

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



## **HOSPITAL GENERAL PACHUCA**

### **TRABAJO TERMINAL**

**FACTORES ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME  
GENITOURINARIO DE LA MENOPAUSIA, EVALUADO MEDIANTE EL ÍNDICE  
DE SALUD VAGINAL DE BACHMANN, EN MUJERES POSMENOPÁUSICAS  
EN EL HOSPITAL GENERAL PACHUCA DE ENERO A DICIEMBRE 2024**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**QUE PRESENTA LA MÉDICO CIRUJANO  
MARIA ISABEL ALVARADO BARRANCO**

**M.C. ESP. THALYA YANNIRA LÓPEZ FOREY  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
DIRECTORA DEL TRABAJO TERMINAL**

**DR. EN C. MANUEL SÁNCHEZ GUTIÉRREZ  
DOCTOR EN CIENCIAS  
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL**

**PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, NOVIEMBRE 2025**

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COORDINACIÓN DE POSGRADO DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

**FACTORES ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME GENITOURINARIO DE LA MENOPAUSIA, EVALUADO MEDIANTE EL ÍNDICE DE SALUD VAGINAL DE BACHMANN, EN MUJERES POSMENOPÁUSICAS EN EL HOSPITAL GENERAL PACHUCA DE ENERO A DICIEMBRE 2024**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA QUE SUSTENTA LA MÉDICO CIRUJANO:

**MARIA ISABEL ALVARADO BARRANCO**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, NOVIEMBRE DE 2025

**POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**M.C. JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ VERA**  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA SALUD

**M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA**  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

**DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**  
COORDINADOR DE LAS ESPECIALIDADES  
MÉDICAS

**DR. EN C. MANUEL SÁNCHEZ GUTIÉRREZ**  
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

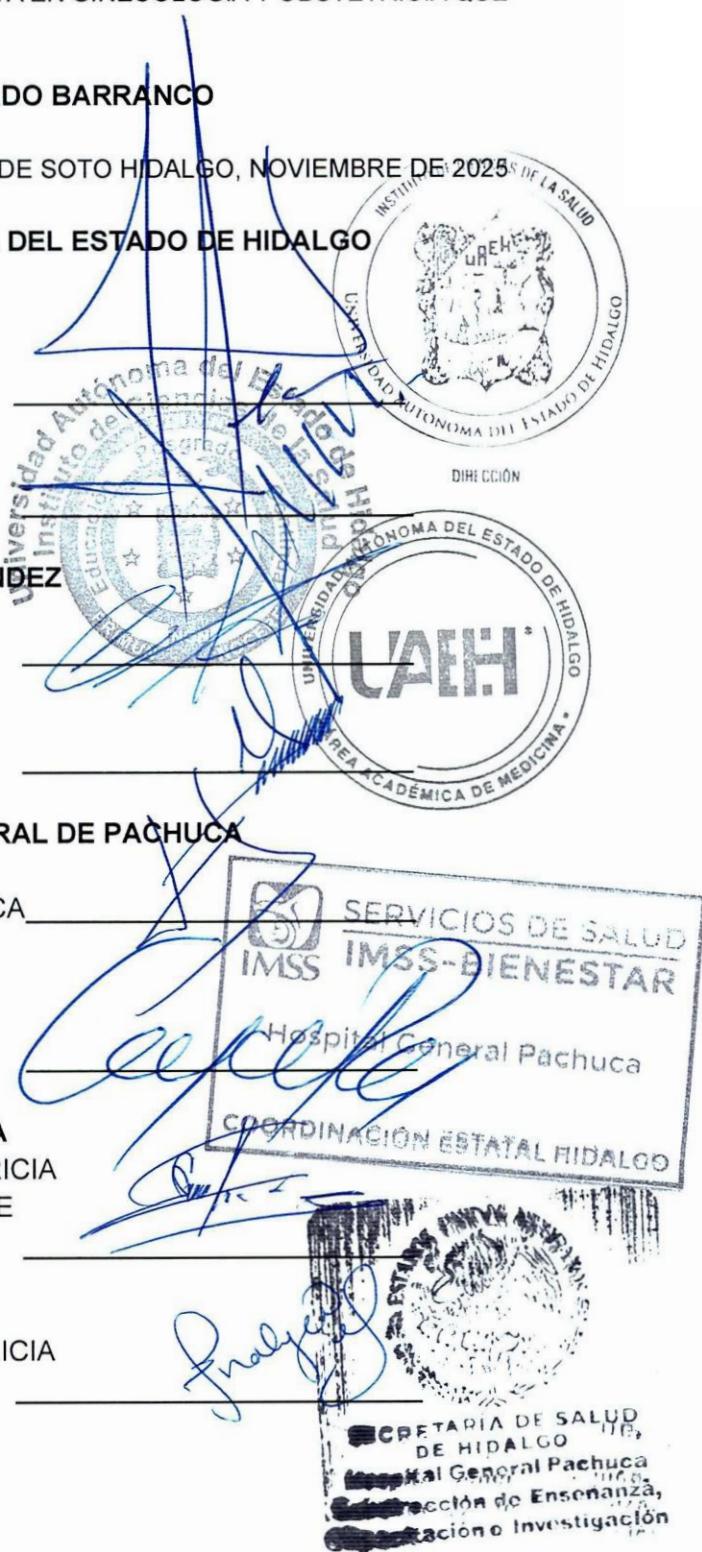
**POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA**

