



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



Leioako Erizaintzako  
Unibertsitate Eskola  
Escuela Universitaria  
de Enfermería de Leioa

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA DE LEIOA

## **ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA**

---

# **SISTEMA DRENAJE TIPO REDÓN: RETIRAR CON VACÍO FRENTE A RETIRAR SIN VACÍO**

Cecilia San Martin Villegas  
TRABAJO FIN DE GRADO

Leioa, 21 Abril 2014



*Agradecimientos:*

*Agradecer en mi primer lugar, a mi tutora Itziar Estalella, quien ha confirmado durante estos meses que hice una buena elección, tanto en el trabajo como en la tutora, por ser una gran docente y transmitirme positividad y energía en mis momentos de frustración y desmotivación. También a aquellos profesores que a través de la docencia, me han transmitido en estos años de carrera, pasión por la enfermería, inquietud y a que siempre me pregunte el porqué de las cosas, de ahí la esencia de mi trabajo fin de grado. Y por último dedicar mi trabajo, a una mujer, que fue una enfermera y matrona no titulada en su época, quien me ha acompañado en muchas horas de estudio y de esta revisión, y que me ha dejado hace poco, a ella, a mi abuela, le dedico este trabajo.*

## RESUMEN

Encontrarse ante paciente portador de un sistema drenaje tipo Redon es una práctica habitual en el campo de la Enfermería, ya que los drenajes se usan ampliamente en cirugía y su cuidado y manejo es competencia de la enfermera. La falta de un criterio unificado en el manejo de estos dispositivos, y sobre todo la variabilidad en la técnica de extracción, ha llevado a cuestionarse cual es la maniobra más beneficiosa y que implique menor riesgo para el paciente. Para responder a esta cuestión, se ha realizado una revisión bibliográfica, utilizando la metodología Práctica Clínica Basada en la Evidencia para encontrar de forma sistemática toda la información disponible, con el objetivo de responder a la pregunta clínica en relación a los sistemas de drenaje quirúrgicos tipo Redon. Cabe destacar la gran controversia existente en la literatura sobre cirugía y drenajes en relación a su manejo y cuidado, y la falta de protocolos y guías de práctica clínica para manejar estos dispositivos en lo que se refiere al personal de Enfermería. Por lo que, debido a la falta de evidencia científica que responda a la pregunta clínica, no se puede concluir cual es la maniobra más beneficiosa para el paciente, y si esta justificado retirar estos dispositivos con vacío o por si el contrario debe quitarse previo a la extracción, y por lo tanto, es necesario realizar más Ensayos Clínicos Aleatorizados Controlados.

Palabras Clave: **drenaje, vacío, dolor, enfermería, riesgo.**

## **ABSTRACT**

Deal with a patient who carries a Redon type drainage is common practice in nursing, as they are widely used in surgery and its handling and care are nurse competences. The lack of unified criteria in the use of this device and, mainly, the variety of removal techniques have led to question which one is the most beneficial and the less harmful for patients. To answer this question, a bibliography revision has been carried out using the clinical practice methodology based on evidence to find systematically all the available information, in order to answer the clinical question in relation to Redon type drainage surgical systems. It is noteworthy the existing great controversy within surgical literature and drainages in relation to their management and care, as well as, the lack of protocols and clinical practice guidelines to manage these devices in regard to nursing staff. So that, due to the lack of scientific evidence to answer the clinical question, it cannot be concluded which one is the most beneficial manoeuvre for the patient, and whether it is justified to remove this device with emptiness or on the contrary should be removed prior to extraction, and therefore, it is needed to carry out more Randomized Controlled Clinical Trials.

Key Words: **drainage, vaccum, pain, nursing, risk.**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. CLASIFICACIÓN .....	2
1.2. COMPLICACIONES .....	4
1.3. CUIDADOS Y PRECAUCIONES DEL DRENAJE .....	4
<b>2. OBJETIVO</b> .....	<b>8</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>8</b>
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>12</b>
4.1. COCHRANE PLUS.....	12
4.2. PUBMED .....	14
4.3. DIALNET .....	17
4.4. TRIPDATABASE .....	18
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>19</b>
<b>6. CONCLUSIÓN</b> .....	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>24</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>27</b>
ANEXO I .....	27
ANEXO II .....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> CLASIFICACIÓN SISTEMA DE DRENAJE QUIRÚRGICO .....	3
<b>TABLA 2.</b> TIPOS DE LÍQUIDOS DRENADO .....	5
<b>TABLA 3.</b> CARACTERÍSTICAS DE LOS LÍQUIDOS DRENADOS .....	5
<b>TABLA 4.</b> FASES DE LA EBE .....	7
<b>TABLA 5.</b> PREGUNTA FORMATO PICO .....	8
<b>TABLA 6.</b> ESTRUCTURA FORMATO PICO DE LA PREGUNTA CLÍNICA.....	8
<b>TABLA 7.</b> PALABRAS CLAVE, SINÓNIMOS, TÉRMINOS EN INGLÉS Y DESCRIPTORES MESH.....	10
<b>TABLA 8.</b> RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA EN BASES DE DATOS.....	12
<b>TABLA 9.</b> RESULTADOS ARROJADOS POR BASES DE DATOS A TRAVÉS DE DIVERSAS ESTRATEGIAS .....	27
<b>TABLA 10.</b> ARTÍCULOS SELECCIONADOS PREVIAMENTE QUE POSTERIORMENTE FUERON DESECHADOS POR CONTENER INFORMACIÓN NO RELEVANTE .....	30

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>ILUSTRACIÓN 1.</b> DRENAJE DE JACKSON PRATT .....	1
<b>ILUSTRACIÓN 2.</b> SISTEMA DRENAJE TIPO REDON DE UNA PACIENTE HOSPITALIZADO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES .....	6

## 1. INTRODUCCIÓN

Se entiende como drenaje, un sistema o dispositivo por el cual se facilita la evacuación al exterior de un fluido o semifluido orgánico, séptico o aséptico y/o aire<sup>(1)</sup> (ilustración 1).



*Ilustración 1. Ejemplo de drenaje: Jackson Pratt<sup>(2)</sup>.*

El uso del drenaje es tan antiguo que algunas de las primeras referencias sobre ellos datan de la época romana y griega. Los tubos metálicos o de vidrio, de hueso, las mechas y mezclas de gasa y hule, constituyeron los primeros drenajes pasivos<sup>(3)</sup>. El que fue considerado el padre de la Medicina, Hipócrates, describió ya por entonces, el empleo de las cánulas<sup>(4)</sup>. El primer ejemplo de drenaje por gravitación hecho de plomo y bronce fue instalado por Celsus en el Siglo I. Leonardo Da Vinci, entre sus múltiples observaciones, menciona el drenaje capilar basado en el fenómeno de la capilaridad, fundamento de todos los métodos pasivos, pero las leyes que explican este fenómeno no fueron explicadas hasta 1805 por el médico y físico Thomas Young. En 1980, se demostró la utilidad de la mecha Penrose y en 1987, surge el drenaje en forma de tubo cilíndrico<sup>(3)</sup>. Aunque fue Kellog el precursor del sistema aspirativo en 1985, fue Heaton quien tres años después aplicaría la succión mediante vacío, un sistema de aspiración constante conectado a un drenaje sifón, surgiendo así los denominados drenajes activos<sup>(3,4)</sup>.

El cirujano, dependiendo de cuál sea la indicación para la colocación de un drenaje, profiláctica o terapéutica, deberá elegir el sistema más adecuado, ya sea pasivo o activo. Para ello, deberá tener en cuenta entre otras cosas, que el sistema deber ser adecuado a las demandas del débito en cuanto a volumen y viscosidad. Por otra lado, la disminución o falta de material drenado casi siempre indica que se puede retirar el drenaje<sup>(3)</sup>.

Los requisitos de un buen drenaje son<sup>(3)</sup>:

- ✓ Consistencia homogénea que permita retirar con facilidad.
- ✓ Material suave que evite lesiones.
- ✓ No debe producir irritaciones en los tejidos.
- ✓ Deber ser resistente a la descomposición.
- ✓ Ser firme para no desplazarse del lugar en el que esté alojado.

