

**Cistitis Intersticial, causas, complicaciones y diagnóstico.
Interstitial cystitis, causes, complications and diagnosis.**

Tamara Elizabeth Párraga Gorozabel, Karina Dayana Pincay Reyes, Anita María Murillo Zavala

**INNOVACIÓN Y CONVERGENCIA:
IMPACTO MULTIDISCIPLINAR**

Enero - Junio, V°6 - N°1; 2025

- ✓ **Recibido:** 10 /01/2024
- ✓ **Aceptado:** 31/01/2025
- ✓ **Publicado:** 31/01/2025

PAIS

- Ecuador, Jipijapa
- Ecuador, Jipijapa
- Ecuador, Jipijapa

INSTITUCIÓN

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Universidad Estatal del Sur de Manabí.
Universidad Estatal del Sur de Manabí.

CORREO:

- ✉ parraga-tamara7936@unesum.edu.ec
- ✉ pincay-karina6234@unesum.edu.ec
- ✉ anita.murillo@unesum.edu.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-4469-1002>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-1417-8873>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-2896-6600>

FORMATO DE CITA APA.

Párraga, T. Pincay, K. Murillo, A. (2025). *Cistitis Intersticial, causas, complicaciones y diagnóstico*. Revista G-ner@ndo, V°6 (N°1,). 679 – 706.

Resumen

La cistitis intersticial, también conocida como síndrome de vejiga dolorosa, es una afección crónica que afecta la vejiga, se caracteriza por dolor, presión y malestar en la vejiga, a menudo acompañados de una necesidad frecuente y urgente de orinar, la causa exacta de la cistitis intersticial no se comprende bien y puede deberse a una combinación de factores. El objetivo del presente estudio fue determinar las causas complicaciones y diagnóstico de la cistitis intersticial. El diseño del estudio fue documental, asimismo el tipo de investigación fue descriptiva ya que detalla aspectos relevantes de la cistitis intersticial. Los resultados obtenidos demostraron que la cistitis intersticial fue causada principalmente por varios factores, como lo son la disfunción urotelial, inflamación de la vejiga, permeabilidad del endotelio, infección subclínica y trastornos genéticos e inmunológicos; entre las complicaciones que se presentaron constaban el dolor pélvico, urgencia por orinar, disuria, molestia en el tracto urinario, capacidad reducida de la vejiga, menor calidad de vida, disfunción sexual y presencia de cálculos; los métodos diagnósticos fueron; cistoscopia, ecografía abdominal y pélvica, citocinas/quimiocinas en orina, el examen físico de pelvis y el estudio digital del recto. Se concluyó que la comprensión de las causas de la cistitis intersticial es un elemento esencial para abordar eficazmente esta condición médica; se asocia con una serie de complicaciones que impactan significativamente en la calidad de vida de los pacientes; la integración de datos clínicos, resultados de pruebas de laboratorio y hallazgos de procedimientos invasivos contribuye a una evaluación más completa.

Palabras clave: Dolor, pelvis, pruebas de laboratorio, recto, vejiga.

Abstract

Interstitial cystitis, also known as painful bladder syndrome, is a chronic condition that affects the bladder, it is characterized by pain, pressure, and discomfort in the bladder, often accompanied by a frequent and urgent need to urinate, the exact cause of interstitial cystitis is not well understood and may be due to a combination of factors. The aim of this study was to determine the causes, complications and diagnosis of interstitial cystitis. The design of the study was documentary, and the type of research was descriptive since it details relevant aspects of interstitial cystitis. The results obtained showed that interstitial cystitis was mainly caused by several factors, such as urothelial dysfunction, bladder inflammation, endothelial permeability, subclinical infection, and genetic and immunological disorders; Complications included pelvic pain, urgency to urinate, dysuria, urinary tract discomfort, reduced bladder capacity, lower quality of life, sexual dysfunction, and presence of stones; Diagnostic methods were cystoscopy, abdominal and pelvic ultrasound, cytokines/chemokines in urine, physical examination of the pelvis, and digital rectal study. It was concluded that understanding the causes of interstitial cystitis is an essential element to effectively address this medical condition; it is associated with a series of complications that significantly impact the quality of life of patients; The integration of clinical data, laboratory test results, and findings from invasive procedures contributes to a more complete evaluation.

Keywords: Pain, pelvis, lab tests, rectum, bladder.

Introducción

La cistitis intersticial/síndrome de la vejiga dolorosa (IC/BPS) es una enfermedad crónica que se caracteriza por una duración prolongada de episodios de dolor pélvico o perineal, adelgazamiento del epitelio de la vejiga y diversos síntomas miccionales como nicturia, aumento de la frecuencia urinaria y urgencia, este padecimiento reduce significativamente la calidad de vida y durante mucho tiempo ha sido una carga importante para los pacientes (Akiyama et al., 2020).

Aunque no es letal, el síndrome de la vejiga dolorosa (IC/BPS) afecta a millones de personas en todo el mundo, aunque se desconoce su mecanismo potencial, muchos estudios han iniciado gradualmente investigaciones sobre la etiología y fisiopatología del IC/BPS, es de destacar que se observaron lesiones de Hunner en una proporción de pacientes con IC/BPS, lo que fue un indicador de un mejor pronóstico después de la terapia dirigida a la lesión en comparación con lesiones no Hunner (Akiyama & Hanno, 2019).

Los cambios patológicos en IC/BPS son una cuestión tan importante para los médicos como su etiología, definición y tratamiento. La evidencia experimental indica que un componente de la cubierta celular del epitelio vesical, un polisacárido llamado glucosaminoglicano (GAG), regula la permeabilidad urotelial y evita que los compuestos nocivos de la orina se infiltren en la pared de la vejiga (Cho, 2016).

Es difícil definir datos epidemiológicos exactos, considerando que en los estudios poblacionales, la evaluación de la enfermedad se realiza mediante cuestionarios basados en síntomas, sin embargo, las estimaciones de los datos de EE. UU. sugieren una prevalencia de 100 a 300 por 100 000 mujeres, con una prevalencia masculina del 10 al 20 % de la estimación femenina (Cacciatore et al., 2024).

En muchos casos, debido a que la IC/BPS sigue siendo un diagnóstico de exclusión, la afección suele identificarse tardíamente o diagnosticarse erróneamente, particularmente en hombres, como prostatitis crónica/síndrome de dolor pélvico crónico o vejiga hiperactiva, los

pacientes suelen describir dolor en la vejiga o en la región suprapúbica, con una intensa sensación de urgencia urinaria, esta sensación empeora con el llenado de la vejiga, pero se alivia temporalmente al orinar, lo que suele provocar una frecuencia urinaria grave. Esto puede ocurrir durante el día o la noche, la frecuencia urinaria suele ser refractaria al tratamiento estándar de vejiga hiperactiva, lo que debería sugerir la posibilidad de un diagnóstico de cistitis intersticial/síndrome de vejiga hiperactiva (Lim, Leslie, & O'Rourke, 2024).

La prevalencia de IC/BPS varía ampliamente a debido a que faltan definiciones y métodos uniformes, y la evidencia actual estima una tasa entre el 0,01% y el 6,5%, Muchos estudios han demostrado diferencias en la prevalencia de IC/BPS entre diferentes regiones y etnias en Europa, la morbilidad estimada es 300/100.000 en Finlandia, 206/100.000 en Austria (Lee, Chang, & Tsai, 2018).

