Colombia⁽¹¹⁾.

Finalmente, en este tipo de pacientes, además de los cambios físicos y la calidad de vida,

también están directamente afectadas las condiciones sociales, el estilo de vida, el bienestar emocional, factores éstos que permiten la sostenibilidad para tener una vida normal, es decir vivir con calidad, salud y tranquilidad⁽¹³⁾.

METODOLOGÍA:

Estudio cuasi experimental donde se comparó el costo-efectividad de la cura tradicional versus cura avanzada, realizado en la Unidad de Heridas y Ostomías del Hospital Universitario de Bucaramanga, los Comuneros del Oriente Colombiano.

La muestra estuvo conformada por 27 pacientes con úlcera venosa activa (CEAP VI).

Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados con úlcera venosa en miembros inferior que fueron tratados con cura tradicional mínimo 2 años.
- Índice tobillo brazo ≥ 0.8 mmHg.
- Deambulación.
- Puntuación en la escala Resvech ≥ 15 puntos

Criterios de exclusión:

- Pacientes con alteraciones mentales.
- Compromiso vascular mixto.
- Intolerancia a los sistemas de elasto-compresión.

A través de la valoración inicial se identificó el plan de manejo a ejecutar para cada paciente de manera individual, clasificándolos en una de las tres intervenciones dependiendo, si es úlcera infectada, úlcera con biofilm o metaloproteasas o úlceras sin barreras de cicatrización. A estos pacientes se les realizaron intervenciones una o dos veces por semana dependiendo de su clasificación.

El plan de trabajo establecido para el cuidado fue:

- Pacientes con procesos infecciosos activos (edema, rubor, exudado, material purulento, mal olor, etc.), cuatro intervenciones por dos semanas con apósitos antimicrobianos de tipo hidrofóbico absorbente adherente con diaquicarbamilo (DACC, Cutimed Sorbact Hydroactive®) para resolver el cuadro infeccioso.
- Pacientes con procesos crónicos oportunistas (biofilms, metaloproteasas): una intervención por semana utilizando apósitos moduladores de proteasas, plata y colágeno bovino (Promogran Prisma ®) por tres semanas.
- Pacientes sin signos de infección: una vez por semana curaciones con apósitos que interactúan con el lecho de la herida, más la técnica de elasto-compresión Botta de Unna (Gelocast®).

El instrumento de valoración empleado fue la escala Resvech 2.0, aplicada cada 2 semanas a partir de la valoración inicial por un lapso de 6 meses complementada con registro fotográfico.

Se analizaron los costos directos retrospectivamente en la cura tradicional: tomando el número total de intervenciones por semana por el número de meses. Posteriormente, se multiplicaba por el valor de la intervención para el Sistema de Seguridad en Salud (13.290 pesos colombianos, COP) (1 COP= 0,00027 euros) y por el costo equivalente al tiempo del personal de enfermería.

Para la cura avanzada se calcularon los gastos prospectivamente tomando el valor facturando de los suministros de curación avanzada (apósitos activos, sistemas de elasto-compresión y otros suministros), más el valor de los honorarios por el especialista en heridas durante el tiempo de tratamiento.

RESULTADOS:

La muestra fue constituida con 27 pacientes con úlcera CEAP de mínimo dos años de tratamiento con cura convencional de los cuales 23 (85,19%) eran de género femenino y 4 (14,81%) género masculino. La edad media de la población fue 64 años.

Con relación a la cura tradicional el promedio de tiempo en meses con úlcera CEAP VI fue de 57 meses, realizando 5 intervenciones por semana con una media de 1.170 procedimientos por paciente. El gasto por paciente fue de 23.173.333 COP (33.526,38 €), en costos directos correspondiente a tiempo de enfermería y el costo de procedimiento de curación para el sistema de seguridad social.

El gasto total en curación tradicional fue de 625.680.000 COP (170.366,59 €), sin lograr efectos favorables y con índices de cicatrización Resvech 2.0 de 27/35 de las úlceras, más costos indirectos adicionales derivados de procesos infecciosos, hospitalizaciones, tratamientos antibióticos, incapacidades laborales y otros que son aún mayor que los costos directos calculados.

Respecto a los resultados de la curación avanzada se pudo observar un efecto favorable en el índice de cicatrización Resvech 2.0, ya que al inicio de la curación avanzada el puntaje inicial en promedio de los pacientes era de 27/35, el cual era el puntaje final de la curación tradicional. Se logró que en 23 pacientes (85,19%) el cierre total de la úlcera con un puntaje de cero y en 4 (14,81%) una mejoría en el patrón de cicatrización, demostrando el efecto positivo de la intervención de curación avanzada y el uso de sistemas de elastocompresión realizadas por especialistas en cuidado de heridas (Imagen 1).