## 1.1. CLASIFICACIÓN

Los drenajes pueden ser clasificados según mecanismo de acción, colocación o su forma de drenar (tabla 1). En función de esto, los drenajes pueden ser<sup>(3-5)</sup>:

Según su mecanismo de acción:

- **Profilácticos:** cuyo objetivo es evitar la formación de una colección, permitiendo su drenaje al exterior y de esta forma evitar complicaciones.
- **Terapéuticos:** se utiliza para dar salida a colecciones ya formadas.

Según su colocación:

- **Quirúrgicos:** se colocan en la herida quirúrgica tras una cirugía.
- **Punción transcutánea:** su colocación precisa de la realización de una ecografía o Tomografía Axial Computerizada (TAC) para guiar durante la inserción hacia la colección a drenar.

Según su forma de drenar:

- **Pasivos:** funcionan por diferencias de presiones y por gravedad.
- **Activos:** funcionan a través de succión o aspiración.



<i>Clasificación</i>	<i>Propiedades</i>	<i>Tipo</i>	<i>Características</i>
<b>DRENAJES ABIERTOS O PASIVOS</b>	<i>Simple sin aspiración</i> <i>Evacuan por gravedad</i>	<b>PENROSE</b>	Por capilaridad Drena material purulento, sangre o suero, sobre todo de abscesos en partes blandas Riesgo de infección "fuera a dentro" Debe retirarse lo antes posible
		<b>DEDO DE GUAANTE</b>	Impide el cierre de la herida para drenar el líquido del interior Cierra por segunda intención
<b>DRENAJES CERRADOS ACTIVOS O POR SUCCIÓN</b>	<i>Drenaje en presión</i> <i>Evacuación eficaz de colecciones</i> <i>Menor riesgo de infección</i>	<b>DRENAJE LISO: JACKSON PRAT</b>	Drenaje plano y flexible y multiperforado, detalle que hace su extracción una maniobra dolorosa Conectado a contenedor con vacío Funciona con presión negativa Fijado a piel con sutura
		<b>DRENAJE REDONDO: REDÓN</b>	Tubo rígido, no colapsable y multiperforado Mediante succión continuada de baja presión (negativa) Conectado a un frasco transparente con vacío La infección "fuera adentro" es infrecuente
		<b>DRENAJE REDONDO: BLAKE</b>	Su extremo multiperforado, redondo y con rayas de color Su extracción no es tan traumática
<b>DRENAJES ASPIRATIVOS</b>	<i>Colapso de cavidades</i> <i>Tubos de varias luces</i> <i>Permiten irrigación y succión</i>  <i>Drenaje de grandes colecciones</i>	<b>TORÁCICO</b>	Tubo multiperforado y grueso. Sistema de succión continuada:  - Permite drenar la cavidad pleural o mediastínica - No permite la entrada de aire a dicha cavidad - Ejerce la presión negativa necesaria para facilitar expansión pulmonar  El más usado en cirugía torácica es el Pleurevac
		<b>ABDOMINAL</b>	Incluyen varios tubos que permiten la aspiración, la entrada de aire y la irrigación Se emplean en patología séptica o abdominal
<b>DRENAJE PERCUTÁNEO POR CIRUGÍA INTERVENCIONISTA</b>	<i>Necesita estrecho control postdrenaje</i>  <i>Evita el drenaje quirúrgico</i>	<b>ABSCESOS HEPÁTICOS</b> <b>ABSCESOS ESPLÉNICOS</b> <b>ABSCESOS SUBFRÉNICOS</b> <b>ABSCESOS INTRAABDOMINALES</b> <b>DRENAJE BILIAR TRANSHEPÁTICO</b> <b>NEFROSTOMÍA PERCUTÁNEA</b> <b>CISTOSTOMÍA PERCUTÁNEA</b>	Por medio de técnicas radiológicas, mínimamente invasivas, Tomografía Axial Computarizada (TAC) o por ultrasonido (menos fiable) Permite acceder y drenar regiones a las que antes era necesario hacerlo por vía quirúrgica

Tabla 1. Clasificación sistema de drenaje quirúrgico

## 1.2. COMPLICACIONES

- Introducción accidental intracavitaria.
- Necrosis por decúbito al establecerse una presión continuada produciéndose de este modo una isquemia local de los tejidos.
- Erosión al interior del intestino o de los vasos sanguíneos, favoreciendo la formación de adherencias llegando a causar obstrucción intestinal.
- Hematoma.
- Retracción del drenaje en el interior de la herida.
- Imposibilidad de extracción con la consecuente reintervención quirúrgica.
- Infección “fuera adentro” por infección en el punto de inserción provocada por gérmenes de la piel, con riesgo de producirse abscesos.
- Hernia incisional en el lugar del drenaje.
- Riesgo de exteriorización de estructuras fijas al drenaje (epiplón, asas intestinales) en el momento de retirar el drenaje.
- Riesgo de ruptura de drenaje (quedando parte de él en la cavidad) en la maniobra de retirar debido a la colocación inadvertida de las suturas rodeando el drenaje<sup>(3-5)</sup>.

## 1.3. CUIDADOS Y PRECAUCIONES DEL DRENAJE

- Vigilar fijación cuidadosa a la piel (evitar extracción accidental).
- Limpiar lugar de inserción con Povidona Iodada o Clorhexidina para mantener entrada de drenaje lo más aséptica posible .
- Colocar apósito por posible salida de líquido y el cambio de este debe ser con frecuencia.
- Registro cuidadoso del número, tipo y longitud de drenaje.
- Si el drenaje es mediante vacío, controlar que la botella no lo pierda.
- Retirar lo antes posible (por norma general).
- Si no drena, retirar en 24-72h.
- Si dudamos ante la posibilidad de que haya dejado de drenar, pinzaremos de 24 a 48h y valorar.
- Ante sospecha de obstrucción, irrigar con suero fisiológico<sup>(4,5)</sup>.

En cuanto al control del contenido drenado, se hará un registro del débito obtenido, anotando volumen, tipo (purulento, hemático, bilioso) y aspecto (color y viscosidad)<sup>(4-5)</sup>(tabla 2 y 3)

Tipo	Sustancia a determinar
<b>FISIOLOGICOS</b>	Sangre: Aspecto, valor hematocrito. Bilis: Bilirrubina. Orina: Creatinina. Líquidos excreción: páncreas (amilasas y lipasas).
<b>PATOLÓGICOS</b>	Pus, restos de fibrina, esfacelos. Líquido intestinal, fecal, bilis.

**Tabla 2. Tipos de líquidos drenado<sup>(2)</sup>.**

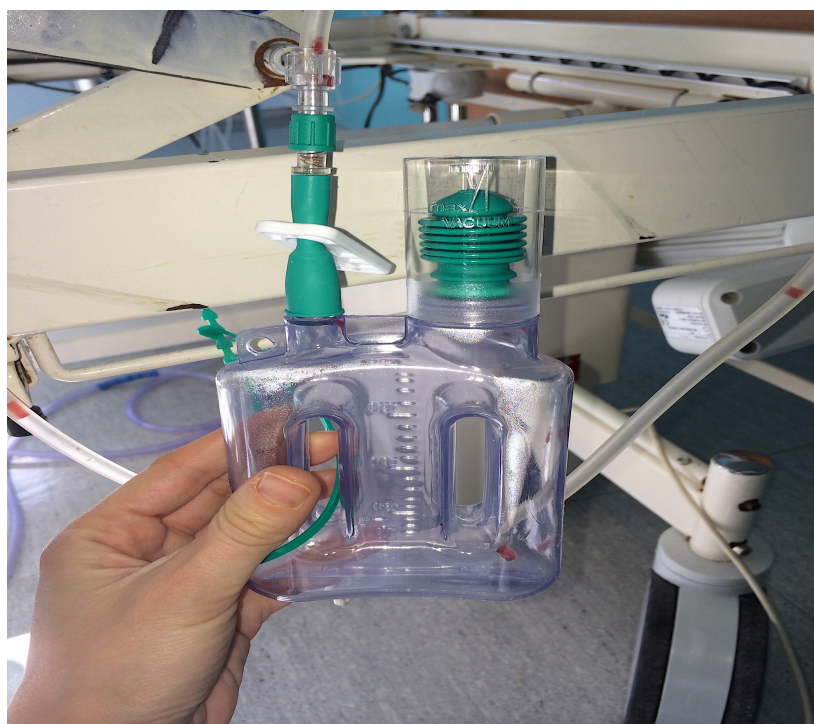
Características	Tipo
<b>COLOR</b>	Amarillo claro: seroso. Rojo: hemático. Amarillo oscuro, marrón: bilis. Blanquecino: linfa, pus, esfacelos. Verde: intestinal, bilioso.
<b>HOMOGENEIDAD</b>	Esfacelos, densidad.
<b>OLOR</b>	Ninguno, fecal, sucio-infectado.
<b>CANTIDAD</b>	Nada, indicios, poca (<100ml), moderada (100-500ml), mucha (>500ml)

