



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

PROSTATITIS CRÓNICA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

CORDERO ERREYES TATIANA ESTEFANIA
MÉDICA

MACHALA
2019



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

PROSTATITIS CRÓNICA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

**CORDERO ERREYES TATIANA ESTEFANIA
MÉDICA**

**MACHALA
2019**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

PROSTATITIS CRÓNICA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

CORDERO ERREYES TATIANA ESTEFANIA
MÉDICA

ESPINOZA GUAMAN PEDRO SEBASTIAN

MACHALA, 02 DE SEPTIEMBRE DE 2019

MACHALA
02 de septiembre de 2019

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado PROSTATITIS CRÓNICA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



ESPINOZA GUAMAN PEDRO SEBASTIAN
0102088499
TUTOR - ESPECIALISTA 1



AGUDO GONZABAY BRIGIDA MARITZA
0908356942
ESPECIALISTA 2



LOPEZ BRAVO MARCELO ISAIAS
0701078677
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: lunes 02 de septiembre de 2019 - 10:21

Urkund Analysis Result

Analysed Document: PROSTATITIS-CRONICA.1.docx (D54987537)
Submitted: 8/23/2019 4:46:00 PM
Submitted By: tcordero_est@utmachala.edu.ec
Significance: 3 %

Sources included in the report:

<http://amevuy.co.nf/223764.html>
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10786.pdf

Instances where selected sources appear:

3

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, CORDERO ERREYES TATIANA ESTEFANIA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado PROSTATITIS CRÓNICA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 02 de septiembre de 2019



CORDERO ERREYES TATIANA ESTEFANIA
0706278579

AGRADECIMIENTO

Gracias mi Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mis padres Santos Cordero Y Lorena Erreyes por apoyarme en esta travesía y no podían faltar mis hermanos que de una y otra manera estuvieron pendiente de mis hijos cuando yo no estaba les agradezco mucho Bryan, Skarleth y Allison aunque no eres hermana de sangre te aprecio mucho por ser una madre para mi pequeña , gracias a la vida porque cada día me demuestra lo magnífico que es la vida y lo justa que puede llegar a ser; gracias a toda mi familia por permitirme cumplir mis metas. Gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día.

Además, agradezco a mis hijos Damián y Kristhel, siendo ellos mayor tesoro de mi vida, me permiten realizar todas tareas necesarias para el cumplimiento de mis ocupaciones, ellos fueron esa importante fuente motivo de felicidad, la cual, si hubiera está ausente en la realización de esta tesis, no hubiera tenido el mismo éxito.

Otro agradecimiento es para mí ángel que está en el cielo mi bello Papi Darío que estuvo en mis primeros pasos de mi carrera profesional, a mi Tutor Dr. Pedro Espinoza que de una y otra manera fue mi guía en este trabajo.

Atte.

Tatiana Cordero

DEDICATORIA

Este presente trabajo está dedicado a mis hijos Damián y Damaris Requelme que son mi mayor motivación para poder culminar mi carrera profesional también a mis padres Santos Cordero y Lorena Erreyes por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida.

A todas las personas especiales a mi papi Darío que nunca permitió que caiga y a toda mi familia que de una y otra manera aportaron en este largo caminar. Además, le dedico a todos mis docentes que de una y otra manera formaron parte de mi carrera profesional.

Atte.

Tatiana Cordero

RESUMEN

La prostatitis es considerada una enfermedad con alta incidencia en la población adulta mayor, existen varios tipos, siendo la crónica la más frecuente responsable del 5-10% de los síndromes prostáticos. Por lo que es de utilidad el conocimiento de los factores de riesgo que predisponen a la enfermedad al objeto de realizar diagnósticos encaminados a un tratamiento adecuado. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a la prostatitis crónica mediante el análisis de información proveniente de bases de datos con la finalidad de realizar una propuesta enfocada a la prevención. **Método:** Estudio descriptivo, que involucra la revisión de artículos científicos, con una vigencia estimada de los últimos 5 años, para lo cual se usó como base de datos: Google académico, UpToDate, Scielo y PubMed. **Conclusión:** Los factores de riesgo asociados a la prostatitis crónica tanto bacteriana como no bacteriana son las infecciones de vías urinarias con etiología bacteriana específicamente por Escherichia Coli, seguida de la chlamydia trachomatis y la presencia de cálculos prostáticos.

