



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN CENTRO QUIRURGICO**

**EFICACIA DEL SISTEMA DE DRENAJE CERRADO POR SUCCION PARA
FAVORECER EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN EN PACIENTES
TRAUMATOLOGICOS POST OPERADOS**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERO
ESPECIALISTA EN EN CENTRO QUIRÚRGICO**

Presentado por:

AUTORES: ESTRELLA QUITO, SANDRA, JANET
YUPANQUI CCOCHACHI, GREGORIA

ASESOR: Mg. ORIANA RIVERA LOZADA

LIMA - PERÚ

2017

DEDICATORIA

A todos que colaboraron en nuestra formación y a aquellos que todavía luchan, frente a todos los obstáculos, en pro de una educación digna y de una formación integral de sus estudiantes.

AGRADECIMIENTO

Antes que a nadie, agradecemos a Dios dador de vidas y de dones como el entendimiento, la sabiduría, la paciencia y la voluntad para llevar a feliz cumplimiento uno de los proyectos más importantes de nuestras vidas: eficacia del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados.

Asesor: Mg. ORIANA RIVERA LOZADA

JURADO

Presidente : MG. Julio Medingure Fernandez

Secretaria : MG. Wilmer Calsin Paconpia

Vocal : MG. Yovana Reyes Quiroz

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
Capítulo I: INTRODUCCION	
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación de la pregunta	6
1.3 Objetivo	6
Capítulo II: MATERIALES Y METODOS	
2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática	7
2.2 Población y muestra	7
2.3 Procedimientos de recolección de datos	7
2.4 Técnica de análisis	8
2.5 Aspectos éticos	8
Capítulo III: RESULTADOS	
3.1 Tabla de Estudios	9
3.2 Tablas Resumen	19
	vii

Capítulo IV: DISCUSION

4.1 Discusión	22
---------------	----

Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	25
------------------	----

5.2 Recomendaciones	26
---------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	27
-----------------------------------	-----------

INDICE TABLAS

- Tabla 1:** Estudios sobre eficacia del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados. 17
- Tabla 2:** Resumen de estudios sobre eficacia del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados. 27

RESUMEN

Objetivo: Analizar y sistematizar la eficacia sobre del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados. **Materiales y Métodos:** En la selección definitiva se eligieron 10 artículos, que corresponden al 100 % (10/10), así mismo el 60 % (6/10), son de tipo cuantitativo y el 40 % (4/10) son de tipo cualitativo; y como diseño de estudio a un 40 % (4/10) son revisiones sistemáticas y ensayos controlados aleatorios respectivamente, el 10 % (1/10) son meta análisis y el 10 % (1/10) es estudio prospectivo aleatorio respectivamente. **Resultados:** Según las evidencias se obtuvo que del 100% (10/10) de los artículos revisados que el sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos no es eficaz porque, de los cuales el 60% (6/10), de los artículos evidencio que los pacientes requieren transfusión de sangre, y el 40% (4/10) de los artículos evidenciaron que se asocia con infección de la herida **Conclusiones:** Se concluye que el 100% (10/10) de los artículos nos evidencia que el sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos no es eficaz porque se asocia con una mayor necesidad de transfusión sanguínea, aumenta el número de pacientes que requieren transfusión de sangre, en el rango de movimiento y la hinchazón de la rodilla preoperatoria, en el día 8 ya los 4 meses no difirieron y no hay diferencias en estancia hospitalaria, no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de hematoma de herida, dehiscencia o trombosis venosa profunda.

Palabras clave: "Sistema de drenaje cerrado", "cicatrización", "paciente", "paciente traumatológico", "pos operado".

ABSTRACT

Objective: To analyze and systematize the effectiveness of the closed drainage system by suction to favor the healing process in post-operated trauma patients. **Materials and Methods:** In the final selection, 10 articles were selected, corresponding to 100% (10/10), 60% (6/10), quantitative and 40% (4/10). qualitative type; and as a study design at 40% (4/10) are systematic reviews and randomized controlled trials, respectively, 10% (1/10) are meta-analyzes and 10% (1/10) are randomized prospective studies, respectively. **Results:** According to the evidence it was obtained that 100% (10/10) of the articles reviewed that the drainage system closed by suction to favor the healing process in trauma patients is not effective because, because it is associated with wound infection of 29/711, did not reduce the incidence of complications in discectomy and cervical arthrodesis with the figures were 3/475, the number of patients requiring blood transfusion increases, the figures were 1/357, there was a tendency for more signs of inflammation at day 8; and evidence more blood loss of 235.31-404.76 ml. of which 60% (6/10) of the articles evidenced that patients require blood transfusion, and 40% (4/10) of the articles showed that it is associated with wound infection. **Conclusions:** It is concluded that 100% (10/10) of the articles show us that the drainage system closed by suction to favor the healing process in trauma patients is not effective because it is associated with a greater need for blood transfusion, the number of patients that increase required blood transfusion, range of motion and swelling of the preoperative knee, on day 8 and at 4 months they did not differ and there were no differences in hospital stay, no significant differences were found in the incidence of wound hematoma, dehiscence or deep vein thrombosis. **Key words:** "Closed drainage system", "healing", "patient", "trauma patient", "pos operated".

CAPÍTULO I: INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema

El desarrollo que ha tenido la enfermería en los últimos años ha motivado una constante evolución en los conocimientos de la disciplina enfermera; esto unido a los avances en la industria sanitaria y la farmacología, el desarrollo de las demás profesiones pertenecientes a las ciencias de la salud, así como los cambios en los patrones epidemiológicos, envejecimiento de la población y sobre todo la necesidad de una atención y unos cuidados especializados y de calidad, están propiciando que cada día sea más necesario el desarrollo de áreas específicas de capacitación y competencia en todos los campos de la profesión y en particular en un campo tan específico de la enfermería traumatológica y ortopédica, por lo que las competencias profesionales necesarias para llevar a cabo unos cuidados enfermeros de calidad en el paciente con alteraciones traumatológicas, se convierte en necesidad imperante (1).