**Tabla 3. Características de los líquidos drenados<sup>(2)</sup>.**

Los drenajes se siguen empleando en situaciones en las que no hay evidencia científica que indique si son beneficiosos o perjudiciales; por lo tanto, lo recomendable es actuar con precaución más que con perfección<sup>(3)</sup>. Muchas son las preguntas que se cuestionan acerca de los drenajes, drenar o no, succión o por gravedad, cuándo retirarlo, pero todas ellas con múltiples respuestas que indican que no hay una única forma correcta de actuar con los drenajes<sup>(3)</sup>.

En la campo de la enfermería, como en cirugía, existe una gran controversia este ámbito debido a la falta de un criterio unificado sobre los cuidados de los drenajes y en concreto sobre cómo retirarlos.

Durante la realización de mis practicas clínicas, observé, que el manejo de los sistemas de drenaje, era una práctica común del personal de enfermería. Destacando entre toda la variedad de sistemas de drenaje, el tipo Redon (ilustración 2), por ser portado con mayor frecuencia por los pacientes postoperados. Dentro de la misma práctica, existía una importante variabilidad en la técnica, una falta de unificación de criterios y la ausencia de un protocolo basado en una evidencia científica sobre el cuidado de los drenajes, sobre todo en la maniobra de extracción, hecho que despertó mi curiosidad.



**Ilustración 2. Ejemplo de sistema drenaje tipo Redon de un paciente hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Cruces**

A lo largo de todo el Practicum, me han ido surgiendo diversas preguntas, pero la que más inquietud y curiosidad ha despertado en mí, y la que he planteado en numerosas ocasiones tanto a compañeros como a profesionales, y siendo sus respuestas muy dispares y sin una evidencia científica, es:

***¿Cómo retirar un drenaje tipo Redon? ¿Con vacío o sin vacío?***

***¿Y por qué?***

La Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) constituye un método para la resolución de las cuestiones que surgen en la práctica sanitaria basándose en la evidencia científica, aplicando la experiencia del profesional y teniendo en cuenta los recursos disponibles y las preferencias del paciente <sup>(6)</sup>.

La EBE es un proceso dinámico, que consta de varias etapas (tabla 4)<sup>(6)</sup>:

ETAPA	PROCESO
Etapa 0	<b>“Spirit of Inquiry”</b>
Etapa 1	<b>Planteamiento de la pregunta clínica</b>
Etapa 2	<b>Búsqueda de la Evidencia</b>
Etapa 3	<b>Valoración crítica de Evidencia</b>
Etapa 4	<b>Transferencia de la Evidencia a la práctica clínica</b>
Etapa 5	<b>Evaluación de los resultados de la utilización de la Evidencia</b>

**Tabla 4. Fases de la EBE <sup>(6)</sup>**

En la primera etapa, se plantea la pregunta clínica susceptible de respuesta. Esta ha de ser estructurada y precisa, ya que una pregunta bien diseñada facilita la posterior búsqueda de la evidencia con mayor rapidez y eficacia<sup>(6)</sup>.

Para elaborar la pregunta clínica se utilizó el formato PICO (tabla 5)<sup>(6)</sup>:

<b>P</b>	<b>Paciente o Problema a estudio</b>
<b>I</b>	<b>Intervención</b>
<b>C</b>	<b>Comparación</b>
<b>O</b>	<b>Resultados (outcomes)</b>

*Tabla 5. Pregunta formato PICO<sup>(6)</sup>*

## 2. OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es hallar la respuesta a la pregunta clínica formulada, es decir, cuál es la maniobra más beneficiosa para el paciente a la hora de retirar un sistema drenaje tipo Redon y hallar dicha respuesta en la mejor evidencia científica disponible respecto a esta tema y utilizando la metodología Práctica Clínica Basada en la Evidencia (PCBE).

## 3. METODOLOGÍA

De modo que aplicando la metodología PCBE y formulando la pregunta con un formato PICO, (tabla 6) la cuestión sería planteada de la siguiente forma:

<b>P</b>	<b>Paciente portador de un sistema de drenaje tipo Redon</b>
<b>I</b>	<b>Retirar con vacío</b>
<b>C</b>	<b>Retirar sin vacío</b>
<b>O</b>	<b>Menor dolor y menor riesgo de complicaciones</b>

*Tabla 6. Estructura formato PICO de la pregunta clínica.*

Por lo tanto, siguiendo el formato PICO, la pregunta clínica referente a los drenajes queda estructurada de la siguiente forma:

***En pacientes portadores de un sistema drenaje tipo Redon,  
¿cuál es la maniobra menos dolorosa y que conlleva menor riesgo:  
retirar con vacío o sin vacío?***

En este caso, es un tipo de pregunta enfocada a determinar qué tratamiento conduce al mejor resultado, por lo que los diseños de estudios que va a poder responder mejor a dicha pregunta son los Ensayos Clínicos Aleatorizados Controlados (ECAC) y las Revisiones Sistemáticas/Metaanálisis<sup>(7)</sup>.

Una vez formulada la pregunta clínica, se seleccionan los términos clave de esta, para traducirlos al lenguaje controlado propio de las bases de datos<sup>(7)</sup>. (tabla 7).

Definición términos<sup>(8)</sup>:

- **DRENAJE:** Extracción de líquidos o descargas desde el cuerpo, como desde una herida, úlcera o cavidad.
- **VACÍO:** Espacio en el que la presión está muy por debajo de la presión atmosférica de manera que los gases restantes no afecten los procesos que se realizan en el espacio.
- **DOLOR:** Sensación desagradable inducida por estímulos nocivos que son detectados por las terminaciones nerviosas de los nociceptores.
- **ENFERMERÍA:** Usado con enfermedades para cuidados de enfermería y técnicas propias de conducta. Incluye el rol de la enfermería en los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y preventivos.
- **RIESGO:** La probabilidad de que un evento ocurrirá. El abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable (MeSH/NLM). Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo.

Palabras clave y sinónimos (lenguaje libre)	Términos en inglés y sinónimos	Términos MESH (lenguaje controlado)
<b>DRENAJE SISTEMA DRENAJE DRENAJE QUIRÚRGICO</b>	Drainage (Redon) Drainage system Surgical drains	("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields]) AND "redon"[All Fields]
<b>DRENAR</b>	Drain	"drains"[All Fields]
<b>SUCCIÓN</b>	Suction	("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields])
<b>RIESGO</b>	Risk	("risk"[MeSH Terms] OR "risk"[All Fields])
<b>DOLOR</b>	Pain	("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields])
<b>ENFERMERÍA</b>	Nursing	("nursing"[MeSH Terms] OR "nursing"[All Fields])
<b>RETIRAR</b>	Removal	"removal"[All Fields]
<b>COMPLICACIÓN</b>	Complication	"complication"[All Fields]

**Tabla 7. Palabras clave, sinónimos, términos en inglés y descriptores MeSH .**

[www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh)



Para hallar dicha evidencia, se ha utilizado como herramienta las bases de datos, siendo PubMed y La Biblioteca Cochrane Plus las que mayor información relevante ha volcado. A pesar del registro en algunas de ellas, y de acceder a la red corporativa de la Universidad mediante una conexión de red privada virtual (VPN: Virtual Private Network), CINANHL, EMBASE y CUIDEN, cuya evidencia es principalmente biomédica y enfocada a la enfermería, precisan suscripción. Además, se consultaron libros disponibles en la Biblioteca Central de la Universidad Pública del País Vasco (UPV) y revistas de enfermería como “Rol de Enfermería” también disponible en este centro.