**M.C. ESP. ANTONIO VÁZQUEZ NEGRETE**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

**M.C. ESP. ANTONIA GONZÁLEZ RUIZ**  
SUBDIRECTORA DE ENSEÑAZA,  
CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

**M.C. ESP. MARÍA DE LA LUZ CRUZ HINOJOSA**  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**M.C. ESP. THALYA YANNIRA LÓPEZ FOREY**  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
DIRECTORA DEL TRABAJO TERMINAL





Gobierno de  
**México**

**IMSS BIENESTAR**  
SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD



**HOSPITAL GENERAL PACHUCA**  
**SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN**

Pachuca de Soto, Hidalgo, a 05 de noviembre de 2025.

Of. N°: HGP-SECI-

**7355** -2025

**Asunto: Autorización de impresión  
de proyecto**

**M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA (ICSA)  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
PRESENTE**

En seguimiento al oficio No. HGP/I-1922/2025 de fecha 15 de octubre del año en curso (anexo al presente copia simple) donde el comité de Ética en Investigación y el comité de Investigación; autoriza la impresión del trabajo terminal de la **M.C. María Isabel Alvarado Barranco** médica residente egresada de la especialidad en Ginecología y Obstetricia, correspondiente al ciclo académico 1º de marzo 2024 a 28 de febrero 2025, cuyo título es **“Factores asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca de enero a diciembre 2024”**.

Sin más por el momento, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**DR. ANTONIO VÁZQUEZ NEGRETE**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL PACHUCA

**11 NOV 2025** **M.C. ESP. MARÍA DE LA LUZ CRUZ HINOJOSA**  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

ESTAFETA CORRESPONDENCIA  
DESPACHADA  
COORDINACIÓN ESTATAL HIDALGO  
HOSPITAL GENERAL PACHUCA

**M.C. ESP. THALYA YANNIRA LÓPEZ FOREY**  
DIRECTOR DE TESIS

**DR. MANUEL SÁNCHEZ GUTIÉRREZ**  
CODIRECTOR DE TESIS

Elaboró:  
L.T.F. Laura Ángeles Cortes  
Apoyo Administrativo  
Subdirección de Enseñanza

**2025**  
Año de  
La Mujer  
Indígena

Revisó:  
Dr. Jorge Abraham Vázquez Hernández  
Coordinador de Enseñanza

Carretera Pachuca Tulancingo, Núm. 101, Col. Ciudad de los Niños, Pachuca de Soto, Hgo., C. P. 42070, Teléfono: 771 71 3 46 49  
(Ext. 151), Correo Electrónico: dir.hpachuca.ibh@outlook.com.

Autorizó:  
Dra. Antonia González Ruiz  
Subdirectora de Enseñanza,  
Capacitación e Investigación

<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>Página</b>
Resumen	1
Abstract	2
I Marco teórico	3
II Antecedentes	9
III Justificación	15
IV Planteamiento del problema	16
IV.1 Pregunta de investigación	17
IV.2 Hipótesis	17
IV.3 Objetivos	18
V. Material y métodos	18
V.1 Diseño de investigación	18
V.2 Análisis estadístico de la información	19
V.3 Ubicación espacio-temporal	19
V.3.1 Lugar	19
V.3.2 Tiempo	19
V.3.3 Persona	19
V.4. Selección de la población de estudio	20
V.4.1 Criterios de inclusión	20
V.4.2 Criterios de exclusión	20
V.4.3 Criterios de eliminación	20
V.5 Determinación del tamaño de muestra y muestreo	20
V.5.1 Tamaño de la muestra	20
V.5.2 Muestreo	20
VI Aspectos éticos	21
VII Recursos humanos, físicos y financieros	21
VIII Resultados	23
IX Discusión	33
X Conclusiones	35
XI Recomendaciones	36
XII Referencias	37
XIII Anexos	42

<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>Página</b>
<b>Figura 1.</b> Distribución de ocupaciones en mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca	25
<b>Figura 2.</b> Estado civil de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca	25
<b>Figura 3.</b> Nivel educativo de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca	26