El período post operatorio inmediato (POI) de pacientes traumatológicos abarca las primeras 24 horas después de la cirugía e incluye el tiempo en que el paciente permanece en la sala de recuperación post anestésica (SRPA). Este período se caracteriza por alteraciones fisiológicas que son, básicamente, inconsciencia y depresión cardiorrespiratoria en el paciente que recibió anestesia general, y ausencia de sensaciones y tono simpático

en los que recibieron anestesia regional, necesitando de observación continuada y de cuidados específicos, en cuidados de la herida, de los drenajes, de los dispositivos que llevan con ello por lo que el enfermero que actúa en el cuidado del paciente y debe tener conocimientos y habilidades altamente calificadas para atender a los pacientes que han sido intervenidos por problemas traumatológicos (2).

La herida quirúrgica traumática constituye un elemento de justificada preocupación para el traumatólogo; y su manejo, una actividad primordial por parte de la enfermera quirúrgica. Las heridas tienen dos efectos: uno local y otro sistémico. El trauma local ocasiona hemorragia, dolor, sitio de contaminación, foco inflamatorio y de generación de mediadores, el efecto sistémico es de tres clases: hipovolemia no sólo por hemorragia sino por disminución del líquido extracelular (LEC), inflamación y sepsis; la cicatrización comprende una secuencia cronológica de fases que se inicia con la lesión o injuria, la cual de inmediato da lugar a la coagulación, prosigue con la inflamación, continúa con la fibroplasia y angiogénesis y concluye con la formación de la cicatriz (3).

La cicatrización es un proceso dinámico mediado por proteínas solubles (citoquinas y factores de crecimiento) y células encargadas de la proliferación celular para el restablecimiento del tejido lesionado (1). Hay dos tipos de cicatrización, de primera intención, que ocurre durante las primeras 12-24 horas después de haber sido cerrada la herida, al aproximar sus bordes con suturas, cintas, o algún dispositivo mecánico. El segundo tipo, de segunda intención, el cual se caracteriza porque no se alcanza a regenerar la arquitectura normal de la piel, debido a la pérdida extensiva de tejido por un trauma severo o una quemadura, y cuyo tiempo de resolución dependerá de la extensión de la herida (4).

Frías González. La Cirugía ortopédica y traumatología ha experimentado profundos cambios cuantitativos y cualitativos, sobre todo en lo que se refiere al desarrollo de nuevas técnicas tanto en el campo del diagnóstico como en la terapéutica, cuya intervención esencial es dar soluciones a

las lesiones y problemas del aparato locomotor, en aquello que afecte al paciente a nivel óseo, ligamentoso, articular, muscular y tendinoso, las intervenciones traumatológicas han ido evolucionando contando hoy en día con maquinaria y técnicas que permiten un diagnóstico y tratamiento eficaz y localizado de la lesión acortando los tiempos de recuperación y estancia hospitalaria. Podemos destacar por ejemplo la cirugía artroscópica que permite actuar a nivel intraarticular con una perfecta precisión gracias a la utilización de microcámaras, todo ello con unas secuelas mínimas en el paciente (realizando incisiones de un centímetro), así mismo, multitud de centros ya disponen de sus equipos especializados por articulación o parte del cuerpo, de ahí que encontremos cirujanos traumatólogos especializados en manos, unidades de rodilla, espalda etc. (5).

Según la OMS. Los sistemas de drenajes pueden utilizarse para drenar líquido, principalmente sangre, de las heridas quirúrgicas después de una cirugía. El sistema de drenaje cerrado emplea frascos y conductos plástico estéril de aspiración para extraer el líquido de la herida mediante una presión negativa. Se han evaluado dentro de los ensayos para varias operaciones electivas y de urgencia. Los sistemas de drenaje quirúrgico cerrado reducen la necesidad de refuerzo del apósito y reducen la equimosis alrededor de la herida, pero aumentan la necesidad de una transfusión de sangre. Los drenajes de la herida no parecen producir ningún efecto sobre la aparición de las infecciones de la herida, acumulaciones extensas de sangre dentro de la herida (hematomas) o la necesidad de una cirugía adicional para corregir las complicaciones de cicatrización de la herida (6).

Cao Li. En su estudio, no hay una clara ventaja del uso de drenajes de heridas después de la artroplastia total unilateral de rodilla, realiza un ensayo prospectivo aleatorizado y controlado en 100 pacientes para comparar el uso postoperatorio de drenajes de heridas con el uso de drenajes en pacientes sometidos a artroplastia total primaria unilateral de rodilla para determinar diferencias en la pérdida de sangre, rango de

movimiento, curación de heridas, complicaciones (trombosis venosa profunda, infección de la herida) y necesidad de transfusiones de sangre. Los pacientes, que se sometieron a cirugía entre febrero de 2006 y febrero de 2007, se dividieron aleatoriamente en 2 grupos de 50 cada uno: grupo A, tratado sin drenaje, y grupo B, tratado con un drenaje. La diferencia entre grupos en la pérdida total de sangre fue significativa: 535 ± 295 ml en el grupo A y 853 ± 331 ml en el grupo B. El grupo A necesitó comparativamente menos sangre transfundida que el grupo B. Diferencias en la infección de la herida, incidencia de trombosis venosa profunda, y el rango de movimiento no fue estadísticamente significativo entre los grupos. No encontramos una clara ventaja en el uso de los drenajes de heridas en la artroplastía total unilateral de rodilla (7).

Drinkwater y Neil. Especulaban sobre los drenajes con sistema cerrado acerca de que la utilización de éstos en una artroplastía creaba una vía para la infección postquirúrgica si se dejaba por más de 24 horas, finalmente se realizó un meta análisis que concluyó que los drenajes incrementan la necesidad de una transfusión posterior a una artroplastía total de cadera o rodilla y que no tienen mayor beneficio, se evaluaron 489 cirugías ortopédicas limpias, incluyendo fracturas de cadera, artroplastías de cadera y rodilla, la punta de 56 drenajes (11%) fueron encontradas contaminadas mediante cultivos positivos, sin embargo sólo 5 pacientes (1%) se infectaron por la misma bacteria que creció en las puntas. Drinkwater y Neil colocaron drenajes en 92 pacientes que fueron sometidos a artroplastía de cadera y rodilla y los quitaron aleatoriamente durante las primeras 96 horas postquirúrgicas y encontraron que sólo 1 drenaje tenía la punta contaminada después de retirado en las primeras 24 horas (8).

