



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
*Facultad de Ciencias de la Salud*

Trabajo Fin de Grado

**LA EFECTIVIDAD DE LA  
TÉCNICA MÖLNDAL FRENTE A  
LA CURA TRADICIONAL**

**Alumna: Megias Prieto Miriam**

Tutor/a: Prof. Pedro L. Pancorbo Hidalgo  
Dpto: Enfermería

**Mayo, 2022**

## **AGRADECIMIENTOS:**

Me gustaría agradecer a toda mi familia y a mi pareja por estar hay durante todo este proceso, ya que han sido un apoyo esencial. También, agradecer el esfuerzo de Pedro L. Pancorbo Hidalgo por haber estado al pie del cañón en esta elaboración, guiándome y mostrándome el camino correcto, además de darme ánimo durante el proceso para que pudiera llevar a cabo este trabajo.

Por último, quería agradecer a cada uno de los profesionales con los que he realizado todas y cada una de las prácticas, por haberme mostrado la parte más humana de nuestra carrera y, sobre todo, agradecer al equipo del quirófano del hospital de San Juan de La Cruz, por haberme enseñado tanto en tan poco tiempo y por haber hecho que mis ganas de aprender sobre este ámbito de la enfermería haya aumentado. Con el empeño y las ganas con las que me enseñaron, hicieron que me animara a indagar sobre este tipo de técnica.

# Índice:

<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	7
1.1 Definición de herida quirúrgica .....	7
1.2 Fases de cicatrización.....	8
1.3 Complicaciones de las heridas quirúrgicas .....	9
1.4 Manejo de la herida quirúrgica (cura en ambiente seco) .....	11
1.5 La historia de la técnica Möln dal .....	12
1.6 La decisión por la cual he decidido elegir este tema.....	13
1.7 Explicar en qué consiste la técnica Möln dal .....	13
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	16
2.1 Objetivo principal: .....	16
2.2 Objetivos específicos: .....	16
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	17
3.1 Diseño .....	17
3.2 Estrategia de búsqueda.....	17
3.3 Criterios de inclusión y exclusión .....	18
3.5 Análisis de la calidad metodológica.....	18
3.6 Datos a tener en cuenta en el estudio. ....	18
3.7 Procedimiento de agregación de datos .....	19
3.8 Aspectos éticos.....	19
<b>4. RESULTADOS</b> .....	20
4.1 Descripción de los resultados de la búsqueda. ....	20
4.2 Artículos obtenidos .....	21
4.2.1 Resultados de los estudios comparativos .....	24
4.2.2 Beneficios de la técnica de Möln dal .....	29
4.2.3 Resultados del impacto económico .....	30
4.2.4 Otros modos de empleo.....	31
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	34

6. CONCLUSIÓN .....	36
7. BIBLIOGRAFIA .....	37
8. ANEXOS .....	41

---

## Índice de tablas:

<b>Tabla 1:</b> Esquema de la exploración bibliográfica.....	17
<b>Tabla 2:</b> Principales características de los artículos seleccionados.....	21
<b>Tabla 3:</b> Resumen de los resultados.....	27

---

## Índice de figuras:

<b>Figura 1:</b> Fases de cicatrización.....	9
<b>Figura 2:</b> Lavado de la herida quirúrgica.....	14
<b>Figura 3:</b> Aplicación de hidrofibra de hidrocoloide.....	14
<b>Figura 4:</b> Colocación del apósito secundario.....	15
<b>Figura 5:</b> Cura con la técnica de Mölndal.....	15
<b>Figura 6:</b> Esquema de flujo de los artículos.....	20
<b>Figura 7:</b> Porcentajes de diferentes variables del estudio.....	25
<b>Figura 8:</b> Apósito Mepiex Border Post-op.....	31
<b>Figura 9:</b> Cura Mölndal sobre una cirugía de mama.....	31
<b>Figura 10:</b> Evolución de la herida.....	33

## RESUMEN

**Introducción:** La técnica de Mölndal consiste en una forma de realizar una cura a una herida a través del empleo de una hidrofibra de hidrocoloide junto con un film semipermeable proporcionando un ambiente húmedo a la herida, de esta forma queda resguardada de factores externos y a la vez debido a su film transparente nos permite observar la misma si tener que levantar el apósito.

**Objetivo:** Exponer a través de la revisión bibliográfica los beneficios que nos proporciona el procedimiento de Mölndal frente al tratamiento tradicional, al disminuir las complicaciones que pudieran aparecer en la herida.

**Metodología:** Para ejecutar esta revisión bibliográfica, se han empleado las bases de datos siguientes: Cuiden plus, Dialmet, Public Medline (PubMed), Cochrane plus, Health literature (Cinahl), Lilac, Elsevier y Google académico. Además, se realizó esta exploración a través de los resultados producidos de cada artículo.

Las palabras clave utilizado para la búsqueda fueron: Mölndal, herida, Surgical wound, wound, Hydrofiber dressing, Wounds surgical, Mölndal technique, Cura Mölndal, Herida quirúrgica.

**Resultados:** Se ha seleccionado 12 artículos en total, 5 de los artículos comparan la técnica Mölndal con la cura tradicional, 1 de los artículos compara los costes-beneficios de dicha técnica y otra, 3 de los artículos proporcionan otras utilidades de la técnica Mölndal. Absolutamente todos los estudios nos aportan los beneficios que nos ofrece esta técnica.

**Conclusiones:** Todos los resultados examinados, muestran que aplicando la cura Mölndal disminuye de manera significativa las complicaciones de las heridas, al realizar menos cambios de apósito podemos decir que costo-eficacia es superior en el procedimiento de Mölndal sobre la cura tradicional.

**Palabras clave:** Herida quirúrgica, Cura tradicional, Cura de Mölndal.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Mölndal technique consists of way to carry out the medical care to wound through application of a hydrocolloid hydrofibre dressing together with a transparent film dressing, It provides a wet environment for the wound, this way It is protected from external factors and at the same time the transparent film dressing can observe without You lift the dressing wound.

**Objective:** To explain through the bibliographic review about the benefit that the Mölndal technique provide us compared to the traditional cure, by decreased the complications that could appear in the wound.

**Methodology:** To carry out this bibliographic review, the following databases have been used: Cuiden plus, Dialmet, Public Medline (PubMed), Cochrane plus, Health literature (Cinahl), Lilac, Elsevier and academic google. In addition, this exploration was carried out through the results produced from each article.

The keywords used for the search were: Mölndal, herida, Surgical wound, wound, Hydrofiber dressing, Wounds surgical, Mölndal technique, Cura Mölndal, Herida quirúrgica.

**Results:** A total of 12 articles have been selected, 5 of the articles compare the Mölndal technique with the traditional cure, 1 of the articles compares the costs-benefits of one technique and another, 3 of the articles provide other uses of the Mölndal technique. The 12 provide the benefits that this technique brings.

**Conclusions:** All the results examined show that applying the Mölndal cure significantly reduces wound complications and by making fewer dressing changes We can say that cost-efficacy is higher in the Mölndal cure than the traditional cure.

**Keywords:** Surgical wound, Traditional cure, Mölndal cure.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Definición de herida quirúrgica

Según señala el Grupo de B.Braun España (s.f.) “Una herida quirúrgica es un corte o una incisión en la piel que normalmente está hecha con un bisturí durante la cirugía. Las heridas quirúrgicas se cierran generalmente con suturas, grapas o adhesivos quirúrgicos”

El tratar dichas heridas conlleva un lavado, un cuidado y una observación de la piel, con la finalidad de prevenir complicaciones y además, esto hace que sea posible una breve cicatrización. Casi en la totalidad de los casos las heridas cierran por primera intención<sup>1</sup>.

No todas las heridas van a curar de igual manera, esto va a depender de varios factores<sup>2</sup>:

- **Región en la que se ha producido la lesión:** cada tejido responde de diferente manera, al igual que la cura se hará de manera diferente. En los lugares del cuerpo que están en constantes condiciones de humedad, las personas expuestas a presión y roce suelen presentar mayor número de dificultades para curarse.
- **El tipo de herida y profundidad:** la proporción de tejido que se pierde, la dimensión de la hendidura o los extremos de la lesión actúan en el procedimiento de recuperación.
- **Propiedad genética del propio paciente:** cada organismo evoluciona de forma diferente.
- **Los años del paciente:** cuanto más edad tenga el paciente más problemas tendrá para regenerar las heridas. Desde los 30 años, el cuerpo va reparando la piel más lentamente.
- **Situación nutricional e hidratación del paciente:** las carencias de minerales y vitaminas; una hidratación escasa hace que la piel no pueda sanarse adecuadamente, ya que cuando nuestro organismo ponga en marcha el proceso de cicatrización, no poseen los materiales necesarios para conseguir regenerar la piel.
- **Patología de carácter circulatorio o respiratorio:** Retrasa la cicatrización.

- **Malos hábitos:** el consumo de alcohol y tabaco, repercute en el organismo comprometiendo al sistema circulatorio.