Por otro lado, se realizó una búsqueda inversa a través de las referencias bibliográficas de la información encontrada en las bases de datos citadas anteriormente.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN**

Para obtener la evidencia más actualizada posible, se buscaron documentos publicados en los últimos cinco años. Debido a la escasez de dicha información, se optó por ampliar la búsqueda prescindiendo de este filtro. Por este mismo motivo, la búsqueda se llevó a cabo en lengua inglesa, aunque en un principio se inició en español.

El objetivo de la pregunta es encontrar resultados que arrojen datos concluyentes sobre pacientes adultos portadores de sistema drenaje tipo Redon, por lo que, quedan excluidos los pacientes pediátricos y neonatos.

Una vez elegidas las fuentes y, seleccionado el lenguaje controlado para las bases de datos, se crearon las estrategias de búsqueda combinando los términos y palabras clave anteriormente citadas, combinándolos con operadores booleanos con el fin de volcar la mayor información relevante para el caso.

La selección de los artículos se realizó a través del análisis del título, del *abstract* y del contenido de los estudios identificados.

## 4. RESULTADOS

Las diferentes bases de datos arrojaron información mediante el uso de las estrategias correspondientes, obteniendo así diferentes resultados. Se seleccionaron aquellos con información relevante para su posterior lectura (anexo I), mientras que aquellos que no aportaban información pertinente fueron desechados tras una primera lectura (anexo II).

Tras dicha lectura, se realizó una selección de aquellos artículos candidatos a responder a la pregunta clínica, para proceder a su posterior análisis y desechar el resto de artículos (tabla 8).

Base de Datos	Artículos Leídos	Artículos relevantes
COCHRANE PLUS	8	3
PUBMED	12	10
DIALNET	6	2
TRIPDATABASE	2	2

*Tabla 8. Resultados de la búsqueda en bases de datos.*

### 4.1. COCHRANE PLUS

---

#### **ESTRATEGIA:**

Sistema drenaje AND cirugía AND (presión negativa OR vacío OR succión)

#### **REFERENCIA 1:**

Gurusamy KS, Samraj K. Drenaje abdominal sistemático para la colecistectomía abierta sin complicaciones. John Wiley & Sons, Ltd. La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Issue 3, Número 4.

El estudio valoró complicaciones como mortalidad, infección de la herida, complicaciones respiratorias, el alargamiento de la estancia hospitalaria y náuseas entre otras, comparando pacientes con drenaje y sin el, y comparando diferentes tipos de drenajes tras una colecistectomía abierta sin complicaciones.

Los autores concluyen que los drenajes son perjudiciales y no proporcionan beneficios adicionales en los pacientes a los que se les realiza una colecistectomía abierta, por lo que consideran que se deben evitar en dicha intervención.

#### **REFERENCIA 2:**

Parker MJ, Livingstone V, Clifton R, McKee A. Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía ortopédica. John Wiley & Sons, Ltd. La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Issue 3, Número 4.

El estudio valoró complicaciones como infección de la herida, hematoma, dehiscencia o reintervención entre los pacientes asignados con sistemas cerrados de drenaje por succión y pacientes con ningún sistema de drenaje tras una cirugía ortopédica electiva y de urgencia.

Los autores concluyen que no existe pruebas suficientes para apoyar el uso rutinario del drenaje cerrado por succión en la cirugía ortopédica.

#### **REFERENCIA 3:**

Samraj K, Gurusamy KS. Drenajes de la herida después de la cirugía tiroidea. John Wiley & Sons, Ltd. . La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Issue 3, Número 4.

El estudio compara pacientes con drenaje y sin drenaje, drenaje por succión comparado con no drenaje, drenaje comparado con no drenaje, drenaje por succión con drenaje cerrado pasivo y drenaje por succión comparado con drenaje abierto.

El estudio valoró tasas de hematoma y seroma en la herida, tasas de infección de la herida, duración de la estancia hospitalaria, dolor definido y medido por los autores y las complicaciones asociadas al uso de drenajes, por ejemplo la migración del drenaje y la lesión a los órganos internos; problemas con la extracción del drenaje, por ejemplo, retención del mismo.

Los autores concluyen que no existen pruebas claras de que el uso de drenajes mejore de manera significativa en los pacientes sometidos a una cirugía tiroidea, además de constatar que aumentan la estancia hospitalaria.

## 4.2. PUBMED

---

Vocabulario controlado utilizado en esta base de datos es:

**Tesoro MeSH (Medical Subject Heading).**

### **ESTRATEGIA 1:**

("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND drains[All Fields] AND ("nursing"[MeSH Terms] OR "nursing"[All Fields])

### **REFERENCIA 1:**

Durai R, Ng, PC. Surgical Vacuum Drains: Types, Uses, and Complications. AORN J. 2010 Feb;91(2):266-71.

Texto completo en formato pdf en inglés a través de Sciencedirect Elsevier.

Se explican los pasos a seguir a la hora de extraer un drenaje, y de cómo aliviar el dolor que implica dicha maniobra.

El autor indica que se debe desconectar el depósito antes de retirar el drenaje y liberar la presión negativa de este.

### **ESTRATEGIA 2:**

drains[All Fields] AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND removal[All Fields]

### **REFERENCIA 1:**

Mahfouz I, Asali F, Johnson N, More V, Sayer T, Phillips C. Pain scores during surgical drains removal after obstetrics and gynaecological surgery. J Obstet Gynaecol. 2011 May;31(4):335-7.

Es un estudio prospectivo observacional de un grupo de 80 mujeres portadoras de un sistema de drenaje cerrado con succión tras un intervención ginecológica. Pretende medir el dolor al extraer un drenaje e identificar la correlación entre el dolor y otros factores como la edad, el tipo de drenaje y la duración de este, velocidad percibida durante la extracción, tipo de intervención quirúrgica, antecedentes de dolor, tipo de analgesia utilizada y tiempo transcurrido desde la última administración de esta. La percepción del dolor por las mujeres se mide mediante una escala numérica del 1-10. A todas las mujeres del estudio se les ofrece Óxido Nitroso durante la extracción del drenaje.

De los posibles factores estudiados con el fin de asociarlos al momento de extracción del drenaje, sólo tuvo una correlación positiva el hecho tener antecedentes de dolor, es decir, aquella mujeres que tenían dolor previo a la

extracción, eran menos tolerantes al dolor percibido durante la maniobra. El resto de las variables no se ha demostrado que influya. Tras preguntarles acerca de su preferencia en un futuro acerca de los drenajes, tan sólo el 15 %, preferiría no usarlo si fuesen intervenidas de nuevo.

#### **REFERENCIA 2:**

Raymond AP, Chan K, Deans R, Bradbury R, Vancaillie TG, Abbott JA. A comparative, single-blind, randomized trial of pain associated with suction or non-suction drains after gynecologic laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2010 Jan-Feb;17(1):16-20.

El estudio realiza una comparativa del dolor asociado a los drenajes con y sin vacío después de una cirugía laparoscópica.

Compara retirar un drenaje con y sin vacío, y el dolor que produce en los pacientes la maniobra de extracción en ambos casos. La conclusión del estudio es que aunque la diferencia no es significativa, retirar los drenajes con succión es más doloroso.

#### **REFERENCIA 3:**

Laccourreye O, Bertrand-Deligne J, Bonfils P, Brasnu D, Menard M, Hans S. Pain when removing a silicon Blake drain. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2006 Apr;123(2):91-7.

Artículo en francés. Obtenemos el texto completo a través de Elsevier Masson.

