



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2017 - 2018

Trabajo Fin de Grado

**Prevención de la Cistitis recurrente en
la mujer adulta joven.**

Revisión Bibliográfica.

Alumno: Eloy José Nicolás Alonso

Tutor/a: D^a. Julia García Iglesias

Junio, 2018

ÍNDICE:

1-Resumen.....	2
2-Abstract.....	3
3-Introducción.....	4
Evolución histórica.....	4
Definición.....	4
Epidemiología.....	4
Etiología de las infecciones urinarias.....	5
Clasificación de las ITUS.....	6
Síntomatología de las infecciones urinarias.....	7
Tratamiento de las infecciones urinarias.....	8
La cistitis en la mujer adulta joven.....	9
Prevención de la infecciones urinaria.....	10
Justificación.....	11
4-Objetivos.....	12
5-Material y métodos.....	13
Desarrollo de la búsqueda.....	14
6-Resultados.....	19
7-Discusión.....	30
8-Conclusiones.....	32
9-Bibliografía.....	33

1-RESUMEN

Introducción: La cistitis es una infección de tracto urinario que padecerán al menos una vez en la vida entre el 50-60% de las mujeres. De estas, entorno al 25% tendrán una o más recurrencias. La bacteria del Escherichia Coli es la principal causante de las infecciones, y una de las principales causas de las infecciones son las relaciones sexuales en la adulta joven. El principal tratamiento para su curación es el uso de antibioterapia, encontrando el problema de las resistencias a causa de su uso frecuente. La prevención juega un papel importante, conocer las nuevas técnicas y la evidencia que estas tienen nos podrán ayudar a la hora de abordar la educación o recomendaciones que dar a las mujeres.

Objetivo: Investigar, revisar y recopilar información entorno a las nuevas medidas de prevención no farmacológicas en las infecciones urinarias de repetición en la mujer adulta joven.

Material y métodos: Revisión bibliográfica.

Resultados y Discusión: Las medidas de prevención sobre las que se ha buscado han sido: el uso de arándanos y el probiótico Lactobacillus por la capacidad de acidificar el medio intravesical creando un medio menos propicio para la proliferación bacteriana. Sobre el uso de estrógenos y las instilaciones de ácido hialurónico como medida reparadora o regenerativa del medio interno vesical, mejorando la capacidad autoprotectora del cuerpo y sobre la utilización de vacunas de bacterias uropatógenas inactivas con el fin de inmunizar a las mujeres.

Conclusiones: Se ha encontrado evidencia para el uso del Lactobacillus, el uso de vacunas de bacterias inactivadas, la utilización de estrógenos y el uso de instilaciones vesicales con ácido hialurónico. Para los arándanos se ha encontrado que aunque son recomendados tienen una evidencia controvertida.

Palabras clave: Prevención, Cistitis, Arándanos, Lactobacillus, Vacunas e Instilaciones de ácido hialurónico.

2-ABSTRACT

Introduction: Cystitis is a urinary tract infection that about 50-60% of women will suffer at least once in their life. Among which, around 25% will have one or more recurrences. The bacterium of Escherichia Coli is the main cause of infections and one of the main causes of infections are sexual relations in the young adult woman. The main treatment for healing is the use of antibiotherapy, finding the problem of resistance due to its frequent use. Prevention plays an important role, since knowing the new techniques and their evidences can help us when dealing with education or recommendations to give to women.

Objective: To investigate, check and gather information on new non-pharmacological prevention measures in recurrent urinary tract infections in young adult women.

Equipment and methods: Bibliographic references

Results and Discussion/Argument: The prevention measures that have been sought have been: The use of vaccinium and the probiotic Lactobacillus for its ability to acidify the intravesical medium creating a less favorable environment for bacterial proliferation. Regarding the use of estrogen and the instillations of hyaluronic acid as a reparative or regenerative measure of the internal bladder medium, improving self-protective ability of the body and on the use of vaccines of inactive uropathogenic bacteria in order to immunize women.

Conclusions: Evidence has been found in the use of Lactobacillus, as well as the use of inactivated bacteria vaccines, the use of estrogens and also bladder instillations with hyaluronic acid. According to vaccinium, it has been shown that although they are recommended they have controversial evidence.

Keywords: Prevention, Cystitis, Vaccinium, Lactobacillus, Vaccines and Instillations of hyaluronic acid.

3-INTRODUCCIÓN:

EVOLUCIÓN HISTÓRICA:

En un documento egipcio encontrado cerca de Luxor, Egipto, en 1872, está considerado como el libro de medicina más antiguo del mundo datándose en el 1550 a.c. En estos escritos se encuentran referencias hacia enfermedades de la orina refiriéndose a ellas con el término “iscuria” es decir, supresión de la orina. En él se relataba como actuar en un caso de iscuria, para favorecer su evacuación, regularizar el flujo y tratar las enfermedades del bajo vientre.

En Grecia Hipócrates fue el primer médico de la historia en escribir sobre la importancia de examinar la orina. Estudiando su color, olor y sedimento.

Durante años las investigaciones no trajeron consigo grandes descubrimientos hasta que ya en el siglo XVII Antony van Leeuwenhoek construyó lo que sería un antecedente del microscopio con un aumento de x160. Este al visualizar la orina descubrió lo que para él denominó que eran “pequeños animales vivos en ella”. Pero no fue hasta 1872 cuando Chon puso nombre a estos seres diminutos vivos, llamándolos bacterias. Aunque seis años después Sedillot englobo al mismo tiempo levaduras, bacterias, mohos y otros animales inferiores en el término “microbios”.

Siendo entonces cuando el antiguo microscopio de Leeuwenhoew fue rescatado del olvido y rediseñado desarrollándolo enormemente. Descubriendo así la cantidad de microbios que causaban la infección de la orina, siendo identificado por diferentes autores el que hoy en día conocemos como *Escherichia Coli*, en honor a Escherichia un pediatra de Munich¹.

DEFINICION:

La infección del tracto urinario (ITU) será determinada con la presencia de gérmenes en los órganos y conductos urinarios, unido a una sintomatología variable².

EPIDEMIOLOGIA:

La epidemiología de las ITUs hace que sigan siendo una de las enfermedades infecciosas más comunes en la sociedad. Aproximadamente un tercio de las visitas

a los centros de atención primaria están causadas por procesos infecciosos, un 10% de estos aproximadamente está provocado por una ITU. A estas podíamos sumar las provocadas en los centros de urgencias, tanto de primaria como hospitalarias, como todas aquellas en las que los pacientes se autodiagnostican y se administran un tratamiento sin consultar a un profesional sanitario³.

Aunque las mujeres son más proclives, por sus características anatómicas, el hombre no está exento de ellas. La prevalencia de la ITU solo es más elevada en el hombre que en la mujer o llegan realmente a estar en discusión sobre una predisposición mayor en edades inferiores a 1 año².

Al menos la mitad de las mujeres, entorno el 50-60%, padecerán un episodio de ITU en su vida. Su mayor incidencia será durante los años de mayor actividad sexual, desde los 16 a los 50, ya que uno de los factores por los que se sufren ITUs son las relaciones sexuales^{3 4}. Entorno al 25% de las mujeres jóvenes sexualmente activas presentan reinfecciones tras un primer episodio de cistitis. En estas enfermedades la higiene es un factor importante y en personas de cierta edad suele estar disminuida, al igual que el control de esfínteres que puede estar reducido y causar problemas de suciedad, humedad³.

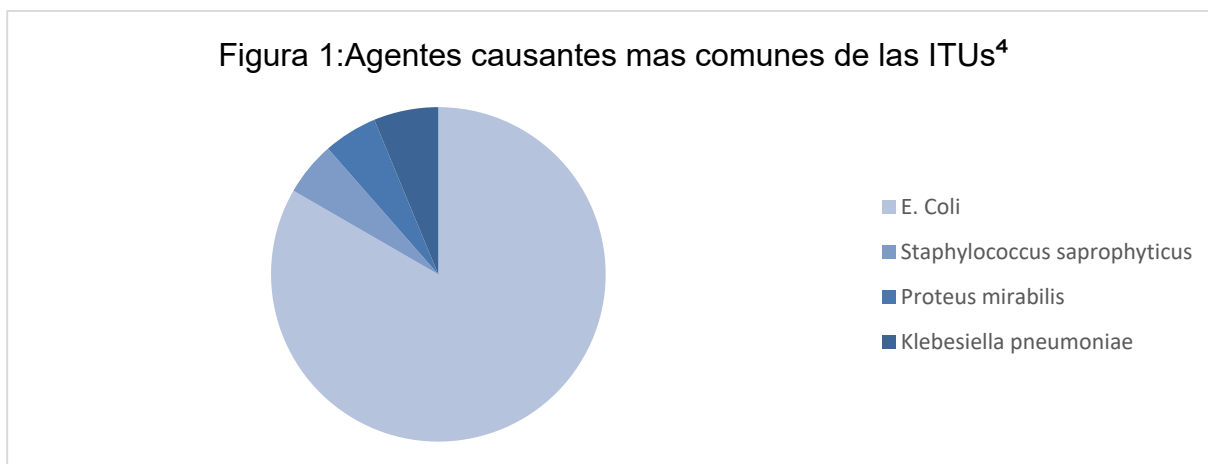
Uno de los principales problemas son las recurrencias, según un estudio de 2006 realizado a 6.545 mujeres tuvieron una incidencia de cistitis del 37% y de estas el 32% tuvo más de dos episodios de ITU a lo largo del año⁴.

ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES URINARIAS

La etiología de las ITUs son amplias y están determinadas por factores como el sexo, la edad, intervenciones o técnicas invasivas. Las causas de las Infecciones del Tracto Urinario son, entre otras^{1 2 3 5}.

- Ser mujer, debido a diferencias anatómicas como el tamaño de la uretra o su cercanía al ano.
- Una higiene inadecuada.
- Obesidad.
- Sondaje vesical, tanto su colocación como su mantenimiento.
- Intervenciones quirúrgicas invasivas en las vías urinarias.

- Relaciones sexuales de riesgo.
- No realizar la micción post-coital.
- La humedad.
- La inmunosupresión.
- Menopausia

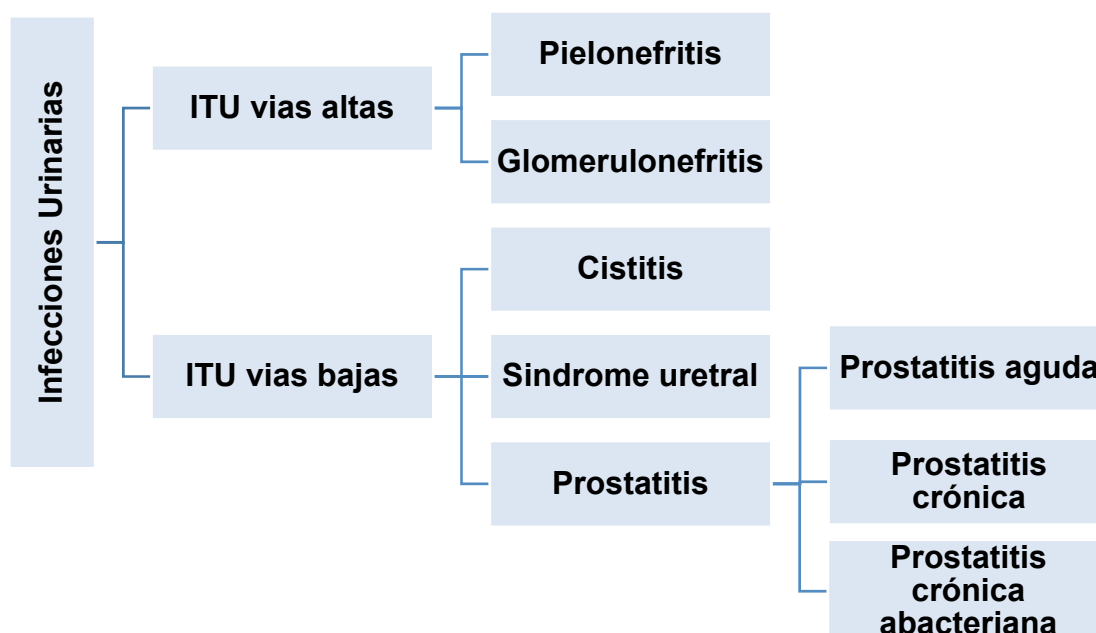


-Elaboración propia.

CLASIFICACIÓN DE LAS ITUs

La clasificación de las ITU se realiza en dos grandes grupos, ITU de vías bajas o inferior e ITU de vías altas o superiores.

Figura 2. Clasificación de las infecciones urinarias.



-Elaboración propia.

Dentro del grupo de ITU de vías bajas vamos a encontrar la cistitis, síndrome uretral y la prostatitis, única de los hombres.

- Cistitis: Es la proliferación de bacterias en la vejiga, la cual es un órgano estéril. Para poder determinar la infección, la bacteriuria debe ser significativa. Generalmente está acompañado por el llamado Síndrome Cistítico (SC) que consta de polaquiuria, disuria o dolor al expulsar la orina y urgencia miccional, necesidad inmediata de ir al baño⁵.
- Síndrome uretral: Infección de la uretra por gérmenes de transmisión sexual, más común en la mujer⁵.
- Prostatitis: Infección de la glándula prostática, única en los hombres. Podemos clasificarla a su vez en tres prostatitis aguda, crónica y crónica abacteriana⁵.

Dentro de las ITU de vías altas se clasificarán en pielonefritis y glomerulonefritis.

- Pielonefritis: Infección de la pelvis renal. Muchos de los afectados han sufrido una o varias ITU en los meses anteriores, posiblemente mal curadas o no tratadas. La mala evolución de una pielonefritis aguda puede llevar a una crónica que causará daño renal crónico^{2 5}.
- Glomerulonefritis: Inflamación del parénquima renal, por causa de una infección de los glomérulos. Su evolución puede llevar a causar daño a la nefrona⁶.

SINTOMATOLOGÍA EN LAS INFECCIONES URINARIAS

Los síntomas de las ITUs son variables y están determinados por el tipo, localización, la gravedad y la evolución. Existen variaciones importantes en la clínica de las ITU, pudiendo ser que en individuos la bacteriuria no produzca ninguna sintomatología, como puede ser en embarazadas o mujeres de edad avanzada, o que cuando la produzca sea muy variada. Haciendo un resumen general podemos determinar los siguientes^{2 5 7}:

Los síntomas de una ITU no complicada:

- Febrícula o fiebre baja.

- Disuria.
- Orina de un color oscuro y con un olor fuerte.
- Necesidad frecuente de orinar.
- Dolor o molestias en el abdomen o baja espalda.

Los síntomas de una ITU complicada son:

- Cansancio o sensación de fatiga general.
- Fiebre elevada.
- Náuseas y vómitos.
- Dolor abdominal fuerte.
- Escalofríos.
- Bacteriuria.

TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES URINARIAS

El tratamiento de una ITU será un tratamiento antibiótico. Aunque este variará en el tipo y la complicación que pueda provocar la infección, aunque el factor más importante será el germen causante. El tratamiento con antibiótico puede complementarse con medidas higiénico-dietéticas que pueden mejorar la sintomatología o la evolución de la enfermedad^{3 4 7 8}.

En las ITUs, para la elección de antibiótico se marcan como de primera elección antibióticos de espectro y patrones según los principios de sensibilidad en Europa, la propia tolerancia y la historia del paciente, es decir, si padece enfermedades que comprometan la eliminación o estados como el embarazo, los efectos que puedan ocasionar, el coste y la disponibilidad⁴.

Tabla 1: Pautas recomendadas por la Asociación Europea de Urología para el tratamiento de la cistitis⁴.

Antibiótico	Dosis	Duración
Cefpodoxima axetilo	100mg/12 horas	3 días
Ciprofloxacino*	250mg/12 horas	3 días
Fosfomicina trometamol#	3000mg/dosis única	1 día
Levofloxacino*	250mg/dosis única diaria	3 días
Nitrofurantoina#	100mg/12horas	5 días
Norfloxacino*	400mg/12horas	3 días
Ofloxacino*	200mg/12horas	3 días
Trimetropim*	200mg/12horas	5-7 días
Trimetroprim-sulfametoxazol*#	160-800mg/12horas	3 días
*Las tasas de resistencia a E.coli pueden variar considerablemente.		
#Antibióticos considerados de primera elección en las recientes guías Sociedad de enfermedades infecciosas de América (IDSA) y europeas.		

-Elaboración propia.

LA CISTITIS EN LA MUJER ADULTA JOVEN:

Entorno al 50-60% de las mujeres sufrirán una ITU en su vida pudiendo añadir la elevada tasa de recurrencias^{3 4}. La cistitis recurrente se define generalmente en la literatura cuando contabilizan, tres episodios de infección del tracto urinario en los 12 meses anteriores o dos episodios en los 6 meses anteriores. Algunos de los factores más importantes de las cistitis son la anatomía femenina y las relaciones sexuales. Entonces para hablar de la cistitis en la mujer joven siendo uno de los factores de riesgo el coito determinaremos a la mujer joven desde los 16 años, debido a que muchas ya han comenzado las relaciones sexuales, hasta los 50 años⁴.