## 1.2 Fases de cicatrización

Nuestro organismo pone en marcha una serie de mecanismos para reparar los tejidos dañados. Este proceso de cicatrización está compuesto por 4 fases:

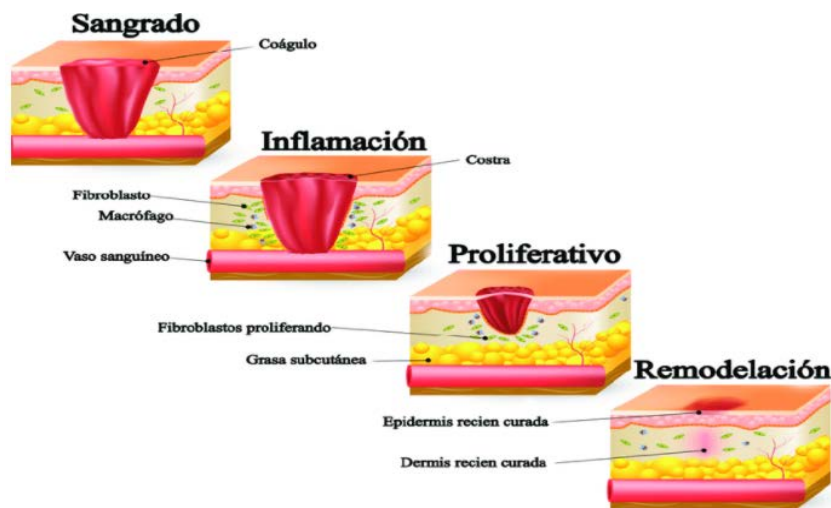
- **Fase 1ª: Hemostasia.** Cuando se origina una herida ya sea la causa que sea, el primer propósito es frenar la hemorragia que se pudiera dar, esto se alcanza mediante una vasoconstricción en el área donde se localiza la herida. Seguido de esto, tiene lugar la formación de un tapón mediante la incorporación de plaquetas, seguido de esto, se pone en marcha la cascada de coagulación. Con la formación de dicho tapón se liberan productos de citoquinas y Factores de crecimiento. Esta fase termina cuando una serie de fibrinólisis dejan los vasos sanguíneos adecuados para ser reconstruidos. A la vez, se liberan sustancias quimio-atractivas que permite atraer a los leucocitos al lecho de la herida.
- **Fase 2º: Inflamatoria.** Una vez que se ha manejado el sangrado, ocasiona un aumento de la permeabilidad de los vasos sanguíneos. Esto permite que los leucocitos viajen hasta el lecho de la herida. Los primeros en actuar son los neutrófilos que se van a encargar de batallar contra los gérmenes. Los segundos en actuar son los macrófagos, que se van a encargar de fagocitar microorganismos y células muertas.  
Después de los macrófagos surgen las citoquinas pro-inflamatorias que ejercen sobre los fibroblastos. Estas citoquinas, fomentan la migración hasta el área lesionada y promueven la creación de la nueva matriz que comienzan a completar el espacio de tejido que ha sido eliminado anteriormente.
- **Fase 3º: Proliferativa o de granulación.** Los fibroblastos son los encargados de sustituir la matriz de fibrina fabricado anteriormente, sustituyéndolo por el tejido de granulación. Este tipo de tejido está formado por abundante colágeno (tipo III). Una vez rellenado el lecho, se inicia la epitelización. Este procedimiento va a sufrir una serie de cambios en función del tipo de apósito



colocado. Una vez cubierto totalmente la herida, se puede creer que la herida está cerrada pero en realidad este proceso no ha concluido.

- **Fase 4º: Remodelación.** El tejido que posee la herida es de transición formado por una red de colágeno tipo I el cual posee una elevada actividad metabólica. Por lo que conlleva una disminución del número de capilares y a su vez una reestructuración de la fibra de colágeno (colágeno III → colágeno I).

**Figura 1: Fases de cicatrización**



**Fuente:** [https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Fases-en-la-cicatrizacion\\_fig8\\_340261881](https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Fases-en-la-cicatrizacion_fig8_340261881)

### 1.3 Complicaciones de las heridas quirúrgicas

Cualquier paciente que muestra una herida quirúrgica, es apto para desarrollar una complicación. Las complicaciones que pueden aparecer son las siguientes<sup>3</sup>:

- **Hemorragia de la herida quirúrgica:** una vez detectada, debe de ser abierta de nuevo la herida y ligar aquellos vasos sanguíneos dañados.
- **Seroma:** bulto como consecuencia de un almacenamiento de líquido claro en un tejido, está presente en aquellas heridas que poseen bastante extensión muerta. La solución sería drenar la herida.
- **Dehiscencia de la herida:** es una de las complicaciones más frecuentes que suelen ocurrir, y se trata de una apertura espontánea del sitio donde se había suturado anteriormente. Esto es debido a que los puntos no tienen la adecuada

tensión con los bordes de la piel tanto en exceso como con carencia, también es debido por coger menos cantidad de tejido o por no coger los materiales adecuados. El tratamiento es: vaciar los seromas y abscesos, manejo eficiente de la infección, manejar el edema y exudado, así como el correcto empleo de los apósitos<sup>4</sup>.

- **Senos de las líneas de sutura:** se forma cuando el material utilizado se infecta y da lugar a una especie de masa tumoral que segrega material purulento. El tratamiento consiste en vaciar ese material mucopurulento<sup>5</sup>.
- **Infección:** Es una complicación que suele darse entre el 3º y el 10º día tras la operación quirúrgica, y se define como la colonización de microbios que se localiza en la piel, que se extiende sobre la herida quirúrgica. El paciente presentará fiebre, un crecimiento del dolor de la herida, aumento también del edema y eritema. Para prevenir la aparición se recomienda que la herida se encuentre lo más limpia posible, además de manipularla lo menos posible. El tratamiento se basa en la instauración de 3 pilares fundamentales que son: colocar el antibiótico adecuado, drenar la herida y que el paciente se encuentre en condiciones tanto metabólicas como hemodinámicamente estable<sup>6</sup>.
- **Cicatrices hipertróficas y queloides:** se define como una cicatriz que presenta un aumento del grosor y una elevación de la piel. El tratamiento de los queloides es: la utilización de corticoides, tratamiento láser, radioterapia y cirugía<sup>7</sup>.
- **Eventración:** es debido a que el punto esté excesivamente apretado o flojo, y esto genere un estrangulamiento del tejido y por tanto raja la capa de la piel. El tratamiento es quirúrgico<sup>8</sup>.

## 1.4 Manejo de la herida quirúrgica (cura en ambiente seco)

El manejo que más se utiliza para tratar una herida quirúrgica es la cura tradicional, en el cual vamos a utilizar un antiséptico tópico y un apósito de gasa estéril. Se realizará la cura diariamente<sup>9</sup>.

### a) Materiales:

- Gasas estériles
- Guantes estériles y no estériles
- Solución salina
- Pinzas de disección
- Pinzas de Kocher
- Antiséptico
- Empapador
- Apósito estéril
- Bolsa de basura

### b) Procedimiento<sup>10</sup>:

- Comentamos al paciente el procedimiento de la técnica que le vamos a realizar.
- Proporcionamos un ambiente de confianza.
- Realizamos la higiene de manos.
- Nos ponemos los guantes no estériles.
- Colocamos un empapador debajo de aquella zona donde se encuentre la herida que vamos a curar.
- Procedemos a la retirada del apósito sucio, humedeciéndolo con suero para facilitar el despegado. Tirar el material sucio a la bolsa de basura.
- Observamos la herida y si hubiera algún cambio avisar al médico.
- Ponerse los guantes estériles.
- Coger las pinzas de Kocher y de disección, realizar una torunda.
- Humedecemos la torunda con el suero.

- Limpiamos la herida de arriba abajo en una sola vez. (Si es una herida contaminada, iríamos de la zona limpia → zona sucia)
- Arrojamus la gasa sucia a la bolsa de basura.
- Si no se ha quedado limpia del todo repetir los pasos anteriores.
- Una vez limpia y seca la herida procedemos a aplicar el antiséptico.
- Esperamos su secado o le damos con una gasa estéril.
- Ponemos el apósito en la herida.
- Desechamos todo el material sucio a la bolsa y finalmente la colocamos en el contenedor.
- Realizamos la higiene de manos.

### 1.5 La historia de la técnica Mölndal.

Con el paso del tiempo, se han ido introduciendo mejoras en las curas de las heridas quirúrgicas, con el objetivo de fomentar la cicatrización, así como evitar las complicaciones, así como mejorar el bienestar del paciente. Desde hace 20 años, la comunidad científica ha hecho hincapié en las ventajas de utilizar apósitos de cura en ambiente húmedo<sup>11-13</sup>.

A la vez, han ido apareciendo evidencias de que todos los apósitos no tienen la misma eficiencia a la hora de curar la herida quirúrgica<sup>14, 15</sup>.