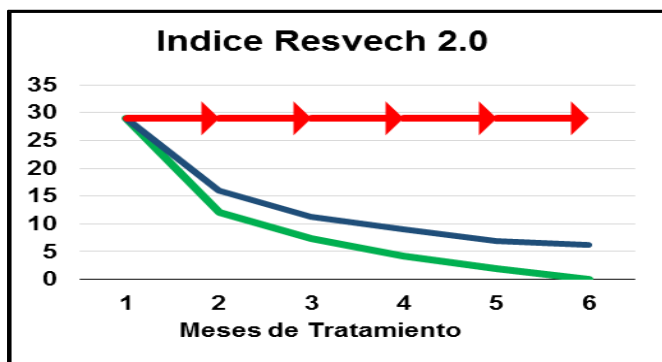


Imagen 1: Puntaje escala resvech 2.0. Cura tradicional (rojo), pacientes cicatrizados con cura avanzada (verde), pacientes que mejoraron la cicatrización (azul).

El impacto que refleja la curación avanzada respecto a su efecto terapéutico, el cual es muy efectivo, se demuestra también en el aspecto económico. Ya que, aunque para los administradores de servicios de salud como para las entidades prestadoras de servicio (EPS), la curación avanzada y los costos de ser tratados por especialistas en heridas pueden ser mayor con respecto a la curación tradicional, estos terminan siendo menores, logrando un efecto terapéutico positivo y disminuyendo las complicaciones.

El número de intervenciones promedio realizadas con curación avanzada en la población fue de 19 curaciones con una frecuencia de 1 o 2 intervenciones por semana, la media de tiempo de resolución de cierre por segunda intención fue de 4,2 meses y el gasto promedio por paciente fue 3.204.709 COP (872,29 €), con un gasto total con curación avanzada durante el tiempo de intervención por especialista de 86.517.164 COP (23.548,98 €). Lo que representa en comparación con los gastos directos de la intervención convencional el 13,8%, logrando un ahorro del 86,2% gastado en cura tradicional.

Un resultado adicional el cual no es objeto del estudio es el efecto favorable en la calidad de vida de los pacientes en su núcleo familiar y su entorno laboral, adicionalmente al efecto

favorable en la disminución de las complicaciones y costos indirectos (Tabla 1).

Comparación de costos retrospectivo cura tradicional versus prospectivo cura avanzada de pacientes con úlcera venosa					
Tabla.1	CURA TRADICIONAL (CT)		CURA AVANZADA (CA)		Relación CA/CT
Paciente	No Interv	Costo Directo	No Interv	Costo Directo	
1	1536	\$ 30.412.800	12	\$ 1.295.389	4%
2	288	\$ 5.702.400	11	\$ 1.808.550	32%
3	448	\$ 8.870.400	22	\$ 3.970.165	45%
4	288	\$ 5.702.400	14	\$ 2.277.008	40%
5	768	\$ 15.206.400	17	\$ 3.074.868	20%
6	1344	\$ 26.611.200	40	\$ 6.123.920	23%
7	2016	\$ 39.916.800	25	\$ 4.646.066	12%
8	192	\$ 3.801.600	6	\$ 1.063.591	28%
9	240	\$ 4.752.000	14	\$ 1.842.777	39%
10	1920	\$ 38.016.000	29	\$ 6.418.154	17%
11	576	\$ 11.404.800	22	\$ 3.683.426	32%
12	3360	\$ 66.528.000	8	\$ 1.532.871	2%
13	1344	\$ 26.611.200	14	\$ 2.202.984	8%
14	960	\$ 19.008.000	22	\$ 5.689.455	30%
15	960	\$ 19.008.000	12	\$ 1.650.987	9%
16	960	\$ 19.008.000	35	\$ 5.942.480	31%
17	768	\$ 15.206.400	16	\$ 2.217.725	15%
18	2400	\$ 47.520.000	20	\$ 2.371.982	5%
19	1680	\$ 33.264.000	26	\$ 4.249.881	13%
20	2400	\$ 47.520.000	21	\$ 3.599.258	8%
21	336	\$ 6.652.800	7	\$ 862.631	13%
22	192	\$ 3.801.600	11	\$ 1.876.482	49%
23	672	\$ 13.305.600	5	\$ 738.999	6%
24	1200	\$ 23.760.000	26	\$ 4.239.000	18%
25	1152	\$ 22.809.600	24	\$ 3.729.890	16%
26	3360	\$ 66.528.000	30	\$ 5.889.860	9%
27	240	\$ 4.752.000	24	\$ 3.518.765	74%
Promedio	1170	\$ 23.173.333	19	\$ 3.204.339	13,8%
TOTAL	Costo Total Curacion Tradicional \$ 625.680.000		Costo Total Curacion avanzada \$86.517.164		

Tabla 1. Costos de la curación tradicional versus avanzada en pesos colombianos (COP).