Palabras claves: Prostatitis crónica, escherichia coli, cálculos prostáticos, factores de riesgo, chlamydia trachomatis

ABSTRACT

Prostatitis is considered a disease with high incidence in the older population, there are several types, the chronic being the most frequent responsible for 5-10% of prostate syndromes. Knowledge of the risk factors that predispose the disease in order to make diagnoses aimed at appropriate treatment is therefore useful. **Objective:** To determine the risk factors associated with chronic prostatitis by analysing information from databases in order to make a proposal focused on prevention.

Method: It is a descriptive study, involving the review of scientific articles, with an estimated validity of the last 5 years, for which it was used as a database: Google Academic, UpToDate, Scielo and PubMed. **Conclusion:** The risk factors associated with both bacterial and nonbacterial chronic prostatitis are urinary tract infections with bacterial etiology specifically by *Escherichia Coli*, followed by *Chlamydia trachomatis* and the presence of prostate stones.

Keywords: chronic prostatitis, *escherichia coli*, prostate stones, risk factors, *chlamydia trachomatis*

INDICE

AGRADECIMIENTO	1
DEDICATORIA	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEÓRICO	7
ANATOMÍA DE LA PRÓSTATA:	7
FISIOLOGÍA:	8
DEFINICIÓN:	8
EPIDEMIOLOGÍA DE LA PROSTATITIS CRÓNICA:	8
CLASIFICACIÓN	9
FACTORES DE RIESGO Y SUS AGENTES CAUSALES	9
CUADRO CLÍNICO	10
DIAGNÓSTICO	10
TRATAMIENTO	12
DISCUSIÓN	13
CONCLUSIÓN	15
RECOMENDACIONES	16
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	17

INTRODUCCIÓN

La prostatitis se define como la inflamación de la próstata, la misma que es una glándula cuya secreción contribuye a aumentar el volumen del semen y se considera dentro de los límites con un peso aproximado de 20 g. De acuerdo con el National Institute of Health la prostatitis se clasifica en: aguda, crónica, bacteriana, abacteriana e inflamatoria, las cuales se presentan con clínica similares siendo preponderantes la sintomatología irritativa miccional y obstructiva.¹

La prostatitis crónica es la más frecuente y poco conocida responsable del 5-10% de los síndromes prostáticos. Por lo que se requiere de forma indispensable el conocimiento de los factores de riesgo que predisponen a padecerla esta enfermedad, de tal manera que se realice un diagnóstico oportuno y se proceda, por consiguiente, a su debido tratamiento.²

El grupo etario más vulnerable es aquel que compromete la quinta década de la vida, siendo los adultos jóvenes los más predispuestos a esta patología, el agente causal más frecuente y por ende uno de los principales factores asociados es la infección de vías urinarias causadas por la *Escherichia coli*, quedando en segundo lugar la *chlamydia trachomatis* sobre todo en los pacientes con vida sexual activa.³

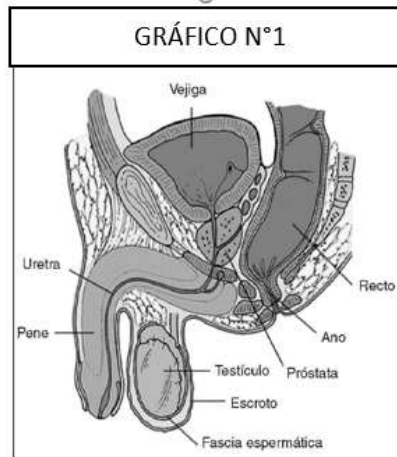
Otro factor que tiene gran incidencia en el padecimiento de prostatitis crónica es el desarrollo de cálculos prostáticos, los mismos que afectan el estilo de vida de los pacientes y si no son detectados a tiempo terminan en procedimientos invasivos que terminan aumentando los costos de la Salud.⁴

Debido a la alta morbilidad de esta patología y los padecimientos que traen consigo el diagnóstico tardío de la misma. Este trabajo se ha desarrollado con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a la prostatitis crónica mediante revisión de artículos científicos en bases de datos con la finalidad de realizar una propuesta enfocada a la prevención.