Los primeros estudios que investigaron acerca del coste-eficacia sobre los apósitos de hidrofibra de hidrocoloide con respecto con los apósitos de alginato fueron los estudios de Foster<sup>16</sup> y Moore<sup>17</sup>. Los cuales iniciaron investigaciones con el fin de experimentar nuevas técnicas, a su vez de contribuir en el desarrollo de acrecentar el conocimiento para su incorporación en dichas curas tras una cirugía.

Tras estas investigaciones, aparece la técnica Mölndal, explicada primeramente por Agnetha Folestad (2002) al someterla en aquellos pacientes de cirugía específicamente a los de ortopedia y traumatología en las clínicas de Suecia (Mölndal y Örebro). Agnetha empleó una hidrofibra de hidrocoloide junto con un film semipermeable, este tipo de cura permite permanecer hasta 7 días a no ser que la revisión visual que se realizará diariamente muestre signos de infección<sup>18</sup>. Como resultado del estudio se redujo las complicaciones y se retrasó el cambio del apósito<sup>19</sup>.

## 1.6 La decisión por la cual he decidido elegir este tema

A la hora de decidir el tema de mi TFG seleccione este tipo de cura porque es conveniente mostrar las ventajas y los inconvenientes al comparar los diferentes estudios que existen hasta este momento sobre esta cuestión. Por lo que esta revisión bibliográfica pretende mostrar a los lectores de este trabajo el empleo de esta técnica con el fin de evitar complicaciones, optimizar los recursos sanitarios y mejorar el confort del paciente.

## 1.7 Explicar en qué consiste la técnica Mölndal

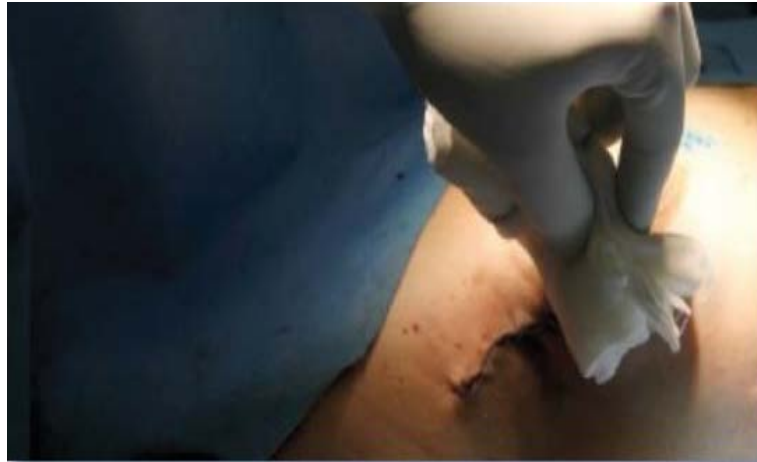
### a) Material:

- Solución salina al 0,9%
- Guantes estériles
- Gasas estériles
- Antiséptico
- Paño estéril
- Pinzas de disección
- Apósito de hidrofibra de hidocoloide
- Film transparente

### b) Procedimiento<sup>20</sup>:

- La primera cura se debe de hacer en el quirófano, mediante unas 41 condiciones de asepsia y una vez que se ha saturado la herida quirúrgica. Las siguientes curas se deberán de hacer con técnica estéril.
- Una vez haya finalizado el médico de suturar, se procede a lavar la herida con suero, después se le aplica el antiséptico y se deja secar el tiempo que le corresponda.

**Figura 2:** Lavado de la herida quirúrgica



**Fuente:** <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/Tratamiento-Cirurxicas?idioma=es>

- Utilizamos la tira de hidrofibra de hidrocoloide (en formato de cinta) y se colocara sobre la herida quirúrgica y quedará cubierta por completo, deberá de salir lo bordes ligeramente de la herida.

**Figura 3:** Aplicación de hidrofibra de hidrocoloide



**Fuente:** <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/Tratamiento-Cirurxicas?idioma=es>

- Como apósito complementario, usaremos un film traslucido de poliuretano, que proporciona una incomunicación del área afectada con relación a los agentes externos y a la vez nos facilita la valoración diaria. Se debe dejar el área perilesional seca con el fin de asegurar la adherencia de los apósitos y en algunos casos podemos emplear antes de colocar el film un producto barrera.

**Figura 4:** Colocación del apósito secundario, film transparente de poliuretano



**Fuente:** <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/Tratamiento-Cirurxicas?idioma=es>

**Figura 5:** Cura con la técnica de Mölndal



**Fuente:** <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/Tratamiento-Cirurxicas?idioma=es>

- En caso de que el paciente necesite un vendaje compresivo, se deberá de poner de manera externa, teniendo la cautela de no aplicar ningún apósito adhesivo encima del film, para impedir su retirada antes de tiempo.
- Se deberá de hacer una valoración diaria de la herida, visualizando la herida y una palpación ligera sobre la lesión. Las hidrofibras tiene una gran capacidad de absorción, por lo que dejan mantenerlo hasta 7 días, salvo en los siguientes casos:
  - Film traslucido despegado
  - Fibra de hidrocoloide saturado
  - Indicios de infección
- En circunstancias habituales, después del paso de 7-10 días se podrá quedar la herida al aire.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo principal:**

Exponer a través de la revisión bibliográfica, los beneficios que nos proporciona el procedimiento de Mölndal frente al tratamiento tradicional, al disminuir las complicaciones que pudieran aparecer en la herida.

### **2.2 Objetivos específicos:**

- Reunir las diferentes ventajas que presenta dicha técnica.
- Mostrar la validez en relación a la productividad, beneficio y utilidad de la cura de Mölndal que proporciona a los sanitarios en comparación con lo que nos ofrece la cura tradicional.
- Reunir los diferentes usos de la técnica de Mölndal.
- Exponer que capacidad coste-beneficio muestra la técnica Mölndal a los sanitarios.



### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Diseño

Se ha diseñado un modelo de análisis basado en una revisión bibliográfica narrativa (una síntesis y un estudio de la evidencia).

#### 3.2 Estrategia de búsqueda

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos siguientes: Cuiden plus, Dialmet, Public Medline (PubMed), Cochrane plus, Health literature (Cinahl), Lilac, Elsevier y Google académico.

Nuestra exploración se llevó a cabo entre los meses de noviembre de 2021 y febrero de 2022. Se realizó una cadena de búsqueda para cada base de datos, en algunos casos se utilizó operadores booleanos para disminuir la búsqueda, se mostrarán cada cadena de búsqueda en la tabla 1.

**Tabla 1:** Esquema de la exploración bibliográfica (bases de datos, cadenas de búsqueda y número de búsqueda).

Base de datos	Cadena de Búsqueda	Numero de articulos encontrados
<b>PubMed</b>	Möln dal {mj:noexp} AND surgical wound {mj:noexp}	12
<b>Cuiden Plus</b>	Möln dal AND herida	5
<b>Dialmet</b>	möln dal AND surgical wound	5
<b>Cochrane</b>	Möln dal AND wounds	1
<b>CINHAL</b>	Hydrofiber dressing AND wounds surgical	36
<b>Google académico</b>	1. Möln dal technique AND surgical wound 2. Cura Möln dal AND herida quirúrgica	1. 914 2. 23

### 3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión empleados para realizar esta revisión bibliográfica fueron:

1. Tratados efectuados en humanos, tanto en niños como en adultos.
2. Estudios publicados en castellano, anglosajón, francés o portugués.
3. Artículos sobre la eficacia de la técnica Mölndal.
4. Modelo de artículo: revisiones sistemáticas, artículos originales del tipo: ensayos clínicos aleatorios, estudios prospectivos (de cohortes) observacionales y retrospectivos.

Los criterios de exclusión son los siguientes:

- I. Aquellos textos que no han sido posible acceder al texto completo.
- II. Aquellos artículos que no se encuentren entre el periodo de tiempo de 2002-2021.

### 3.5 Análisis de la calidad metodológica.

La forma de determinar la calidad metodológica de los estudios escogidos, ha sido a través del instrumento de lectura Critical Appraisal Skill Programme (CASPe) con su interpretación castellana, para todos los modelos del estudio, estos recibieron una puntuación superior o igual de 5 en un 10 cuestiones para las comprobaciones sistemáticas y una valoración de 5 o superior de un conjunto de 11 cuestiones para los estudios clínicos. La nota de cada uno de los estudios se halla localizada en el anexo 1.

### 3.6 Datos a tener en cuenta en el estudio.

La información que se ha valorado, fueron sacados de cada artículo seleccionado y son:

- Título.
- Autor, año.
- Territorio donde fue publicado.
- Qué objetivo propone el estudio.
- Resultados obtenidos.
- Intervención.
- Seguimiento.
- Aclaraciones.

### **3.7 Procedimiento de agregación de datos**

Por cada modelo de datos adquirido se muestra una añadidura narrativa de los semejantes, al no permitirse realizar una añadidura matemática.