Maria Estrada Masllorensa, Jordi Galimany Masclansb y José Antonio Sarria Guerreroa, aduce que en la artroplastía parcial de cadera consiste en el remplazo del componente femoral de la articulación de la cadera mediante el implante 6 de una prótesis. Las complicaciones postoperatorias más frecuentes son dislocación de prótesis, infección y

hematoma de herida operatoria, trombosis venosas profundas y embolia pulmonar. El manejo de las dos últimas complicaciones mencionadas, con fármacos como warfarina, se ha asociado a mayor sangrado en la herida. Las heridas ortopédicas son vulnerables al desarrollo de hematomas, debido a la dificultad para asegurar una absoluta hemostasia, ya que generalmente son operaciones que involucran la médula ósea. El porcentaje de hematoma e infección de herida operatoria después de una artroplastía parcial de cadera con cierre primario sin uso de drenes oscila entre un 40% y 8% de casos, respectivamente (9).

Parker MJ, Livingstone V, ET AL. El uso de drenajes tras cirugías ortopédicas se ha convertido en un procedimiento de rutina con el fin de prevenir complicaciones de la herida operatoria. Los sistemas de drenaje quirúrgico pueden ser abiertos o cerrados por succión. Se considera drenaje abierto cuando se deja un conducto artificial en la herida para permitir el drenaje de líquidos al exterior. Los drenajes cerrados por succión constan de un tubo de drenaje perforado colocado dentro de la herida y conectado a una botella de drenaje. La reducción de la presión dentro de la botella drena el líquido de la herida. El uso de drenajes tras cirugías ortopédicas se ha convertido en un procedimiento de rutina con el fin de prevenir complicaciones de la herida operatoria. Los sistemas de drenaje quirúrgico pueden ser abiertos o cerrados por succión. Se considera drenaje abierto cuando se deja un conducto artificial en la herida para permitir el drenaje de líquidos al exterior. Los drenajes cerrados por succión constan de un tubo de drenaje perforado colocado dentro de la herida y conectado a una botella de drenaje. La reducción de la presión dentro de la botella drena el líquido de la herida (10).

En nuestra revisión sistemática de artículos científicos, el propósito es determinar la eficacia del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados, facilitando así su amplia manipulación y su uso, por lo que es de valor importante la revisión de los contenidos del tema en mención, ya que ayudara a tener una amplia perspectiva sobre la conveniencia en los

pacientes, la opción del drenaje cerrado por succión, por lo que servirá para ampliar el corpus teórico de los autores citados en la presente revisión científica.

1.2 Formulación de la pregunta.

En el siguiente trabajo de investigación de revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes post operados traumatológicos	Uso de drenaje por sistema cerrado	No corresponde	eficacia

¿Cuál es la eficacia del drenaje por sistemas cerrados por succión en el proceso de cicatrización en pacientes post operado?

1.3 Objetivo:

- Analizar y sistematizar las evidencias sobre la eficacia del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados.

Capítulo II: MATERIALES Y METODOS

2.1. Tipo y diseño:

En el presente estudio el tipo de estudio es cualitativo y de diseño revisiones sistemáticas son de tipo cuantitativo y de diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias, son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (11).

2.2. Población y muestra

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos con una antigüedad no mayor de cinco años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3 Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto Nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal sobre la efectividad del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

Se utilizó el siguiente algoritmo de búsqueda:

Drenajes AND sistemas cerrados AND proceso de cicatrización AND cirugía traumatológica.

Sistemas drenajes OR cerrados OR por succión OR proceso de cicatrización OR cirugía traumatológica

Drenajes por sistema cerrado AND Conocimientos Intervenciones

Drenajes por succión OR Conocimientos And Intervenciones

Bases de Datos:

Lipecs, Lilacs, Scielo, Cochrane Plus, Pubmed, Medline, Epistemonikos, EBSCO

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática estará conformado por la elaboración de una tabla de resumen con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos en calidad de evidencia según sistema de GRADE (Es un sistema para clasificar la calidad de la evidencia y graduar la fuerza de la recomendación, se separa de forma explícita la definición de la calidad de la evidencia y de la fuerza de las recomendaciones) (12), la fuerza de recomendación para hacer una comparación de las características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales.

2.5 Aspectos Éticos

La revisión de los artículos científicos revisados está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, respetando el cumplimiento de los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Tablas: Estudios sobre eficacia del sistema de cerrado por succión en el proceso de cicatrización en pacientes post operado.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Parker MJ, Livingstone V, Clifton R, McKee A	2007	Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía ortopédica (10)	http://www.cochrane.org/es/CD001825/drenaje-cerrado-por-succion-de-heridas-quirurgicas-despues-de-la-cirugia-ortopedica	Vol. 04 Nº. 03

ESTADOS UNIDOS

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cualitativo Revisión sistemática	36 Estudios	Registro Especializado de Ensayos Controlados del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares	El artículo no hace referencia al aspecto ético.	El mayor número de participantes fue para el Reemplazo Total de Cadera (RTC), con una incidencia de infección de la herida de 29/711 (4,1%) para las heridas drenadas versus 34/704 (4,8%) para las heridas sin drenajes (riesgo relativo [RR] Para el Reemplazo Total de Rodilla. (RTR) las cifras fueron de 3/475 (0,6%) versus 4/467 0,9%).	El uso de drenajes se asoció con una mayor necesidad de transfusión. Solo la necesidad de refuerzo de los apósitos en heridas sin drenaje por equimosis; No existen pruebas suficientes para apoyar el uso rutinario del drenaje cerrado por succión en la cirugía ortopédica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Salil B. PatelWilliam Griffiths- JonesConor S. JonesDino SamartzisAndrew J. ClarkeShahid KhanOliver M. Stokes	2017	El estado actual de la evidencia para el uso de drenajes en cirugía de la columna (13).	https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00586-017-4983-0 ALEMANIA	Vol. 01 N°. 10