Dentro del contexto ecuatoriano, actualmente no hay datos disponibles sobre la epidemiología y distribución geográfica de la cistitis intersticial, esto debido a la falta de estudios exhaustivos y datos precisos sobre la frecuencia y distribución de esta condición en el país, aunque no existan antecedentes específicos dentro de Ecuador se cree que puede ser más común de lo que se creía y puede ser la base de otros síndromes clínicos, como el dolor pelviano crónico (Conchado-Martínez, Alvarez-Ochoa, & Guevara, 2021).

En efecto, el propósito de esta investigación fue determinar las causas complicaciones y diagnóstico de la cistitis intersticial, además de obtener un conocimiento exhaustivo y actualizado sobre esta condición médica y así contribuir a que los investigadores, profesionales de la salud y médicos tengan una comprensión más profunda de la enfermedad. Por lo antes mencionado se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las causas, complicaciones y los métodos diagnósticos de cistitis intersticial?

Nuestra investigación se articula con el proyecto vigente de “Infecciones del tracto urinario, factores epidemiológicos y microbiológicos en pacientes ambulatorios del cantón Jipijapa”.

Lai, et al., (2019) en Estados Unidos durante el 2019 publicaron un estudio denominado “agrupación de pacientes con cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga”, cuya metodología fue transversal, en el que se incluyeron 211 pacientes obtuvieron como resultado que los pacientes experimentaron síntomas urinarios más graves (urgencia, frecuencia y dolor al llenar la vejiga) y el dolor pélvico y no pélvico más intenso, también tenían más probabilidades de tener dolores crónicos superpuestos, problemas psicosociales y una peor calidad de vida y concluyeron que la agrupación de síntomas proporciona un medio para descubrir subtipos de pacientes en poblaciones con presentaciones heterogéneas en diversos perfiles urológicos y no urológicos.

Skove, et al., (2019) realizaron en Estados Unidos en el 2019 un estudio titulado “el diagnóstico erróneo de cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga en una población”, en el cual se usó una metodología descriptiva, donde se incluyeron a 100 pacientes, los resultados obtenidos sugieren que el 43% de los pacientes no tenía IC/BPS, de estos pacientes que no tenían IC/BPS, se quejaron solo de síntomas de vejiga hiperactiva (VH), que fue más común en mujeres (63 %) que en hombres (21 %), se concluyó que los resultados indican que IC/BPS tiene una alta tasa de diagnóstico erróneo, estos hallazgos arrojan luz sobre la complejidad diagnóstica específica del padecimiento de esta enfermedad. Además, Lai y Vetter (2020) en Estados Unidos realizaron una investigación durante el 2020, cuyo título fue “Lesión de Hunner en el síndrome de cistitis intersticial/dolor de vejiga” aplicando una metodología de revisión sistemática, se obtuvo como resultado que los pacientes con cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga con lesiones de Hunner eran significativamente mayores, informaron una mayor frecuencia urinaria, nicturia e índice de síntomas de cistitis intersticial, y concluyeron que existen

diferencias significativas en la demografía, la presentación clínica, los perfiles de marcadores urinarios y las respuestas al tratamiento entre pacientes con y sin lesiones de Hunner.

Jiang, et al., (2020) en Taiwán en el 2020 llevaron a cabo un estudio denominado “Citocinas en orina como biomarcadores para diagnosticar cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga”, realizaron un estudio de regresión de 127 pacientes, que dio como resultado que entre las citocinas con valores diagnósticos altos la proteína inflamatoria de macrófagos (MIP)-1 β e IL-8 fueron de mayor sensibilidad, mientras que la proteína quimio atrayente de macrófagos (MCP)-1, el ligando 10 de quimiocina (motivo CXC) (CXCL10) y la eotaxina-1 fueron de mayor especificidad y concluyeron que los pacientes con IC/BPS tenían perfiles de citocinas en orina que diferían claramente de los de los controles y las citocinas en orina podrían ser útiles como biomarcadores para diagnosticar IC/BPS y mapear sus características clínicas. También, Homma, et al. (2020) en Japón durante el 2021 realizaron una guía sobre el síndrome de cistitis intersticial, a través de una metodología documental, bibliográfica, dieron como resultado que en Japón, el 1,0% de la población general experimentaba dolor de vejiga todos los días. Se informó que la prevalencia de CI en Corea era del 0,26% en mujeres. La base de datos nacional de Taiwán mostró que la prevalencia era de 21,8 de cada 100.000 en 2002 y de 40,2 de cada 100.000 en 2013, respectivamente y concluyeron que cuando no se logra una mejoría suficiente, se recomienda reevaluación, tratamiento repetido o tratamiento combinado con instilación vesical, se debe considerar la inyección vesical y la electroestimulación.

Lee y Choi (2021) en Corea del Sur en el año 2021 publicaron un artículo, denominado “Prevalencia de síntomas similares al síndrome de dolor de vejiga” cuya metodología fue aleatoria y con una muestra poblacional de 3.000 personas, obtuvieron como resultado que, la prevalencia fue del 16,4% (483 de 3.000 participantes), las mujeres (21,4%) tuvieron una prevalencia significativamente mayor de síntomas similares a BPS que los hombres (10,7%) ($P < 0,01$) y concluyeron que se considera una enfermedad que merece mayor atención, ya que es

mucho más común de lo que se pensaba anteriormente y puede afectar negativamente la calidad de vida de muchas personas. Asimismo, Komesu, et al., (2021) realizaron un análisis en Estados Unidos, titulado “Experiencias adversas en la infancia en mujeres con vejiga hiperactiva o cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga” cuya metodología era de casos y controles, compuesta por una población de 322 mujeres dejando como resultado que los casos de Cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga los habían aumentado notablemente las probabilidades de exposición al abuso (físico/emocional/sexual) y presenciaron violencia doméstica (todos $P < 0,01$) y concluyeron que los casos de vejiga hiperactiva y IC/BPS informaron una mayor exposición y el reconocimiento de una mayor adversidad infantil en OAB y IC/BPS tiene importantes implicaciones para el tratamiento y la salud. Por otro lado, Pinar, et al. (2022) efectuaron un estudio en Francia durante el 2022, sobre “el síndrome del dolor vesical o cistitis intersticial” mediante una revisión documental, se obtuvieron como resultado que la prevalencia del síndrome de la «vejiga dolorosa-CI» es extremadamente variable según los estudios y las poblaciones y no se dispone en países de en el entorno de ningún dato epidemiológico referente a este síndrome, las cifras de prevalencia varían entre el 2-4%, con una relación de 10 mujeres por cada varón y concluyeron que el síndrome del dolor vesical es una enfermedad invalidante que se diagnostica todavía demasiado poco debido al desconocimiento de los médicos, afecta sobre todo a la mujer de 40-50 años y su etiología todavía no se ha determinado.

Nickel (2022) en Canadá, durante el 2022, realizaron una investigación designada como “Manejo del síndrome de cistitis intersticial/dolor de vejiga en pacientes femeninas”, mediante una metodología bibliográfica, documental, obtuvieron como resultado que la cistoscopia es obligatoria y toda la información clínica relevante y concluyeron que las tablas de frecuencia y volumen, pueden ser extremadamente útiles para evaluar y luego monitorear la frecuencia urinaria y la capacidad funcional de la vejiga del paciente.