### **3.8 Aspectos éticos**

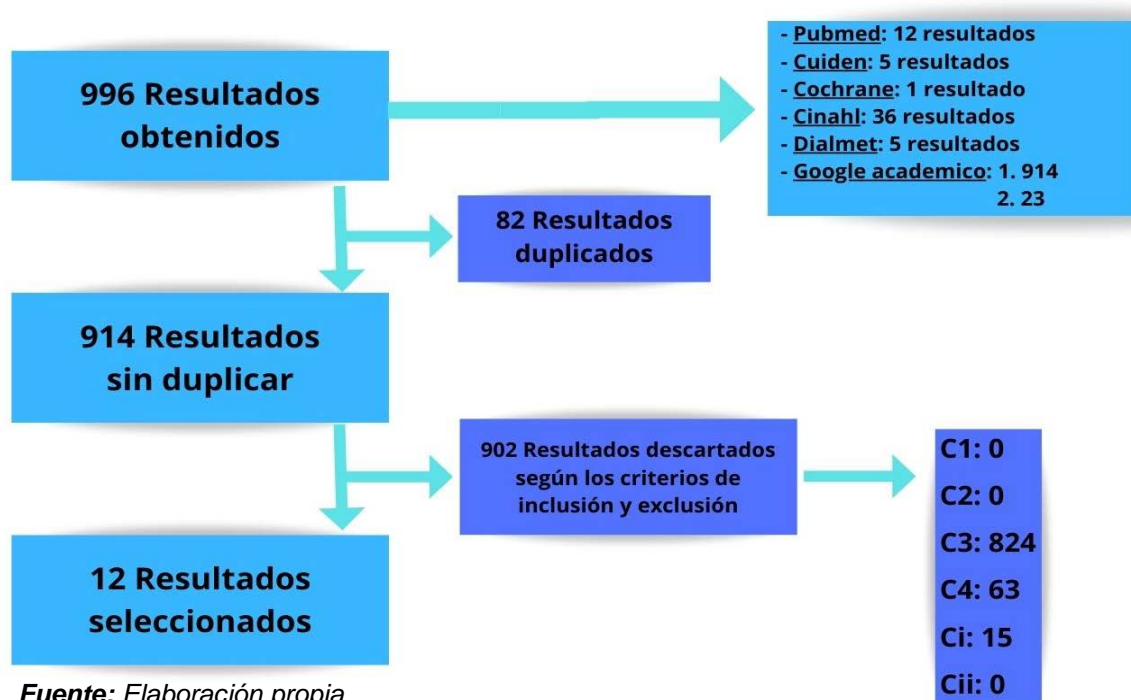
No se ha encontrado ningún conflicto de interés.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Descripción de los resultados de la búsqueda.

El fruto de la exploración se presenta en la Figura 6.

**Figura 6:** Esquema de flujo de los artículos encontrados.



Tras haber conseguido estos resultados, cómo aclara el diagrama mostrado anteriormente, cabe mencionar que inicialmente el paso que he ejecutado ha sido compararlos para examinar cuántos de ellos están replicados. Después de esto, se descartan 82 resultados.

Prosiguiendo, se emplearon las normas de inclusión y exclusión a los 914 productos restantes, tras haber comprobado los resultados replicados antes mencionados. De esta manera se han eliminado 902 resultados en total de los cuales: no se ha descartado ningún estudio que no haya sido realizado en humanos, ni tampoco ha sido descartado ningún artículo por el idioma. Un total de 824 artículos que no hablan sobre la eficacia de la técnica Mölndal, 63 resultados por no son artículos originales o revisiones, 15 por ser estudios a los que no se ha logrado alcanzar debido a no estar el texto completo, obteniéndose así un total de 12 artículos.

## 4.2 Artículos obtenidos

La tabla que se muestra a continuación, concentra las características principales de los estudios seleccionados con la búsqueda realizada anteriormente (Tabla 2).

**Tabla 2:** Las principales características de los artículos conseguidos tras la búsqueda

Autor y año	Título	Tipo de estudio	País/ ciudad	Resultados valorados
Lodoso,L et al. 2015 <sup>21</sup>	Prevención de infección de herida quirúrgica en cirugía colorrectal: ¿cuál es el papel de la enfermería?	Revisión Narrativa	Castilla y León, España	Numerosas medidas para reducir la incidencia de infección de las heridas quirúrgicas
Parra,P et al. 2019 <sup>22</sup>	La técnica Mölndal: procedimiento y efectividad en la curación de heridas quirúrgicas	Revisión Bibliográfica	Castilla y León, España	Justificación del porqué la técnica Mölndal es la elección de preferencia en la heridas quirúrgicas
Morinovié, M et al. 2011 <sup>11</sup>	Application of Wound Dressing Molndal Technique in Clean and Potentially Contaminated Postoperative Wounds – Initial Comparative Study	Ensayo clínico comparativo	Croacia	Comparación entre la técnica Mölndal y la técnica tradicional
Villalobos, R et al. 2016 <sup>23</sup>	Impacto económico del uso de un nuevo apósito postoperatorio en la herida incisional abdominal	Estudio prospectivo observacional	Lleida, España	Estimar el impacto económico del uso de la técnica de Mölndal

Ravnskog, F et al 2011 <sup>24</sup>	Randomised clinical trial comparing Hydrofiber and alginate dressings post-hip replacement	Ensayo clínico aleatorizado	Noruega	Comparar la utilidad de los apósitos de hidrofibra y alginato en las heridas de artroplastia de cadera
Lopez, R et al 2014 <sup>25</sup>	Aplicación de la técnica mölndal en la cicatrización de heridas quirúrgicas agudas e incisiones de drenajes	Estudio observacional descriptivo de revisión bibliográfica.	Ferrol (Coruña), España	Detalla cómo realizar correctamente la técnica Mölndal en las curas quirúrgicas e incisiones de drenajes
Jimenez, M.P 2016 <sup>26</sup>	Cambio de cura tradicional a cura mölndal en una unidad de enfermería quirúrgica	Estudio experimental, abierto, longitudinal y prospectivo sin grupo control	Gipuzkoa, España	Las diferencias que existen en aplicar la técnica tradicional frente a la técnica Mölndal en la cura de heridas quirúrgicas.
Villaverde-Fonseca, I.M et al 2018 <sup>27</sup>	Utilidad clínica de la cura Mölndal en la curación de una herida abrasiva por cemento	Caso clínico	Ferrol (Coruña), España	Difundir la utilización de este modelo de cura a través de un caso clínico de Atención Primaria
Xunta de Galicia 2016 <sup>28</sup>	Colección de guías prácticas de heridas del Servicio Gallego de Salud	Guía de práctica clínica	Galicia, España	Explicación de la técnica y los beneficios de la misma

Ravenscroft MJ, Harker J, Buch KA. 2006 <sup>29</sup>	A prospective, randomised, controlled trial comparing wound dressings used in hip and knee surgery: Aquacel and Tegaderm versus Cutiplast.	Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado	Reino Unido	Comparación entre los apósitos que se utiliza para realizar la técnica de Mölndal y los apósitos tradicionales en una cirugía de reemplazo de cadera y rodilla
Murillo-Escutía AV 2017 <sup>30</sup>	Abandonando la cura plana: tratamientos actuales en heridas quirúrgicas.	Revisión bibliográfica	Valencia, España	Los beneficios de aplicar la técnica Mölndal en las heridas quirúrgicas
Blesa Pons, MA et al 2008 <sup>31</sup>	Cuidado de las heridas tras la cirugía ortopédica y traumatológica con la técnica Mölndal	Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado	Valencia, España	Comparación de la técnica Mölndal y el método tradicional

**Fuente:** elaboración propia

Los artículos que hemos recopilado van desde el año 2006<sup>29</sup> hasta el año 2019<sup>22</sup>.

Se ha encontrado una gran variedad de localizaciones, en el que cabe destacar que la mayoría de los artículos recolectados son aquellos realizados en España<sup>21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31</sup>.

Uno de los principales objetivos que más se repite entre los artículos seleccionados, es la comparación de la técnica Mölndal con la cura tradicional. Excepto los artículos de Murillo-Escutía<sup>30</sup> y Xunta de Galicia<sup>28</sup> que se basa en explicar que beneficios supone el hecho de aplicar dicha técnica. También, otros artículos que se sale de la mayoría de objetivo que se repite ha sido el de Villaverde<sup>27</sup>, que intenta difundir dicha técnica en el ámbito de atención primaria y el artículo de Lopez<sup>25</sup> que narra cómo realizar la técnica de Mölndal y los beneficios de la misma.

La mayoría de los artículos seleccionados aportan una recopilación de todos los beneficios que supone el hecho de aplicar dicha técnica, tanto al paciente como para el personal sanitario que lo realice.

#### 4.2.1 Resultados de los estudios comparativos

Para empezar voy hablar del artículo de Marinovic M et al<sup>11</sup>, en el que podemos diferenciar 2 modelos de cirugías contrastadas, por ese motivo se establece dos agrupaciones.