MARCO TEÓRICO

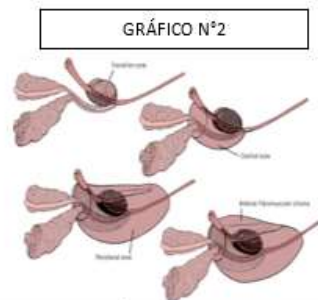
ANATOMÍA DE LA PRÓSTATA:

La próstata es considerada un órgano glandular cuya ubicación radica entre el cuello vesical y el músculo transverso profundo del periné, su peso aproximado es de 20 g con dimensiones 3 x 4 x 2 cm. ⁵



FUENTE: <https://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-recomendaciones-buena-practica-clinica-hiperplasia-13113214>

Según McNeal, la próstata se divide en 4 zonas; ® Anterior. Es fibromuscular y no posee glándulas. ® Periférica o perineal: Es de origen glandular y mínimamente estromal, formando de esta manera el 70% de la próstata, a su vez que drena por debajo del utrículo prostático y de los conductos eyaculadores. Es considerada la zona más propensa para el desarrollo de prostatitis y el adenocarcinoma de próstata entre un 70 y 80%. ® Transicional y periuretral: Corresponde el 5% de la próstata y se halla nivel de la uretra prostática. ® Central: Comprende el 25% de la misma. ⁶



TOMADO EN:
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8776/GutierrezCamusA.pdf?sequence=4>

FISIOLOGÍA:

La próstata como órgano secretor tiene la capacidad de producir un líquido caracterizado por ser denso, lechoso, el cual contiene iones calcio, fosfato y citrato, una enzima encargada de la coagulación y una profibrinolisisina. Cuando tiene lugar la eyaculación, la cápsula de este órgano se contrae simultáneamente con el conducto deferente, de tal forma que el líquido de la próstata contribuye con el aumento de volumen del semen. Es considerado ligeramente alcalino lo cual ayuda a la fecundación del óvulo, ya que el líquido del conducto deferente es relativamente ácido por su alto contenido de ácido cítrico y de los productos finales del metabolismo de los espermatozoides y, por consiguiente, contribuye a la inhibición de la fertilidad de estos. Las secreciones vaginales son principalmente ácidas (con pH de 3,5 a 4), los espermatozoides no presentan una motilidad óptima hasta que el líquido que los baña adquiera un pH de 6 a 6,5.⁷

DEFINICIÓN:

La prostatitis es uno de los problemas de mayor importancia en la población adulta mayor. Según el consenso de la prostatitis del National Institute of Health incluye 4 tipos que son la prostatitis aguda; la prostatitis crónica bacteriana y no bacteriana y la prostatitis inflamatoria asintomática.¹

La prostatitis crónica o conocido como dolor pélvico crónico es una enfermedad con mayor frecuencia en menores de 50 años asociados con síntomas urinarios en ausencia de infección, malignidad o anomalía estructural que se presenta durante 3 o 6 meses previos.⁸

EPIDEMIOLOGÍA DE LA PROSTATITIS CRÓNICA:

La prostatitis crónica es una enfermedad frecuente y poco conocida ⁹ responsable del 5-10% de los síndromes prostáticos.¹⁰

Además, las estadísticas indican que casi el 50% de la población ha presentado síntomas al menos una vez en su vida; entre las edades de 35 a 45 años.⁸

CLASIFICACIÓN

TABLA N°1	
Clasificación de la prostatitis según de la NIDDK/ NIH	
I	Prostatitis aguda bacteriana
II	Prostatitis crónica bacteriana
III	Síndrome de dolor pélvico crónico (SDPC/PC)
IIIA	SDPC inflamatoria
IIIB	SDPC no inflamatoria
IV	Prostatitis inflamatoria asintomática

Realizado por: Tatiana Cordero
Fuente: Jiménez-Pacheco A, Jiménez-Pacheco A, Roldán-López M. Estrategias terapéuticas para el tratamiento de la prostatitis crónica/síndrome de dolor pélvico crónico. Rev Int Androl [Internet]. 2016;14(1):19-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.androl.2015.07.004>

FACTORES DE RIESGO Y SUS AGENTES CAUSALES

El factor de riesgo de mayor importancia se debe a las infecciones de vías urinarias recurrente sin un tratamiento adecuado y su agente causal de mayor predisposición es el *Escherichia coli* siendo uno de los principales factores que predisponen a la aparición de esta entidad patológica, mencionaremos ella.