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cualitativo Revisión sistemática	19 Estudios.	Registro Especializado de Ensayos Controlados del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares.	El artículo no hace referencia al aspecto ético.	Los cuatro nivel I, que implica la aleatorización de los pacientes en 'fuga' y 'no-drenaje' grupos, identificaron un total de 363 pacientes. Siete de los ocho estudios retrospectivos de nivel III llegó a la conclusión de que el uso de drenajes no redujo las complicaciones. Dos de los siete estudios de nivel IV estuvo de acuerdo con esta conclusión. Los cinco estudios de nivel IV restantes informaron los beneficios del drenaje lumbar siguientes desgarros duros.	Hay una escasez de literatura publicada sobre el uso de drenajes después de la cirugía espinal. Este es el primer estudio para evaluar la evidencia de los beneficios de drenajes después de la operación en cirugía espinal. Los estudios identificados han demostrado que los drenajes no reducen la incidencia de complicaciones en la discectomía y artrodesis cervical, las fusiones cervicales posteriores de uno y dos niveles, laminectomía lumbar, descompresiones lumbares o discectomía, cirugía y fusión espinal posterior de la escoliosis adolescente. Se necesitan más estudios de nivel I y II.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Sun JG, Zhai S , Yuan H.	2009	Seguridad antes de drenaje de succión cerrada para la artroplastia de rodilla (14).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20092742 CHINA	Vol. 47 N°. 20

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cualitativo Revisión Sistemática.	Doce estudios.	Registro Especializado de sobre enfermedades Óseas, Articulares y Musculares.	El artículo no hace referencia al aspecto ético.	El agrupamiento de los resultados indicó ninguna diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de hematoma de la herida, dehiscencia o trombosis venosa profunda entre los asignados a los desagües y las heridas de la ONU-drenado. La transfusión de sangre se requiere con mayor frecuencia en los que recibieron drenajes. No diferencia entre los grupos fue visto con respecto a la infección de la herida y la gama de movimiento de la articulación después de la cirugía.	Hay pruebas suficientes de los ensayos aleatorios para apoyar el uso rutinario de drenaje cerrado por succión en la artroplastia de rodilla. Esto resulta en un aumento en el número de pacientes que requieren transfusión de sangre. Sin embargo, debido a la mala metodología del ensayo de muchos de los estudios y la información inadecuada de los resultados, más ensayos aleatorios sobre este tema están justificadas.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
R. Clifton, HaleemA. McKeeSr. J. Parker.	2006	Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía por fractura de cadera (15).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17687554 REINO UNIDO	Vol. 32 Nº. 06

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Ensayos controlados aleatorios	116 pacientes que tenían una artroplastia total de cadera primaria Grupo A en 24 horas Grupo B en 48 horas	Historias clínicas y registros de pacientes con problemas, Articulares y Musculares.	Consentimiento informado	El tamaño medio de hematoma fue de 20 ml tanto en el desagüe y no hay grupos de drenaje, todos encontraron que el uso de drenajes dio una mayor necesidad de transfusión, reportaron una caída media en la hemoglobina de 27 g / l para el grupo con drenaje frente a 24 g / l para el grupo-un drenado.	Todos los otros resultados informados no pudieron demostrar ningún beneficio del uso de drenajes. Ensayos aleatorios adicionales son necesarios y hasta que se han llevado a cabo se desconoce la eficacia de los sistemas de drenaje quirúrgicas cerradas en la cirugía por fractura de cadera.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Adalberth G, Byström S, Kolstad K, Mallmin H, Milbrink J.	2009	Drenaje postoperatorio de artroplastia de rodilla (16).	http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/17453679808997781	Vol. 76 Nº. 01
SUECIA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Prospectivo y aleatorizado.	90 artroplastias totales primarias de rodilla fueron aleatorizadas prospectivamente en 3 grupos.	Historias clínicas y registros de pacientes con problemas y enfermedades Óseas, Articulares y Musculares.	Consentimiento informado	Las artroplastias totales de la articulación de la rodilla fueron prospectivamente, al azar en 3 grupos: a) sin dren, b) un sistema de autotransfusión, c) una norma desechable sistema de drenaje de succión cerrado. Las concentraciones de hemoglobina pre y postoperatoria y los niveles de hematocrito fueron similares en los tres grupos, 25/73 pacientes recibieron un total de 53 unidades de células homólogas de sangre, mientras que 48 pacientes no requirieron transfusiones, 20 pacientes en el grupo de autotransfusión fueron autotransfundidos en un promedio de 424 (300-650) mL de drenaje, sin reacciones adversas detectables. El volumen medio transfundido en todo el grupo fue de 353 ml. El rango de movimiento y la hinchazón de la rodilla preoperatoria, en el día 8 ya los 4 meses no difirieron entre los grupos. Además, no encontramos diferencias en estancia hospitalaria o duración de la operación entre los grupos.	No existe beneficio en el uso de los sistemas de drenaje postoperatorias en artroplastias de rodilla.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Zhang XN, Wu G , Xu RZ , Bai XZ .	2012	Drenaje cerrado de succión o no de drenaje para la artroplastia total de rodilla (17).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23336492 CHINA	Vol. 50 Nº. 12

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayo controlado y aleatorizado.	Veintiún ECA se identificaron 1920 rodillas inscritas en el grupo de drenaje (979 rodillas) y el grupo sin drenaje (941 rodillas).	Registro Especializado o de Ensayos Controlados del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares.	El artículo no hace referencia al aspecto ético.	Una menor incidencia de equimosis tejido blando se demostró en el grupo de drenaje por succión cerrada (OR = 0,30, IC del 95%: 0,24-0,49); sin embargo, en comparación con el grupo de no drenaje, más pérdida de sangre (MD = 320,03; IC del 95%: 235,31-404,76) y más necesidad de transfusión de sangre homóloga (OR = 1,83, IC del 95%: 1.26 a 3.29) se encontraron en el grupo de drenaje por aspiración cerrada. Además, no hubo diferencias significativas de la infección postoperatoria (OR = 0,53, IC del 95%: 0,22-1,32), trombosis venosa profunda (OR = 1,00, IC del 95%: 0,46 a 2,18), y el rango de movimiento articular (MD = -0,04, IC del 95%: -1,11 a 1,02) entre los dos grupos.	Sobre la base de la evidencia actual, ninguna ventaja obvia se demuestra para el drenaje de succión cerrado, en comparación con la no drenaje para.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Chen ZY, Gao Y , Chen W , Li X , Zhang YZ.	2014	¿Es necesario el drenaje de la herida en la artroplastia de cadera? (18).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23917702 CHINA	Vol. 24 N°. 06