El diagnóstico se podrá establecer en la mayoría de los casos después de realizar una entrevista a través de los síntomas, como son los del síndrome cístico, disuria, polaquiruria y urgencia miccional. Generalmente a toda mujer con síntomas se

realizará una tira reactiva de orina, solo siendo necesario realizar pruebas más exhaustivas ante la sospecha de complicaciones como pielonefritis, síntomas que no remiten o reaparecen a las de 2 a 4 semanas de terminar el tratamiento, y síntomas anómalos⁸.

En la edad en la que enmarcamos a la mujer joven, incluyen la etapa de maternidad de la mujer. Las cistitis no complicadas en gestantes tienen que ser tratadas siempre. Si no existen antecedentes de bacteriuria asintomática podrá ser tratado por el médico de cabecera. Sin embargo cuando se presenta bacteriuria asintomática previa entre las semanas 12 y 16 o los síntomas no se resuelven deberá ser tratada por el ginecólogo⁴.

Las mujeres afectadas por diabetes que están mal controladas debido a sus características metabólicas, tiene mayor probabilidad en el caso de tener cistitis, que está contribuya a una complicación renal⁴.

El tratamiento en las mujeres jóvenes sigue los mismos criterios que en los tratamientos normales del resto de las ITU. Teniendo en cuenta el germen, la resistencia, el coste, la disponibilidad, su absorción y distribución en el cuerpo entre otros⁴.

En el caso de un primer episodio de cistitis, una ITU baja, en una mujer joven y sana se recurre a un tratamiento empírico, es decir, se tratará la infección antes de disponer de todos los datos necesarios para conocer el agente causante, los cuales obtendremos de un urocultivo. Este tipo de tratamiento seguirá las recomendaciones de la IDSA y de la Sociedad Europea de Microbiología y Enfermedades Infecciosas (ESCMID), debiendo solo utilizarse antibióticos con una prevalencia de resistencias al E.Coli menos al 20%^{4 5}.

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN URINARIA:

El tratamiento más efectivo sería una buena prevención a través de una correcta educación sanitaria y medidas higiénico-dietéticas como las siguientes⁹:

- Medidas higiénico-dietéticas, como aumentar la ingesta de líquidos, para favorecer micciones abundantes, ducha vaginal o micción poscoital y realización de una higiene de la zona periuretral correcta⁹.

- Acidificación de la orina con la ingesta de arándanos con elevado contenido en flavonoides, o lactobacillus para dificultar el crecimiento bacteriano^{10 11}.
- Autovacunas y suspensiones de E. Coli fimbriados. Con esta terapia se busca una inmunización activa para aumentar la resistencia y descender el número de colonizaciones⁹.
- Uso de estrógenos tópicos enfocado para la prevención de la cistitis en mujeres adultas perimenopáusicas⁴.
- Profilaxis post-coital, al considerar la actividad sexual como uno de las principales causas de las infecciones³.
- Las instilaciones de ácido hialurónico, como medida para reparar la capa protectora del epitelio interno de la vejiga³.

JUSTIFICACIÓN:

Las ITUs tiene una gran repercusión en la sociedad entorno un 50-60% de las mujeres sufrirán una infección urinaria en su vida y la mayoría de estas infecciones serán cistitis. El 25% de las mujeres jóvenes que han sufrido una primera infección tendrán recurrencias. Las infecciones en algunos casos pueden acabar causando daño en los riñones en ocasiones de manera irreversible y provocando problemas asociados como podría ser la Insuficiencia Renal Crónica e incluso llegando a diálisis.

Actualmente existen medidas que pueden prevenir la recurrencia de estas infecciones urinarias que poseen una alta prevalencia en las mujeres adultas jóvenes.

4-OBJETIVOS.

El objetivo general es:

- Investigar, revisar y recopilar información entorno a las nuevas medidas de prevención no farmacológicas en las infecciones urinarias de repetición en la mujer adulta joven.

Los objetivos específicos son:

- Conocer la eficacia de las medidas no farmacológicas que previenen las cistitis.
- Promover el papel de la educación para la salud por parte de enfermería.

5-MATERIAL Y METODOS.

Para la realización del trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica entorno a documentación científica en la prevención de la cistitis, se realiza la búsqueda en diferentes bases de datos on-line. La revisión se ha realizado desde de Febrero de 2018 a Abril de 2018.

Para poder comenzar la búsqueda, se usaron un conjunto de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), en español, y Medical Subject Headings (MeSH), en inglés, para transformar las palabras naturales a palabras claves para poder realizar una buena búsqueda sobre artículos que tengan relación directa con el tema principal. Estos se encuentran redactados en la Tabla 2.

Tabla 2: Descriptores utilizados:

DeCS	MeSH
Ácido hialurónico	Hyaluronic acid
Arándanos	Vaccinium
Cistitis	Cystitis
Ensayo clínico	Clinical Trial
Estrógenos	Estrogens
Infecciones de tracto urinario	Urinary trac infection
Lactobacilos	Lactobacillus
Prevencción	Prevention
Profilaxis antibiótica	Antibiotic Prophylaxis
Estudio de investigación	Research asticles
Vacunas contra E.coli	Echericha coli Vacanes

-Elaboración propia.

La búsqueda se realizó en diferentes bases de datos, usando los descriptores anteriormente referenciados, combinándolos de diferentes maneras dependiendo del tema sobre el que realizar la búsqueda y las diferentes bases. Para la búsqueda se

utilizó el operador booleano “AND” para centrarla en aquellos artículos que incluyeran los diferentes términos marcados. Los demás operadores booleanos (OR Y NOT) no fueron utilizados en la búsqueda.

Los criterios de inclusión utilizados fueron:

- Artículos escritos en cualquier idioma, prioritariamente Inglés y Español.
- Artículos publicados en los últimos 10 años.
- Mujeres con edades comprendidas entre 16 y 50 años.

Los criterios de exclusión utilizados fueron:

- Que la población del estudio sean solo o en su mayoría hombres.
- Que todas las mujeres del estudio se encuentren dentro del periodo de la menopausia.
- Que el estudio se refiera a mujeres embarazadas.

DESARROLLO DE LA BÚSQUEDA:

Las búsquedas se realizaron de manera específica para cada una de las recomendaciones y medidas para la prevención de la cistitis, descritas en la introducción. La búsqueda se realizó en torno a la prevención de los arándanos, lactobacillus, el uso de vacunas para la inmunización, el uso de estrógenos, que aun siendo más habitual su uso en mujeres menopaúsicas, se incluyó por los casos que pueden suceder de premenopausias o en la perimenopausia, el uso de profilaxis no antibiótica post-coital y las instilaciones con ácido hialurónico. Para la búsqueda se usaron los operadores booleanos anteriormente mencionados. Las bases de datos donde se realizó la búsqueda fueron Pubmed y ScienceDirect.

Búsqueda sobre los Arándanos:

En las diferentes bases de datos se utilizó la combinación de las palabras, Cistitis, Prevención y Arándanos.

En la base de datos Pubmed, usando la combinación de palabras clave “Cystitis AND Prevention AND Vaccinium”, se encontraron 16 resultados, se seleccionan 3 y se utilizan 2.

En la base de datos ScienceDirect, usando las palabras clave, “Cystitis AND Prevention AND Vaccinium”, se encuentran 65 resultados, al limitar la búsqueda añadiendo “AND research articles” se reduce a 14 resultados, se seleccionan 3 y se utiliza 1 resultados.

Tabla 3: Búsqueda realizada sobre el uso de arándanos para la prevención de las cistitis de repetición.

Bases de datos de la búsqueda	Artículos encontrados	Artículos Seleccionados	Artículos utilizados
Pubmed	16	3	2
ScienceDirect	65	3	1

-Elaboración propia

Búsqueda sobre Lactobacillus:

En las diferentes bases de datos se combinaron las palabras Cistitis y Lactobcillus.

En la base de datos de Pubmed, al poner la combinación de palabras clave, “Cystitis AND Lactobacillus”, se encuentran 27 resultados, de estos son seleccionados 5 y utilizados 3 artículos.

En la base de datos ScienceDirect, al poner la combinación de palabras clave, “Cystitis AND Lactobacillus”, se obtienen 557 resultados, al limitar la búsqueda con el limitante, “AND Research articles”, la búsqueda se redujo en 169 resultados, al limitarla a los últimos 5 años, se reduce a 29 resultados, de estos se seleccionan 5 y se utiliza 1.

Tabla 4: Búsqueda realizada sobre el uso de Lactobacillus como método de prevención para la cistitis de repetición.

Bases de datos de la búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Pubmed	27	5	3
ScienceDirect	557	5	1

-Elaboración propia

Búsqueda sobre el desarrollo de vacunas.