<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>Página</b>
<b>Tabla 1.</b> Características gineco-obstétricas y hormonales de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca	23
<b>Tabla 2.</b> Distribución por grupos de edad de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca	27
<b>Tabla 3.</b> Grado de atrofia vulvar según escala analógica en mujeres posmenopáusicas, Hospital General Pachuca	27
<b>Tabla 4.</b> Factores clínicos y antecedentes personales según puntaje del índice de Bachmann en mujeres posmenopáusicas, Hospital General Pachuca	28
<b>Tabla 5.</b> Grado de atrofia vulvar según diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca	30
<b>Tabla 6.</b> Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov para variables clínicas y hormonales, Hospital General Pachuca	30
<b>Tabla 7.</b> Comparación de variables clínicas entre mujeres con y sin diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca	32

## ABREVIATURAS

**DIVA:** Impacto Diario del Envejecimiento Vaginal

**IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social

**OR:** Odds Ratio

**pH:** Potencial de hidrógeno

**SGM:** Síndrome genitourinario de la menopausia

**SPSS:** Statistical Package for the Social

**VIH:** Virus de inmunodeficiencia humana

**VSQ:** Cuestionario de síntomas vulvovaginales

## RESUMEN

**Antecedentes:** El síndrome genitourinario de la menopausia (SGM) es una condición frecuente en mujeres posmenopáusicas, asociada a la disminución de estrógenos y caracterizada por síntomas urogenitales que afectan la calidad de vida. El índice de Bachmann es una herramienta útil para evaluar su severidad, y la identificación de factores clínicos asociados permite orientar estrategias de prevención y tratamiento individualizado. **Objetivo:** Determinar los factores asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca de enero a diciembre 2024. **Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio transversal, analítico y retrolectivo en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca. **Resultados:** La muestra incluyó a 196 expedientes de mujeres con edades comprendidas entre 50 y 86 años, con una edad promedio de 63.4 años. En cuanto a la exploración ginecológica, el 90.3% de las participantes presentó algún grado de atrofia vulvar. Los grados moderados (37.2%) y severo (23.0%) fueron los más frecuentes, especialmente en mujeres con diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia, donde ninguna presentó mucosa normal. El análisis confirmó esta diferencia (Prueba exacta de Fisher 157.813;  $p < 0.001$ ). Se observaron diferencias en seis factores clínicos según el índice de Bachmann  $\leq 20$ : prolапso vaginal (OR: 0.076; IC95%: 0.010–0.589), uso de estrógenos tópicos (OR: 0.022; IC95%: 0.003–0.173), incontinencia urinaria (OR: 0.810; IC95%: 0.730–0.898), sedentarismo (OR: 1.103; IC95%: 1.051–1.157), disfunción sexual (OR: 0.873; IC95%: 0.817–0.933) y vejiga hiperactiva (OR: 0.894; IC95%: 0.846–0.945); sin embargo, no se confirmó significación estadística según los intervalos de confianza. **Conclusiones:** No se confirmó asociación estadísticamente significativa entre los factores clínicos evaluados y el índice de Bachmann, a pesar de observarse diferencias en su distribución entre los grupos.

**Palabras clave:** Síndrome genitourinario de la menopausia, índice de salud vaginal de Bachmann, factores predictores, menopausia, comorbilidades, análisis clínico, calidad de vida.

## ABSTRACT

**Background:** Genitourinary syndrome of menopause (GSM) is a common condition in postmenopausal women, associated with decreased estrogen levels and characterized by urogenital symptoms that affect quality of life. The Bachmann's Vaginal Health Index is a useful tool for assessing its severity, and identifying associated clinical factors allows for the development of individualized prevention and treatment strategies. **Objective:** To determine the factors associated with the diagnosis of genitourinary syndrome of menopause, assessed using the Bachmann's Vaginal Health Index, in postmenopausal women at the Pachuca General Hospital from January to December 2024. **Materials and methods:** A cross-sectional, analytical, and retrospective study was conducted in postmenopausal women at the Pachuca General Hospital. **Results:** The sample included 196 medical records of women aged between 50 and 86 years, with a mean age of 63.4 years. Regarding the gynecological examination, 90.3% of the participants presented some degree of vulvar atrophy. Moderate (37.2%) and severe (23.0%) degrees were the most frequent, especially in women diagnosed with genitourinary syndrome of menopause, none of whom presented with normal mucosa. The analysis confirmed this difference (Fisher's exact test 157.813;  $p < 0.001$ ). Differences were observed in six clinical factors according to the Bachmann index  $\leq 20$ : vaginal prolapse (OR: 0.076; 95% CI: 0.010–0.589), use of topical estrogens (OR: 0.022; 95% CI: 0.003–0.173), urinary incontinence (OR: 0.810; 95% CI: 0.730–0.898), sedentary lifestyle (OR: 1.103; 95% CI: 1.051–1.157), sexual dysfunction (OR: 0.873; 95% CI: 0.817–0.933) and overactive bladder (OR: 0.894; 95% CI: 0.846–0.945); however, no statistical significance was confirmed according to the confidence intervals. **Conclusions:** No statistically significant association was found between the clinical factors evaluated and the Bachmann index, despite differences in their distribution between the groups.