DISCUSIÓN:

A partir de los resultados obtenidos se pudo comparar los costos del tratamiento con estudios de otros países, como el de Oliveira (11), realizado en Brasil, señalando que el gasto por

año del tratamiento de las úlceras venosas es aproximadamente de 7447,51 Reales Brasileños por paciente, (6.388.250 COP) cuyo valor es cercano al de otros países como el del Reino Unido con un gasto total para el tratamiento de 1.650 Libras Esterlinas por paciente, (6.735.300 COP) anuales, aproximadamente.

Para el Sistema de Salud en Colombia teniendo en cuenta los costos de los pacientes de nuestro estudio, la cura tradicional por paciente tiene un valor promedio de 23.173.333 COP, lo cual evidencia un mayor valor que el estimado en Brasil y el Reino Unido. De igual manera se compara con el estudio de Aburto I., et al⁽³⁾ en Chile, teniendo en cuenta los gastos directos e indirectos, para la cura tradicional, el costo por paciente era de 7.661.700 pesos chilenos (35.390.070 COP), un gasto mayor en comparación con nuestro estudio, así mismo en la cura avanzada para Chile el costo por paciente era de 892.111 pesos Chilenos (4.120.736 COP) con promedio de 5,5 meses de tratamiento en comparación con nuestros resultados en donde el promedio fue de 3.278.413 COP, logrando el cierre por segunda intención en el 85% (23) de los pacientes en un tiempo de 4,2 meses de tratamiento.

Por otra parte, la forma de clasificar cada paciente coincide con el estudio de revisión realizado por Barbosa y Nogueira⁽²⁾, pues luego de resolver el proceso infeccioso y desbridar adecuadamente el tejido no viable, la aplicación de apósitos activos para procesos oportunistas (biofilm metaloproteasas), y terapia de elastocompresión mejoraron los índices de cicatrización.

La aplicación de apósitos activos que mantiene un ambiente húmedo favoreciendo los procesos de cicatrización hasta lograr la preparación del lecho o el cierre por segunda intención en

comparación con la cura tradicional, en donde no hay ninguna interacción al ser una cura de tipo pasivo.

Eklöf⁽⁵⁾, indica que la elastocompresión es el mejor método de abordaje terapéutico para la curación de úlceras venosas; siendo esta una de la herramienta Gold estándar para el tratamiento de este tipo de úlceras, junto con apósitos y soluciones que brindan una mayor efectividad e interacción con el lecho de la herida.

De acuerdo con otros estudios^(12,13), el cuidado de estos pacientes debe centrarse en los medios para mejorar el retorno venoso, controlar los factores sistémicos y locales que interfieren en el proceso de cicatrización además conseguir un ambiente adecuado en la herida para impulsar la cicatrización, ya que, esto depende de múltiples factores tanto intrínsecos como extrínsecos, los cuales son fácilmente alterables y es fundamental comprender el comportamiento de la piel ante la presencia de una herida crónica, además no se encuentra estudios que respalden el uso de la terapia convencional para estos tipos de heridas. Esto genera el interés de comparar la costó efectividad que tiene la cura avanzada frente a la cura tradicional, reflejando en los resultados, que es más costo efectiva la cura avanzada obteniendo mayor impacto en la cicatrización y en los factores de tipo económico para los pacientes y el sistema de salud en general⁽¹⁰⁾, ya que, como se pudo demostrar el gasto total invertido en curaciones avanzadas realizadas por especialistas en el cuidado de heridas permitió un ahorro del 86,2% equivalentes a 539.162.836 COP, generando un gasto solo del 13,8% 86.517.164 COP. Logrando brindar intervenciones efectivas, disminuyendo la incidencia de complicaciones y costos para las entidades prestadoras de servicios de salud, mejorando la calidad de los pacientes.