La combinación común de palabras en las diferentes bases de datos fueron Cistitis y Vacuna contra la Escherichia Coli.

En la base de datos Pubmed, al usar las palabras clave, “Cystitis AND Escherichia coli vaccines”, se obtuvieron 20 resultados, tras reducir la búsqueda a los últimos 10 años, se redujo a 5 resultados, de estos son seleccionados 4 y utilizado 1 artículo.

En la base de datos ScienceDirect, al usar las palabras anteriores, “Cystitis AND Escherichia coli AND vaccines”, se encontraron 887 resultados, al añadir “AND Research articles” se reduce a 211, tras limitarla a los últimos 5 años se reduce a 36. De estos son seleccionados 5 y utilizado 1 artículo.

Tabla 5: Búsqueda realizada sobre el uso de las vacunas como método preventivo en las cistitis de repetición.

Bases de datos de la búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Pubmed	20	4	1
ScienceDirect	38	5	1

-Elaboración propia

Búsqueda sobre la utilización de estrógenos.

La combinación de palabras utilizadas en las diferentes bases de datos fueron, Cistitis, Infecciones del tracto urinario y estrógenos.

En la base de datos Pubmed al utilizar la combinación de palabras clave, “Cystitis AND Estrogens” se obtuvieron 93 resultados, al añadir “AND Clinical Trial” la búsqueda quedo reducida a 8, se utilizaron 2 artículos.

En la base de datos ScienceDirect utilizando las palabras clave “Recurrent urinary tract infection AND Estrogens AND Research articles” y ampliando solo en esta búsqueda hasta 15 años, se obtiene el artículo utilizado en los resultados.

Tabla 6: Búsqueda sobre el uso de estrógenos como método de prevención de las cistitis de repetición.

Bases de datos de la búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Pubmed	93	8	2
ScienceDirect	1	1	1

-Elaboración propia.

Búsqueda sobre la utilización de profilaxis antibiótica.

La combinación de palabras utilizada en las diferentes bases de datos fueron, Cistitis, profilaxis y prevención.

En la base de datos Pubmed al utilizar la combinación de palabras clave, “Urinary tract infection AND postcoital” se obtuvieron 47 resultados. Al limitar la búsqueda a los últimos 10 años se reducen los resultados obtenidos a 15 y se utiliza 1 artículo.

En la base de datos ScienceDirect, utilizando la combinación de palabra clave, “Urinary tract infection AND postcoital” se obtuvieron 741 resultados. Al añadir, “AND research articles” se reduce a 239. Al marcar solo los pertenecientes a los últimos 5 años se reduce a 21, no se utiliza ninguno.

Tabla 7: Búsqueda del uso de profilaxis post-coital para la prevención de cistitis de repetición.

Bases de datos de la búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Pubmed	47	15	1
ScienceDirect	741	21	0

-Elaboración propia

Búsqueda sobre el uso de ácido hialurónico en la prevención.

La combinación de palabras utilizada en las diferentes bases de datos fueron, Cistitis y ácido hialurónico.

En la base de datos Pubmed al utilizar la combinación de palabras clave, “Cystitis AND Hyaluronic acid” se obtuvieron 130 resultados, al añadir “AND Clinical Trial” la búsqueda quedo reducida a 25, se utilizaron 2 artículos para esta revisión.

En la base de datos ScienceDirect utilizando las palabras clave “Cystitis AND hyaluronic acid AND prevention” el número de resultados obtenidos fue de 293. Al añadir “AND Research articles” se disminuyó a 73, tras limitar la búsqueda a los últimos 5 años, se encontraron 12 resultados, se utilizaron 2.

Tabla 8: Búsqueda sobre el uso de instilaciones de ácido hialurónico como medida de prevención para las cistitis de repetición.

Bases de datos de la búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Artículos utilizados
Pubmed	130	25	2
ScienceDirect	293	12	1

-Elaboración propia

Se utilizaron para completar la búsqueda guías de práctica clínica:

- Guidelines on the management of urinary and male genital tract infections de la Asociación Europea de urología de 2008.
- Guidelines on urological infections de la Asociación Europea de urología de 2015

6-RESULTADOS.

La cistitis es una infección con gran prevalencia en la mujer. Entorno al 50% de las mujeres sufrirán un episodio de cistitis en su vida, siendo la incidencia más alta desde los 16 a los 50³. Además un alto porcentaje de mujeres que sufren una cistitis tendrán una o más recidivas en el mismo año o a lo largo de la vida.

Los métodos sobre los que se ha realizado la búsqueda son, el consumo de Arándanos, Lactobacillus, administración de vacunas contra el Escherichia coli, estrógenos, profilaxis post-coital y administración de ácido hialurónico.

- ¿Es el consumo de arándanos eficaz como medida preventiva en la cistitis?

El arándano tiene un alto contenido en flavonoides, característica por la que adquiere la capacidad de acidificar la orina. Además de contar con la característica de ser eliminados a través de la orina pudiéndose unir a las células uroteliales impidiendo la unión a estas de las bacterias reduciendo así la presencia de estas.

De Leo V. y colaboradores, en un estudio clínico multicéntrico en el que se estudian 150 mujeres con edades comprendidas entre los 40 y los 50 años, que presentaron episodios recurrentes de cistitis documentados. Las mujeres participantes en el estudio tenían que cumplir la condición de estar perimenopáusica, caracterizado por un ciclo menstrual alterado, con altos niveles de FSH y los niveles de estradiol significativamente reducidos.

Todas las mujeres participantes en el estudio se sometieron a un examen exhaustivo de la orina antes de la inserción en el protocolo y después de tres meses (fin del estudio). Durante el estudio, se pidió a las mujeres un informe diario sobre el número de episodios de cistitis, así como la sintomatología que aparecía en cada episodio.

Las mujeres fueron distribuidas aleatoriamente en dos grupos Grupo 1: 100 mujeres tratadas con suplemento natural a base de Arándanos, Noxamicina y

D-manosa, 1 dosis al día durante los primeros 10 días del mes durante 3 meses; el Grupo 2: se trataba de 50 mujeres sin tratar (grupo control).

El grupo 1 de 100 mujeres tratadas con suplemento natural a base de arándanos, en 92 de ellas se encontró una remisión completa de los síntomas, después del primer mes de tratamiento y al final del mismo (después de tres meses); en 5 hubo una ligera mejoría en los trastornos urinarios, mientras que 3 de ellas han dejado de tratamiento después del primer ciclo y por lo tanto fueron excluidas del estudio. En cuanto a los síntomas de las 92 mujeres que han tenido mayor beneficio, hicieron referencia a una reducción significativa ($P < 0,05$) de los síntomas en cuanto a la disuria, estranguria y frecuencia urinaria.

Las mujeres que pertenecían al grupo 2 (grupo control, no tratadas) continuaron presentando cistitis recurrente con igual sintomatología que al inicio del estudio.

En este estudio multicéntrico De Leo V. y col. concluyen que el tratamiento con un producto no farmacológico, suplemento natural a base de Arándanos, Noxamicina y D-manosa, es un tratamiento valioso de la cistitis aguda sin bacteriuria en mujeres perimenopáusicas, la acción sinérgica entre arándano, noxamicina y D-manosa es capaz de contrarrestar de manera efectiva los diversos patógenos, ejerciendo una acción específica a nivel del epitelio de la vejiga evitando la adhesión y proliferación de patógenos responsables de la cistitis¹².

Micali S. y col, realizaron una revisión, en torno a 5 estudios seleccionados mediante búsquedas en la base de datos Pubmed, sobre la literatura publicada en Inglés en los 15 últimos años.

Los autores realizaron esta revisión con el objetivo de revisar los estudios más relevantes publicados sobre el uso de los arándanos en referencia a las infecciones del tracto urinario en mujeres jóvenes. La población total de los estudios era de 563 mujeres. Los cinco estudios incluidos en la revisión, son dos aleatorizados con placebo y tres, doble ciego controlado con placebo.

Dando a cada grupo el compuesto de arándanos y al otro un placebo con las mismas pautas de administración en ambos.

Los resultados obtenidos en los diversos estudios analizados en la revisión encuentran una reducción estadísticamente significativa de las recurrencias de las infecciones en los grupos a los que administraron el concentrado de arándanos en comparación, a los grupos en los que se utilizó placebo. Estos resultados permiten concluir a los autores de esta revisión, que hay buenos datos con el uso de los

arándanos para la prevención de las infecciones de recurrencias en las mujeres y así apoyar el uso de arándanos y derivados como medida de profilaxis¹³.