**Keywords:** Genitourinary syndrome of menopause, Bachmann vaginal health index, predictive factors, menopause, comorbidities, clinical analysis, quality of life.

## I. MARCO TEÓRICO

La atrofia genitourinaria es una condición común y poco documentada que se asocia con una disminución de la estrogenización del tejido genital. Se trata de una enfermedad crónica progresiva que afecta al aparato genital femenino y al tracto urinario inferior y está provocada por la disminución de los niveles hormonales tras el inicio de la menopausia (1).

### Anatomía y fisiología

El aparato genital femenino y el tracto urinario inferior comparten un origen embriológico común proveniente del seno urogenital primitivo, rico en receptores de estrógeno, lo que origina la uretra, el trígono de la vejiga, el vestíbulo vulvar y la parte superior de la vagina. Aunque la vulva también se deriva de este seno, el epitelio de los labios mayores procede del ectodermo. La vagina se compone de un epitelio escamoso estratificado en su cara interna, una capa muscular intermedia y una capa fibrosa externa. Durante los años reproductivos, una comunidad microbiana predominada por especies de *Lactobacillus* ayuda a mantener un pH bajo, lo que se relaciona con un menor riesgo de desarrollar vaginosis bacteriana, infecciones urinarias e incluso la infección por VIH (9).

El pH normal de la pared vaginal en una mujer en edad reproductiva es de 3.8 a 4.5. Existe una interrelación entre el estrógeno y la microflora vaginales y sus productos metabólicos. El estrógeno prolifera el epitelio vaginal. En respuesta al estrógeno, el glucógeno contenido en las células vaginales aumenta y se libera en la vagina, lo cual favorece el crecimiento de diversas cepas de peróxido de hidrógeno y ácido láctico que producen los lactobacilos, lo que genera un pH ácido y mantiene la salud vaginal. La microflora vaginal resultante comprende numerosos microorganismos que incluyen bacterias aerobias grampositivas y gramnegativas, facultativas y anaeróbicas obligadas (3).

Los estrógenos son hormonas vasoactivas que aumentan el flujo sanguíneo al estimular la liberación de mediadores endoteliales como el óxido nítrico, las prostaglandinas y el factor hiperpolarizante derivado del endotelio. La privación

aguda de estrógenos provoca una caída en el flujo sanguíneo del tracto urogenital inferior. Los estudios realizados sobre el flujo sanguíneo en la vulva, medido por láser-doppler, han encontrado que la velocidad del flujo sanguíneo aumenta después de la administración de estrógenos exógenos, produciéndose aumentos simultáneos en la secreción vaginal y mejorando la función sexual (4).

La vagina, la vejiga y la uretra están rodeadas de tejido conjuntivo denso, cuyo componente principal es el colágeno. Se ha demostrado que el colágeno dérmico disminuye después de la menopausia y que este proceso se puede detener con la terapia de estrógenos. Asimismo, el colágeno que rodea el tracto urogenital puede disminuir después de la menopausia y aumentar tras la administración de estrógenos (4).

Los labios se atrofian especialmente los mayores. El examen histológico muestra atrofia de la piel y del tejido dérmico, papilar y reticular. La mucosa vaginal de las mujeres posmenopáusicas es pálida, con vascularización y espesor epitelial reducidos. Las arrugas pueden desaparecer. Todos estos cambios dan como resultado atrofia que conduce a inflamación, hemorragias petequiales y ulceración (4).

### **Diagnóstico clínico**

El síndrome genitourinario se diagnostica clínicamente y se obtiene a partir del conjunto de síntomas descritos por la paciente y de los signos encontrados durante el examen físico completo. Algunos hallazgos durante dicha revisión física, sugestivos de un estado hipoestrogénico, pueden ser la pérdida de vello púbico, pérdida de elasticidad en la piel vulvar, sequedad vulvar, estrechamiento del introito, resequedad vestibular, retracción de los labios menores e incluso fusión de los labios menores. La pérdida de grasa en los labios mayores los hace pendulares y oculta los labios menores, haciendo parecer el clítoris como protuberante. En casos graves, los labios mayores también pueden fusionarse. La carúncula uretral puede presentar un aspecto eritematoso y con tejido proliferativo, y en ocasiones pueden existir pólipos y prolapsos uretrales (5). El

diagnóstico se basa en los criterios clínicos descubiertos a través de la anamnesis dirigida (interrogando de forma específica acerca de la presencia de sintomatología genitourinaria, además del apoyo de la inspección visual del área ginecológica, un examen pélvico completo de la vulva y la vagina) (6,7).