Analiza la intensidad del dolor y los factores relacionados observados cuando se retira un drenaje Blake con succión después de una intervención de cabeza y cuello. La conclusión es que el drenaje Blake tiene muy buena capacidad y es fácil de usar y a la hora de retirar se observa menos intensidad de dolor. El Blake ha remplazado al Redon, usado convencionalmente en las cirugías de cabeza y cuello.

#### **REFERENCIA 4:**

Yiannakopoulos CK, Christos K, MD; Kanellopoulos, Anastassios D, MD. Innocuous Removal of Suction Drains. *Orthopedics* 27.4 (Apr 2004): 412-414.

Estudio sobre el dolor en la maniobra de extracción de un drenaje. Compara extracción rápida versus lenta y el uso de anestésicos/analgésicos para aliviar dicho dolor.

### **REFERENCIA 5:**

Brandner P, Neis KJ, Hettenbach A, Schmidt W. Slit drainage versus Redon drainage in a clinical comparison--initial experiences with a new kind of wound drainage system. Geburtshilfe Frauenheilkd. 1991 May;51(5):393-7.

Compara dos drenajes, uno de ellos tipo Redon. Compara las diferentes complicaciones de ambos, entre ellos el dolor al retirar.

### **ESTRATEGIA 3:**

redon[All Fields] AND ("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields] OR "drain"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields])

### **REFERENCIA 1:**

Kolsi K, Frikha I, Kolsi M, Khannous M, Masmoudi S, Salah Kechaou M, Sahnoun Y, Karoui A. The effects of drainage with a Redon versus a conventional drain on postoperative pain and blood loss after valve replacements. J Cardiovasc Surg (Torino). 2004 Dec;45(6):565-8.

El estudio compara el drenaje Redon con un drenaje convencional con el objetivo de constatar si dicho drenaje influye en la intensidad del dolor en el postoperatorio y la pérdida de sangre después del remplazo de válvula.

La conclusión de los autores es que no hay evidencia de que el drenaje Redon influya.

### **REFERENCIA 2:**

[No authors listed] Aspiration drainage of the Redon type. Rev Infirm. 1994 Sep;(13):13-6

[Artículo en Francés] No tenemos acceso.

### **REFERENCIA 3:**

Kirschner P1, Römer H, Werner HP. Complications of Redon drainage following hip joint replacement operations--an analysis of the causes. Unfallchirurgie. 1989 Feb;15(1):24-31.

El ensayo analiza la diversas complicaciones que supone portar un sistema drenaje tipo Redon. A pesar de que dicho drenaje reduce la formación de hematomas en el postoperatorio de una artroplastia, hay complicaciones relaciones con el drenaje, como la necrosis tisular en la zona del tubo, y su sistema de vacío, que no se pueden prever y con ello evitar.

#### **ESTRATEGIA 4:**

redon[All Fields] AND ("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields] OR "drain"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND ("methods"[Subheading] OR "methods"[All Fields] OR "methods"[MeSH Terms]) AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND removal[All Fields]

#### **REFERENCIA 1:**

Willy C, Sterk J, Gerngross H, Schmidt R. Drainage in soft tissue surgery. What is "evidence based"?. *Chirurg*. 2003 Feb;74(2):108-14.

El artículo plantea la controversia sobre la necesidad de utilizar un drenaje tras una cirugía de tejidos blandos. La literatura indica una discrepancia entre el conocimiento científico y la práctica diaria. Se cuestiona si el vacío de un drenaje Redon garantiza un drenaje mejor que el drenaje por gravedad, las infecciones relacionadas con los drenajes o el aumento del dolor que produce el retirar un drenaje Redon con vacío frente a retirar uno que drena por gravedad.

### ***4.3. DIALNET***

---

#### **ESTRATEGIA 1:** drenajes

#### **REFERENCIA 1:**

López-Boado, M.A. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Clínic. Barcelona. España. Drenajes abdominales. *Jano, Medicina y Humanidades [revista de internet]*, ISSN-C 0210-220X N° 1642-2007 pág. 33.

En papel.

Este artículo define y clasifica los drenajes, y explica cuando están indicados. También explica su manejo y pautas a seguir para retirar un drenaje.

#### **REFERENCIA 2:**

Vicenta Ballesteros Úbeda, M. Cirugía de mama y drenajes. *Enfermería global: Revista electrónica semestral de enfermería*, ISSN-e 1695-6141, N°. 14, 2008 , 10 págs.

Texto completo pdf.

La hipótesis que plantea es si se produce un menor número de complicaciones en la herida quirúrgica tras la cirugía mamaria si se implanta un drenaje en cada una de las incisiones que se realicen durante la intervención.

Su conclusión es que no hay evidencia que confirme la hipótesis sobre la asociación entre el número o el tipo de drenaje y la aparición de complicaciones tras la cirugía.

#### **4.4. TRIPDATABASE**

---

Tras el registro, se selecciona la opción: PICO SEARCH, la cual no permite maniobrar con las palabras clave introducidas en los casilleros.

Se selecciona la opción: Advanced Search, realizando una búsqueda con términos de manera individual para luego combinarlas mediante una sola estrategia con los siguientes términos:

*Drain removal, Drainage, Drainage removal, Suction drain, Pain, Methods, Complications.*

##### **ESTRATEGIA 1:**

drainage Redon AND Removal

##### **REFERENCIA 1:**

Farhat F, Ginon I, Lefevre M, Lu Z, Andre-Fouët X, Mikaeloff P, Jegaden O. Prospective randomized comparison between redon catheters and chest tubes in drainage after cardiac surgery. *Cardiovasc Surg (Torino)*. 2003 Apr;44(2):179-86.

Nos deriva a PubMed y sólo podemos acceder al abstract ya que el texto completo está en alemán a través de Thieme Geburtshilfe und Frauenheilkunde. Es un estudio comparativo entre el tubo torácico y el drenaje Redon, sobre el dolor, el coste y las complicaciones al respecto.

La conclusión de dicho estudio es, que el drenaje Redon ofrece mejor manejo y extracción que el tubo torácico, en términos de drenaje, dolor y complicación.

Se selecciona la opción Trip a Rapid Review:

##### **ESTRATEGIA 2:** drainage Redon

##### **REFERENCIA 1:**

Philipp von Roth, MD; Carsten Perka, MD; Katharina Dirschedl, MS; Hermann O. Mayr, MD; Ludwig Ensthaler, PhD; Bernd Preininger, MD; Robert Hube, MD. Use of Redon Drains in Primary Total Hip Arthroplasty Has No Clinically Relevant Benefits. *Orthopedics*. November 2012 - Volume 35 · Issue 11: e1592-e1595.



Texto completo a través de PubMed.

El drenaje Redon se basa en la hipótesis de que su uso reduce el hematoma potencial tras una artroplastia, asociado al incremento del riesgo de infección y de dolor.

Sin embargo, revisiones anteriores eran incapaces de recomendarlo, ya que mostraban un incremento del riesgo de infección porque el drenaje proporcionaba una estructura para las bacterias.

La conclusión del ensayo es que no hay evidencia sobre el beneficio asociado al uso del drenaje Redon después de dicha cirugía, por lo que los autores del artículo consideran el uso del drenaje Redon innecesario.

## 5. DISCUSIÓN

Las revisiones de Gurusamy KS. *et al.* de Parker MJ. *et al.*, comparan complicaciones tales como mortalidad, tasas de infección de la herida, hematoma y seroma, dehiscencia o reintervención, complicaciones respiratorias, el alargamiento de la estancia hospitalaria, dolor definido y medido por los autores y las complicaciones asociadas al uso de drenajes, por ejemplo la migración del drenaje y la lesión a los órganos internos; problemas con la extracción del drenaje, como por ejemplo la retención del mismo.

Los autores Gurusamy KS. *et al.* y Parker MJ. *et al.* comparan en sus ensayos, pacientes portadores de drenaje con succión y pacientes no portadores de drenaje, mientras que la revisión Gurusamy KS. *et al.*, compara pacientes portadores de drenaje y no portadores de drenaje y otra variable de pacientes portadores de drenaje cerrado por succión comparada con pacientes portadores de drenajes abiertos.