Stapleton Ann E. y col, realizaron un ensayo doble ciego, aleatorizado y controlado, entorno a la infección urinaria de recurrencia con la *Escherichia coli* en las mujeres que utilizaron zumo de arándano. Las mujeres que se incluyeron en el estudio eran mujeres premenopáusicas con un intervalo de edad de 18 a 45 años, con una historia de ITU reciente teniendo que haber tenido dos o más cistitis en los últimos 12 meses. Fueron excluidas del estudio mujeres, embarazadas, con anomalías del tracto urinario y diabéticas. Las mujeres debían de evitar todos los productos que contuvieran arándanos durante los meses del estudio tomando así solo la dosis proporcionada por los autores. Posteriormente el ensayo fue desarrollado durante 6 meses. El número total de participantes del estudio fue de 186, en el primer control 10 de ellas abandonaron el estudio. El resto, divididas en dos grupos, 120 participantes fueron asignadas al grupo al que se le administraría el zumo de arándano, mientras las 56 participantes restantes se incluyeron en el grupo al que se les asignó el placebo.

Ambos grupos al comienzo del estudio comenzaron sin infección urinaria, cumpliendo los criterios de inclusión. Las mujeres en las que se detectaron cepas de *E. coli* causando o no infección durante el periodo de intervención fue de 43.5% en el grupo de los arándanos y de un 80% en el grupo placebo. Los autores concluyen que aunque en su estudio no encontraron que los arándanos redujeran significativamente el riesgo de ITU, si detectaron una reducción de cepas *E.coli* en las mujeres que consumieron arándanos sin tener porque estar en suficiente concentración como para diagnosticar una infección¹⁴.

- ¿Se recomienda el consumo de *Lactobacillus* como medida preventiva en las cistitis?

Los *Lactobacillus* son un género de bacterias Gram positivas con la capacidad de realizar la fermentación láctica, creando una ambiente ácido. De esta forma impiden el crecimiento de otros microorganismos que compiten con ellos. Estas bacterias están presentes en el cuerpo humano, pudiéndose encontrar en el tracto

gastrointestinal y vagina. Con su aplicación buscamos crear una población mayor de *Lactobacillus* reduciendo la proliferación de otros gérmenes que pueden ser nocivos.

Cianci A. y col, realizaron un estudio prospectivo observacional de cohortes para la prevención de infecciones urinarias recurrentes en mujeres jóvenes. Participaron 124 mujeres mayores de 18 años con historia de infecciones urinarias recurrentes. Todas las mujeres incluidas en el estudio cumplieron los criterios de inclusión, de una infección urinaria reciente y más de dos infecciones en 12 meses.

Las participantes se dividieron en dos grupos, Grupo A, las cuales usaron *Lactobacillus*, que contaba con 85 participantes y Grupo B o grupo control que contaba con 39 mujeres, a las que no se les administró ningún tratamiento. A las participantes del grupo A se les administró una cápsula vaginal al día durante 6 días, seguidamente una cápsula a la semana durante 16 semanas. El seguimiento se realizó durante 4 meses, a lo largo de estos se entrevistó a las mujeres en varias ocasiones sobre la evolución del tratamiento. A largo del seguimiento 6 mujeres del grupo A y 2 en el grupo B abandonaron el estudio.

Al final del estudio 12 mujeres del grupo A, un 15.2% y 7 en el grupo B, un 18.9%, experimentaron una infección urinaria. Los autores del estudio encuentran que la recurrencias de las infecciones son menores en el grupo A, al que se le dieron los *Lactobacillus* que en el grupo B, recomendando el uso de estos para la prevención de las infecciones de recurrencia en mujeres jóvenes¹⁵.

Stapleton Ann E. y col. en un ensayo aleatorizado controlado con placebo en fase II sobre el uso del probiótico, *Lactobacillus* en la prevención de infecciones recurrentes, se estudiaron 100 mujeres de entre 18 y 40 años. Las participantes presentaban una cistitis actual, sintomática y sin complicaciones.

Las participantes fueron tratadas de la infección en la primera visita, tras 7-10 días de tratamiento fueron recibidas en una segunda visita, donde fueron asignadas aleatoriamente en dos grupos, de 50 participantes cada uno, al primero se le administró el lactobacilo y otro al que se le asignó el placebo. Las participantes de ambos grupos siguieron las mismas pautas del tratamiento, que consistía en la aplicación del supositorio vaginal una vez al día durante 5 días. Todas las

participantes una vez pasados estos 5 días se aplicaban el supositorio una vez por semana durante 10 semanas.

Las participantes del estudio acudieron a una consulta para determinar su evolución en la semana 1 y otra en la semana 10.

Los resultados obtenidos en el estudio demuestran que el probiótico intravaginal de *Lactobacillus*, es capaz de reducir la tasa de infecciones en la mujeres, teniendo una tasa de infección del 15% en el grupo de mujeres que recibieron el compuesto frente el 27% que presentaron las mujeres del grupo que recibió el placebo, concluyendo que el *Lactobacillus* parece reducir la incidencia de infecciones del tracto urinario¹⁶.

Vicariotto F. realizó un estudio piloto sobre la efectividad de la asociación de extracto de arándano, D-manosa y dos microorganismos de la familia del *Lactobacillus*. La muestra inicial fue de 35 mujeres, de las cuales dos abandonaron el estudio quedando solo 33 participantes.

Las participantes no pudieron utilizar agentes tópicos, vaginales u otros antibióticos durante el estudio. Tampoco se les permitió la toma de productos que contuvieran *Lactobacillus* durante el estudio.

Las participantes del estudio tomaron 2 sobres al día del compuesto, durante 30 días, después continuaron tomando 1 sobre al día durante dos meses más. Se realizaron controles de orina tanto en el momento de inscripción como en los días 30 y 60 días del estudio, además de un mes después de terminar el consumo del producto. Durante el estudio se realizaron diferentes controles sobre las concentraciones de nitritos y leucocitos presentes en la orina. En el día 30 de estudio los datos obtenidos fueron de 14 y 20 mujeres con detección de nitritos y leucocitos respectivamente. En el día 60 del estudio los datos obtenidos fueron de 9 y 14 mujeres con resultados positivos de nitritos y leucocitos respectivamente. Al mes de terminar el tratamiento, se realizó otro control para conocer los efectos a largo plazo, siendo los datos obtenidos de positivos en nitritos y leucocitos de 4 y 3 respectivamente.

Los autores del estudio con los datos recogidos en la evolución sugieren una mejoría a largo plazo en las recurrencias de las cistitis utilizando la asociación del estudio, compuesta por extracto seco de arándano, D-manosa y dos microorganismos de la familia de *Lactobacillus*¹⁷.

- ¿Son efectivas las vacunas de bacterias uropatógenas para la prevención de la cistitis?

Las vacunas buscan aumentar la cantidad de anticuerpos presentes y así aumentar la resistencia de las personas a la colonización en las áreas genitales y del tracto urinario. Se realizan con cepas de bacterias inactivas, preferiblemente con cepas de *E. coli* puesto que es el patógeno más común de las cistitis y sus recurrencias.

Taha Neto K.A, y colaboradores realizaron un meta-análisis sobre la profilaxis de las vacunas en las infección urinaria recurrente de la vacuna oral (OM-89). El análisis se realizó con 5 estudios, que contaban con una población total de 928 pacientes.

Todos los estudios fueron aleatorizados doble ciego, a excepción de dos.

Uno de los estudios incluidos cuyos autores son Bauer HW. y col, realizaron un estudio doble ciego, con el objetivo de conocer la eficacia de la inmunización a largo plazo de la inmunoterapia con una vacuna oral en mujeres en edades comprendidas entre 18 y 65 años. La población del estudio fue de 453 mujeres. 231 mujeres fueron asignadas al grupo del estudio al que se les administró la vacuna y 222 al grupo al que se les administró el placebo. Los datos obtenidos durante todo el seguimiento mostraron una reducción del 34% en el grupo con el tratamiento inmunizador en comparación al grupo placebo.

Otro estudio utilizado en el meta-análisis realizado por Schulman C. y col, es un estudio doble ciego, realizado con la finalidad de conocer la eficacia del uso de la vacuna oral. Se realizó con un número de 166 participantes. En sus resultados mencionan haber detectado una recurrencia menor en el grupo al que se le administró la vacuna.

Los autores del meta-análisis concluyen a favor de la vacuna, reconociendo que sí causa una reducción de las infecciones, al encontrar su apoyo y recomendación en todos los estudios incluidos en el meta-análisis¹⁸.

Huttner A y col realizaron un estudio simple ciego, aleatorizado con una población de 188 mujeres adultas sanas con antecedentes de infecciones recurrentes del tracto urinario, con el objetivo de conocer si la vacuna del estudio creaba o no inmunidad en las mujeres.