El grupo primero comprende un total de 50 pacientes, que fueron operados de una escisión radical del seno pilonidal, de los cuales 25 de ellos fueron tratados por la técnica tradicional y 25 de ellos con la técnica Mölndal.

El segundo grupo se ha incluido a un total de 50 pacientes, que fueron operados de una endoprotesis parcial tras la rotura de cadera, en el que 20 de ellos fueron tratados con la técnica de Mölndal y los 30 restantes con la técnica tradicional.

Se cogió muestras inmediatamente tras finalizar la cirugía y a los 10 días de la misma, además si en el transcurso hubiera signos de infección se realizaría un cambio de apósito.

En el grupo 1º, los pacientes que fueron curados con la técnica Mölndal solo 1 paciente presento infección frente a 4 personas que desarrollaron infección con la cura tradicional.

En el grupo 2º, con la técnica Mölndal ningún paciente desarrollo infección, mientras que con la técnica tradicional 4 tuvieron infección.

En el artículo de Ravnskog, F et al 2011<sup>24</sup>, en el que se cogió a un total de 200 pacientes, de los cuales fueron descartados un total de 8 por fallos a la hora de recoger los datos. Los pacientes tenían una media de 64,2 años, la mayoría eran mujeres y todos fueron operados de artrosis de cadera. De los 192 pacientes, 95 utilizaron apósito de hidrofibra, mientras que en el otro grupo fueron 97 quienes utilizaron apósito de alginato y ambos grupos se realizo la técnica de Mölndal. Los pacientes en ningún momento eran conocedores de que apósito poseen, debido a que ambos son parecidos en cuanto apariencia.

En cuanto a los resultados, el grupo de alginatos, el estado de la piel fue mucho mejor y tubo menos ampollas, eritema y áreas dañadas en comparación con la hidrofibra.

En cuanto al cambio de apósito, la media de días del grupo alginato fue de 6,1 días frente a los 7,3 días en el grupo de hidrofibra.

En cuanto al dolor que supone la retirada del apósito, se utilizo la escala EVA, que mostro que el grupo de hidrofibra un resultado de 1,9 frente al 0,9 del grupo de alginato. Por lo tanto, se recomienda más el apósito de alginato.

En el artículo de Jimenez, M.P 2016<sup>26</sup>, se cogió un total de 51 pacientes, pero al finalizar el proceso de análisis se descarto un total de 14 pacientes. Los pacientes fueron sometidos a una



operación de urología, en el que una vez intervenido en el quirófano se le realiza la cura tradicional y una vez en la planta, la primera cura que se realiza se procede al empleo de la técnica de Mölndal. El grupo con la cura tradicional es de 19 pacientes y el grupo de la técnica Mölndal modificada (la cura se hace en la planta, retirando los apósitos colocados en el área quirúrgica) es de 18 pacientes.

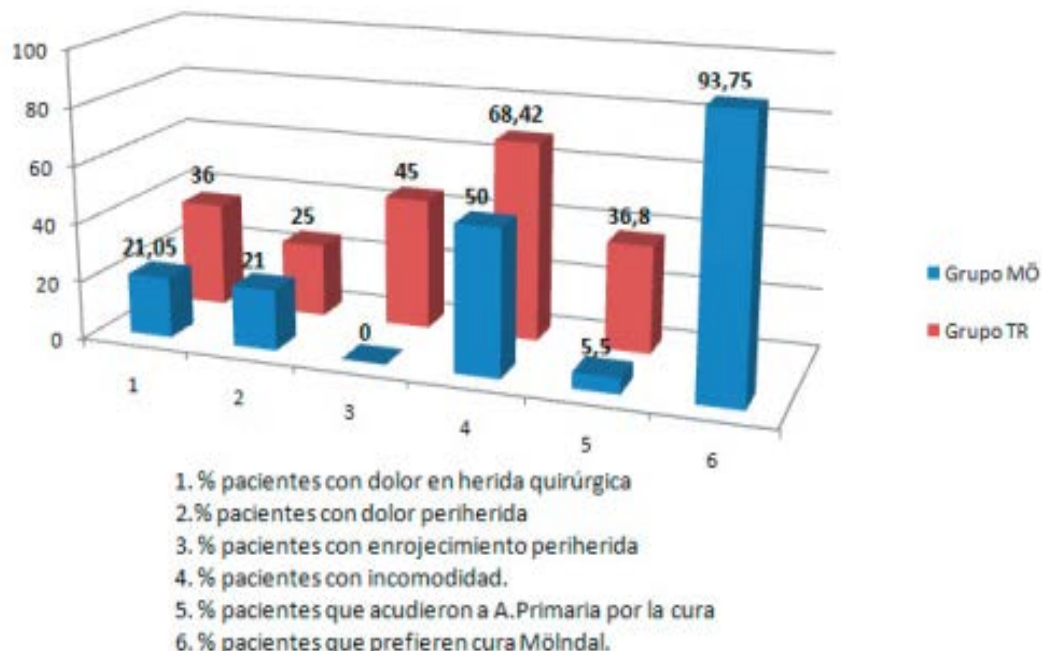
En cuanto al dolor, el grupo de cura tradicional mostro algún nivel del dolor mayor en comparación con el grupo de pacientes de la técnica de Mölndal, y lo mismo ocurre en referencia al dolor de la piel de alrededor de la herida.

En cuanto al enrojecimiento, ningún paciente del g. de la cura de Mölndal mostro irritación tanto en la herida como en la piel perilesional, mientras que en el g. de cura tradicional expuso que un 47% de los pacientes tuvieron enrojecimiento.

En cuanto a la molestia o incomodidad, el grupo de cura tradicional mostro un porcentaje de 68% de los pacientes lo poseían frente a un 50% en los pacientes con la técnica Mölndal.

En cuanto al promedio de curas durante el proceso, el grupo de Mölndal tuvo una media de 2,61 frente a las 12,83 veces que han precisado los del grupo de la cura tradicional.

**Figura 7:** Porcentajes de diferentes variables del estudio



**Fuente:** Jiménez M.P. Cambio de cura tradicional a cura mölndal en una unidad de enfermería quirúrgica. *Enferm Dermatol.* 2016; 10(29)

En el artículo de Ravenscroft MJ, Harker J, Buch KA. 2006<sup>29</sup>, se cogieron un total de 183 pacientes de los que a 98 pacientes se les aplicó la cura tradicional y a 85 pacientes fueron curados por la cura de Mölndal. Los resultados obtenidos fueron que la técnica de Mölndal tiene un 5,8 veces más de probabilidad de que en la herida no presente complicaciones.

En cuanto al tema de ampollas, las pacientes con la cura tradicional tienen un 22,5% de que le aparezcan ampollas frente al 2,4% que presentan con la técnica de Mölndal.

La media de cambios de apósitos realizados en la cura tradicional fue de 4,1 frente a una media de 3,6 en la cura de Mölndal.

En cuanto al dolor, los pacientes con la técnica Mölndal presentan menos dolor en comparación con la cura tradicional.

En el artículo de Blesa Pons, MA et al 2008<sup>31</sup>, en el estudio participaron un total de 100 pacientes que fueron sometidos a una cirugía ortopédica y traumatológica. En este estudio nos muestra aquellas complicaciones que podrían aparecer y en el que se recogieron los datos justamente después de haberse sometido a la operación, pasado 48h y al darle el alta. La mitad de los pacientes le realizaron la cura tradicional y la otra mitad con la técnica de Mölndal.

El estudio mostro que el 60% de los enfermos en los que se les aplicó la cura Mölndal no precisaron de una modificación del apósito hasta el día del alta, pero los pacientes que padecieron sangrados fueron necesarios una media de 2 modificaciones. En cambio, en la cura tradicional requirieron una media de 2 modificaciones y aquellos que presentaron sangrados una media de 4 modificaciones.

En cuanto al estado de la piel perilesional, los pacientes de la cura de Mölndal solo presentaron flictenas un 5% y otro tipo de agravamiento es de un 15%, mientras en la cura tradicional el 40 % mostraron flictenas o eritema.

En cuanto al exudado, en las curas tradicionales mostraron un exudado abundante mientras que en el de Mölndal en el 45% no mostraron exudado y un 55% fue moderado.