Dallas, et al. (2022) en Estados Unidos, en el año 2022, llevaron a cabo un estudio, acerca de “Las diferencias demográficas y disparidades en el diagnóstico erróneo de cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga”, el diseño de estudio fue de cohorte, donde se incluyeron a 9.503, obtuvieron como resultado que los criterios de IC/BPS se cumplieron en sólo 651 (48,8%) de las 1.334 historias clínicas con un código ICD para IC/BPS revisadas en profundidad. No hubo diferencias en la tasa de diagnóstico erróneo por raza y concluyeron que hubo una alta tasa de diagnóstico erróneo de IC/BPS en general, y sólo el 48,8% de los pacientes con un código ICD para IC/BPS cumplían los criterios de diagnóstico.

Clemens, et al. (2022) quienes en Estados Unidos durante el 2022 desarrollaron una guía nombrada “El diagnóstico y tratamiento de la cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga”, a través de una revisión sistemática, dieron como resultado el tratamiento se clasifica en conductual/no farmacológico, medicamentos orales, instilaciones en la vejiga, procedimientos y cirugía mayor, este enfoque refuerza que el enfoque clínico para IC/BPS debe ser individualizado y basado en las características únicas de cada paciente y llegaron a la conclusión de que aunque los pacientes presentan síntomas similares de dolor vesical/pélvico y presión/malestar asociados con la frecuencia urinaria y la fuerte necesidad de orinar, existen subgrupos o fenotipos dentro de IC/BPS.

Dubinskaya, et al., (2022) realizaron en Estados Unidos durante el 2022 un estudio denominado “La prevalencia de síntomas de vejiga hiperactiva entre mujeres con cistitis intersticial/síndrome de dolor de vejiga” a través de un diseño de cohorte prospectivo que incluyó a 144 mujeres, se obtuvo como resultado que 100 (69%) tuvieron pérdida urinaria asociada con un fuerte deseo de orinar y tenían más probabilidades de tener incontinencia en comparación con los controles sanos y concluyeron que la prevalencia de síntomas de pérdida urinaria de VH es alta entre las mujeres con IC/SBV.

De acuerdo con Anger, et al. (2022) en Estados Unidos, en el año 2022 llevaron a cabo un estudio, cuyo tema era “Prevalencia nacional de IC/BPS en mujeres y hombres” mediante un diseño de cohorte longitudinal conformado por 9.503 pacientes, La prevalencia nacional fue de 0,87%, las tasas de prevalencia para mujeres y hombres fueron de 1,08% y 0,66%. La conclusión es que la prevalencia de IC/BPS es menor que las estimaciones anteriores basadas en datos de encuestas, pero mayor que las estimaciones anteriores basadas en datos administrativos. Así también lo expresan, Jiang, et al. (2022) en Taiwán, realizaron una investigación, denominada como “Biomarcadores de orina en el síndrome de cistitis intersticial/dolor de vejiga tipo 2 ESSIC y vejiga hiperactiva” cuya metodología fue de casos y controles, donde se incluyeron 70 pacientes y dieron como resultado que las citocinas con valores diagnósticos altos para distinguir entre CI y VHA incluyeron IL-10, RANTES, eotaxina, CXCL10, IL-12p70, NGF, IL-6, IL-17A, MCP-1 e IL-1RA y se seleccionó MIP-1 β para la prueba de detección inicial para diagnosticar pacientes enfermos y controles con tasas de diagnóstico del 81,6% y 68,4%, respectivamente, concluyendo que los perfiles de citocinas en orina de pacientes con IC/BPS y VHA difieren de los de los controles y podrían ser útiles como biomarcadores para el diagnóstico.

Lin, et al., (2022) en Taiwán, durante el 2022 efectuaron un estudio, sobre “Biomarcadores urinarios en el síndrome de cistitis intersticial/dolor de vejiga y su impacto en el resultado terapéutico” mediante un estudio de revisión bibliográfica, obtuvieron como resultado que las expresiones anormales de varias muestras de orina y suero, incluido el factor de crecimiento, metilhistamina, glicoproteína, quimiocinas y citocinas, podrían ser útiles como biomarcadores para el diagnóstico de IC/BPS y concluyeron que la fisiopatología de la CI/BPS se compone de múltiples factores posibles, como inflamación crónica, trastornos autoinmunes, hiperactividad neurogénica, defectos uroteliales, angiogénesis anormal, estrés oxidativo, hiperactividad neurogénica y sustancias exógenas en la orina, que desempeñan papeles importantes en la fisiopatología de la CI. /BPS.

La cistitis se refiere a la infección del tracto urinario inferior, o más específicamente, de la vejiga urinaria, puede clasificarse en términos generales como complicado o sencillo (simple), la cistitis no complicada se refiere a una infección del tracto urinario inferior (ITU) en hombres o mujeres no embarazadas que por lo demás están sanas, por otro lado, la cistitis complicada se asocia con factores de riesgo que aumentan la probabilidad y el peligro de infección o las posibilidades de que la terapia con antibióticos fracase (Duane et al., 2019).

La cistitis aguda suele ser causada por una infección bacteriana de la vejiga urinaria. Las mujeres son particularmente susceptibles debido a la proximidad del recto al meato uretral, así como a la longitud uretral relativamente corta en las mujeres, *Escherichia coli*, que representa aproximadamente del 75 al 95% de los casos, es el agente etiológico más común en las ITU no complicadas en mujeres, seguida de *Klebsiella* otros patógenos etiológicos comunes incluyen especies de la familia *Enterobacteriaceae*, como *Proteus mirabilis*, y otras bacterias, como *Staphylococcus saprophyticus* y *enterococcus* (Byron, 2019).

El síndrome de cistitis intersticial/dolor vesical (CI/SDV), anteriormente llamado cistitis intersticial, es una afección pélvica crónica (de más de 6 semanas de duración) que afecta o parece afectar la vejiga urinaria con síntomas de malestar, presión o dolor. La afección se caracteriza por inflamación crónica y síntomas del tracto urinario inferior, que no se deben a una infección ni a ninguna otra causa claramente identificable, en muchos casos, debido a que la IC/BPS sigue siendo un diagnóstico de exclusión, la afección a menudo se identifica de manera tardía o se diagnostica erróneamente, particularmente en hombres, como prostatitis crónica/síndrome de dolor pélvico crónico o vejiga hiperactiva (Manfredo Vieira et al., 2018).

La terminología, las definiciones y los criterios de diagnóstico de la cistitis intersticial (CI) han estado sujetos a mucha confusión y evolución a lo largo de los años, a pesar de numerosos intentos y estudios, sigue siendo difícil encontrar definiciones claras, la definición más utilizada hoy en día es la de la Sociedad Internacional de Continencia (ICS), el síndrome de vejiga

dolorosa (PBS) se define como dolor suprapúbico correlacionado con el llenado de la vejiga, junto con una mayor frecuencia de micción durante el día y la noche, sin ninguna infección urinaria confirmada u otra patología discernible (Cho & Youn, 2023).

Los pacientes suelen describir dolor en la región de la vejiga (suprapúbica), con una fuerte sensación de querer orinar (urgencia), esta sensación empeora al llenar la vejiga y a menudo se alivia al orinar con más frecuencia (frecuencia), esto puede ser durante el día y/o durante la noche (nicturia), también puede haber otros síntomas como dolor o ardor al orinar (disuria) y malestar durante las relaciones sexuales, conocido como dispareunia, estos síntomas crónicos tienen un profundo impacto en el bienestar emocional, psicológico y social del paciente, así como en su calidad de vida (Garzon et al., 2020).