Las mujeres del estudio eran mayores de edad, con historia de dos infecciones en los últimos 6 meses o tres en el último año. Fueron divididas en dos grupos, uno de 93 mujeres al que se les administró la vacuna parenteral y otro de 95 mujeres al que se les administró placebo. Los análisis realizados en los días 30 y 270 a todas las mujeres, muestran que las mujeres del grupo de la vacuna habían creado anticuerpos, IgG frente a las mujeres del grupo placebo que no las habían creado. Obteniendo unos valores de IgG en sangre de media entre 5 y 6 veces más altos para cada uno de los patógenos incluidos en la vacuna, en las mujeres del grupo que se habían vacunado¹⁹.

- ¿Es el uso de estrógenos efectivo como medida de prevención para la cistitis?

Los estrógenos favorecen el mantenimiento de la flora urogenital de las mujeres, y por lo tanto de la concentración de Lactobacillus que hay en ella. Durante la menopausia sus concentraciones bajan, aunque pueden darse ya niveles menores en la perimenopausia. Mantener unos niveles adecuados podría reducir la recurrencia de infecciones.

Gardella B. y colaboradores realizaron un estudio observacional con una población de 34 mujeres, con el objetivo de determinar el efecto de la terapia local de estrógenos en los síntomas urinarios en mujeres premenopáusicas con cistitis. El estudio se llevó a cabo durante 12 semanas.

Las mujeres del estudio tenían una edad media de 36 años. Los criterios que tuvieron que cumplir fueron, tener signos y síntomas de cistitis en los seis meses anteriores, no estar embarazada, una frecuencia de micción de 8 micciones diarias y haber pasado una infección de orina reciente.

Las mujeres fueron instruidas por los autores para la aplicación de la crema con estrógeno. Se la aplicaron tres veces por semana en la zona periuretral.

Según los autores que puntuaron el índice de salud evaluando, la elasticidad, volumen de fluido, el pH la integridad epitelial y la humedad en las mujeres sometidas al estudio fue bueno y marcó una mejoría tras la aplicación de los estrógenos. Los autores determinaron haber encontrado una acción preventiva de

los estrógenos en los síntomas urinarios y vesicales en mujeres premenopáusicas con cistitis²⁰.

Pinggera GM. y colaboradores realizaron un estudio observacional, en el que incluyeron 30 mujeres con historia de infecciones urinarias recurrente. El objetivo del estudio era demostrar la eficacia de la aplicación de estrógenos de manera local en mujeres jóvenes como método preventivo para las recurrencias de las infecciones.

Las mujeres incluidas en el estudio tenían una edad de 18 a 37 años, con una media de edad de 22.7. Todas las mujeres tuvieron que cumplir los criterios de no tener infección probada con análisis de orina y urocultivos, pero sí contar con una historia de infecciones previas de recurrencia. Se marcaron como criterios de exclusión tener anomalías genitales. Además todas rellenaron un cuestionario sobre datos demográficos, duración y frecuencia de las infecciones a lo largo de su vida.

A las participantes se les administró un tratamiento local en la vía vesical de 1 gramo de estriol una vez al día, por la noche durante 14 días consecutivos y dos veces a la semana durante un periodo de otros 14 días.

Tras once meses de la realización de la aplicación las pacientes fueron estudiadas y entrevistadas, 24 de ellas refirieron no haber padecido ningún síntoma de cistitis. 5 mujeres refirieron haber tenido un episodio de cistitis y tan solo 1 mujer refirió haber padecido dos procesos de infección.

Los autores a la vista de los resultados con un 80% de pacientes que no sufrieron episodios de infección en los 11 meses consecutivos determinan que el uso de estrógenos por vía vaginal, pueden ser recomendados en la prevención de la recurrencia de las infecciones del tracto urinario en mujeres jóvenes²¹.

- ¿Es efectivo el uso de profilaxis post-coital para la prevención de cistitis post-coital en mujeres sexualmente activas?

Una de las causas de las infecciones urinarias y sus recurrencias está relacionada con las relaciones sexuales. En muchas mujeres la relación de las infecciones y las relaciones sexuales es directa, por eso es necesario conocer que algunos métodos utilizados de manera post-coital pueden mejorar la resistencia o reducir las recurrencias.

Schiavi MC. y col realizaron un estudio en que incluyeron a 98 mujeres con infecciones urinarias recurrentes post-coitales, con el objetivo de evaluar la eficacia de una combinación de ácido hialurónico, sulfato de condroitina, curcumina y quercetina como profilaxis en las infecciones recurrentes de origen post-coital.

Los 98 pacientes incluidos eran mujeres de entre 18 y 45 años. Al inicio y final del estudio se realizó a las participantes un cuestionario donde valoraban la percepción de la calidad genitourinaria. El mismo cuestionario fue repetido a los 6 meses del tratamiento. Las participantes tuvieron que tomar dos pastillas del compuesto al día durante el primer mes y una por día durante los siguientes 5 meses.

Durante los meses de estudio solo 7 de las participantes presentaron una recurrencia de infección, y en el cuestionario que evaluó la calidad del medio genitourinario de las mujeres, mostró una mejoría en los resultados. Los síntomas asociados a la ITU disminuyeron significativamente tras los 6 meses de tratamiento. De esta manera los autores encontraron que la administración de la combinación no antibiótica es un método efectivo para la prevención de las infecciones urinarias en mujeres con recurrencias de infecciones urinarias postcoitales²².

- ¿Son efectivas las instilaciones de ácido hialurónico en la prevención de las cistitis?

La vejiga está recubierta en su cara interna por una capa mucosa, dicha capa cuenta con un revestimiento formado por glucosaminoglucanos que protegen el epitelio de la acidez de la orina y de la unión de las bacterias al epitelio, que pueden dar lugar a daño vesical con cistitis de repetición. El ácido hialurónico es un glucosaminoglucano componente de la capa mucosa de la vejiga y otras estructuras. Su administración en instilaciones vesicales ayuda a reparar la mucosa vesical.

Lipovac M. y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo con la finalidad de determinar la eficacia del uso de las instilaciones de ácido hialurónico en instilaciones vesicales para mujeres jóvenes con recurrencias de infecciones urinarias. Se estudiaron 20 pacientes, de entre 17 y 34 años. Estas tenían historia de cistitis recurrente con al menos 3 episodios de repetición. Se excluyeron a pacientes que tuvieran anomalías congénitas o adquiridas, carcinomas, disfunción neurogénica y embarazo.

Las mujeres recibieron el ácido hialurónico en modo de instilaciones vesicales, en dosis de 40 mg en 50 ml una vez a la semana durante las primeras 4 semanas y siguiendo con una instilación al mes durante 5 meses.

Solo una de las participantes tuvo una infección urinaria durante los 6 meses de las instilaciones. En el periodo de seguimiento, prolongado 47 semanas, 3 mujeres padecieron una recurrencia y 3 tuvieron dos recurrencias cada una. El tiempo de recurrencia medio antes del tratamiento era de 76.7 días de media y una vez hecho el tratamiento fue de 178.3 días de media.

El estudio confirma la eficacia de las instilaciones de ácido hialurónico en la prevención de las infecciones urinarias de recurrencia en mujeres jóvenes. Los autores determinaron que los resultados obtenidos son positivos y debe estudiarse más sobre ello²³.

Gugliota G. y col, realizaron un estudio retrospectivo, de cohortes en mujeres afectadas por cistitis recurrente. La población total del estudio contaba con 174 mujeres. El objetivo era comparar la efectividad para la prevención de cistitis de las instilaciones de ácido hialurónico o el tratamiento farmacológico tradicional.

Las mujeres incluidas en el estudio tenían una edad media de 36.4 para el grupo experimental y 39.1 para el grupo control. Fueron seleccionadas por contar con una historia clínica de cistitis de repetición y haber tenido al menos 3 cistitis no complicadas y diagnosticadas en el último año.

Fueron divididas en dos grupos, un grupo experimental con 98 mujeres a las que se les realizaron las instilaciones de ácido hialurónico, en condiciones estériles, administrándoles altas concentraciones del ácido una vez a la semana durante un mes y continuando con una instilación más al mes durante 4 meses y el grupo control formado por 76 mujeres, estas recibieron terapia profiláctica antibiótica a largo plazo, tomando 200 mg de sulfametoxazol y 40 mg de trimetopirima, una vez al día durante 6 semanas. Se realizaron controles en los meses 1, 3, 6 y 12 después de terminar el tratamiento.

A los 12 meses del tratamiento los pacientes que no habían cursado ningún episodio de recurrencia eran un 36.7% en el grupo experimental y un 21% en el grupo control.

Con los resultados del seguimiento obtenidos los autores determinan que las instilaciones de ácido hialurónico asociadas a la antibioterapia tradicional son más eficaces en la profilaxis de las recurrencias a largo plazo que los antibióticos tradicionales por sí solos²⁴.