**Tabla 3:** Resumen de los resultados

Artículo	Tipo de estudio	Resultados
Morinovié, M et al. 2011. Application of Wound Dressing Mölndal Technique in Clean and Potentially Contaminated Postoperative Wounds – Initial Comparative Study	Ensayo clínico comparativo	<p><b>TOTAL: 200 Pacientes:</b></p> <p><b>Grupo 1º (escisión radical del seno pilonidal) 50 pacientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 → <i>G. Mölndal</i>: 1 paciente presentó infección (4%).</li> <li>• 25 → <i>G. C. Tradicional</i>: 4 pacientes presentaron infección (16%).</li> </ul> <p><b>Grupo 2º (endoprotesis parcial tras la rotura de cadera)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 → <i>G. Mölndal</i>: ningún paciente presentó infección.</li> <li>• 30 → <i>G. C. Tradicional</i>: 4 pacientes presentaron infección (13%).</li> </ul>
Ravnskog, F et al 2011. Randomised clinical trial comparing Hydrofiber and alginate dressings post-hip replacement	Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado	<p><b>TOTAL: 192 Pacientes (Cirugía de artrosis de cadera) → 95 Hidrofibra y 97 Alginato (T.de Mölndal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Daño en la piel</u> → - <b>Hidrofibra</b> : 41% (Ampollas, piel enrojecida y heridas) - <b>Alginato</b>: 25%</li> <li>✓ <u>Cambio de apósito</u> → - <b>Hidrofibra</b>: 7,2 días - <b>Alginato</b>: 6,1 días</li> <li>✓ <u>Dolor al cambiar el apósito (EVA)</u> → - <b>Hidrofibra</b>: 1,9 - <b>Alginato</b>: 0,9</li> </ul>
Jimenez, M.P 2016. Cambio de cura tradicional a cura Mölndal en una unidad de enfermería quirúrgica	Estudio experimental, abierto, longitudinal y prospectivo	<p><b>Total: 37 Pacientes (Cirugía Urológica) → 19 cura tradicional y 18 Mölndal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Dolor en la herida (E. EVA)</u> → - <b>CT</b>: 4 - <b>MO</b>: 2,25</li> <li>✓ <u>Dolor en periherida</u> → - <b>CT</b>: 3 - <b>MO</b>: 2,3</li> <li>✓ <u>Enrojecimiento</u> → - <b>CT</b>: 47% - <b>MO</b>: 0%</li> <li>✓ <u>Media de curas</u> → - <b>CT</b>: 12,83 - <b>MO</b>: 2,61</li> </ul>

La efectividad de la técnica Mölndal frente a la cura tradicional

<p>Ravenscroft MJ, Harker J, Buch KA. 2006. A prospective, randomised, controlled trial comparing wound dressings used in hip and knee surgery: Aquacel and Tegaderm versus Cutiplast.</p>	<p>Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado</p>	<p><b>Total: 183 Pacientes (Cirugía de sustitución de cadera y de rodilla) → 98 cura tradicional y 85 Mölndal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Dolor en la herida</u> → - CT: 1,9 - MO: 1,2</li> <li>✓ <u>Ampolla / Flictenas</u> → - CT: 22,5% - MO: 2,4%</li> <li>✓ <u>Cambios de apósito</u> → - CT: 4,1 - MO: 3,6</li> </ul>
<p>Blesa Pons, MA et al 2008 Cuidado de las heridas tras la cirugía ortopédica y traumatológica con la técnica Mölndal</p>	<p>Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado</p>	<p><b>Total: 100 pacientes (Cirugía ortopédica y traumatológica)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>Piel perilesional:</u> → - CT: 40% flictenas - MO: 5% flictenas y 15% otras complicaciones</li> <li>✓ <u>Cambios de apósito</u> → -CT: 60% ninguno 40% → 2 veces -MO: media de 2 veces y 4 en sangrantes</li> <li>✓ <u>Exudado</u> → -CT: moderado/ abundante -MO: 45% ninguno 55% moderado</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

## 4.2.2 Beneficios de la técnica de Mölndal

Uno de los principales objetivos que quería hacer al realizar este TFG era el mostrar los beneficios que nos ofrece dicha técnica, ya que como profesionales de la salud buscamos los mejores cuidados para nuestros pacientes. Es por ello que es importante señalar que ventajas nos proporciona la técnica de Mölndal tanto para nosotros como para el paciente.

Las ventajas que nos ofrecen son las siguientes:

1. Frecuencias de los cambios de apósitos: unas de las gran ventajas que nos aporta esta técnica es el cambio de la cura cada 7 o 10 días, a excepción de que tenga el apósito impregnado por completo, se desprenda o este la herida contaminada (infectada). Cuando ocurra estos sucesos, será sustituido por uno nuevo.<sup>21,22,23, 28, 29,30</sup>
2. Comodidad para el paciente y para el profesional: ya que a la hora de espaciar el cambio de apósito y el permitir al enfermero realizar una comprobación visual cada día, permite mejorar el bienestar del paciente. En cuanto a la higiene del paciente, le permite que el apósito se humedezca sin que entre líquido en la herida.<sup>22,28,29,30</sup>
3. Cura en ambiente húmedo: proporciona unas excelentes condiciones para evitar las infecciones e incrementar la cicatrización.<sup>21,22,28,30</sup>
4. Menor tiempo dedicado a realizar las curas: gracias a esto el sanitario tiene una mayor liberta para realizar sus prácticas diarias.<sup>22,30</sup>
5. Formación muy sencilla: no supone ninguna complicación, debido a la facilidad para ejecutar el protocolo de manera correcta.<sup>22</sup>
6. Menos complicaciones en la piel perilesional: se percibe un menor número de complicaciones, como enrojecimiento, flictenas, incomodidad, molestia... Y gracias al film transparente permite observar cualquier cambio que pudiera ocurrir.<sup>22,29</sup>
7. Ahorro económico: Una de la consecuencias al disminuir el número de curas realizadas, es la reducción de materiales utilizado. Por lo que con la cura tradicional estaríamos realizando un cambio de apósito cada dos días que con ello estaríamos gastado tanto nuestro tiempo en aplicar dicha cura como económico. También, no hablaríamos solo del coste de los apósitos, sino que también de la utilización de diferentes servicios asistenciales que nos ahorraríamos al disminuir complicaciones generadas por la cura tradicional como enrojecimiento, dolor o flictenas.<sup>21,22, 23, 28,30</sup>

### 4.2.3 Resultados del impacto económico

Una de las principales ventajas que nos proporciona dicha técnica es el coste-beneficio, es decir obtener mejores resultado y a la vez disminuir el gasto económico. Con el empleo de la técnica de Mölndal se reduciría el coste en los pacientes, tanto en los materiales utilizados como en el tiempo de los profesionales de enfermería.

Es por ello que quiero hablar sobre el estudio de Villalobos, R et al. 2016<sup>23</sup>, en el que dicho artículo nos muestra las diferencia de costes entre el empleo de la cura tradicional frente a la cura con la técnica de Mölndal en pacientes que han sido operados.

En dicho estudio fueron seleccionados un total de 30 pacientes, de los cuales 15 pacientes fueron curados con la manera tradicional y otros 15 con la técnica de Mölndal. Con este estudio se quería contemplar los costes de estos pacientes durante los primeros 7 días tras la operación, dichas operaciones fueron de tipo digestivo limpio/limpio contaminado.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- ✓ El tiempo empleado en las curas fue en el grupo de C. tradicional de 302,9 min frente a la cura con la técnica de Mölndal que fue de 25,32 min, logrando una media en el primer grupo de 20,59 min y en el segundo un total de 1,69 min por paciente.
- ✓ El gasto del material, incluyendo el apósito específico en cada cura (en la cura con la técnica de Mölndal se utilizo un apósito que viene ya todo incluido, que es el Mepilex Border Post-Op (Figura 8)). Se obtuvieron un gasto total de materiales en el grupo de C. tradicional de 360,29 euros frente a un total de 230,07 euros del grupo Mölndal.
- ✓ La media de gastos totales por paciente fue en el grupo de C. tradicional de 26,85 euros frente a 15,57 euros de la C. de Mölndal, produciendo un gasto medio al día de 3,85 euros por paciente frente a 2,22 euros al día con la técnica de Mölndal.

**Figura 8:** Apósito Mepilex Border Post-Op



**Fuente:** <https://www.molnlycke.ae/products-solutions/mepilex-border-post-op-ag/>

#### 4.2.4 Otros modos de empleo

La técnica de Mölndal es una técnica muy versátil y no solo se puede utilizar en una herida quirúrgica si no que también se puede utilizar en drenajes quirúrgicos. La aplicación de dicha técnica no resulta nada difícil y nos permite observar al igual que en las heridas quirúrgicas la evolución de la herida sin tener que estar cambiando de apósitos tan frecuentemente como ocurre con la técnica tradicional. Esto supone un número de beneficios que son<sup>25</sup>:

- ✓ Evitar la infección en el sitio del drenaje.
- ✓ Incrementar el confort y la independencia del paciente, ya que facilita que el paciente puede realizar su higiene correctamente.
- ✓ Incrementa la fijación y la duración del drenaje.

**Figura 9:** Cura Mölndal sobre una cirugía de mama



**Fuente:** Aplicación de la técnica mölndal en la cicatrización de heridas quirúrgicas agudas e incisiones de drenajes. *Enferm Dermatol* 2014; (8)21

También, quiero hablar de un nuevo concepto que es la cura Mölndal Modificada, estaríamos hablando de realizar dicha técnica en la unidad de enfermería y no en ámbito de quirófano. En este caso se le realizaría una vez el paciente este en la planta se retiraría los apósitos tradicionales y aplicando una técnica limpia y no estéril en este caso se le haría la cura de Mölndal<sup>26</sup>.