Muchos expertos creen que la prostatitis crónica en los hombres a menudo puede ser mal diagnosticada como CI, que puede ser el trastorno más común incluso en los hombres, las principales diferencias son la falta del factor antiproliferativo urinario y la patología histológica de la vejiga en la prostatitis crónica, las 2 afecciones tienen muchas similitudes ya que ambas demuestran lo siguiente (Clemens et al., 2016):

Asociado con la depresión psicosocial.

Se presenta con dolor pélvico crónico y síntomas urinarios, típicamente urgencia y frecuencia, pero no incontinencia.

El diagnóstico se establece, fundamentalmente, por exclusión.

Los cambios en la ingesta de alimentos suelen tener una importancia relevante sobre el trastorno.

Cultivos de orina negativos.

Los fármacos orales pueden proporcionar cierta mejora sintomática.

La disfunción del suelo pélvico.

La fisioterapia ofrece alivio a la mayoría de los pacientes. Sensibilidad a la instilación intravesical de potasio.

Los síntomas se agravan con los mismos alimentos e irritantes dietéticos.

Los síntomas pueden durar años (Clemens et al., 2016).

Los hombres con IC/BPS o síndrome de dolor pélvico crónico/prostatitis crónica tienden a tener una mayor incidencia de disfunción eréctil y eyaculatoria que los hombres no afectados y es más probable que estén asociados con depresión, dolor y estrés, más del 70% de los hombres con IC/BPS informan disfunción sexual, los pacientes con cistitis intersticial o síndrome de dolor pélvico crónico que no han respondido a la terapia estándar podrían tener prostatitis crónica o síndrome de dolor pélvico crónico, y se debe considerar un cambio en la terapia. Asimismo, los pacientes con prostatitis crónica que no han respondido al tratamiento conservador deben ser evaluados para una posible cistitis intersticial o síndrome de dolor pélvico crónico (Loh-Doyle et al., 2022).

La neuralgia pudenda puede imitar la CI/SVD de muchas maneras. Los síntomas comunes incluyen dolor pélvico crónico, disfunción sexual, incomodidad con la actividad sexual y disfunción urinaria. Los pacientes con neuralgia pudenda a menudo tienen una musculatura del suelo pélvico muy tensa y disfuncional, pero también puede ocurrir con los pacientes con CI/SVD, los pacientes con neuralgia del pudendo tienden a describir el dolor como más intenso y con una sensación de "quemazón" o "descarga eléctrica". El dolor se asocia con estar sentado, agachado o en cuclillas y generalmente no está relacionado con la vejiga llena o la dieta. También tienden a no tener el grado de frecuencia y urgencia urinaria asociados con la cistitis intersticial/síndrome de Down (Loh-Doyle et al., 2022).

Métodos y Materiales.

El diseño del estudio es documental, ya que describe los hallazgos de estudios previos relacionados a la Cistitis intersticial, causas, complicaciones y diagnóstico, asimismo el tipo de investigación es descriptiva ya que detalla aspectos relevantes de la cistitis intersticial, las causas, complicaciones y el diagnóstico.

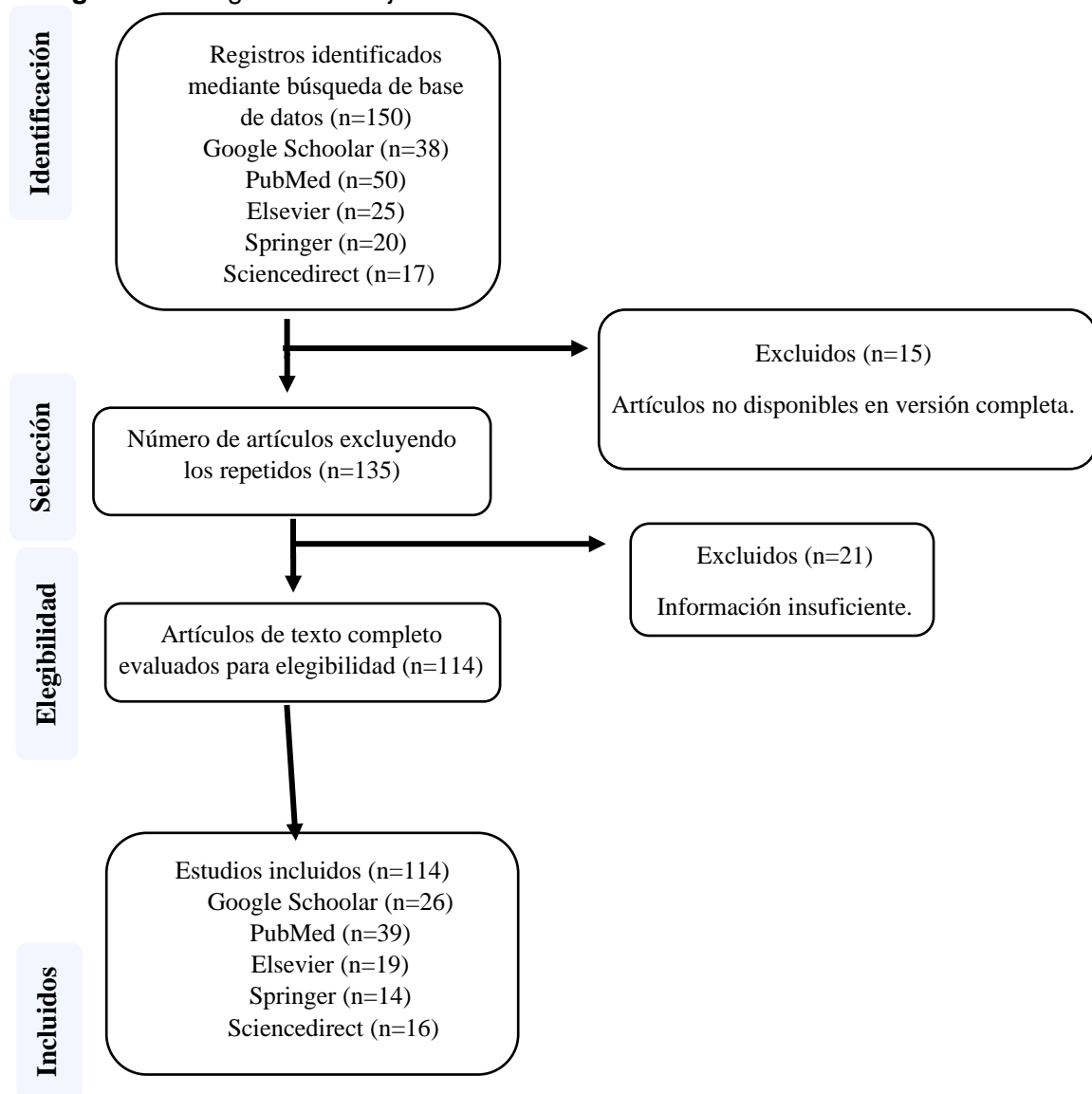
Se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos científicas como PubMed, SciELO, Elsevier, Google Scholar, Scencedirect, Redalyc y Springer, páginas de salud oficiales. Se emplearon términos MeSH como: "Interstitial cystitis" "Bladder pain syndrome" "causes" "complications" "diagnosis" y operadores booleanos como AND y OR.