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cualitativa Ensayos controlados aleatorios.	Se incluyeron dieciséis estudios, incluyeron 1 663 participantes con heridas quirúrgicas.	Registro Especializado de Ensayos Controlados del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares.	El artículo no hace referencia al aspecto ético.	Los resultados demostraron que la transfusión de sangre se requería con más frecuencia de la misma manera que la descarga persistente en aquellos que recibieron drenajes. No se encontraron diferencias significativas en la incidencia de hematoma de herida, dehiscencia o trombosis venosa profunda entre los asignados a drenajes y las heridas no drenadas. La infección de la herida y el rango de movimiento de la articulación después de la cirugía fueron similares entre los dos grupos.	Basándose en la evidencia actual, no hay evidencia suficiente para apoyar el uso rutinario del drenaje cerrado de succión en la artroplastia de cadera. Al mismo tiempo, nuestro estudio de sugirió que el uso de drenaje de succión cerrado en HA aumentó el requerimiento de transfusión de sangre postoperatoria. Sin embargo, existe una posibilidad moderada de sesgo de selección y sesgo de publicación en esta revisión. Debido al limitado número de estudios que pueden debilitar la fuerza de la evidencia de nuestros resultados, se necesitan más muestras, ensayos aleatorios de alta calidad para aumentar la confiabilidad de las evidencias.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Jiam Ming Liu, Wen-Chen Zhao, De Bi-Qi Fu, Jiang Wei Chen, Zhi-de Li Liuy Shan-Hu Huang.	2016	El uso de drenaje de succión cerrada en la cirugía de la columna lumbar (19).	https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S1878875016003375?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1878875016003375%3Fshowall%3Dtrue&referrer=	Vol.90 Nº. 81
CHINA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cualitativa Revisión sistemática	Se incluyeron cinco estudios	Registro Especializado de Ensayos Controlados del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares.	El artículo no hace referencia al aspecto ético.	Mediante la combinación de los resultados clínicos, no hubo diferencias significativas entre los pacientes con drenaje y nondrainage en términos de la incidencia de infección de la herida (odds ratio [OR], 1,48; 95% intervalo de confianza [IC], 0,47-4,71; P = 0,50) , heridas hematoma (OR, 0,45; IC del 95%, 0,01 a 29,31, P = 0,71), y reoperación (OR, 1,36; 95% CI, 0,22 a 8,27; P = 0,74). Drenaje después de la cirugía lumbar se asoció con más pérdida de sangre y significativamente mayores transfusiones de sangre (OR, 3,68; 95% CI, 1,80 a 7,54; P <0,01) en comparación con nondrainage. Sin embargo, más pacientes contrajeron la fiebre postoperatoria en el grupo nondrainage que aquellos en el grupo de drenaje. sufrido más de los dolores de garganta con 0,24 puntos más en la escala analógica visual (VAS) que los pacientes de la LMA grupo -S. El grupo i-gel también informó de una caída POPD menor durante las primeras 2 h (p <0,001).	No hay suficiente evidencia para sugerir el uso rutinario de drenaje por aspiración cerrada profiláctico después de la cirugía espinal lumbar. Sin embargo, la decisión de usar o no usar el drenaje debe ser individualizada para cada paciente, ya que muchos factores afectan los resultados.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
-----------------------------------	---------------------	--------------	-----------------	------------------------	--------------

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Zhou XD, Li J, Xiong Y, Jiang LF, Li WJ, Wu LD.	2013	¿Es realmente necesario el drenaje cerrado de aspiración en la artroplastia total de cadera? (20).	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23982636 CHINA	Vol. 37 Nº. 11

Investigación					
Cuantitativa Meta análisis	Veinte ensayos controlados aleatorios que incluyeron 3 186 pacientes.	Registro Especializado de Ensayos Controlados del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares.	El artículo no hace referencia al aspecto ético.	Los resultados de nuestra meta-análisis indican que el drenaje cerrado de aspiración reduce la necesidad de vestirse de refuerzo, pero aumenta la tasa de transfusión de sangre homóloga. No se observó ninguna diferencia significativa en la incidencia de la infección, la pérdida de sangre, cambios en la hemoglobina y el hematocrito, la evaluación funcional, u otras complicaciones cuando el grupo de drenaje se comparó con el grupo sin drenaje.	Nuestros resultados de la comparación entre drenaje de succión cerrada y sin drenaje en THA han indicado que el uso rutinario de drenaje de succión cerrada para la artroplastia total de cadera electiva puede ser más perjudicial que beneficioso.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de	Población	Instrumentos	Aspectos	Resultados	Conclusiones
---------	-----------	--------------	----------	------------	--------------

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Feras Waly, Mohammad M. Alzahrani, Fahad H. Abduljabbar, Tara Landry, Jean Ouellet, Kathryn Moran, Joseph R. Dettori.	2015	Uso de succión cerrada la herida Drenajes en pacientes sometidos a cirugía de la columna lumbar (21).	https://www.thieme-connect.com/DOI/DOI?10.1055/s-0035-1566288	Vol. 05 N°. 06

ARABIA SAUDITA

investigación y Diseño de Investigación	y Muestra	Éticos	Principales
Cuantitativa Ensayos controlados aleatorios	10 ensayos controlados se incluyeron a 1 295 pacientes sometidos a cirugía de columna lumbar.	Registro Especializado de Ensayos Controlados del Grupo Cochrane de Lesiones Óseas, Articulares y Musculares.	El artículo no hace referencia al aspecto ético.
			No hubo diferencias en la incidencia de hematoma, infección superficial de la herida o infección profunda en pacientes con drenajes cerrados de la herida después de la cirugía lumbar. Los límites superiores del intervalo de confianza del 95% para hematoma varió desde 1,1 hasta 16,7%; para la infección superficial, 1,0 al 7,3%; y para la infección profunda, 1,0 al 7,1%. Un estudio observacional informó de un aumento de 3,5 veces en el riesgo de las transfusiones de sangre en pacientes con un desagüe. La fuerza general de las pruebas para estos hallazgos se considera baja o insuficiente.
			Las conclusiones de esta revisión sistemática se ven limitadas por la calidad de los estudios incluidos que evaluaron el uso de drenajes de la herida de aspiración cerrada en cirugías de la columna lumbar para enfermedades degenerativas. Creemos que los cirujanos de columna no deben depender rutinariamente drenajes cerrados de succión de la herida en la cirugía de columna lumbar hasta que un mayor nivel de evidencia esté disponible para apoyar su uso.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos post operados.