Es importante recalcar, que realizar la técnica de Mölndal tanto en ambiente de quirófano como en la misma planta tiene mucho más beneficios y supone un aumento del confort para el paciente.

Por último y no menos importante, un paso más acerca de este tipo de cura y que puede que no sea tan conocido ya que hay una gran escasez en la bibliografía.

En concreto me estoy refiriendo al uso de esta técnica en la Atención Primaria, y es el caso del artículo de Villaverde-Fonseca, I.M et al 2018<sup>27</sup> en el que expone el caso clínico de un paciente que sufre una lesión en una pierna debido a que realiza una obra en la que utilizaba cemento.

El paciente acude al Centro de salud, y se puede observar una quemadura que podría ser compatible a la producida por una abrasión química.

Una vez allí, el médico de Atención Primaria le pauta una profilaxis antibiótica y se pauta curas por parte del personal de enfermería. Se decide que las heridas de menor tamaño no necesitan la aplicación de cura húmeda, pero la lesión principal presentaba signos de mal progreso de la cicatrización por lo que fue necesario desbridar la herida mediante un desbridamiento cortante.

En las siguientes curas se le aplicó la pomada de colagenasa que actúa como desbridador enzimático y más tarde ya se aplica la cura de Mölndal. El periodo de realizar dicha cura fue cada 5-7 días. Una vez pasado un total de 4 semanas, se pudo observar que mostraba un 15% de tejido de granulación y 85% de tejido de epitelización. Al final de la 6 semana, se pudo observar que la herida se encuentra repleta de tejido de epitelización.



Por lo que observando dicho caso, podemos decir que esta cura ha resuelto sin dificultad este tipo de herida. Al igual que en este caso se ha utilizado este tipo de cura y podemos ver que no ha mostrado ninguna complicación, podemos pensar que este tipo de cura podría abarcar diferentes tipos de heridas, por lo que sería necesario realizar más estudios.

**Figura 10:** Evolución de la herida



**Fuente:** Villaverde I.M, Paz M.P et al. Utilidad clínica de la cura mölndal en la curación de una herida abrasiva por cemento. *Enferm Dermatol.* 2018; 12(33)

## 5. DISCUSIÓN

Tras haber examinado los resultados de los diferentes artículos seleccionados, podemos afirmar que es crucial el fomentar unas buenas condiciones en el lecho de la herida para que esta pueda cicatrizar de manera adecuada. Y a parte tener en cuenta la opinión del paciente para fomentar su bienestar. Pero en general, la mayoría de artículos escogidos habla sobre la eficacia que esta técnica tiene frente a la evitación de la infección, a la comodidad del paciente y la disminución de los costes. Aunque en la actualidad se sigue aconsejando que se haga más investigaciones comparando una técnica con otra.

Cuando hablamos del confort que tiene el paciente con un apósito y con otro podemos observar que en la mayoría de estudios escogido podemos ver que en el grupo de pacientes que ha sido curados con la técnica Mölndal muestran una mayor seguridad y experimentan una mayor sensación de tener más autonomía sobre todo a la hora de ejecutar ciertas actividades como es por ejemplo la higiene personal<sup>22, 28,30</sup>.

Una de la gran ventaja que se ha podido comprobar, es la reducción del número de complicaciones padecidas en la piel tanto en la zona de la herida como de la zona perilesionada. Una de las complicaciones es la presencia de dolor, en el que se ha valorado con la escala EVA en el que todos los artículos escogidos en el que se ha valorado dicho parámetro han mostrado una escala del dolor inferior con la técnica de Mölndal que con la cura tradicional<sup>24, 26,29</sup>.

Otra de las complicaciones que podemos observar, es la presencia de flictenas, eritema... en el que al igual que pasa con la complicación anterior, podemos percibir que en el caso de la técnica Mölndal se observa un descenso de dichas complicaciones<sup>24, 26, 29,31</sup>.

Una de las complicación muy frecuente que puede surgir en la herida es la infección de la misma y al examinar en los artículos escogidos he podido observar que en la técnica Mölndal se reduce mucho la aparición de infección debido a que el ambiente húmedo que proporciona la misma reduce significativamente el riesgo de que la herida se infecte en comparación con otras técnicas<sup>21, 22, 25, 28, 30</sup> y podemos pensar que también esa reducción es debida al reducir la manipulación de la herida.

Aparte de todo lo anterior, unas de las grandes ventajas que nos aportan dicha técnica es una gran reducción del número de cambios de apósitos que nos ofrece dicha técnica al no ser necesario el curar todos los días la herida<sup>21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30</sup>, gracias a que posee un film transparente podemos ir observando como de saturado se encuentra el apósito y con ello no estaríamos ahorrando todos aquellos materiales y además el tiempo de los profesionales de enfermería con los pacientes, por lo que si ya de por si el ratio de pacientes que tiene un profesional sanitario es muy grande con esto reduciremos la carga de trabajo del mismo<sup>21, 22, 23, 28, 30</sup>.

Tampoco podemos dejar pasar, que esta técnica no solo se puede utilizar en heridas quirúrgicas, si no que podemos utilizarlo a la hora de colocar un drenaje ya que nos aporta mayor confort al paciente, reducir la tasa de infección de la misma y mayor fijación del drenaje<sup>25</sup>. Esto último creo que es importante ya que los pacientes que tienen un drenaje se muestran muy intranquilos, ya que tienen miedo a que este se les salga, por lo que esta técnica le daría esa seguridad que ellos necesitan y aparte permitirá mojar dicho apósito por lo que darse una ducha no le supondría ningún trabajo ya que este film evita que en la herida pueda entrar agua debido a ser impermeable al agua.

Otras de las utilidades que se le otorga dicha técnica, aunque necesita muchas más investigaciones acerca de la misma es la aplicación de dicha técnica en el ámbito de atención primaria, creo que es muy necesario debido a la comodidad de la misma y como hemos podido comprobar en el estudio observado<sup>27</sup> que aplica dicha técnica en una quemadura de gran envergadura y que en tan solo 4 semanas después de aplicarlo mostraba casi en su totalidad el tejido de epitelización. Por lo tanto podemos pensar, que si se ha aplicado en una herida de gran calibre y hemos obtenido resultados muy buenos porque no utilizar más dicha técnica en otro tipo de heridas.

Por último y no menos importante, esta técnica es muy sencilla de realizar y por tanto la formación que requieren los profesionales de la salud es muy asequible<sup>22</sup>. Por lo que sería muy sencillo elaborar protocolos para la ejecución correcta de la misma y que de esta forma poder cambiar y dar un paso más en la cura de heridas ya que son numerosas las ventajas que nos confiera dicha técnica.

## 6. CONCLUSIÓN

Para finalizar este trabajo, decir que la técnica Mölndal podría ser una buena opción en las incisiones quirúrgica, porque este tipo de cura proporciona un ambiente húmedo que facilita su curación y previene la infección. Aparte de prevenir infecciones, favorece el confort del paciente debido a que la herida queda protegida frente a factores externos y frente al agua por lo que resulta muy cómodo para el paciente ya que no tiene que andar preocupándose si se moja el apósito.

Otro aspecto importante que quiero recalcar, es que realizando dicha técnica disminuye el tiempo de atención que precisa cada paciente por lo que podremos tener más libertad para realizar la rutina, aparte al disminuir el número de cambios de apósitos disminuye el gasto económico.

No solo la técnica de Mölndal se utiliza en incisiones quirúrgicas, sino que también se está empezando a utilizar en heridas en atención primaria, aunque sería necesario hacer más estudios acerca de esto donde se pueda valorar y realizar una comparación frente a la cura tradicional.

En mi opinión, en podido observar tras haber realizado la revisión bibliográfica, que esta técnica es muy buena porque nos ofrece numerosas ventajas tanto al paciente como a los profesional pero creo que deberían de hacer mas estudios sobre esta técnica y ponerla en práctica.