- Los criterios de inclusión empleados fueron:
- Artículos publicados desde enero 2016 hasta el 2024.
- Artículos escritos en inglés, español, portugués, francés y alemán.
- Artículos que se encuentren en revistas indexadas.
- Los criterios de exclusión fueron:
- Contenidos duplicados.
- Investigaciones de escaso valor científico.
- Artículos con conflictos de intereses.
- Documentos no disponibles en versión completa.
- Cartas al editor, opiniones, guías, blogs, resúmenes, congresos y tesis.

En la etapa inicial de búsqueda, se identificaron 150 documentos o artículos procedentes de las fuentes previamente especificadas, siguiendo los criterios de

inclusión y exclusión establecidos. Tras la selección inicial, se llevó a cabo una evaluación independiente con el fin de eliminar duplicados y aquellos que no se alineaban con los objetivos de la investigación. Este proceso se realizó mediante la técnica de lectura de los resúmenes, resultando en la elección de 114 documentos para la elaboración de la revisión actual. En última instancia, para cumplir con los objetivos planteados y abordar los resultados se optó por seleccionar 31 artículos.

Figura 1: Diagrama del flujo PRISMA



Después de adquirir los artículos, se llevó a cabo un análisis detallado y una síntesis con el propósito de desarrollar los resultados y conclusiones de este trabajo de revisión centrado en la Cistitis Intersticial, causas, complicaciones y diagnóstico.

Este estudio se clasifica como exento de riesgos. Se adhirieron principios éticos al evitar cualquier forma de plagio deliberado, respetar la propiedad intelectual sin infringir derechos de autor, y se llevó a cabo una correcta citación y referencia de la información de acuerdo con las pautas de Vancouver (AEESME, n.d.).

Análisis de Resultados

Los resultados más destacables con respecto a las causas de cistitis intersticial, según los resultados son; la disfunción epitelial, la infección subclínica, inflamación neurogénica, y trastornos inmunológicos, de la misma manera en otros estudios se mencionan que las causas exactas aún se desconocen, lo que sugiere que, a pesar de los avances en la investigación, la etiología de la cistitis intersticial sigue siendo parcialmente desconocida y multifactorial, en la tabla1 se muestran las causas.

Tabla 1. Causas de la Cistitis intersticial en la población de estudio

Autor/ Ref	País	Año	Metodología	Causas
Nickel, Cotechini, y Doiron (2024)	Canadá	2024	Estudio transversal	Inflamación neurogénica, fenómenos autoinmunes.
Mohammad et al. 82024)	Estados Unidos	2024	Análisis sistemático	Disfunción epitelial, infección subclínica.
Tornic y Engeler, (2024)	Suiza	2024	Estudio descriptivo	Alteración de factores uroteliales y citocinas, inflamación crónica, lesiones vasculares, inflamación neurogénica y procesos en el sistema nervioso central.

He et al. (2022)	China	2022	Análisis sistemático	Trastornos genéticos e inmunológicos.
Dutra et al. (2021)	Brasil	2021	Ensayo clínico controlado	Las causas aún se desconocen.
Daniels, Schulte, y Herndon (2018)	Estados Unidos	2018	Análisis sistemático	Alteración de la permeabilidad del urotelio, la uroinflamación.
Marcu, Campian, y Tu (2018)	Estados Unidos	2018	Análisis sistemático	Anomalías de las células uroteliales y epiteliales.
Giusto, Zahner, y Shoskes (2018)	Estados Unidos	2018	Análisis sistemático	Las causas aún se desconocen.
Abernethy et al. (2017)	Estados Unidos	2017	Estudio transversal	Disfunción epitelial, infección subclínica.
Parker et al. (2016)	Estados Unidos	2016	Análisis sistemático	Disfunción epitelial e infección subclínica.

Entre las principales complicaciones evidenciadas a lo largo de la literatura, se destacan las siguientes; la disfunción sexual y las afectaciones del tracto urinario, siendo estas las complicaciones más frecuentes reportadas por los diferentes autores, de igual modo señalan el impacto de la calidad de vida de los pacientes, estos resultados sugieren que las complicaciones que conllevan la cistitis intersticial tienen un impacto significativo tanto en la función urológica, como en la vida sexual de los pacientes, afectando sustancialmente su calidad de vida.

Tabla 2 Complicaciones que conlleva la cistitis intersticial

Autor/ Ref	País	Año	Metodología	Complicaciones
Homma et al. (2024)	Japón	2024	Estudio cualitativo	Afectación del tracto urinario y disfunción sexual
Bernal-Guerrero y Vinaccia-Alpi (2022)	Colombia	2022	Análisis sistemático	Impacto en la calidad de vida de los pacientes.
Juliebø-Jones et al. (2022)	Noruega	2022	Estudio cualitativo	Impacto en la calidad de vida
Evans et al. (2020)	Canadá	2020	Estudio prospectivo	Problemas en la intimidad sexual y retención urinaria.

Osman et al. (2021)	Italia	2020	Análisis sistemático	Afectación del tracto urinario inferior y disfunción sexual.
Wang & Kuo (2018)	China	2018	Estudio retrospectivo	Cálculos en la vejiga, hidronefrosis, pielonefritis aguda, retención urinaria aguda, úlceras de Hunner, y disfunción sexual.
Wang et al. (2017)	Japón	2017	Análisis sistemático	Capacidad reducida de la vejiga.
Benítez Martín y Gallo Vallejo (2017)	España	2017	Análisis sistemático	Cálculos en la vejiga, pielonefritis aguda.
García et al. (2016)	Costa Rica	2016	Análisis sistemático	Disfunción sexual, molestias en el tracto urinario inferior.
Jorge et al. (2023)	México	2016	Análisis sistemático	Urgencia, polaquiuria, nocturia, disuria, además de urocultivos estériles.
Jhang y Kuo (2016)	Taiwán	2016	Estudio cualitativo	Aumento de la apoptosis urotelial.

De acuerdo a los resultados recopilados en cada una de las tablas, la cistoscopia emerge como el método diagnóstico más común, por otro lado la evaluación de síntomas clínicos, especialmente la urgencia miccional y el dolor pélvico, puesto que también se presenta como un componente diagnóstico importante en varios estudios, esto nos muestra que los métodos de diagnóstico de la cistitis intersticial se basan principalmente en la combinación de hallazgos cistoscópicos y la presentación clínica característica de esta condición médica.

Tabla 3. Métodos de diagnóstico de la cistitis intersticial

Autor/ Ref	País	Año	Metodología	Diagnóstico
Cho, Park, y Youn (2023)	China	2023	Análisis sistemático	Síntomas clínicos (urgencia, micción frecuente y dolor de vejiga o pélvico).
Hanno, P.(98)	Estados Unidos	2022	Análisis sistemático	Características clínicas cistoscopia.

Hanno (2022)	Noruega	2022	Estudio cualitativo	Cistoscopia flexible
(Bravo 2022)	Bolivia	2022	Estudio descriptivo	La cistoscopia.
Jiang et al. (2021)	China	2021	Estudio de casos	Características clínicas, citocinas/quimiocinas en orina.
Colemeadow, Sahai, y Malde (2020)	Reino Unido	2020	Estudio descriptivo	Imágenes pélvicas, cistoscopia
Garza Ayala, 2019	México	2019	Estudio descriptivo	Presencia de síntomas característicos, cistoscopia.
Patnaik et al. (2017)	Estados Unidos	2017	Análisis sistemático	Cistoscopia, examen pélvico y examen rectal digital.
Cox et al. (2016)	Canadá	2016	Análisis sistemático	Presencia de síntomas, examen abdominal y pélvico, ecografía abdominal o pélvica.
Kim (2016)	Corea del Sur	2016	Análisis sistemático	Cistoscopia.