El pH intravaginal igual o superior a 5.0 puede ser indicador del déficit de estrógenos, y el índice de maduración vaginal, en la mujer posmenopáusica, las células parabasales se incrementan y las superficiales disminuyen (8).

### **Índice de salud vaginal de Bachmann**

Se trata de una de las herramientas más utilizadas para evaluar la salud vaginal. El inconveniente de esta escala es que no tiene en cuenta el impacto de la vulva o el tracto urinario. La ausencia de una herramienta de evaluación vulvar se abordó recientemente mediante el desarrollo del índice de salud vulvar (anexo3), que evalúa la apariencia de los labios mayores y menores, el clítoris, el introito, el color de los tejidos y la presencia de otras características patológicas (9). 1 representa una condición peor o alterada (por ejemplo, ausencia de elasticidad o secreción, pH elevado, epitelio frágil o sequedad excesiva). 5 indica una condición normal o ideal (por ejemplo, excelente elasticidad, cantidad normal de fluido, pH en rango óptimo, integridad epitelial preservada y humedad adecuada). Se suma el puntaje de cada parámetro para obtener un índice total que oscila entre 5 y 25:

#### **Puntuación Alta (por ejemplo, 21-25):**

Refleja un estado óptimo de la mucosa vaginal. Significa que casi todos los parámetros (elasticidad, volumen de fluido, pH, integridad epitelial y humedad) se encuentran en condiciones normales y saludables.

#### **Puntuación Intermedia (alrededor de 16-20):**

Puede indicar leves alteraciones o una función subóptima en algunos parámetros. En ciertos contextos, podría sugerir una disminución moderada de la influencia estrogénica o un comienzo de atrofia, dependiendo del cuadro clínico.

### **Puntuación Baja (por ejemplo, 5-15):**

Sugiere modificaciones significativas en la salud vaginal, como atrofia o sequedad marcada. En mujeres postmenopáusicas, por ejemplo, un puntaje bajo suele evidenciar una deficiencia estrogénica que se manifiesta en sequedad, fragilidad y pH elevado. Ambos instrumentos se pueden usar de forma complementaria. Mientras que el índice de salud vaginal aporta información sobre la función y el entorno del epitelio (más relacionado con la influencia hormonal y procesos celulares), la escala 0–3 da una idea del grado de atrofia anatómica y la sintomatología asociada (10,11,12).

### **Escala analógica visual de atrofia vulvovaginal**

Es una herramienta utilizada para evaluar los cambios físicos y síntomas asociados con la atrofia vulvo-vaginal, especialmente en mujeres posmenopáusicas. Esta escala clasifica diferentes aspectos anatómicos y funcionales en grados que van de normal (0) a severo (3), según el nivel de pérdida, disminución o malestar observado. Cada uno de estos siete componentes se puntuá de 0 a 3 según la gravedad, por lo que se obtiene un total de 21 puntos (0 a 7 atrofia leve, 7 a 14 atrofia moderada y 14 atrofia grave) (13). Los puntajes más altos (2 o 3) indican mayor severidad y pueden requerir intervención médica, como terapias hormonales o tratamientos específicos (14). (anexo 4).

### **Factores predictores de SGM**

El SGM es una condición común entre las mujeres posmenopáusicas, caracterizada por síntomas que afectan la calidad de vida física, emocional y sexual. Entre sus factores predictivos más relevantes se encuentran la edad avanzada, el estado postmenopáusico, la presencia de comorbilidades como depresión y problemas urinarios, y antecedentes ginecológicos específicos, como la ausencia de partos vaginales (15,16). Además, la autopercepción negativa de la salud y ciertas condiciones uroginecológicas, como la incontinencia urinaria y el prolalpo vaginal, han demostrado ser determinantes

claves en su prevalencia y gravedad (17,18).

- Edad y estado menopáusico: La edad avanzada y el estado postmenopáusico son factores clave asociados con el SGM debido a la disminución de los niveles de estrógenos (17).
- Antecedentes ginecológicos: La ausencia de partos vaginales y el uso de terapia tópica con estrógenos se han relacionado con síntomas genitales del SGM (15).
- Comorbilidades: Condiciones como depresión, ansiedad y enfermedades reumatólogicas están asociadas con un mayor impacto del SGM en la calidad de vida (16).
- Problemas urinarios: La incontinencia urinaria y la disfunción del esfínter uretral son predictores importantes del SGM (19).
- Factores sociodemográficos: La autopercepción negativa de la salud y la multimorbilidad también se han identificado como factores relevantes (18).
- Otros factores asociados al SGM, además de la propia menopausia, incluyen: Ausencia de partos vaginales, abuso de alcohol, Ooforectomía bilateral, tabaquismo, hipoestrogenismo no menopáusico, falta de ejercicio, insuficiencia ovárica (prematura), tratamientos contra el cáncer mediante irradiación pélvica, agentes quimioterapéuticos y endocrino (20,21,22). Además, niveles educativos bajos y enfermedades crónicas (principalmente patologías uroginecológicas) (23).