Todas las revisiones hacen referencia a los sistemas drenaje con succión, pero tan sólo la revisión de Parker MJ. *et al.* hace referencia en concreto al tipo Redon. Por otro lado todas las revisiones coinciden en que no existen pruebas suficientes para apoyar su uso, llegando incluso a desaconsejarlo como es el caso de la revisión Parker MJ. *et al.*

El autor Durai R. explica los pasos de la maniobra de extracción del drenaje, y de cómo aliviar el dolor que implica dicha maniobra. Según la revisión, se debe desconectar el vacío del depósito previamente a la extracción, liberando la presión negativa de este.

Pero no justifica porqué se debe desconectar la succión. Por otro lado aunque hace referencia los sistemas de drenaje mediante succión, no menciona en concreto a los tipo Redon.

El estudio de los autores Mahfouz I. *et al.* asocia el dolor con la maniobra de extracción del drenaje cerrado con succión. El procedimiento utilizado a la hora de extraer el drenaje implicaba retirar el sistema de forma lenta y liberar previamente la presión negativa. A pesar de describir la técnica no justifica el hecho de realizarla sin vacío. Tampoco este hecho lo asocia con el dolor, por lo que no responde a la pregunta clínica.

El estudio de Raymond AP. *et al.* realiza una comparativa del dolor asociado a los drenajes con y sin vacío después de una cirugía laparoscópica. Compara retirar un drenaje con y sin vacío, y el dolor que produce la maniobra en ambos casos. La conclusión del estudio es que aunque la diferencia no es significativa, retirar los drenajes con succión es más doloroso. A pesar de asociar el dolor al hecho de retirar un drenaje con succión, el estudio no hace referencia en concreto a los drenajes tipo Redon y tampoco indica cuál es la maniobra más beneficiosa para el paciente.

Los autores Laccourreya O. *et al.* analizan la intensidad del dolor y los factores relacionados observados cuando se retira un drenaje Blake con succión comparando las mismas circunstancias con un drenaje tipo Redon, concluyendo que el primero tiene muy buena capacidad y es fácil de usar y a la hora de retirar se observa menos intensidad de dolor frente al Redon. A pesar de asociar el dolor al drenaje Redon, y a la maniobra de extracción, no justifica cómo debe realizarse.

Los autores Yiannakopoulos CK. *et al.* comparan los factores que influyen en el postoperatorio de una cirugía con el uso de dos tipos de succión en los drenajes. A pesar de hacer referencia a la succión y al vacío de los drenaje, la información no es relevante para responder a nuestra pregunta clínica.

El estudio de los autores Brandner P *et al.* sobre el dolor en la maniobra de extracción de un drenaje, a pesar de comparar diferentes formas de realizar la maniobra y asociarla al dolor no hace referencia a la desconexión del vacío en el momento de extracción y tampoco al tipo Redon en concreto.

PubMed posee una revisión de los autores Kolsi K *et al.* a la que no tenemos acceso, en la que se cuestiona las complicaciones asociadas al vacío del drenaje tipo Redon, entre ellas el dolor al retirar el drenaje con vacío frente a

retirar uno que drena por gravedad. No hay evidencia que el drenaje Redon versus drenaje convencional influya en la intensidad del dolor en el postoperatorio y la pérdida de sangre después del remplazo de válvula.

A pesar de hacer referencia al drenaje tipo Redon, no arroja información que responda a nuestra pregunta.

PubMed posee un artículo cuyos autores no son nombrados, la cual es de pago, y que habla de la aspiración de los drenajes tipo Redon.

Los autores Kirschner P *et al.* analizan la diversas complicaciones que supone portar un sistema drenaje tipo Redon. A pesar de que dicho drenaje reduce la formación de hematomas en el postoperatorio de una artroplastia, hay complicaciones relaciones con el drenaje, como la necrosis tisular en la zona del tubo, y su sistema de vacío que no se pueden prever y con ello evitar. Compara diferentes sistemas de vacío.

A pesar de hacer referencia a los drenajes tipo Redon, y al sistema de vacío y sus complicaciones, no responde a nuestra pregunta clínica.

Willy C *et al.* cuyo artículo no tenemos acceso, plantean la controversia sobre la necesidad de utilizar un drenaje tras una cirugía de tejidos blandos. Se cuestionan si el vacío de un drenaje Redon garantiza un drenaje mejor que el drenaje por gravedad, las infecciones relacionadas con los drenajes o el aumento del dolor que produce el retirar un drenaje Redon con vacío frente a retirar uno que drena por gravedad.

López-Boado, M.A, hace referencia al manejo y cuidado de los drenajes, y sobre los errores más frecuentes respecto al manejo de estos. A pesar de indicar las pautas sobre el momento de retirar un drenaje, no detalla si se debe hacer con vacío o no.

Por otra lado, Ballesteros Úbeda, V, plantea la hipótesis sobre el número de complicaciones asociadas a la implantación de un drenaje. Compara diferentes sistemas de drenajes, entre ellos el tipo Redon con diversas complicaciones como son la dehiscencia o la infección, pero en ningún caso el dolor. La conclusión es la falta de evidencia para confirmar la hipótesis.

Los autores Farhat F *et al.* y Philipp von Roth, MD *et al.* estudian las complicaciones en pacientes portadores de sistema drenaje tipo Redon.

Por un lado, la revisión de Farhat F *et al.* es un estudio comparativo entre el tubo torácico y el drenaje Redon, valorando el dolor, el coste y las complicaciones al

respecto. Concluye con el mejor manejo y extracción en el drenaje Redon, asumiendo que ambos sistemas se produce dolor y complicación.

La revisión de Philipp von Roth, MD *et al.* replantean revisiones anteriores las cuales eran incapaces de recomendar el drenaje Redon ya que mostraban un incremento del riesgo de infección. La conclusión de los autores, es que no hay evidencia sobre el beneficio asociado al uso del drenaje Redon después de la cirugía, considerando innecesario el drenaje.

Tras el análisis de las revisiones y estudios encontrados y su posterior revisión, confirman la gran controversia que existe en el campo de la cirugía en relación con los drenajes. Constatan las complicaciones asociadas al uso del drenaje, como son, el aumento de la estancia hospitalaria, el riesgo de infección y el dolor entre otras. Algunos de los artículos mencionan el dolor que produce retirar un drenaje sin quitar previamente el vacío, pero no argumentan si a pesar del dolor, estaría justificada la maniobra de extraer un drenaje con vacío.

Esta revisión no ha conseguido encontrar en la evidencia disponible, cuál es la maniobra más beneficiosa para el paciente. Los documentos encontrados carecen de evidencia científica a la hora de justificar si se deben retirar estos dispositivos con vacío o por si el contrario debe quitarse previamente antes de extraer. En el campo de la enfermería, son escasos los estudios realizados en relación a estos dispositivos, siendo su manejo y cuidado competencia enfermera. También cabe destacar la ausencia de protocolos al respecto y de Guías de Práctica Clínica (GPC), siendo estos documentos un importante apoyo para prestar una atención sanitaria más apropiada y para disminuir la variabilidad en la práctica clínica.

La decisión de qué tipo de drenaje colocar, dónde y cómo, es competencia del cirujano mientras que el manejo y cuidados, entre ellos la extracción del sistema, son competencia de la enfermería. El vacío que existe en la literatura acerca de este tema, hace sospechar la falta de asunción por parte de la enfermería acerca de esta maniobra, dejando pues, que sea el médico quien pauté las indicaciones de cómo realizarlo. Pero la realidad es otra, el cirujano no habitúa a indicar como se extrae y es por ello que la enfermería debería investigar más sobre cómo debe hacerlo.

Las principales limitaciones que se han encontrado a la hora de hacer la revisión, son el acceso restringido a algunos documentos al no tener suscripción y la falta de evidencia científica y documentos recientes en el campo de la

enfermería en relación al manejo de los sistemas de drenaje. Otra de las limitaciones ha sido, la falta de experiencia en Revisiones Bibliográficas Sistemáticas y en metodología PCBE.