Como conclusión:

- En la actualidad hay instituciones y entidades prestadoras de servicios de salud que se centran únicamente en el costo de la curaciones tradicionales que no interactúan con el lecho de la herida, dejando de lado la cura avanzada con apósitos que proporcionan un mecanismo de acción en el lecho según la necesidad (infección, biofilm, metaloproteasas) de la herida, sin tener en cuenta otros factores como la calidad de vida, complicaciones como hospitalizaciones, esquemas antibióticos, procedimientos quirúrgicos y otros gastos indirectos.
- Los costos directos calculados para el tratamiento de las úlceras venosas con curación tradicional en Colombia son muy elevados y no generan ningún efecto positivo en la cicatrización. Al implementar la cura avanzada inicialmente se elevan los costos del tratamiento en comparación con la cura tradicional, pero ésta a su vez reduce el número de intervenciones, interactúa con la úlcera, mejora los índices de cicatrización y el resultado final es más costo-efectiva que la curación tradicional.
- Se establece que la cura avanzada junto con el uso de sistemas de elasto-compresión de tipo pasivo o activo es altamente costo-efectivo, obteniendo una recuperación rápida en menor tiempo, lo que no sucede con la cura tradicional.
- El abordaje de este tipo de heridas debe realizarse por profesionales altamente capacitados, pues el cuidado varía mucho dependiendo de los factores externos, internos de cada paciente y el tratamiento según la singularidad de la herida.
- Se crea la necesidad de realizar investigaciones que evalúen la efectividad de

intervenciones y su relación en el aspecto económico en Colombia y Latinoamérica, demostrando su impacto para los sistemas de salud, pero también que permitan a los pacientes tener una mayor accesibilidad y oportunidad a servicios de salud eficientes por personal especializado

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés durante la realización y envío para publicación de este estudio.

AGRADECIMIENTOS:

Los autores agradecen al Grupo Santandereano de Investigación y Asesoría a Personas con Heridas y Ostomías GSIAPHO S.A.S. por haber patrocinado el desarrollo del presente estudio.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Omar T, Lourdes R. Algunos aspectos clínico-patológicos de la úlcera de pierna. *Dermatología Rev Mex* 2009;53(2):80-91.
2. Barbosa JA, Nogueira LM. Directrices para el tratamiento de la úlcera venosa. *Enferm Global*. 2010; 20:1-13.
3. Aburto I, Morgado P, Salas C. Estudio costo-efectividad en sistemas avanzados en el tratamiento de úlceras venosas. *Revista Chilena Heridas y Ostomías*. 2015; 6(6): 84-90.
4. Pizarro-Ramírez ND, (Director). Guías Colombianas para el diagnóstico y el manejo de los desórdenes crónicos de las venas. Bogotá (Colombia): Asociación Colombiana de Angiología y Cirugía Vascul (ASOVASCULAR); 2009.

5. Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Gloviczki P, Kistner RL. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J Vascular Surgery*. 2004; 40(6):1248-52.
6. Jiménez CE. Curación avanzada de heridas. *Rev Colomb Cir* 2008;23(3):146-55.
7. Nettel F, Rodríguez N, Nigro J, González M, Conde A, Muñoa A, et al. Primer consenso latinoamericano de úlcera venosas. *Resumen. Flebología y Linfología*. 2013; 8(21): 1284-315.
8. Matos de Abreu A, Guitton Renaud Baptista de Oliveira B. Estudio de la Bota de Unna comparada al vendaje elástico en úlceras venosas: ensayo clínico aleatorio. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. 2015;23(4):571-7.
9. Álvarez Del Río RF. Factores asociados a la cicatrización de úlceras venosas en miembros inferiores y calidad de vida en adultos. [Tesis Máster]. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad de Salud Pública Héctor Abad Gómez; .2015.
10. Guarín-Corredor C, Quiroga-Santamaría P, Landínez-Parra NS. Proceso de cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. *Rev Fac Med*. 2013; 61(4)4: 441-8.
11. Pereira de Oliveira A, Guitton Renaud Baptista de Oliveira B. Costo del tratamiento de úlceras venosas en el ambulatorio y en el domicilio: estudio descriptivo. *Online Braz J Nurs*. 2015; 14 (2):221-8.
12. Agudelo CA, Cardona J, Ortega J, Robledo R. Sistema de salud en Colombia: 20 años de logros y problemas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011; 16(6):2817-28.
13. Dias TYAF, Costa IKF, Liberato SMD, Souza AJG, Mendes FRP, Torres GV. Calidad de vida de personas con úlcera venosa: Estudio comparativo Brasil /Portugal. *Online Braz J Nurs*. 2013; 12(2):491-500.