Para fines de este estudio, clasificaremos los factores predictores del Síndrome Genitourinario de la Menopausia (SGM) de la siguiente manera:

- Factores biológicos y hormonales: La edad avanzada y el estado postmenopáusico (tiempo desde la última menstruación y niveles de estrógenos) (17).
- Factores ginecológicos y reproductivos: La ausencia de partos vaginales, procedimientos como la ooforectomía bilateral y el uso de terapia tópica con estrógenos (15),
- Comorbilidades: Trastornos psicológicos como la depresión y la ansiedad.

También, enfermedades reumatólogicas y problemas urinarios como la incontinencia y la disfunción del esfínter uretral, y las patologías uroginecológicas crónicas también se incluyen en esta categoría (18,23).

- Factores sociodemográficos y de estilo de vida: Hábitos como el consumo de alcohol, el tabaquismo y la falta de ejercicio, junto con niveles educativos bajos, pueden influir en su desarrollo y severidad (20,21,22).
- Factores asociados a tratamientos médicos: La exposición a tratamientos contra el cáncer, ya sea mediante irradiación pélvica, agentes quimioterapéuticos o endocrinos (20,21,22).

## II. ANTECEDENTES

A nivel mundial, la prevalencia del síndrome genitourinario de la menopausia varía según el estudio y la definición empleada, ubicándose en rangos aproximados del 50% al 70% en mujeres posmenopáusicas. Por ejemplo, en estudios realizados en España y Turquía se han reportado cifras cercanas al 70%–71%, mientras que en Brasil se ha documentado una prevalencia alrededor del 51% (15,17).

No se encontró información relacionada con la presencia del síndrome genitourinario en México.

Durante el año 2024, en el servicio de consulta externa de ginecología del Hospital General Pachuca, se atendieron 301 pacientes mayores de 50 años. De ellas, 243 fueron diagnosticadas con menopausia, mientras que 98 presentaron síndrome genitourinario.

Los números indican que la prevalencia del síndrome genitourinario de la menopausia en mujeres posmenopáusicas varía ampliamente (9). Sin embargo, estos datos no son fieles ya que existe un porcentaje de mujeres con cambios genitourinarios que son asintomáticas y no consultan por esta condición (24,25). Además, se estima que hasta un 70% de mujeres sintomáticas no discuten sus síntomas con su médico de cabecera, al asumir que sus síntomas son propios de esta etapa reproductiva, y que no requieren tratamiento (26). A pesar de esto, la recolección de algunos datos aislados en encuestas virtuales sugiere que el 85% de las mujeres con más de 40 años sufre de resequedad vaginal, y que, aproximadamente, un 29 a 59% de ellas tiene dispareunia, y un 26 a 77% refiere escozor e irritación vaginal (27,28). Hay otras afecciones vulvares y vaginales que pueden producir síntomas similares, por ejemplo, liquen escleroso y malignidad vulvar/vaginal (13).

Las mujeres que experimentan síntomas sexuales y urinarios como consecuencia de la atrofia vaginal deberían ser diagnosticadas y tratadas a la brevedad para así evitar el caer en una cascada de eventos que no son posibles de resolverse espontáneamente. Sin embargo, la experiencia de síntomas

sexuales es única en cada mujer, y ésta es influenciada no sólo por la edad y por la menopausia, sino también por una compleja interacción de factores personales que afectan la calidad de vida y la relación de pareja (29,30).