## **6. CONCLUSIÓN**

Tras analizar diversas revisiones bibliográficas de la literatura acerca de los sistemas de drenaje, se concluye que la evidencia es insuficiente y de carácter débil para determinar qué maniobra es más adecuada para el paciente a la hora de retirar un sistema drenaje tipo Redon, y por ello, es necesario realizar ECAC con el objetivo de determinar que maniobra implica máximo beneficio y mínimo riesgo, y unificar criterios en torno al cuidado de dichos sistemas, ya que este hecho disminuye el esfuerzo realizado, evita cometer errores y aumenta la productividad contribuyendo así a la mejor optimización de los cuidados de enfermería.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abanades N, Acevedo M, Agudo AC, Aguilar MC, Alonso A, Amado E, et al, authors. Manual de rutas de cuidados al paciente adulto: Rutas de cuidados al paciente adulto crítico y en hospitalización quirúrgica. Vol. II. Madrid, Mayo 2012. Editado por Enfo Ediciones Fuden (Fundación para el desarrollo de la Enfermería).
2. López-Boado, M.A. Drenajes abdominales. Jano, Medicina y Humanidades [revista de internet] , ISSN-C 0210-220X N° 1642-2007 pág. 33. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/>
3. David Sabiston, JR., M.D. Tratado de cirugía de patología quirúrgica. Bases biológicas de la práctica quirúrgica moderna. VOL. 1. México. Interamericana McGraw-Hill.1999.
4. H. Durán Sacristán. H. Tratado de patología y clínica quirúrgicas (2 ed). Nueva York. Editorial Interamericana. McGraw-Hill. 1992-1996.
5. Tamanes Escobar, S. Martínez Ramos, C. Cirugía. Fisiopatología general. Aspectos básicos. Manejo del paciente quirúrgico. Madrid. Editorial Médica panamericana. 1997.
6. Alcolea, M., Oter, C. & Martín, A. (2011). Fases de la Práctica Basada en la Evidencia. Nure Inv (53). [Versión electrónica].  
Disponible en:  
[http://www.fuden.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/F\\_METODOLOGICA/NURE53\\_format.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/NURE53_format.pdf)
7. Cosín, M. T. A., Quintana, C. O., & García, A. M. (2011). Planteamiento de la pregunta clínica. Cómo formular preguntas clínicas de manera adecuada. Nure Inv, 2(54). [Versión electrónica]  
Disponible en:  
[http://www.fuden.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/F\\_METODOLOGICA/NURE54\\_format.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/NURE54_format.pdf)
8. Descriptores en Ciencias de la Salud. DECS. [internet]  
Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
9. Gurusamy KS, Samraj K. Drenaje abdominal sistemático para la colecistectomía abierta sin complicaciones. John Wiley & Sons, Ltd. La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Issue 3, Número 4.

10. Parker MJ, Livingstone V, Clifton R, McKee A. Drenaje cerrado por succión de heridas quirúrgicas después de la cirugía ortopédica. John Wiley & Sons, Ltd. La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Issue 3, Número 4.
11. Samraj K, Gurusamy KS. Drenajes de la herida después de la cirugía tiroidea. John Wiley & Sons, Ltd. La Biblioteca Cochrane Plus, 2008, Issue 3, Número 4.
12. Durai R, Ng, PC. Surgical Vacuum Drains: Types, Uses, and Complications. AORN J. 2010 Feb;91(2):266-71.
13. Mahfouz I, Asali F, Johnson N, More V, Sayer T, Phillips C. Pain scores during surgical drains removal after obstetrics and gynaecological surgery. J Obstet Gynaecol. 2011 May;31(4):335-7.
14. Raymond AP, Chan K, Deans R, Bradbury R, Vancaillie TG, Abbott JA. A comparative, single-blind, randomized trial of pain associated with suction or non-suction drains after gynecologic laparoscopy. J Minim Invasive Gynecol. 2010 Jan-Feb;17(1):16-20.
15. Laccourreye O, Bertrand-Deligne J, Bonfils P, Brasnu D, Menard M, Hans S. Pain when removing a silicon Blake drain. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac. 2006 Apr;123(2):91-7.
16. Yiannakopoulos, Christos K, MD; Kanellopoulos, Anastassios D, MD. Innocuous Removal of Suction Drains. Orthopedics 27.4 (Apr 2004): 412-414.
17. Brandner P, Neis KJ, Hettenbach A, Schmidt W. Slit drainage versus Redon drainage in a clinical comparison--initial experiences with a new kind of wound drainage system. Geburtshilfe Frauenheilkd. 1991 May;51(5):393-7.
18. Kolsi K, Frikha I, Kolsi M, Khannous M, Masmoudi S, Salah Kechaou M, Sahnoun Y, Karoui A. The effects of drainage with a Redon versus a conventional drain on postoperative pain and blood loss after valve replacements.
19. [No authors listed] Aspiration drainage of the Redon type. Rev Infirm. 1994 Sep;(13):13-6
20. Kirschner P1, Römer H, Werner HP. Complications of Redon drainage following hip joint replacement operations--an analysis of the causes. Unfallchirurgie. 1989 Feb;15(1):24-31.
21. Willy C, Sterk J, Gerngross H, Schmidt R. Drainage in soft tissue surgery. What is "evidence based"? Chirurg. 2003 Feb;74(2):108-14.

22. Vicenta Ballesteros Úbeda, M. Cirugía de mama y drenajes. Enferm. glob. Revista electrónica semestral de enfermería, ISSN-e 1695-6141, N°. 14, 2008 , 10 págs.
23. Farhat F, Ginon I, Lefevre M, Lu Z, Andre-Fouët X, Mikaeloff P, Jegaden O. Prospective randomized comparison between redon catheters and chest tubes in drainage after cardiac surgery. Cardiovasc Surg (Torino). 2003 Apr;44(2):179-86.
24. Philipp von Roth, MD; Carsten Perka, MD; Katharina Dirschedl, MS; Hermann O. Mayr, MD; Ludwig Ensthaler, PhD; Bernd Preininger, MD; Robert Hube, MD. Use of Redon Drains in Primary Total Hip Arthroplasty Has No Clinically Relevant Benefits. Orthopedics November 2012 - Volume 35 · Issue 11: e1592-e1595



## ANEXOS

### Anexo I

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	Nº RESULTADOS OBTENIDOS	Nº RESULTADOS PERTINENTES
<b>CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION</b>	<i>All Drainage AND removal AND pain WITHOUT thoracic</i>	40	0
<b>SCIELO</b>	<i>drenajes, método por palabra y regional</i>	63	2
	En búsqueda avanzada mediante estrategias: <i>(drenajes) AND (quirúrgicos) AND (retirar) AND (dolor) OR (complicaciones)</i>	0	0
	<i>(drenajes) AND (quirúrgicos)</i>	1	0
<b>COCHRANE PLUS</b>	<i>Sistema drenaje AND cirugía AND (presión negativa o succión) NOT (lactancia)</i>	152 (ES) 2 (E)	0
	<i>Sistema drenaje AND cirugía AND (presión negativa OR vacío OR succión)</i>	152 (ES) 2 (E)	8
	<i>Drenaje AND succión AND dolor</i>	8 (ES)	0
<b>DIALNET</b>	<i>drenajes – quirúrgicos – succión</i>	0	0
	<i>drenaje redon</i>	3	1
	<i>drenajes</i> - Aplicamos los filtros: Ciencias de la salud en Materias y Enfermería en Submaterias. - No aplicamos filtros de años por reducirnos mucho la búsqueda.	54	5
	<i>complicaciones retirar drenaje</i>	0	0

**Tabla 9. Resultados arrojados por bases de datos a través de diversas estrategias (sigue).**

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	Nº RESULTADOS OBTENIDOS	Nº RESULTADOS PERTINENTES
<b>UPTODATE</b>	Después de varias combinaciones de palabras claves, no arroja información relevante. Los textos que hablan acerca de los drenajes no aportan información que responda a la pregunta. Por otro lado, para obtener los textos completos es bajo suscripción por pago.	0	0
<b>TRIPDATABASE</b>	Búsqueda con palabras claves en Advanced Search:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drain removal: 2150 resultados</li> <li>2. Drainage: 11558 resultados</li> <li>3. Drainage removal: 2701 resultados</li> <li>4. Suction drain: 686 resultados</li> <li>5. Pain: 151971 resultados</li> <li>6. Methods: 696538 resultados</li> <li>7. Complications: 231593 resultados</li> </ol> #1 AND #4 AND (#5 OR #7)	80	0
	<i>Drainage Redon AND Pain</i>	0	0
	<i>Drainage Redon AND Removal</i>	2	1
	Se elige la opción Trip a Rapid Review: <i>Drainage Redon</i>	23	1
<b>GUIA SALUD</b>	<i>drenaje</i>	0	0
<b>NURE INVESTIGATION</b>	<i>drenaje</i>	0	0