Es una bacteria Gram negativa ubicua que coloniza la mayor parte al tracto intestinal y en ocasiones coloniza a nivel extraintestinales; ¹¹ La *variable genética se da por* transferencia horizontal de genes de las cuales sus factores de virulencia y genes de resistencia a los antibióticos¹²

El *E. Coli* tiene 7 cepas la ST131 pertenecen al grupo filogenético B2 en el subgrupo I, perteneciendo al serotipo O25: H4, además se ha encontrado varias cepas del serotipo O16: H5. La *E. coli* ST131 la clasifica en 5 viro tipos (A - E) dependiendo de la presencia o ausencia de *pap* (fimbrias P que codifican la adhesina), *cnfl* (factor de necrotización citotóxica), *sat* (toxina auto transportadora secretada), *kpsMIII* (síntesis de cápsula del grupo 2), *iroN* (receptor de sideróforo catecolato), *afa / draBC* (Adhesinas Afa / Dr), *ibeA* (invasión del endotelio cerebral), *genes hlyA* (alfa-hemolisina) y *cdtB* (toxina distensión citoletal).¹³

Estos microorganismos se introducen en las diversas estructuras de la próstata ocasionando que el organismo genere una respuesta por intervención de células proinflamatorias. Mientras las que se encuentran en su fase de libertad son destruidas por la acción directa de los antibióticos, en cuanto a las colonias microscópicas con envolturas generan antígenos los que determinan el proceso inflamatorio crónico. ¹⁴

La chlamydia trachomatis es otro de los agentes etiológicos causales de prostatitis en pacientes que cursan con enfermedad de transmisión sexual lo que puede llegar a cronificarse.³

Otros factores etiológicos y de riesgo es la presencia de cálculos prostáticos siendo de ellos los más frecuente el oxalato de calcio (CaOx) o el fosfato de calcio (CaP) con carbonato-apatita e hidroxapatita formando parte de sus componentes.¹⁵

Los cálculos están estructurados por un núcleo caparazón siendo su interior formado por oxalato y fosfato de calcio y su superficie solo por oxalato de calcio de lo cual su crecimiento es mediado por fosfato de calcio.⁴ Estudios realizados revelan que la elevación de una glucoproteína clusterina está relacionado con el proceso inflamatorio en la prostatitis causada por cálculos; de los cuales se deberían realizar estudios con mayor evidencia.⁴

CUADRO CLÍNICO

Los signos y síntomas de la prostatitis crónica se dividen en:

Irritativos: Polaquiuria, nicturia, urgencia miccional, incontinencia de urgencia Miccional, dolor suprapúbico. Obstructivos: Chorro débil y lento, goteo posmiccional, micción intermitente, vaciado incompleto.¹⁶

Además, los síntomas son una razón para la derivación de pacientes ambulatorios al urólogo, ya que hasta el 9% de los hombres presentan de síntomas descritos.¹⁷

DIAGNÓSTICO

Exploración física

La realización del tacto rectal es únicamente en la fase de agudización, encontrando hallazgos como una hipertrofia prostática, aumento en la sensibilidad, algesia y gran reacción a la micción. En contraposición, en la cronicidad se refleja una expulsión de un exudado de contenido purulento a través de la uretra.¹⁴

Además, para su diagnóstico se utiliza la técnica de Meares-Stameyen y método de National Institute of Health chronic prostatitis. ¹⁷

TABLA N°2

Método de los síntomas de la Prostatitis crónica del Instituto Nacional de Salud:

NIH-Chronic Prostatitis Symptom Index	
Pain or discomfort	
1. In the last week, have you experienced any pain or discomfort in the following areas?	
	Yes No
a. Area between rectum and testicles (perineum)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
b. Testicles	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
c. Tip of the penis (not related to urination)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
d. Below your waist, in your pubic or bladder area	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
2. In the last week, have you experienced:	
a. Pain or burning during urination?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
b. Pain or discomfort during or after sexual climax (ejaculation)?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
3. How often have you had pain or discomfort in any of these areas over the last week?	
<input type="checkbox"/> 0 Never	
<input type="checkbox"/> 1 Rarely	
<input type="checkbox"/> 2 Sometimes	
<input type="checkbox"/> 3 Often	
<input type="checkbox"/> 4 Usually	
<input type="checkbox"/> 5 Always	
4. Which number best describes your AVERAGE pain or discomfort on the days that you had it, over the last week?	
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
NO PAIN	PAIN AS BAD AS YOU CAN IMAGINE
Urination	
5. How often have you had a sensation of not emptying your bladder completely after you finished urinating, over the last week?	
<input type="checkbox"/> 0 Not at all	
<input type="checkbox"/> 1 Less than 1 time in 5	
<input type="checkbox"/> 2 Less than half the time	
<input type="checkbox"/> 3 About half the time	
<input type="checkbox"/> 4 More than half the time	
<input type="checkbox"/> 5 Almost always	
6. How often have you had to urinate again less than two hours after you finished urinating, over the last week?	
<input type="checkbox"/> 0 Not at all	
<input type="checkbox"/> 1 Less than 1 time in 5	
<input type="checkbox"/> 2 Less than half the time	
<input type="checkbox"/> 3 About half the time	
<input type="checkbox"/> 4 More than half the time	
<input type="checkbox"/> 5 Almost always	
Impact of Symptoms	
7. How much have your symptoms kept you from doing the kinds of things you would usually do, over the last week?	
<input type="checkbox"/> 0 None	
<input type="checkbox"/> 1 Only a little	
<input type="checkbox"/> 2 Some	
<input type="checkbox"/> 3 A lot	
8. How much did you think about your symptoms, over the last week?	
<input type="checkbox"/> 0 None	
<input type="checkbox"/> 1 Only a little	
<input type="checkbox"/> 2 Some	
<input type="checkbox"/> 3 A lot	
Quality of Life	
9. If you were to spend the rest of your life with your symptoms just the way they have been during the last week, how would you feel about that?	
<input type="checkbox"/> 0 Delighted	
<input type="checkbox"/> 1 Pleased	
<input type="checkbox"/> 2 Mostly satisfied	
<input type="checkbox"/> 3 Mixed (about equally satisfied and dissatisfied)	
<input type="checkbox"/> 4 Mostly dissatisfied	
<input type="checkbox"/> 5 Unhappy	
<input type="checkbox"/> 6 Terrible	
Scoring the NIH-Chronic Prostatitis Symptom Index Domains	
Pain: Total of items 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 3, and 4 = _____	
Urinary Symptoms: Total of items 5 and 6 = _____	
Quality of Life Impact: Total of items 7, 8, and 9 = _____	
<i>Fig. 1. The NIH Chronic Prostatitis Symptom Index (CPSI) tool can be useful to first evaluate and then secondarily monitor patients' progress and assess response to treatment (see "Recommended reading" for reference).</i>	

Fuente: Doiron RC, Nickel JC. Evaluation of the male with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Can Urol Assoc J. 2018;12(6S3):152

Además, se puede realizar cultivos y el paciente presenta enfermedad de transmisión sexual, mientras que la ecografía transrectal y la tomografía computarizada son irrelevantes. ¹⁸

TRATAMIENTO

En diversos estudios la antibioticoterapia es a base de fluoroquinolonas durante 4 a 6 semanas mientras que el trimetropim/sulfametoxazol es recomendado hasta 12 semanas. ¹⁰

Existen diferentes alternativas terapéuticas, entre ellas:

1.- Dieta y modificación de los estilos de vida: Evitar alimentos picantes y bebidas alcohólicas, cítricos, tomate y chocolate. 2.- Extracto bacterianos orales 3.- Acupuntura; 4.- Terapia neuromoduladoras: Estimulación del nervio tibial y a nivel del sacro; 5.-Fármacos con efecto sobre el sistema nervioso y terapias cognitivas: Periféricos, (Pregabalina con una dosis de máxima de 600 mg/día, Centrales. ²

DISCUSIÓN

Sun C., et, 2018 realizaron un análisis multifactorial, en donde se estudió un total de 79 pacientes, de los cuales 47 presentaban prostatitis asociada a Hiperplasia prostática benigna (BPH) y 32 pacientes sin asociación. Entre ellos, no se observaron diferencias significativas correspondientes a parámetros tales como: Índice de masa corporal, PV, antígeno prostático específico y la puntuación internacional de los síntomas prostáticos. Los cálculos prostáticos, exceptuando la edad, mientras que el IPSS (puntuación internacional de los síntomas prostáticos) medio en pacientes con cálculos prostáticos (9.87) fue relativamente mayor que en aquellos sin cálculos (7.5). Además, los componentes de estos se relacionaron ampliamente con los síntomas del tracto urinario inferior severos (IPSS ≥ 8). En los pacientes con prostatitis asociada a la hiperplasia prostática benigna, la clusterina fue significativa en relación con los síntomas del tracto urinario inferior graves. Además, que la misma se vinculó significativamente con el CaOx en los cálculos .⁴

Barrios E., et, 2018 elaboraron un ensayo donde se evalúa posibles cepas como miembros potenciales del patotipo AIEC, se infectaron células HeLa con cada cepa y adhesión, realizándose ensayos de invasión. La cepa C7223 mostró mayor adherencia que las demás (60,4 bacterias / célula) de *E. coli* y treinta veces más que la cepa uropatógena y K-12. Las otras tres cepas revelaron menor adherencia bacteriana por célula, pero aún más que la cepa uropatógenas. No obstante, en los ensayos de invasión, C7223 mostró ser menos invasiva que las otras tres. Además, C7225 y C7226 mostraron 6 registros de diferencia con respecto a la cepa C7223. Además, se pudo comprobar la tasa de supervivencia en macrófagos, la misma que también fue la más alta entre las cepas C7225 y C7226 (2.3×10^5 y 2.0×10^5 UFC, respectivamente), seguida de la cepa C7230 (4.4×10^3 UFC) y la C7223 (3.3×10^2 unidades formadoras de colonias (UFC)). Lo cual indica que estas cuatro cepas de *E. coli* ST131 O25: H4 / H30-Rx poseen similares características fenotípicas a las cepas AIEC previamente reportadas.¹³

Balasar M., et 2015 elaboraron un estudio donde se evalúa la incidencia de los cálculos prostáticos se presentaron en 80 pacientes (34.3%) del total 233; de los cuales, estuvieron presentes en 59 pacientes (44.4%) pertenecientes al Grupo I y solo 21 pacientes (21%) que conformaban el Grupo II [P (probabilidad) $< 0,001$; odds ratio (OR) 2,99; el Intervalo de confianza (IC) fue del 95% 1.66–5.41]. El grupo etario para pacientes con cálculos oscilo entre 45.9 ± 9.4 años, mientras que en aquellos sin cálculos prostáticos fue de 44.2 ± 9.5 años (P

= 0,19). La edad media en los 74 pacientes (55,6%) sin cálculos prostáticos pertenecientes al Grupo I fue de $42,8 \pm 9,7$, mientras que en los 59 pacientes (44,4%) con cálculos prostáticos fue de $46,5 \pm 9,5$ ($P = 0,03$). Por consiguiente, el análisis estadístico indicó que la incidencia de cálculos prostáticos aumentó con la edad. No obstante, en los 79 pacientes (79,0%) la edad entre aquellos sin cálculos prostáticos en el Grupo II fue de $44,5 \pm 9,1$, mientras que en los 21 pacientes (21,0%) con cálculos prostáticos fue de $45,6 \pm 9,2$ ($P = 0,63$). Referente a la ubicación de los cálculos prostáticos del grupo I fue del tipo A 74,6% y tipo B 25,4%, siendo similar al Grupo II con 76,2% tipo A y 23,8% tipo B teniendo una incidencia significativa ($P < 0,001$). La edad media de los pacientes en el Grupo I con cálculos tipo B fue de $50,4 \pm 9,1$, mientras que en el Grupo II, relacionado con el cálculo tipo A fue de $45,1 \pm 9,3$, siendo la edad media entre ambos grupos poco significativa.¹⁵