El estudio realizado por Bevilacqua et al. en Brasil en 2025, tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los predictores del Síndrome Genitourinario de la Menopausia en mujeres de mediana edad. Para lograrlo, se llevó a cabo una encuesta transversal basada en hogares, en la que participaron 749 mujeres de entre 45 y 60 años. La presencia de SGM se evaluó mediante un cuestionario estructurado previamente probado. Además, se consideraron variables como datos sociodemográficos, hábitos relacionados con la salud, morbilidades, autopercepción de la salud y antecedentes ginecológicos. Los resultados mostraron que la edad promedio de las participantes fue de 52.5 años, mientras que la edad promedio de la menopausia fue de 46.4 años. El SGM se encontró en el 51.4% de las mujeres, siendo los síntomas más comunes la dispareunia (35%), la sequedad vaginal diaria (25.1%) y la sequedad vaginal durante las relaciones sexuales (24%). El análisis de regresión de Poisson reveló diversos factores asociados: el SGM global se relacionó con tener pareja, uso de terapia tópica con estrógenos, depresión o ansiedad y enfermedades reumatólogicas. En el caso de los síntomas genitales, se asociaron con los estados perimenopáusico y postmenopáusico, multimorbilidad, actividad sexual y la ausencia de partos vaginales. Por su parte, los síntomas urinarios se vincularon con la autopercepción negativa de la salud, haber tenido al menos un parto vaginal, depresión o ansiedad y enfermedades reumatólogicas. Los síntomas sexuales, finalmente, se asociaron con tener pareja, uso de terapia tópica con estrógenos, depresión o ansiedad y enfermedades reumatólogicas. El estudio también señala que el SGM afectó de alguna manera la vida del 42.8% de las mujeres, aunque solo el 43% discutió sus síntomas con sus ginecólogos. En conclusión, el GSM resultó ser prevalente en la mitad de las mujeres estudiadas, destacando la necesidad de mejorar el diagnóstico y acceso al tratamiento. Estos hallazgos subrayan la importancia de comprender mejor los factores involucrados y romper las barreras que dificultan la atención adecuada (15).

Mahmoudian et al. en el 2025, en Irán, llevaron a cabo un estudio analítico transversal para determinar la prevalencia y los factores predictivos del Síndrome Genitourinario de la Menopausia SGM en mujeres postmenopáusicas de la ciudad de Gonabad. Métodos: El estudio incluyó a 455 mujeres postmenopáusicas de 45 a 75 años que acudieron a tres Centros Integrales de Servicios de Salud en Gonabad entre septiembre de 2021 y julio de 2022. Se utilizó un muestreo aleatorio estratificado y se recolectaron datos mediante cuestionarios demográficos y reproductivos, listas de quejas urogenitales, el cuestionario DIVA (Impacto Diario del Envejecimiento Vaginal) y exámenes vaginales. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y pruebas estadísticas, como t-test, chi-cuadrado y modelos de regresión logística. Resultados: De las participantes, 238 mujeres (52.3%) presentaron SGM. Los síntomas más comunes fueron incontinencia urinaria en el 39.34% y dispareunia en el 20.66%. Las mujeres con GSM reportaron mayor prevalencia de disuria, frecuencia urinaria, urgencia, incontinencia, dispareunia, sangrado postcoital, sequedad vaginal, irritación vulvar y ardor o picazón vulvar en comparación con el grupo sin SGM. Factores como la edad, el número de embarazos (grávida) y problemas urinarios fueron identificados como predictivos de SGM. Conclusiones: El SGM tuvo una prevalencia notable entre las mujeres postmenopáusicas de Gonabad. La identificación de factores como la edad, la grávida y los problemas urinarios subraya la importancia de implementar estrategias de detección temprana y tratamiento personalizado para las poblaciones en riesgo (31).

Hunter et al. en el 2016, en Estados Unidos, llevaron a cabo un estudio para identificar los factores asociados con el impacto de los síntomas vaginales en el funcionamiento y el bienestar de mujeres posmenopáusicas. Métodos: Mujeres posmenopáusicas que presentaban síntomas como sequedad vaginal, picazón, irritación o dolor durante la actividad sexual completaron el cuestionario DIVA (Impacto Día a Día del Envejecimiento Vaginal). Se evaluaron factores sociodemográficos y clínicos para analizar su influencia en el impacto de los síntomas mediante regresión lineal multivariante. Resultados: De las 745 participantes (edad promedio: 56 años), el 66% pertenecía a minorías

raciales/étnicas. Las mujeres con depresión comórbida mostraron mayor impacto de los síntomas vaginales en el funcionamiento diario, bienestar emocional, autoconcepto, imagen corporal y funcionamiento sexual (incremento estimado del 11%-22% en las puntuaciones de impacto). Aquellas con incontinencia urinaria también reportaron un mayor impacto en las actividades diarias, bienestar emocional y autoconcepto (aumento estimado del 27%-37%). Otros factores como edad, estado de pareja, frecuencia de actividad sexual, salud general e índice de masa corporal también predijeron un mayor impacto en al menos un dominio. Conclusiones: Los hallazgos destacan la importancia de identificar y tratar los síntomas vaginales en mujeres posmenopáusicas, especialmente aquellas con depresión o incontinencia urinaria, ya que estas condiciones pueden intensificar el impacto negativo en su calidad de vida (16).