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Heridas posquirúrgicas. Grupo B. Braun España. [Internet]. [citado el 11 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.bbraun.es/es/productos-y-terapias/cuidado-de-las-heridas/heridas-posquirurgicas.html>
2. Meneu JC. ¿Cuánto tarda en cicatrizar una herida quirúrgica?. Blogs Quirónsalud. 2020 Nov 18. [Internet]. [citado el 11 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.quironsalud.es/blogs/es/blogbisturi/cuanto-tarda-cicatrizar-herida-quirurgica>
3. Del águila Hoyos L, Vargas Carbajal E, Angulo Espinoza H. Complicaciones Postoperatorias. I cirugía general. Lima: UNMSM, 1999 [citado el 11 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_i/cap\\_26\\_complicaciones%20postoperatorias.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/cap_26_complicaciones%20postoperatorias.htm)
4. García-Montero A, Viedma-Contreras S, Martínez-Blanco N, Gombau-Baldrich Y, Guinot-Bachero J. Abordaje multidisciplinar de una dehiscencia abdominal infectada: evaluación coste-consecuente de apósitos y medidas utilizadas. Gerokomos [Internet]. 2018 [citado el 11 de marzo de 2022]; 29(3):148–52. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2018000300148](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300148)
5. Heridas quirúrgicas. Formacion Axarquia [Internet]. 2010 Mar 22 [citado 2022 Mar 11]. Disponible en: [https://issuu.com/formacionaxarquia/docs/heridas\\_quirurgicas#:~:text=Senos%20de%20las%20%C3%ADneas%20de%20sutura%20Cuando%20el%20material%20de,senos%20en%20cuyo%20fondo%20se](https://issuu.com/formacionaxarquia/docs/heridas_quirurgicas#:~:text=Senos%20de%20las%20%C3%ADneas%20de%20sutura%20Cuando%20el%20material%20de,senos%20en%20cuyo%20fondo%20se)
6. Santalla A, López-Criado MS, Ruiz MD, Fernández-Parra J, Gallo JL, Montoya F. Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2007 [citado 2022 Mar 11];34 (5):189–96. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-infeccion-herida-quirurgica-prevencion-tratamiento-13110137>

7. Cicatrices queloides [Internet]. MayoClinic.org. [citado 2022 Mar 11]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/keloid-scar/diagnosis-treatment/drc-20520902>
8. BarnaClínic. La eventración: ¿Qué es? ¿Cuáles son sus causas y tratamiento? [Internet]. Blog de Patología de la pared abdominal. 2022 [citado 2022 Mar 11]. Disponible en: <https://www.barnaclinic.com/blog/patologia-pared-abdominal/eventracion/>
9. Aparicio A, Ana M, Morantes S, Susana B, Raúl López H, M<sup>o</sup> A, et al. Manual de protocolos y procedimientos en el cuidado de las heridas. Secpal.com. [citado 2022 Mar 11]. Disponible en: [http://www.secpal.com/%5CDocumentos%5CBlog%5Carchivo\\_308.pdf](http://www.secpal.com/%5CDocumentos%5CBlog%5Carchivo_308.pdf)
10. Departamento hospital general de valencia unidad de enfermería dermatológica, úlceras y heridas. Procedimiento cura seca en heridas quirúrgicas [Internet]. Gva.es. [citado 2022 Mar 11]. Disponible en: <http://chguv.san.gva.es/documents/10184/28508/procedimiento+de+cura+seca+en+heridas+quir%C3%BArgicas/d60aaf04-2633-4935-bbf4-980e42243ed4>
11. Marinović M, Cicvarić T, Gržalja N, Bačić G, Radović E. Application of Wound Dressing Molndal Technique in Clean and Potentially Contaminated Postoperative Wounds – Initial Comparative Study. 2011; Collegium Antropologicum (35 (Suppl. 2)):103-106.
12. Field C, Kerstein M. Overview of a wound in a moist environment. Am J Surg. 1994; 167(Suppl. 1): S2-S6.
13. Hultén L. Dressing for Surgical Wounds. Am J Surg. 1994; 167(Suppl. 1): S42-S45
14. Dumville JC, Walter CJ, Sharp CA, Page T. Dressing for prevention of surgical site infection (Review). Cochrane Data base Syst Rev. 2011; 6(7): CD003091. [Acceso 11

- Mar 2022]. Disponible en: [http://www.researchgate.net/publication/51473273\\_Dressings\\_for\\_the\\_prevention\\_of\\_surgical\\_site\\_infection/file/9fcfd50b6b59494a82.pdf](http://www.researchgate.net/publication/51473273_Dressings_for_the_prevention_of_surgical_site_infection/file/9fcfd50b6b59494a82.pdf)
15. Walter CJ, Dumville JC, Sharp CA, Page T. Systematic review and meta-analysis of wound dressings in the prevention of surgical-site infections in surgical wounds healing by primary intention. *Br J Surg.* 2012; 99(9): 1185-94. [Acceso 11 Mar 2022]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bjs.8812/pdf>
  16. Foster L, Moore P. The application of a cellulose-based fibre dressing in surgical wounds. *J Wound Care.* 1997; 6(10): 469-731
  17. Moore PJ, Foster L. Cost benefits of two dressings in the management of surgical wounds. *Br J Nurs.* 2000; 9(17): 1128-32.
  18. Córdova P, Barrera N, Herrero A, Gallardo J, Valero M, Francés E. Cura mölndal: técnicas e indicaciones [Internet]. *RSI - Revista Sanitaria de Investigación.* 2020 [citado 2022 Mar 11]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cura-molndal-tecnicas-e-indicaciones/>
  19. Folestad A. The management of wounds following orthopaedic surgery: the Mölndal Dressing. *Orthopaedic Product News.* March/ April 2002. Cited for: Thomas E. *Surgical Dressings and Wound Management.* Cardiff (South Wales): Medetec Publications; 2010. p. 271-9
  20. López R, Vives E, Rumbo JM, Arantón L, Delgado R, Sanmartín R, Puente M. Aplicación de la técnica mölndal en la cicatrización de heridas quirúrgicas agudas e incisiones de drenajes. *Enferm Dermatol* 2014; (8)21 [citado 2022 Mar 11]. Disponible en: <https://www.anedidic.com/descargas/casos-clinicos/21/aplicacion-tecnica-molndal.pdf>
  21. Lodoso L, Reoyo JF. Prevención de infección de herida quirúrgica en cirugía colorrectal: ¿cuál es el papel de la enfermería? *Rev Acircal.* 2015; 2 (2): 10.

22. Parra P, Herrero S, Tardón S et al. La técnica Mölndal: procedimiento y efectividad en la curación de heridas quirúrgicas. *Heridas y Cicatrización*.2021; 2 (11)
23. Villalobos R, Mias MC et al. Impacto económico del uso de un nuevo apósito postoperatorio en la herida incisional abdominal. *Metas Enferm* abr 2016; 19(3): 00
24. Ravnskog F, Espehaug B et al. Randomised clinical trial comparing Hydrofiber and alginate dressings post-hip replacement. *Journal of wound care*.2011; 20 (3).
25. Lopez R, Vives E et al. Aplicación de la técnica mölndal en la cicatrización de heridas quirúrgicas agudas e incisiones de drenajes. *Enferm Dermatol* 2014; (8)21
26. Jiménez M.P. Cambio de cura tradicional a cura mölndal en una unidad de enfermería quirúrgica. *Enferm Dermatol*. 2016; 10(29)
27. Villaverde I.M, Paz M.P et al. Utilidad clínica de la cura mölndal en la curación de una herida abrasiva por cemento. *Enferm Dermatol*. 2018; 12(33)
28. López-De los Reyes R, Vives-Rodríguez et al. Guía Práctica de la Herida Quirúrgica Aguda. [Guía Práctica nº6]. En: Cimadevila MB, Calvo AI, Rumbo JM, Raña CD, Fernández-Segade J, editores. Colección de Guías Prácticas de Heridas del Servicio Gallego de Salud. Santiago de Compostela (A Coruña): Programa Úlceras Fóra. Servizo Galego de Saúde (Sergas); 2016
29. Ravenscroft MJ, Harker J, Buch KA. A prospective, randomised, controlled trial comparing wound dressings used in hip and knee surgery: Aquacel and Tegaderm versus Cutiplast. *Ann R Coll Surg Engl* 2006; 88: 18–22
30. Murillo AV. Abandonando la cura plana: tratamientos actuales en heridas quirúrgicas. *Enferm Dermatol*. 2017; 11(32)
31. Blesa MA, Martínez MI et al. Cuidado de las heridas tras la cirugía ortopédica y traumatológica con la técnica Mölndal. *Enfermería Integral*. 2008; p. 45-47.



## 8. ANEXOS

**Anexo 1:** Puntuación de CASPe obtenida de los artículos seleccionados

<b>Artículo</b>	<b>Puntuación CASPe</b>
<b>Lodoso,L et al. 2015<sup>21</sup></b>	<b>7/10</b>
<b>Parra,P et al. 2019<sup>22</sup></b>	<b>8/10</b>
<b>Morinovié, M et al. 2011<sup>11</sup></b>	<b>5/11</b>
<b>Villalobos, R et al. 2016<sup>23</sup></b>	<b>7/10</b>
<b>Ravnskog, F et al 2011<sup>24</sup></b>	<b>5/11</b>
<b>Lopez, R et al 2014 <sup>25</sup></b>	<b>8/10</b>
<b>Jimenez, M.P 2016<sup>26</sup></b>	<b>8/11</b>
<b>Villaverde-Fonseca, I.M et al 2018 <sup>27</sup></b>	<b>7/10</b>
<b>Xunta de Galicia 2016<sup>28</sup></b>	<b>5/10</b>
<b>Ravenscroft MJ, Harker J, Buch KA. 2006 <sup>29</sup></b>	<b>5/11</b>
<b>Murillo-Escutía AV 2017 <sup>30</sup></b>	<b>7/10</b>
<b>Blesa Pons, MA et al 2008 <sup>31</sup></b>	<b>8/11</b>

*Fuente: elaboración propia*