Diseño del Estudio/ Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencia (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática</p> <p>Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía ortopédica.</p>	<p>El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque se asocia con infección de la herida de 29/711 (4,1%) para las heridas drenadas versus 34/704 (4,8%) para las heridas sin drenajes.</p>	Alta	Fuerte	EE.UU
<p>Revisión sistemática</p> <p>El estado actual de la evidencia para el uso de drenajes en cirugía de la columna.</p>	<p>El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque no reducen la incidencia de complicaciones en la discectomía y artrodesis cervical con (riesgo relativo [RR] que las cifras fueron de 3/475.</p>	Alta	Fuerte	ALEMANIA
<p>Revisión sistemática</p> <p>Seguridad antes de drenaje de succión cerrada para la artroplastia de rodilla.</p>	<p>El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque aumenta el número de pacientes que requieren transfusión de sangre con (riesgo relativo [RR] que las cifras fueron de 1/357., no hay diferencia con respecto a la infección de la herida.</p>	Alta	Fuerte	CHINA
<p>Ensayos controlados aleatorios</p> <p>Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía por fractura de cadera.</p>	<p>El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque hubo una tendencia a más signos de inflamación al día 8 (P = 0,018 t- prueba), se evidencio una caída media en la hemoglobina de 27 g / l para el grupo drenado frente a 24 g / l para el grupo no drenado.</p>	Alta	Fuerte	REINO UNIDO

Prospectivo y aleatorizado	Drenaje postoperatorio de artroplastia de rodilla.	El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque requirieron transfusiones sanguíneas en un promedio de 424 (300-650) mL de drenaje, el rango de movimiento y la hinchazón de la rodilla preoperatoria, en el día 8 ya los 4 meses no difirieron y no hay diferencias en estancia hospitalaria.	Moderado	Débil	SUECIA
Ensayo controlado aleatorizado	Drenaje cerrado de succión o no de drenaje para la artroplastia total de rodilla.	El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque hay más pérdida de sangre (MD = 320,03; IC del 95%: 235,31-404,76) y más necesidad de transfusión de sangre homóloga (OR = 1,83, IC del 95%: 1.26 a 3.29).	Alta	Fuerte	CHINA
Ensayo controlado aleatorizado	¿Es necesario el drenaje de la herida en la artroplastia de cadera?	El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque la transfusión de sangre se requiere con más frecuencia (OR = 1.72, IC 95%: 1.28 - 2.19) , no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de hematoma de herida, dehiscencia o trombosis venosa profunda, infección de la herida y el rango de movimiento de la articulación.	Alta	Fuerte	CHINA
Revisión sistemática	El uso de drenaje de succión cerrada en la cirugía de la columna lumbar.	El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque aumento la incidencia de infección de la herida (odds ratio [OR], 1,48; 95% intervalo de confianza [IC], 0,47-4,71; P = 0,50) , heridas hematoma (OR, 0,45; IC del 95%, 0,01 a 29,31, P = 0,71), y reoperación (OR, 1,36; 95% CI, 0,22 a 8,27; P = 0,74).	Alta	Fuerte	CHINA
Meta análisis	¿Es realmente necesario el drenaje cerrado de aspiración en la artroplastia total de cadera?	El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque aumenta la tasa infección de la herida (OR, 0.85 [IC 95%, 0.53-1.37], p = 0.51, la pérdida total de sangre por paciente fue 175.51 ml, más ([IC 95%, -46.66 a 397.68 ml]; p = 0.12).	Alta	Fuerte	CHINA

<p>Ensayos controlados aleatorios</p> <p>Uso de succión cerrada la herida Drenajes en pacientes sometidos a cirugía de la columna lumbar.</p>	<p>El estudio concluye que el sistema de drenaje continuo no es eficaz porque Los límites superiores del intervalo de confianza del 95% para hematoma varió desde 1,1 hasta 16,7%; para la infección superficial, 1,0 al 7,3%; y para la infección profunda, 1,0 al 7,1%.</p>	Alta	Fuerte	ARABIA SAUDITA
--	---	------	--------	----------------

CAPÍTULO IV: DISCUSION

La eficacia del sistema de cerrado por succión en el proceso de cicatrización en pacientes post operado, es un tema de vital importancia y con amplia evidencia, para efectos de nuestra revisión, del 100 % (10/10) de los revisiones de los articulos presentados se observa que el 60 % (6/10), son de tipo cuantitativo y el 40 % (4/10) son de tipo cualitativo. Teniendo como diseño de estudio a un 40 % (4/10) son revisiones sistematicas y ensayos controlados aleatorios respectivamente, el 10 % (1/10) son meta analisis y el 10 % (1/10) es estudio prospectivo aleatorio.

Parker M. et al, (10), en su estudio concluye , que el drenaje cerrado por succion para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatologicos post operados, no es eficaz porque se asocia con una mayor necesidad de transfusión sanguínea (4,1%), y por la necesidad de refuerzo de los apósitos en heridas sin drenaje por equimosis cuyas cifras fueron de 3/475 (0,6%), coincide asi con R. Clifton et. Al. (15), que en todos sus estudios evidencian que el uso de drenajes dio una mayor necesidad de transfusión sanguínea por caídas considerables de la hemoglobina de 27 g / l para el grupo con drenaje frente a 24 g / l para el grupo-un drenado, y no muestran ningún beneficio de los drenajes, pero discrepa con el autor porque refiere mayores ensayos aleatorios que son necesarios porque se desconoce la efectividad de los sistemas de drenaje quirúrgicas cerradas en la cirugía por fractura de cadera.