Se ha establecido que la cistitis intersticial, aún plantea desafíos en cuanto a la comprensión de su causa exacta, es probable que su origen sea el resultado de una compleja interacción de diversos factores, entre los que destacan la disfunción urotelial, la inflamación de la vejiga, la permeabilidad del endotelio, infecciones subclínicas, así como trastornos genéticos e inmunológicos, esta combinación de elementos subraya la naturaleza multifactorial de dicha condición; así mismo Hurst, et al., (2015) señalan que entre las principales causas para el padecimiento de cistitis intersticial se encuentran la disfunción endotelial y permeabilidad del mismo, coincidiendo con los hallazgos obtenidos.

A diferencia del estudio realizado por Grundy, et al., (2018) destacan que otras de las causas para la cistitis intersticial son otros síndromes de dolor desconocidos como la

fibromialgia y el síndrome del intestino irritable. Del mismo modo Inal, et al. (2022) sostienen que, aunque se desconoce la causa exacta, se cree que varios factores pueden contribuir a la causa y posterior progresión señalando los mismos factores y añade que las reacciones autoinmunes también estarían involucradas en el desarrollo de esta condición médica.

Entre las principales consecuencias documentadas se encontraban el dolor pélvico, urgencia urinaria, disuria, molestias en el tracto urinario, capacidad disminuida de la vejiga, deterioro en la calidad de vida, disfunción sexual y formación de cálculos; a su vez en la investigación realizada por Agrawal, et al., (2020) señalan que, entre las principales consecuencias, se encuentran los síntomas debilitantes del tracto urinario, afectación negativa del bienestar sexual de los pacientes, coincidiendo con las consecuencias registradas a lo largo de la investigación.

A diferencia de los hallazgos anteriores Bendrick, et al. (2020) demostraron que la complicación más preocupante y diversa a los hallazgos se relacionaban con problemas emocionales, donde se reportan niveles más altos de síntomas de ansiedad/depresión y trastorno de estrés postraumático concurrente. De igual manera Windgassen y McKernan (2020) también menciona al estrés postraumático y añaden otros como respuesta emocional intensa, a menudo horror, miedo o impotencia.

Diagnosticar la cistitis intersticial implica una combinación de evaluación del historial médico, examen físico y la realización de diversas pruebas, tales como cistoscopia, ecografía abdominal y pélvica, análisis de citocinas/quimiocinas en la orina, examen físico de la pelvis y estudio digital del recto. De manera similar Foresti y Schultz-Lampel, (2021) mencionan que el diagnóstico de CI sigue siendo un diagnóstico de

exclusión y un desafío tanto para los médicos como para los pacientes, para lo cual se emplean exámenes adicionales como las pruebas de imágenes y la cistoscopia.

Sin embargo, muy por el contrario, Wu, et al. (2024) mencionan que la medición trifosfato de adenosina (ATP) mediante bioluminiscencia es una prueba determinante para este tipo de pacientes. Así mismo Gutiérrez, et al. (2023) coincide con lo antes descrito y añade que los niveles de ATP en orina en pacientes con IC/BPS aumenta, lo que contribuye a las disfunciones de la vejiga que se caracterizan por urgencia urinaria y aumento de la frecuencia miccional, con o sin incontinencia de urgencia.

Mediante los resultados obtenidos se demuestra que la presencia de la enfermedad tiene un impacto significativo en la vida de los pacientes, que presenta desafíos diagnósticos debido a la complejidad de la patología, puesto que no existe una prueba única definitiva para la cistitis intersticial y el diagnóstico a menudo implica una combinación de varios signos y síntomas. Este estudio ofrece una síntesis crítica de la literatura existente, consolidar el conocimiento actual, identificar lagunas en la investigación y proporcionar una base sólida para futuras investigaciones y avances en la comprensión y manejo de esta compleja condición, sirve como aporte para la comunidad médica.

Conclusiones

La cistitis intersticial es una afección multifactorial cuya etiología sigue siendo incierta, pero se asocia con la disfunción urotelial, la inflamación vesical, la permeabilidad endotelial, infecciones subclínicas y factores genéticos e inmunológicos. Además, se ha identificado una relación con otros síndromes de dolor crónico, como la fibromialgia y el síndrome del intestino irritable, junto con posibles reacciones autoinmunes. Sus consecuencias abarcan síntomas debilitantes como dolor pélvico, urgencia urinaria, disuria y deterioro de la calidad de vida, afectando el bienestar sexual y emocional de los pacientes. También se ha reportado una mayor prevalencia de ansiedad, depresión y estrés postraumático, lo que refuerza la complejidad de su impacto en la salud mental.

El diagnóstico de la cistitis intersticial sigue siendo un desafío, dado que no existe una prueba definitiva y se requiere una combinación de historial clínico, examen físico y estudios complementarios como cistoscopia, ecografía y análisis de biomarcadores urinarios. Mientras algunos estudios sostienen que se trata de un diagnóstico de exclusión, nuevas investigaciones han señalado la medición del trifosfato de adenosina (ATP) como un posible biomarcador determinante. La ausencia de un tratamiento único y eficaz resalta la necesidad de continuar investigando para mejorar su comprensión y manejo. En este sentido, este estudio contribuye al conocimiento médico al consolidar hallazgos previos, identificar vacíos en la literatura y sentar bases para futuras investigaciones que aborden de manera integral esta compleja condición.

Referencias bibliografica

- Abernethy, M. G., Rosenfeld, A., White, J. R., Mueller, M. G., Lewicky-Gaup, C., & Kenton, K. (2017). Urinary microbiome and cytokine levels in women with interstitial cystitis. *Obstetrics & Gynecology, 129*(3), 500-506.
- AEESME. (n.d.). Normas Vancouver. *Asociación Española de Enfermería en Salud Mental*. <http://www.aeesme.org/wp-content/uploads/2015/11/Normas-Vancouver.pdf>
- Agrawal, A., Tripathy, S., & Kumar, D. (2020). Sexual dysfunction in women with interstitial cystitis/bladder pain syndrome: A case-control study. *Indian Journal of Urology, 36*(3), 212-215.
- Akiyama, Y., & Hanno, P. (2019). Phenotyping of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *International Journal of Urology, 26*(Suppl 1), 17-19.
- Akiyama, Y., Luo, Y., Hanno, P. M., Maeda, D., & Homma, Y. (2020). Interstitial cystitis/bladder pain syndrome: The evolving landscape, animal models and future perspectives. *International Journal of Urology, 27*(6), 491-503.
- Anger, J. T., Dallas, K. B., Bresee, C., & De Hoedt, A. M. (2022). National prevalence of IC/BPS in women and men utilizing veterans health administration data. *Frontiers in Pain Research, 3*, 925834.
- Bendrick, T. R., Sitenga, G. L., Booth, C., Sacco, M. P., Erie, C., & Anderson, D. J. (2020). The implications of mental health and trauma in interstitial cystitis. *Health Psychology Research, 10*(4), 40321.
- Benítez Martín, A., & Gallo Vallejo, J. L. (2017). Cistitis intersticial y embarazo. *Progresos en Obstetricia y Ginecología, 60*(7), 355-358.
- Bernal-Guerrero, S., & Vinaccia-Alpi, S. (2022). Aspectos psicológicos asociados a la cistitis intersticial. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, 87*(5), 333-338.
-