**Tabla 9. Resultados arrojados por bases de datos a través de diversas estrategias (sigue).**

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	Nº RESULTADOS OBTENIDOS	Nº RESULTADOS PERTINENTES
PUBMED	<i>Drainage system AND (vaccum OR suction OR negative presurre)</i>	478	0
	Para filtrar un poco más la búsqueda: <i>Drainage[mh] AND removal[mh] AND abdominal surgery[mh]</i>	329	0
	Aplicamos filtro 5 años	108	0
	<i>("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND drains[All Fields] AND ("nursing"[MeSH Terms] OR "nursing"[All Fields])</i>	6	2
	<i>drains[All Fields] AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND removal[All Fields]</i>	16	6
	<i>(("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields])) AND removal[All Fields] AND ("risk"[MeSH Terms] OR "risk"[All Fields]) AND ("2009/01/31"[PDat] : "2014/01/29"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])</i> <b>Filtros:</b> Humans en especies y 5 years en publication dates.	18 Ninguno válido Deseleccionamos filtro 5 years: 81	0
	<i>drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields] OR "drain"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND removal[All Fields] AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND "humans"[MeSH Terms]</i>	57	Los válidos son los mismos obtenidos en anteriores búsqueda
	<i>redon[All Fields] AND ("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields] OR "drain"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields])</i>	43	4
	<i>redon[All Fields] AND ("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields] OR "drain"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND ("methods"[Subheading] OR "methods"[All Fields] OR "methods"[MeSH Terms])</i>	22	0
	<i>redon[All Fields] AND ("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields] OR "drain"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND ("methods"[Subheading] OR "methods"[All Fields] OR "methods"[MeSH Terms]) AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields])</i>	3	0
<i>redon[All Fields] AND ("drainage"[MeSH Terms] OR "drainage"[All Fields] OR "drain"[All Fields]) AND ("suction"[MeSH Terms] OR "suction"[All Fields]) AND ("methods"[Subheading] OR "methods"[All Fields] OR "methods"[MeSH Terms]) AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND removal[All Fields]</i>	2	1	

Tabla 9. Resultados arrojados por bases de datos a través de diversas estrategias

## Anexo II

Bases de Datos	Referencia del artículo	Detalle del artículo
SCIELO	Hawai M. et al. El retiro precoz de los drenajes reduce el riesgo de infección intra-abdominal en pacientes sometidos a resección de la cabeza del páncreas. Ann Surg 2006; 244: 1-7. 1R6e4v. Chilena de Cirugía. Vol 59 - No 2, Abril 2007; págs. 164-165 Rev. Chilena de Cirugía. Vol 59 - No 2, Abril 2007	En posesión del texto completo en pdf. Estudio prospectivo que compara la relación de las infecciones con el mantenimiento de más días de un drenaje frente al retiro precoz de este. A pesar de asociar complicaciones a la maniobra de retiro de un drenaje, no hace referencia a realizarlo con vacío o sin él, y tampoco hace referencia en concreto a los drenajes tipo Redon.
PUBMED	Sullivan B. Br J. Nursing management of patients with a chest drain. Nurs. 2008 Mar 27-Apr 9;17(6):388-93.	Acceso a texto completo en inglés. Se basa en los cuidados de los drenajes pleurales por lo que no que no aporta información para responder nuestra pregunta clínica.
	Werner HP. Complications and risksof suction drainage . Z Gesamte Hyg. 1990 Feb;36(2):94-9.	El ensayo analiza la diversas complicaciones que supone portar un sistema drenaje tipo Redon. A pesar de que dicho drenaje reduce la formación de hematomas en el postoperatorio de una artroplastia, hay complicaciones relaciones con el drenaje y su sistema de vacío que no se pueden prever y con ello evitar. Compara diferentes sistemas de vacío. A pesar de hacer referencia a los drenajes tipo Redon, y del sistema de vacío y sus complicaciones, no responde a la pregunta clínica.
DIALNET	Sánchez Zaplana, I. Drenaje sistema Redon Revista ROL de enfermería, ISSN 0210-5020, N° 112, 1987, págs. 59-66	En papel. UPV Leioa Biblioteca Central. Además de no ser un artículo reciente, no aporta información relevante.
	Sánchez Zaplana, I. Drenajes quirúrgicos. Revista ROL de enfermería, ISSN 0210-5020, N° 47, 1982, págs. 20-36	En papel. Biblioteca Central UPV-EHU Leioa. Además de no ser un artículo reciente, no aporta información relevante.
	Drenajes en cirugía abdominal. Revista ROL de enfermería, ISSN 0210-5020, N° 34, 1981, págs. 64-71	No encontramos la revista física y no tenemos acceso al texto. Suscripción.
	Sanchez Zaplana I. Drenaje de heridas.. Rol de Enfermería. 1987; (III) : 65-71	En papel, Biblioteca Central UPV-EHU Leioa. No aporta información relevante y reciente.

**Tabla 10. Artículos seleccionados previamente que posteriormente fueron desechados por contener información no relevante (sigue).**

Bases Datos	Referencia Artículo	Detalle Artículo
COCHRANE PLUS	Gurusamy KS, Samraj K, Mullerat P, Davidson BR. Drenaje abdominal sistemático para la colecistectomía laparoscópica no complicada. 2008 Issue 3. John Wiley & Sons, Ltd.	El estudio valoró complicaciones como mortalidad, infección de la herida, complicaciones respiratorias, el alargamiento de la estancia hospitalaria y náuseas entre otras, comparando pacientes con drenaje y sin el, y comparando diferentes tipos de drenajes tras una colicectomía laparoscópica no complicada. No hace referencia sobre los drenajes tipo Redón.
	Gurusamy KS, Samar K, Davidson BR. Drenaje abdominal sistemático para la resección hepática no complicada. 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd	El estudio valoró complicaciones tales como la dehiscencia de la herida, infección de la herida, sitio principal de la herida, fístula biliar, pérdida ascítica y estancia hospitalaria entre otras, comparando pacientes con drenaje y sin el, sometidos a una resección hepática programada. No hace referencia a cerca de los drenajes tipo Redon.
	Gurusamy KS, Samraj K. Drenaje de la herida después de la reparación de la hernia incisional. 2008 Issue 3. John Wiley & Sons, Ltd	Se comparó pacientes adultos que se sometieron a reparación de la hernia incisional y que compararon el uso de drenaje con la ausencia de drenaje.  No hace referencia sobre drenajes tipo Redón ni del momento de retirarlo ni de las complicaciones al respecto
	Gates S, Anderson ER. Drenaje de la herida para la cesárea. Issue 12. Art. No.: CD004549.	La revisión comparaba el riesgo de infección de la herida u otras complicaciones postoperatorias entre las pacientes que tenían drenajes de la herida comparadas con las que no los tenían. No hace referencia sobre drenajes tipo Redón.
	Jesus EC, Karliczek A, Matos D, Castro AA, Atallah AN. Drenaje profiláctico, 2008 Issue 3. John Wiley & Sons, Ltd	Se comparan pacientes con cualquier dispositivo para drenaje en pacientes con anastomosis de intestino grueso comparado aleatoriamente con regímenes sin drenaje, valorando la mortalidad, dehiscencia anastomótica clínica, infección de la herida y reintervención entre otras. No hace referencia sobre drenajes tipo Redón ni del momento de retirarlo.

**Tabla 10. Artículos seleccionados previamente que posteriormente fueron desechados por contener información no relevante.**