Salil B. et al (13), en su estudio concluye , que el drenaje cerrado por succion para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatologicos post operados, no es eficaz porque los drenajes no reducen la incidencia de complicaciones en la discectomía y artrodesis cervical 36.6%, coincide asi con Sun JG et. Al. (14), que en sus estudios evidencian que el uso de drenajes no es eficaz porque aumenta el número de pacientes que requieren transfusión de sangre con la diferencia fue estadísticamente significativa ($P = 0,0006$) , no hay diferencias significativas con respecto a la infección de la herida ($P = 0,62$ y $P = 0,94$), pero discrepa con el autor porque la gama de movimiento de la articulación después de la cirugía es muy limitada ($P = 0,42$).

Zhang XN. et al (17), en su estudio concluye , que el drenaje cerrado por succion para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatologicos post operados, no es eficaz porque porque hay más necesidad de transfusión de sangre homóloga ($OR = 1,83$, IC del 95%), no hay diferencias significativas de la infección postoperatoria ($OR = 0,53$, IC del 95%), trombosis venosa profunda ($OR = 1,00$, IC del 95%) y el rango de movimiento articular ($MD = -0,04$, IC del 95%), el autor coincide con Chen ZY et. Al. (18), que en sus estudios evidencian que el uso de drenajes no es eficaz porque se requiere de transfusión de sangre con más frecuencia ($P = 0,82$), no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de hematoma de herida, dehiscencia o trombosis venosa profunda, infección de la herida y el rango de movimiento de la articulación ($OR = 3,00$, IC del 95%), pero discrepa con el autor porque existe una posibilidad moderada de sesgo de selección y sesgo de publicación en esta revisión debido al limitado número de estudios que pueden debilitar la fuerza de la evidencia.

Jiam Ming Liu. et al (19), en su estudio concluye , que el drenaje cerrado por succion para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatologicos post operados, no es eficaz porque no hubo diferencias significativas de la incidencia de infección de la herida(odds ratio, 1,48; 95%) , hematoma ($OR, 0,45$; del 95%), reoperación($OR, 1,36$; 95%), se asocia con más pérdida de sangre y significativamente mayores transfusiones de sangre ($OR, 3,68$; 95%), coincide Feras Waly et. Al. (21), que en sus estudios

evidencian que el uso de drenajes no es eficaz porque porque no hubo diferencias en la incidencia de hematoma que varia de 1,1 hasta 16,7%, infección superficial de la herida o infección profunda 1,0 al 7,3%, aumento de 3,5 veces en el riesgo de las transfusiones de sangre, pero discrepa con el autor porque la fuerza general de las pruebas para estos hallazgos se considera baja, insuficiente y es muy limitada ($P = 0,42$).

Adalberth G. et al (16), en su estudio concluye , que el drenaje cerrado por succion para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatologicos post operados, no es eficaz porque los pacientes con drenajes requirieron transfusiones sanguíneas un total de 53 unidades de células homólogas de sangre, el rango de movimiento y la hinchazón de la rodilla preoperatoria con (OR, 0,42 IC 95%), en el día 8 ya los 4 meses no difirieron y no hay diferencias en estancia hospitalaria, coincide Zhou XD. et. Al. (20), que en sus estudios evidencian que no se observó ninguna diferencia significativa en la incidencia de la infección (OR, 0.85, 95%), la pérdida de sangre (IC 95%, -46.66 a 397.68 ml), cambios en la hemoglobina y el hematocrito (10,4 frente a 7,4, $p = 0,03$), pero discrepa con el autor porque la única ventaja definitiva para los pacientes tratados con drenaje fue la reducción del número de pacientes que requirieron vendajes de refuerzo. ($P = 1,32$).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Posterior a la revisión de los diferentes artículos según sus resultados obtenidos sobre la **eficacia** del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos pos operados, se obtiene que del 100% (10/10) de los estudios, el 50 % (5/10) corresponden a china y con el 10 % (1/10) corresponde a Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Escandinavia y Arabia Saudita, respectivamente; así mismo el 60 % (6/10), son de tipo cuantitativo y el 40 % (4/10) son de tipo cualitativo.

Se concluye que el 100% (10/10) de los artículos evidencia que el sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos no fue eficaz porque se asocia con una mayor necesidad de transfusión sanguínea, se necesita de refuerzo de los apósitos en heridas sin drenaje por equimosis, no reducen la incidencia de complicaciones en la discectomía y artrodesis cervical, aumenta el número de pacientes que requieren transfusión de sangre, no hay diferencia con respecto a la infección de la herida, en el rango de movimiento y la hinchazón de la rodilla preoperatoria, en el día 8 ya los 4 meses no difirieron y no hay diferencias en estancia hospitalaria, no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de hematoma de herida, dehiscencia o trombosis venosa profunda, infección de la herida y el rango de movimiento de la articulación (10, 13- 21).

5.2.Recomendaciones

No se recomienda la implementación del sistema de drenaje cerrado por succión para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos pos operados, porque no hubo diferencias significativas de la incidencia de infección de la herida, hematoma, reoperación, se asocia con más pérdida de sangre y significativamente mayores transfusiones de sangre.

Se recomienda para el personal de enfermería, la elaboración y aprobación de una guía práctica en la atención de enfermería para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos pos operados, en la que se considere la prevención de infecciones, manejo de complicaciones hemodinámicas, y uso de drenajes alternativos, el redon y los no espirativos, como dedo de guante, penrose, tubo de látex.