- Bravo, C. U. (2022). Cistitis intersticial: mi vejiga está enferma, yo no. *Archivos de la Memoria*, e14287.
- Byron, J. K. (2019). Urinary tract infection. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 49*(2), 211-221.
- Cacciatore, L., Territo, A., Minore, A., Testa, A., Mantica, G., & Esperto, F. (2024). Bladder Pain Syndrome (BPS): A Comprehensive Review of Treatment Strategies and Management Approaches. *Research Reports in Urology, 16*, 273-282. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11523923/>
- Cho, Y. S. (2016). Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: A Urologic Mystery. *International Neurourology Journal, 20*(1), 3-4.
- Cho, Y., & Youn, S. (2023). Intravesical bladder treatment and deep learning applications to improve irritative voiding symptoms caused by interstitial cystitis: A literature review. *International Neurourology Journal, 27*(Suppl 1), S13-S20.
- Cho, Y., Park, J. M., & Youn, S. (2023). General overview of artificial intelligence for interstitial cystitis in urology. *International Neurourology Journal, 27*(Suppl 2), S64-S72.
- Clemens, J. Q., Clauw, D. J., Kreder, K., Krieger, J. N., Kusek, J. W., Lai, H. H., et al. (2016). Comparison of baseline urological symptoms in men and women in the MAPP research cohort. *Journal of Urology, 193*(5), 1554-1558.
- Clemens, J. Q., Erickson, D. R., Varela, N. P., & Lai, H. H. (2022). Diagnosis and Treatment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *Journal of Urology, 208*(1), 34-42.
- Colemeadow, J., Sahai, A., & Malde, S. (2020). Clinical management of bladder pain syndrome/interstitial cystitis: A review on current recommendations and emerging treatment options. *Research Reports in Urology, 12*, 331-343. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7455607/>
-

- Conchado-Martínez, J., Álvarez-Ochoa, R., & Guevara, C. S. (2021). Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. *Revista Cubana de Medicina General Integral, 37*(1), 1-14.
- Cox, A., Golda, N., Nadeau, G., Nickel, J. C., Carr, L., Corcos, J., et al. (2016). CUA guideline: Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *Canadian Urological Association Journal, 10*(5-6), E136-E155.
- Dallas, K. B., Bresee, C., De Hoedt, A., Senechal, J. F., Barbour, K. E., & Kim, J. (2022). Demographic Differences and Disparities in the Misdiagnosis of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome in a National Cohort of VA Patients. *Urology, 163*, 22-28.
- Daniels, A. M., Schulte, A. R., & Herndon, C. M. (2018). Interstitial cystitis: An update on the disease process and treatment. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy, 32*(1), 49-58.
- Duane, S., Vellinga, A., Murphy, A. W., Cormican, M., Smyth, A., Healy, P., et al. (2019). COSUTI: A protocol for the development of a core outcome set (COS) for interventions for the treatment of uncomplicated urinary tract infection (UTI) in adults. *Trials, 20*(1), 106.
- Dubinskaya, A., Tholemeier, L. N., Erickson, T., & De Hoedt, A. M. (2022). Prevalence of Overactive Bladder Symptoms Among Women With Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery, 28*(3), e115-e119.
- Dutra, L. R. D. V., Silva-Filho, E., Oliveira, M. C., Tavares, B. N. P., Pegado, R., & Micussi, M. T. B. A. C. (2021). Transcranial direct current electrical stimulation for the treatment of interstitial cystitis: A study protocol. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology, 262*, 198-202.
- Evans, R. J., Overholt, T., Colaco, M., & Walker, S. J. (2020). Injection location does not impact botulinum toxin A efficacy in interstitial cystitis/bladder pain syndrome patients. *Canadian Journal of Urology, 27*(1), 10125-10129.
-

- Foresti, A., & Schultz-Lampel, D. (2021). Diagnostik der Interstitiellen Zystitis: Wie gehe ich praktisch vor? **Aktuelle Urologie, 52*(6), 547-555.*
- García, L. A. G., Hernández, J. T., Rodríguez, C. A. P., Sequiera, L. R. V., Vásquez, E. A. M., & Castro, D. G. (2016). Causas ginecológicas de dolor pélvico crónico. **Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica, 73*(620), 561-564.*
- Garza Ayala, L. M. (2019). Evaluación de la respuesta clínica a la dieta alcalina y su papel en la sintomatología en la cistitis intersticial. **Universidad Autónoma de Nuevo León**. <http://eprints.uanl.mx/17438/>
- Garzon, S., Laganà, A. S., Casarin, J., Raffaelli, R., Cromi, A., Sturla, D., et al. (2020). An update on treatment options for interstitial cystitis. **Przegląd Menopauzalny, 19*(1), 35-43.*
- Giusto, L. L., Zahner, P. M., & Shoskes, D. A. (2018). An evaluation of the pharmacotherapy for interstitial cystitis. **Expert Opinion on Pharmacotherapy, 19*(10), 1097-1108.*
- Grundy, L., Caldwell, A., & Brierley, S. M. (2018). Mechanisms underlying overactive bladder and interstitial cystitis/painful bladder syndrome. **Frontiers in Neuroscience, 12**. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2018.00931>
- Gutierrez Cruz, A., Aresta Branco, M. S. L., Perrino, B. A., Sanders, K. M., & Mutafova-Yambolieva, V. N. (2023). Urinary ATP levels are controlled by nucleotidases released from the urothelium in a regulated manner. **Metabolites, 13*(1), 30.*
- Hanno, P. (2022). Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. **Journal of Urology, 208*(6), 1178.*
- He, C., Fan, K., Hao, Z., Tang, N., Li, G., & Wang, S. (2022). Prevalence, risk factors, pathophysiology, potential biomarkers and management of feline idiopathic cystitis: An update review. **Frontiers in Veterinary Science, 9**. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2022.900847>
-

- Homma, Y., Akiyama, Y., Kim, J. H., Chuang, Y. C., Jeong, S. J., Meng, E., et al. (2024). Definition change and update of clinical guidelines for interstitial cystitis and bladder pain syndrome. *Low Urinary Tract Symptoms, 16*(5), e12532.
- Homma, Y., Akiyama, Y., Tomoe, H., Furuta, A., Ueda, T., & Maeda, D. (2020). Clinical guidelines for interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *International Journal of Urology, 27*(7), 578-589.
- Hurst, R. E., Greenwood-Van Meerveld, B., Wisniewski, A. B., VanGordon, S., Lin, H., & Kropp, B. P. (2015). Increased bladder permeability in interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Translational Andrology and Urology, 4*(5), 563-571.
- Inal-Gultekin, G., Gormez, Z., & Mangir, N. (2022). Defining molecular treatment targets for bladder pain syndrome/interstitial cystitis: Uncovering adhesion molecules. *Frontiers in Pharmacology, 13*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2022.780855>
- Jhang, J. F., & Kuo, H. C. (2016). Pathomechanism of interstitial cystitis/bladder pain syndrome and mapping the heterogeneity of disease. *International Neurourology Journal, 20*(Suppl 2), S95-S104. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5169097/>
- Jiang, Y. H., Jhang, J. F., Hsu, Y. H., & Kuo, H. C. (2022). Usefulness of Urinary Biomarkers for Assessing Bladder Condition and Histopathology in Patients with Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *International Journal of Molecular Sciences, 23*(19), 12044.
- Jiang, Y. H., Jhang, J. F., Hsu, Y. H., Ho, H. C., Wu, Y. H., & Kuo, H. C. (2020). Urine cytokines as biomarkers for diagnosing interstitial cystitis/bladder pain syndrome and mapping its clinical characteristics. *American Journal of Physiology-Renal Physiology, 318*(6), F1391-F1399.
- Jiang, Y. H., Jhang, J. F., Hsu, Y. H., Ho, H. C., Wu, Y. H., & Kuo, H. C. (2021). Urine biomarkers in ESSIC type 2 interstitial cystitis/bladder pain syndrome and overactive bladder with developing a novel diagnostic algorithm. *Scientific Reports, 11*(1), 914.
-