Cai T., et 2017 realizan un estudio de cohortes donde se estudió una población 3.127 de los cuales asistieron al centro de infecciones de transmisión sexual con un diagnóstico de prostatitis crónica bacteriana ubicado en la categoría II de la clasificación NIH con una sintomatología mayor de 6 meses, siendo elegidos 978 pacientes y 113 excluidos por no contar con datos suficientes y 40 se ausentaron durante todo el estudio; 835 pacientes caucásicos (edad media, $33,6 \pm 7,1$ años) se inscribieron: 311 en la cohorte A y 524 en la cohorte B en donde comparan la edad y sus características clínicas. Teniendo distribuciones comparables de NIH-CPSI ($p = 0,70$), IPSS ($p = 0,15$), y IIEF-15-EFD (dominio de la función eréctil del Índice internacional de la función eréctil-15) ($p = 0,19$). En comparación con la cohorte B, cohorte A tuvo significativamente peores puntuaciones en la prueba Herramienta de Diagnóstico de la Eyaculación Precoz (*PEDT*) ($11,4 \pm 2,7$ vs. $4,8 \pm 2,7$).³

CONCLUSIÓN

- Los factores de riesgo asociados a la prostatitis crónica son las infecciones de vías urinarias con el agente causal *Escherichia coli* de mayor prevalencia en un 80 %, y en pacientes que presenta enfermedades de transmisión sexual la bacteria *Chlamydia trachomatis* y la presencia de cálculos a nivel de próstata que se da en menor incidencia.
- La prostatitis es más evidente y tiene mayor relevancia en personas de edad media siendo el factor de menor incidencia la infecciones por transmisión sexual, de igual forma siendo la mala práctica de higiene sexual lo conlleva a mayor riesgo de presentar la enfermedad.
- El *Escherichia coli* la cepa c7223 es la uropatógena ocasionando la clínica de esta entidad patológica.
- Los cálculos prostáticos son de menor incidencia, están formados de oxalato de calcio los que inciden en la sintomatología irritativa y obstructiva.

RECOMENDACIONES

- Analizar los factores de riesgo de la prostatitis crónica con el objeto de fomentar una pertinente Atención Primaria en Salud para realizar una prevención efectiva
- Implementar educación sobre esta enfermedad a la comunidad en general través de medios de comunicación (internet, televisión, etc.) impartidos por personal capacitado
- Proponer un programa educativo orientado a la prevención y promoción de los factores de riesgo asociados a la enfermedad, estructurado por indicadores, objetivos, viabilidad, con un adecuado seguimiento mediante la aplicación de pretest y postest.
- Realizar estudios que tengan mayor impacto, evidencia científica y de actualidad que describen esta enfermedad enfocándose a la prevención y promoción desde el ámbito de atención primaria de salud.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Ferré Losa C, Llopis Roca F, Jacob Rodríguez J, Giol Amich J, Palom Rico X, Bardés Robles I. Characteristics of acute bacterial prostatitis in elderly patients attended in the Emergency Department. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2019;54(3):143–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.11.002>
2. Jiménez-Pacheco A, Jiménez-Pacheco A, Roldán-López M. Estrategias terapéuticas para el tratamiento de la prostatitis crónica/síndrome de dolor pélvico crónico. *Rev Int Androl* [Internet]. 2016;14(1):19–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.androl.2015.07.004>
3. Cai T, Pisano F, Nesi G, Magri V, Verze P, Perletti G, et al. Chlamydia trachomatis versus common uropathogens as a cause of chronic bacterial prostatitis: Is there any difference? Results of a prospective parallel-cohort study. *Investig Clin Urol* [Internet]. 2017;58(6):460. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5671967/pdf/icu-58-460.pdf>
4. Sun C, Xie G, Huang F, Liu X. Effects of Calcium Oxalate on Expression of Clusterin and Lower Urinary Tract Symptoms in Prostatitis and Benign Prostatic Hyperplasia Patients with Calculi. *Med Sci Monit* [Internet]. 2018; 24:9196–203. Available from: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/911505>
5. Leonardi R. The LEST technique: Treatment of prostatic obstruction preserving antegrade ejaculation in patients with benign prostatic hyperplasia. *Arch Ital di Urol e Androl* [Internet]. 2019;91(1):35–42. Available from: <https://www.pagepressjournals.org/index.php/aiua/article/view/aiua.2019.1.35/8011>
6. Brenes Bermúdez FJ, Pérez León N, Pimienta Escrihuela M, Dios Diz JM. Hiperplasia benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención Primaria. *SEMERGEN* [Internet]. 2007;33(10):529–39. Available from: [http://sci-hub.tw/10.1016/S1138-3593\(07\)73957-6](http://sci-hub.tw/10.1016/S1138-3593(07)73957-6)
7. HALL GY. TRATADO DE FISILOGIA MÉDICA. Decimaterc. Elsevier, editor. Tratado de Fisiología Médica. Barcelona, España; 2016. 843–857 p.