Se recomienda la socialización de la guía práctica en la atención de enfermería para favorecer el proceso de cicatrización en pacientes traumatológicos pos operados, y educación continua para el manejo adecuado de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fernández B. Cuidados al paciente con alteraciones traumatológicas y ortopédicas, Editorial DAE - Paradigma. ISBN [Internet], 2012, Dic. [citado el 6 Jul. de 2017]; 9(7): pp.84-92. Disponible desde:
<https://www.auladae.com/cursos-enfermeria-cfc/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-traumatologico-y-ortopedico/>
2. Saager L, Hesler BD, You J, Turan A, Mascha EJ, Sessler DI, Kurz A. Intraoperative Transitions of Anesthesia Care and Postoperative Adverse Outcomes. Anesthesiology [Internet], 2014, Ene. [citado el 4 ab. de 2017]; 1(21): pp.695-706. Disponible desde:
<https://Users/ulaptop/Downloads/5082-24268-1-PB.pdf>
3. Escallón J: Biología y bioquímica de la cicatrización de las heridas. Rev Col Cirug. [Internet] 1991, Jun. [Citado el 14 abril del 2017]; 6 (22): pp 21 - 25. Disponible desde:
<https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/cirugia/vc-113/laheridaquirurgica/>
4. Kumar, S; Wong, P.F; Leaper, D.J. What is New in Wound Healing. Turk J Med Sci. [Internet] 2004, May. [Citado el 6 junio 2017]; 20(12): pp 147-160. Disponible desde:
<http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v12n20/v12n20a08.pdf>
5. De Frías González M., Cirugía ortopédica y traumatológica, Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Ramón y Cajal. [Internet] 2003, abr. [Citado el 6 junio 2017]; 2(11): pp 14-16. Disponible desde:
<http://www.hrc.es/pdf/docencia/protdocenCORTOP.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud, Guía práctica de cuidados de heridas post operatoria. [Internet] 2015. Mar. [Citado el 14 abril del 2017]; 23(17): pp 118. Disponible desde:
http://www.who.int/hac/techguidance/Disasters_management_guidelines_ESP.pdf
7. Cao Li, MD, Ablimit Nijat, MD, Mamtimin Askar, MD, No hay una clara ventaja del uso de drenajes de heridas después de la artroplastia total unilateral de rodilla. [Internet] 2011. Jun. [Citado el 24 abril del 2017]; 26(4): pp 519-522. Disponible desde:

[http://www.arthroplastyjournal.org/article/S0883-5403\(10\)00345-1/references](http://www.arthroplastyjournal.org/article/S0883-5403(10)00345-1/references)

8. Drinkwater CJ, Neil MJ: Optimal timing of wound drain removal following total joint arthroplasty. *Arthroplasty*. [Internet] 2011. Ene. [Citado el 06 Julio del 21017]; 25(1): pp.185-9. Disponible desde:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2011/or111b.pdf>
9. Estrada Masllorensa M., Galimany Masclansb J., y Antonio Sarria J.A, Drenaje torácico cerrado Sistema de recogida no reutilizable: Nursing. [Internet] 2012. Nov. [Citado el 16 julio del 21017]; 30(54): pp.8. Disponible desde:
<http://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-pdf-S0212538212700912-S300>
10. Parker MJ, Livingstone V, Clifton R, McKee A. Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía ortopédica. [Internet] 2008. Ene. [Citado el 06 julio del 2017]; 4(3): pp.1825. Disponible desde:
<http://www.cochrane.org/es/CD001825/drenaje-cerrado-por-succion-de-heridas-quirurgicas-despues-de-la-cirugia-ortopedica>
11. Centro Cochrane Español, “Las revisiones narrativas. Curso de Revisiones Sistemáticas”. [Internet] 2014 Oct. [Citado el 24 abril del 2017]; 112 (6): pp.334-53. Disponible desde:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1/v20n1a09.pdf>
12. Alonso Coello P, Rigau D, Solà I, Martínez García L. La formulación de recomendaciones en salud: el sistema GRADE. *MedClin (Barc)*. [Internet] 2013. Abr. [Citado el 05 de julio del 2017]; 140 (8): pp.366-73. Disponible desde:
<http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-la-formulacion-recomendaciones-salud-el-S002577531200886X>
13. Salil B. PatelWilliam Griffiths, Jones Conor S. Jones Dino, amartzis Andrew J. Clarke Shahid Khan Oliver M. Stokes. El estado actual de la evidencia para el uso de drenajes en cirugía de la columna. [Internet] 2017. Nov. [Citado el 06 julio del 21017]; 26(11): pp.2729–2738. Disponible desde:
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00586-017-4983-0>

14. Sun JG, Zhai S. Yuan H, Seguridad antes de drenaje de succión cerrada para la artroplastia de rodilla. [Internet] 2009. Oct. [Citado el 06 julio del 21017]; 15,47(20): pp.1544-9. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20092742>
15. R. Clifton S. Haleem A. McKee Sr. J. Parker. Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía por fractura de cadera. Reino Unido. [Internet] 2008. Dec. [Revisado el 06 julio del 21017]; 32 (6): pp.723-7. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17687554>
16. Adalberth G, Byström S, Kolstad K, Mallmin H, Milbrink J, Drenaje postoperatorio de artroplastia de rodilla. [Internet] 2009. Set. [Citado el 06 julio del 21017]; 69(5): pp.475-478. Disponible desde:
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/17453679808997781>
17. Zhang XN, Wu G, Xu RZ, Bai XZ. Drenaje cerrado de succión o no de drenaje para la artroplastia total de rodilla. [Internet] 2012. Dic. [Citado el 06 julio del 21017]; 50 (12): pp.1119-25. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23336492>
18. Chen ZY, Gao Y, Chen W, Li X, Zhang YZ. Se enrolla drenaje necesario en la artroplastia de cadera. China. [Internet] 2014. Ag. [Citado el 06 julio del 21017]; 24 (6): pp.939-46. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23917702>
19. Jia Ming Liu, Wen Chen Zhao, De Bi Qi Fu, Jiang Wei Chen, Zhi de Li Liuy Shan Hu Huang, El uso de drenaje de succión cerrada en la cirugía de la columna lumbar. [Internet] 2016. May. [Citado el 06 julio del 21017]; 22(90): pp.109-115. Disponible desde:
<https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S1878875016003375?returnurl=http:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1878875016003375%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>
20. Zhou XD 1, Li J, Xiong Y, Jiang LF, Li WJ, Wu LD. ¿Es realmente necesario el drenaje cerrado de aspiración en la artroplastia total de cadera?. [Internet] 2013. Nov. [Citado el 06 julio del 2017]; 37(11): pp.2109-18. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23982636>

21. Feras Waly, Mohammad M. Alzahrani, Fahad H. Abduljabbar, Tara Landry, Jean Ouellet, Kathryn Moran, Joseph R. Dettori. Uso de succión cerrada la herida Drenajes en pacientes sometidos a cirugía de la columna lumbar. [Internet] 2015. Jun. [Citado el 06 julio del 21017]; 5(6): pp.479-485. Disponible desde:

<https://www.thieme-connect.com/DOI/DOI?10.1055/s-0035-1566288>