- Jorge, H. D. N. M., Torres Anguiano, J. R., Cabrera Castillo, E. O., & Moreno Palacios. (2023). Cistitis intersticial. *IMBIOMED*. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=107645>
- Juliebø-Jones, P., Hjelle, K. M., Mohn, J., Gudbrandsdottir, G., Roth, I., Chaudhry, A. A., et al. (2022). Management of bladder pain syndrome (BPS): A practical guide. *Advances in Urology, 2022*, 7149467. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8763550/>
- Kim, H. J. (2016). Update on the pathology and diagnosis of interstitial cystitis/bladder pain syndrome: A review. *International Neurourology Journal, 20*(1), 13-17.
- Komesu, Y. M., Petersen, T. R., Krantz, T. E., Ninivaggio, C. S., Jeppson, P. C., & Meriwether, K. V. (2021). Adverse Childhood Experiences in Women With Overactive Bladder or Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *Urogynecology, 27*(1), e208.
- Lai, H. H., Pickersgill, N. A., & Vetter, J. M. (2020). Hunner Lesion Phenotype in Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Urology, 204*(3), 518-523.
- Lai, H. H., Thu, J. H. L., Moh, F. V., Paradis, A., & Vetter, J. (2019). Clustering of patients with interstitial cystitis/bladder pain syndrome and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Journal of Urology, 202*(3), 546-551.
- Lee, J. W., Yoo, K. H., & Choi, H. (2021). Prevalence of Bladder Pain Syndrome-like Symptoms: a Population-based Study in Korea. *Journal of Korean Medical Science, 36*(46), e293.
- Lee, M., Chang, K. M., & Tsai, W. C. (2018). Morbidity rate and medical utilization in interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *International Urogynecology Journal, 29*(7), 1045-1050.
- Lim, Y., Leslie, S. W., & O'Rourke, S. (2024). Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. En *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570588/>
-

- Lin, H. Y., Lu, J. H., Chuang, S. M., Chueh, K. S., Juan, T. J., & Liu, Y. C. (2022). Urinary Biomarkers in Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome and Its Impact on Therapeutic Outcome. **Diagnostics*, 12*(1), 75.
- Loh-Doyle, J. C., Stephens-Shields, A. J., Rolston, R., Newcomb, C., Taple, B., Sutcliffe, S., et al. (2022). Predictors of male sexual dysfunction in urologic chronic pelvic pain syndrome (UCPPS), other chronic pain syndromes, and healthy controls in the Multidisciplinary Approach to the Study of Chronic Pelvic Pain (MAPP) Research Network. **Journal of Sexual Medicine*, 19*(12), 1804-1812.
- Manfredo Vieira, S., Hiltensperger, M., Kumar, V., Zegarra-Ruiz, D., Dehner, C., Khan, N., et al. (2018). Translocation of a gut pathobiont drives autoimmunity in mice and humans. **Science*, 359*(6380), 1156-1161.
- Marcu, I., Campian, E. C., & Tu, F. F. (2018). Interstitial cystitis/bladder pain syndrome. **Seminars in Reproductive Medicine*, 36*(2), 123-135.
- Mohammad, A., Laboulaye, M. A., Shenhar, C., & Dobberfuhl, A. D. (2024). Mechanisms of oxidative stress in interstitial cystitis/bladder pain syndrome. **Nature Reviews Urology*, 21*(7), 433-449.
- Nickel, J. C. (2022). Managing interstitial cystitis/bladder pain syndrome in female patients: Clinical recipes for success. **Canadian Urological Association Journal*, 16*(12), 393-398.
- Nickel, J. C., Cotechini, T., & Doiron, R. C. (2024). Secondary analysis of interstitial cystitis/bladder pain syndrome patients enrolled in a recurrent urinary tract infection prevention study provides a novel paradigm for etio-pathogenesis and practical management of this infection phenotype. **Pathogens*, 13*(5), 396.
- Osman, N. I., Bratt, D. G., Downey, A. P., Esperto, F., Inman, R. D., & Chapple, C. R. (2021). A systematic review of surgical interventions for the treatment of bladder pain syndrome/interstitial cystitis. **European Urology Focus*, 7*(4), 877-885.
-

- Parker, K. S., Crowley, J. R., Stephens-Shields, A. J., Van Bokhoven, A., Lucia, M. S., Lai, H. H., et al. (2016). Urinary metabolomics identifies a molecular correlate of interstitial cystitis/bladder pain syndrome in a multidisciplinary approach to the study of chronic pelvic pain (MAPP) research network cohort. *eBioMedicine*, 7*, 167-174.
- Patnaik, S. S., Laganà, A. S., Vitale, S. G., Buttice, S., Noventa, M., Gizzo, S., et al. (2017). Etiology, pathophysiology and biomarkers of interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 295*(6), 1341-1359.
- Pinar, U., Drouin, S., & Rouprêt, M. (2022). Síndrome del dolor vesical (o cistitis intersticial). *EMC - Tratado de Medicina*, 26*(2), 1-8.
- Skove, S. L., Howard, L. E., Senechal, J., De Hoedt, A., Bresee, C., & Cunningham, T. J. (2019). The misdiagnosis of interstitial cystitis/bladder pain syndrome in a VA population. *Neurourology and Urodynamics*, 38*(7), 1966-1972.
- Tornic, J., & Engeler, D. (2024). Latest insights into the pathophysiology of bladder pain syndrome/interstitial cystitis. *Current Opinion in Urology*, 34*(2), 84-88.
- Wang, H. J., & Kuo, H. C. (2018). Long-term satisfaction and complications in women with interstitial cystitis undergoing partial cystectomy and augmentation enterocystoplasty. *Urological Science*, 29*(2), 81.
- Wang, J., Chen, Y., Chen, J., Zhang, G., & Wu, P. (2017). Sacral neuromodulation for refractory bladder pain syndrome/interstitial cystitis: A global systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 7*(1), 11031.
- Windgassen, S., & McKernan, L. (2020). Cognition, emotion, and the bladder: Psychosocial factors in bladder pain syndrome and interstitial cystitis (BPS/IC). *Current Bladder Dysfunction Reports*, 15*(1), 9-14.
- Wu, Y., He, Y., Qi, J., Wang, S., & Wang, Z. (2024). Urinary ATP may be a biomarker of interstitial cystitis/bladder pain syndrome and its severity. *Biomolecules and Biomedicine*, 24*(1), 170-175.
-