8. Clemente A, Renzulli M, Reginelli A, Bellastella G, Bruscianno L, Biselli M, et al. Chronic prostatitis/pelvic pain syndrome: MRI findings and clinical correlations. *Andrologia* [Internet]. 2019;(April):1–6. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/and.13361>
9. Hu M, Wazir J, Ullah R, Wang W, Cui X, Tang M, et al. Phytotherapy and physical therapy in the management of chronic prostatitis–chronic pelvic pain syndrome. *Int Urol Nephrol* [Internet]. 2019;51(7):1081–8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11255-019-02161-x>
10. Heras-Cañas V, Gutiérrez-Soto B, Almonte-Fernández H, Lara-Oya A, Navarro-Marí JM, Garrido-Frenich A, et al. Actividad y concentraciones de antibióticos en muestras clínicas de pacientes con prostatitis crónica bacteriana. *Actas Urol Esp*. 2017;41(10):631–8.
11. Melnyk AH, Wong A, Kassen R. The fitness costs of antibiotic resistance mutations. *Evol Appl* [Internet]. 2014;8(3):273–83. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4380921/pdf/eva0008-0273.pdf>
12. Roux D, Guillard T, Pier GB, Skurnik D, Messika J, Ricard J-D, et al. Fitness cost of antibiotic susceptibility during bacterial infection. *Sci Transl Med* [Internet]. 2015;7(297):1–11. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4380921/>
13. Barrios-Villa E, Cortés-Cortés G, Lozano-Zaraín P, Arenas-Hernández MMDLP, Martínez De La Peña CF, Martínez-Laguna Y, et al. Adherent/invasive *Escherichia coli* (AIEC) isolates from asymptomatic people: New *E. coli* ST131 O25:H4/H30-Rx virotypes. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* [Internet]. 2018;17(1):1–11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12941-018-0295-4>
14. Fernando Jiménez-Cruz J, Broseta-Rico E. Clasificación, etiología, diagnóstico y tratamiento de las prostatitis. Otros tipos de prostatitis. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2006; 23:47–56. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-13091448>
15. Balasar M, Poyraz N, Emre Y, Unal Y, Mesut M. The incidence and location of prostatic calculi on noncontrast computed tomography images in patients with renal calculi. *Urolithiasis* [Internet]. 2015;43(4):375–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25991494>

16. Casteñiras J, Cozar JM, Fernández-Pro A, Martín JA, Brenes FJ, Naval E, Molero JM PD. Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2010;34(1):24–34. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/ae/v34n1/especial.pdf>
17. Doiron RC, Nickel JC. Evaluation of the male with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Can Urol Assoc J* [Internet]. 2018;12(6S3):152. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6040610/>
18. Torres KL. *Revista Médica Sinergia* [Internet]. Vol. 2, *Revista Médica Sinergia*. San José, Costa Rica; 2017. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2017/rms171e.pdf>