Domiano R. y colaboradores realizaron un estudio doble ciego, prospectivo, aleatorizado, controlado con placebo, con una población de 57 mujeres, con el objetivo de determinar la eficacia de la administración de instilaciones vesicales de ácido hialurónico y sulfato de condroitina en mujeres con recurrencias de las infecciones urinarias.

Las 57 mujeres seleccionadas tenían que cumplir los criterios de haber tenido al menos 3 episodios de infección en el último año, no presentar anomalías, ni presentar infección activa o tratamiento en curso al inicio del estudio, no estar embarazadas, no tener neoplasias, enfermedades inmunosupresoras, tratamiento con corticoides o dispositivos intrauterinos.

Las mujeres fueron divididas en dos grupos. El grupo experimental, compuesto por 28 mujeres, a las que se les administró una combinación de ácido hialurónico y sulfato de condroitina en modo de instilación intravesical, al principio del estudio una vez por semana durante 4 semanas y continuando con una instilación al mes durante cinco meses. En el grupo placebo compuesto por 29 mujeres se realizó la misma pauta de administración pero con placebo, 50 ml de solución salina. Las edades de las mujeres del estudio eran de 34.6 años de media en el grupo placebo y de 35.1 en el grupo experimental.

Durante el estudio en el periodo de instilaciones de 6 meses se registraron 63 infecciones en el grupo placebo y 6 en el grupo experimental. Al final del estudio a los 12 meses, el 48% de las mujeres del grupo experimental estaban libres de recurrencias, mientras que el 100% de las participantes del grupo placebo presentaron al menos un episodio de infección urinaria. Los autores determinan que el uso de las instilaciones reducen las recurrencias de las infecciones urinarias²⁵.

7-DISCUSSION.

Entorno a la búsqueda realizada sobre el uso de los arándanos como medida eficaz, se ha encontrado recomendaciones a favor de su utilización como medida preventiva para evitar las recurrencias de las infecciones urinarias, por su capacidad de acidificar la orina creando un medio menos propicio para la proliferación de las bacterias, y su capacidad de impedir la adhesión bacteriana^{12 13}. Solo uno de los estudios, el realizado por Stapleton Ann E y col, no encuentra unos resultados significativos para la recomendación del uso de arándanos, aunque si una disminución de la detección de cepas E. coli en las mujeres en las que se utilizaron los arándanos sin que llegaran a presentar infección¹⁴. En el meta-análisis realizado por Micalai S y col. se encuentra evidencia científica (EC): I a y grado de recomendación (GR): A ¹³. En la guía de práctica clínica de la sociedad europea de urología (EAU) publicada en el 2008, encontramos una nivel de EC: II a con un GR: C ²⁶. Aunque en la guía de 2015 de la misma asociación no se menciona ninguna grado de evidencia, al encontrar resultados contradictorios²⁷.

Sobre la búsqueda del uso de Lactobacillus, para la prevención de las infecciones urinarias, con la intención de aumentar su presencia y así cumplir su función natural de protección del tracto urinario, se ha encontrado recomendaciones para su uso tanto en el estudio de Ciancia A y col ¹⁵, en el estudio de Stapleton Ann E y col ¹⁶, y en el estudio de Vicariotto F. ¹⁷ aunque no refieren haber encontrado evidencia científica. Se ha encontrado efectividad para su uso tanto en aplicación como supositorio vaginal como con su administración vía oral, aunque en su presentación oral estaban incorporados a una asociación que incluía en su fórmula extracto de arándano. Sí se han encontrado un nivel de EC: I b y un GR: B en la guía de práctica clínica de la EUA publicada en 2015 ²⁷.

Entorno a la búsqueda sobre el uso de vacunas para la inmunización frente a las cistitis de recurrencia se ha encontrado que los estudios utilizados en los resultados recomiendan su uso, al encontrar una reducción de los casos de recurrencias en mujeres a las que se las había administrado previamente la vacuna durante el

estudio^{18 19}. Se encuentran resultados efectivos tanto para las posibles vacunas administradas por vía enteral o parenteral. Aunque en ambos estudios se recomienda su uso, ninguno menciona encontrar evidencia científica. Sí encontramos que la guía de práctica clínica de la EAU de 2015 cuenta con un nivel de EC: I a y un GR: B, para el uso de las vacunas²⁷.

Sí hay que destacar la limitación encontrada en el meta-análisis realizado por Taha KA. Y col, sobre su patrocinio proveniente de la industria farmacéutica¹⁸.

En la búsqueda realizada sobre si el uso de estrógenos es recomendable por su capacidad de mejorar el medio urogenital y que actúen las propias medidas de prevención del cuerpo humano, se han encontrado recomendaciones para su utilización. La forma de administrarlos en ambos estudios era de manera local, puesto que su uso por vía oral está desaconsejado. Ambos estudios cuentan con una población de mujeres pequeña y no cuentan con evidencia científica, aunque si se concluye con su recomendación^{20 21}. Por el contrario en la guía de práctica clínica de EAU de 2015 se encuentra un nivel de EC: I b y un GR: C ²⁷. La prevención con estrógenos se utilizan más en mujeres menopáusicas, las cuales estaban excluidas.

En la profilaxis poscoital usando medidas no farmacológicas para mujeres con cistitis vinculadas con las relaciones sexuales, se determina que la utilización de una combinación de ácido hialurónico, sulfato de condroitina, curcumina y quercetina, es efectivo para reducir el número de infecciones y recurrencias, aunque sin tener evidencia científica²². En esta búsqueda se han encontrado pocos artículos para poder realizar la revisión.

En la búsqueda relacionada con la utilización de instilaciones de ácido hialurónico para la reducción de las infecciones y recurrencias de cistitis en mujeres jóvenes se ha determinado que éstas, son efectivas^{23 24 25}. En el estudio cuyo autor es Gugliota G. se encuentran asociadas al uso de antibioterapia durante un episodio de cistitis activo, aunque no se busca revisar las medidas farmacológicas encontramos que combinadas pueden ser un tratamiento efectivo²⁴. El estudio realizado por Lipovac M. y col, encuentran un nivel de EC: III y un GR: C ²³. El estudio realizado por Domiano R y col, encuentran un nivel de EC: I b y un GR: B²⁵.

8- CONCLUSIONES.

Las cistitis recurrentes tienen una alta prevalencia en la mujer adulta joven, el personal de enfermería debe conocer las medidas preventivas eficaces para reducir su incidencia y disminuir así la recurrencia.

Apoyadas con diferentes niveles de evidencia científica y grados de recomendación son las medidas profilácticas que utilizan el probiótico *Lactobacillus*, las vacunas de bacterias uropatógenas inactivas y el uso de las instilaciones vesicales realizadas con ácido hialurónico.

Existe controversia respecto a la evidencia científica del uso de Arándanos como medida profiláctica, aunque si se encuentra recomendación en todos los estudios revisados, no existe unanimidad en la dosis ni en el modo de empleo para la administración de los mismos.

Las relaciones sexuales son causa frecuente de cistitis en la adulta joven, se han encontrado pocas medidas preventivas no farmacológicas, es el uso del antibiótico poscoital la actuación preferida y sobre la que hay mayores estudios. Parece que la micción postcoital está altamente recomendada como medida preventiva.

9-BIBLIOGRAFÍA.

1. Dalet F, del Rio G. Infecciones Urinarias. Segunda ed. España; Médica Panamericana; 1998.
https://books.google.es/books?id=iZsq1o5MIFUC&pg=PA186&lpg=PA186&dq=infecciones+urinarias,+gerardo+del+rio&source=bl&ots=yAcUfXYj64&sig=_5bhFAv7x-O-RUFiPjrrsXvK4ZE&hl=es&sa=X#v=onepage&q=infecciones%20urinarias%2C%20gerardo%20del%20rio&f=false
2. Ministerio de innovación y ciencia. Guía de práctica clínica sobre la infección del tracto urinario en la población pediátrica. Madrid; 2011. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_483_ITU_poblacion_pediatrica_ICS_compl.pdf
3. Pigrau C. Infección del tracto urinario. Madrid; Salvat; 2013. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/otrosdeinteres/seimc-dc2013-LibroInfecciondeltractoUrinario.pdf>
4. Pigrau C, Palou J, Millan F. Cistitis no complicada en la mujer, guía de práctica clínica. Abril de 2017. Disponible en: http://www.aeu.es/UserFiles/files/GUIA_ITU_2017_CAST_42_v04.pdf
5. González Monte, Esther. Infecciones del tracto urinario. [Interned] Madrid: 2015 [Consultado: 12 de enero de 2018] Disponible en: http://www.elsevier.es/ficheros/nefro/monografias/1/1/4/Cap_1830605.pdf
6. Lavilla FJ. Diagnóstico y tratamiento de la glomerulonefritis en la clínica. [Interned] Clínica universidad de Navarra; 2015. [Consultado: 10 de enero de 2018] Disponible en: <http://www.cun.es/enfermedadestratamientos/enfermedades/glomerulonefritis>

7. Chacon, E y Servin, S. Infección Urinaria. [Interned] 2015; [Consultado: 8 de enero de 2018] Disponible en: <http://www.sosenfermero.com/noticias-de-salud/profesionales/infeccion-urinaria-definicion-sintomas-y-tratamiento/>
8. Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. 2010. Disponible en: http://www.aeu.es/UserFiles/17GUIA_CLINICA_SOBRE_LAS_INFECCIONES_UROLOGICAS.pdf
9. Gonzales-Chamorro F, Palcios R, Alcover J, Campos J, Borrego F y Damaso D. La infección urinaria y su prevención. ACTASURO. [Interned] 2012 [Consultado: 10 de enero de 2018]; 36(1): 48-53. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-actas-urologicas-espanolas-292articulo-la-infeccion-urinaria-su-prevencion-S0210480611002294>
10. Jiménez-Pacheco A y Jiménez-Pacheco A. Probiotics as an alternative to prevent recurrent urinary tract infection in women. Rev Med Chile (Santiago). 2013; 141: 809-810. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v141n6/art20.pdf>
11. Ramírez JC, Rosas P, Velázquez MY, Armando J, Arce F. Bacterias lácticas: importancia en alimentos y sus efectos en la salud. Revista Fuente Año. 2011: No. 7. Disponible en: <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/03-07/1.pdf>
12. De Leo V, Cappelli V, Massaro MG, Tosti C y Morgante G. Evaluation of the effects of a natural supplement based on cranberry, noxaminicin and D-mannose in recurrent urinary tract infections in women in perimenopause. Minerva Ginecologica. [Interned] 2017 [Consultado: 10 de febrero de 2018]; 69(4): 336-341. DOI:10.23736/S0026-4784.17.04074-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28608666>
13. Micali S, Isgro G, Bianchi G, Miceli N, Calapai G y Navarra M. Cranberry and recurrent cystitis: More than marketing?. Clinical reviews in food science and nutrition. [Interned] 2014 [Consultado: 8 de febrero de 2018]; 54:8, 1063-

1075. DOI: 10.1080/10408398.2011.625574. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24499122>
14. Stapleton AE, Dziura J, Hooton TM, Cox ME, Yarova-Yarovaya Y, Chen S y Gupta K. Recurrent urinary tract infection and urinary *Escherichia coli* in women ingesting cranberry juice daily: A randomized controlled trial. *Mayo Clinic*. [Internet] 2012 [Consultado: 15 de febrero de 2018]; 87(2): 143-150. DOI: 10.1016/j.mayocp.2011.10.006. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025619611000747>
15. Cianci A, Cicinelli E, De Leo V, Fruzzetti F, Massaro MG, Bulfoni A, Parazzini F y Perino A. Observational prospective study on *Lactobacillus plantarum* P 17630 in the prevention of vaginal infections, during and after systemic antibiotic therapy or in women with recurrent vaginal or genitourinary infections. *J Obstet Gynecol* [Internet] 2018 [Consultado: 20 de marzo de 2018]; 1364-6893. DOI:10.1080/01443615.2017.1399992. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29526145>
16. Stapleton AE, Au-Yeung M, Hooton TM, Fredricks DN, Roberts PL, Czaja CA, Yarova-Yarovaya Y, Fiedler T, Cox M y Stamm WE. Randomized, Placebo-controlled phase 2 trial of a *Lactobacillus crispatus* probiotic given intravaginally for prevention of recurrent urinary tract infection. *CID* [Internet] 2011 [Consultado: 15 de febrero de 2018]; 20 (10): 1212-1217. DOI:10.1093/cid/cir183. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21498386>
17. Vicariotto F. Effectiveness of an association of a cranberry dry extract, D-mannose and the two microorganisms *Lactobacillus plantarum* LP01 and *Lactobacillus paracasei* LPC09 in women affected by cystitis. *J Clin Gastroenterol* [Internet] 2014 [Consultado: 10 de marzo de 2018]; 48: S96-S101. DOI:10.1097/MC.0000000000000224. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25291140>

18. Taha-Neto KA, Castilho LN y Reis LO. Vacuna oral (OM-89) en la profilaxis de infección urinaria recurrente: una revisión sistemática realista con metaanálisis. ACURO [Internet] 2015 [Consultado: 15 de marzo de 2018]; 772. DOI:10.1016/j.acuro.2015.04.008. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26601727>
19. Huttner A, Hatz C, Dobbles G, Abbanat D, Hornacek A, Frölich R, Dreyer AM, Martin P, Davines T, Fae K, Nieuwenhof I, Thoelen S, Kivvadias T, Kling K, Ryu G, Hülde T, Gröger S, Scheiner D, Iaimo C, Harbarth S, Poolman J y Fonck VC. Safety, immunogenicity, and preliminary clinical efficacy of a vaccine against extraintestinal pathogenic *Escherichia coli* in women with a history of recurrent urinary tract infection: a randomised, single-blind, placebo-controlled phase 1b trial. *The Lancet Infectious Diseases*. [Internet] 2017 [Consultado: 14 de marzo de 2018]; 17:528-537. DOI:10.1016/S1473-3099(17)30108-1. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309917301081>
20. Gardella B, Lacabona AD, Porru D, Musacchi V, Dominoni M, Tinelli C, Spinillo A y Nappi RE. Effect of local estrogen therapy (LET) on urinary and sexual symptoms in premenopausal women with interstitial cystitis/bladder pain syndrome (IC/BPS). *Gynecological Endocrinology* [Internet] 2015 [Consultado: 15 de marzo de 2018]; 1473-0766. DOI:10.3109/09513590.2015.1063119. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26291799>
21. Pinggera GM, Feuchtner G, Frauscher F, Rehder P, Srasser H, Bartsch G y Herwig R. Effects of local estrogen therapy on recurrent urinary tract infections in young females under oral contraceptives. *European Urology* [Internet] 2005 [Consultado: 13 de marzo de 2018]; 47:243-249. DOI:10.1016/j.eururo.2004.09.008. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283804004828>
22. Shicavi MC, Porpora MG, Vena F, Prata G, Sciuga V, D'Oria O, Di Tuci C, Savone D, Aleksa N, Giannini A, Nusier MP, Zullo MA, Muzzi L y Panici PB. Orally administered combination of hyaluronic acid, chondroitin sulfate,

curcumin and quercetin in the prevention of poscoital recurrent urinary tract infections: Analysis of 98 women in reproductive age after 6 months of treatment. *Female pelvic medicine & Reconstructive surgery* [Internet] 2018 [Consultado: 15 de marzo de 2018]; 00: 00. DOI:10.1097/SPV.0000000000000560. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29389678>

23. Lipovac M, Kurz C, Reithmayr, Verhoeven HC, Huber JC y Imhof M. Prevention of recurrent bacterial urinary tract infections by intravesical instillation. *FIGO*. [Internet] 2007. [Consultado: 13 de marzo de 2018]; 96:192-195. DOI:10.1016/j.ijgo.2006.11.025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17280667>

24. Gugliotta G, Calagna G, Adile G, Polito S, Saitta S, Speciale P, Palomba S, Perino A, Granese R y Adile B. Is intravesical instillation of hyaluronic acid and chondroitin sulfate useful in preventing recurrent bacterial cystitis? A multicenter case control analysis. *Taiwanese journal of obstetrics & Gynecology* [Internet] 2015 [Consultado: 20 de marzo de 2018]; 54: 537-540. DOI:10.1016/j.tjog.2015.03.005. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26522106>

25. Domiano R, Quarto G, Bava I, Ucciero G, De Domenico R, Palimbo MI y Autorino R. Prevention of recurrent urinary tract infections by intravesical administration of hyaluronic acid and chondroitin sulphate: A placebo-controlled randomised trial. *EURURO* [Internet] 2010 [Consultado: 20 de marzo de 2018]; 59:645-651. DOI:10.1016/j.eururo.2010.10.039. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030228381100011X>

26. Grabe M, Bishop MC, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Çek M, Lobel B, Naber KG, Palou J y Tenke P. Guidelines on the management of urinary and male genital tract infections. *EAU*. 2008. Disponible en: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Male-UTI-2008.pdf>

27. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund-Johansen TE, Cai T, Çek M, Köves B, Naber KG, Pickard RS, Tenke P, Wagenlehner F y Wullt B. Guidelines on urological infections. EAU. 2015 Disponible en: https://uroweb.org/wp-content/uploads/19-Urological-infections_LR2.pdf