Moral et al. en el 2018, en España, llevaron a cabo un estudio multicéntrico, transversal y observacional para determinar la prevalencia del Síndrome Genitourinario de la Menopausia, las condiciones uroginecológicas asociadas y el impacto del SGM en la calidad de vida de mujeres postmenopáusicas españolas. Resultados: El SGM tuvo una prevalencia del 70%, diagnosticándose en el 60,2% de las mujeres sin diagnóstico previo de atrofia vulvovaginal o SGM. Los síntomas más comunes fueron sequedad vaginal (93,3%) y disminución de la lubricación durante la actividad sexual (90,0%), mientras que los signos más frecuentes incluyeron disminución de la humedad vaginal (93,7%) y pérdida de rugosidades vaginales (78,4%). Además, el SGM se asoció significativamente con incontinencia urinaria de esfuerzo o mixta, vejiga hiperactiva y prolapo vaginal. Estos síntomas tuvieron un impacto bajo-moderado en la calidad de vida, afectando especialmente el funcionamiento sexual, el autoconcepto y la imagen corporal. Conclusiones: El estudio destaca que el SGM es altamente prevalente en mujeres postmenopáusicas españolas, afectando a un amplio porcentaje de aquellas que consultan al ginecólogo. A pesar de esta alta prevalencia, el SGM sigue estando infradiagnosticado e infratratado. Los autores subrayan la importancia de realizar evaluaciones adecuadas para identificar posibles comorbilidades y proporcionar tratamientos adaptados, mejorando así la calidad de vida de estas mujeres (17).

Selvi et al. en el 2020, en Turquía, realizaron un estudio multicéntrico, transversal y observacional para reevaluar la definición del síndrome genitourinario de la menopausia, así como su prevalencia y efecto en la calidad de vida de mujeres posmenopáusicas. Resultados: Entre las 403 participantes (43-75 años), el 71.5% presentó SGM. Los síntomas más prevalentes fueron sequedad vaginal (66.2%), disminución de la lubricación (55.3%) y urgencia urinaria (54.8%). La incontinencia urinaria afectó al 39.2% de las mujeres, siendo más frecuente en el grupo con GSM. Estas mujeres también reportaron peor calidad de vida, especialmente en los dominios psicosocial y sexual según el Cuestionario de Calidad de Vida Específica de la Menopausia y el Cuestionario de Salud de King. Además, el grupo con SGM presentó mayor incidencia de síntomas moderados y graves para diversos tipos de incontinencia. Conclusión: El estudio subraya la importancia de que urólogos y ginecólogos evalúen tanto los síntomas genitourinarios como los psicosociales en mujeres posmenopáusicas, incluso si no los mencionan directamente. Identificar y abordar estos síntomas podría mejorar significativamente la calidad de vida de estas mujeres (18).

Este estudio realizado en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) por Rebolledo Avilés F, México, 2024. Evaluó a un grupo de mujeres con infecciones recurrentes de vías urinarias para determinar la prevalencia del síndrome genitourinario de la menopausia. Se utilizó el cuestionario VSQ como herramienta diagnóstica. Los resultados revelaron que más del 70% de las participantes presentaban síntomas como sequedad vaginal (75%), dispareunia (68%) e infecciones recurrentes (55%). Además, se observó que menos del 40% de las pacientes recibían tratamiento adecuado para estos síntomas. Este estudio resaltó la necesidad de un enfoque multidisciplinario para el diagnóstico y manejo del síndrome genitourinario, así como el impacto positivo de intervenciones educativas para mejorar la calidad de vida de las pacientes (32).

El estudio realizado por el Tecnológico de Monterrey por Villa Cruz GA, 2023, fue un análisis descriptivo de la prevalencia y severidad del síndrome genitourinario en una muestra de mujeres mexicanas de entre 45 y 65 años. Las participantes fueron

evaluadas mediante encuestas clínicas y entrevistas. Los datos mostraron que el 64% sufrían de sequedad vaginal, el 50% reportaron dispareunia y el 53% experimentaban algún grado de incontinencia urinaria. También se descubrió que el 75% de las pacientes no estaban recibiendo tratamiento médico. Entre los factores predictores identificados estaban el nivel socioeconómico, los antecedentes de menopausia precoz y la falta de acceso a servicios ginecológicos especializados. Los autores subrayaron la importancia de incrementar la conciencia sobre el síndrome genitourinario y mejorar la disponibilidad de tratamientos hormonales y no hormonales en la población afectada (33).

### III. JUSTIFICACIÓN

El síndrome genitourinario de la menopausia constituye un problema clínico frecuente en mujeres posmenopáusicas, derivado de la disminución de los niveles de estrógenos. Este síndrome engloba una variedad de síntomas que afectan tanto la salud vaginal como urinaria, impactando significativamente en la calidad de vida de quienes lo padecen. A pesar de su alta prevalencia, el SGM continúa siendo subdiagnosticado, lo que subraya la necesidad de investigaciones que permitan una mejor comprensión de los factores que predisponen a su desarrollo y que faciliten su diagnóstico temprano.

El índice de salud vaginal de Bachmann se ha consolidado como una herramienta confiable para evaluar la condición vaginal y contribuir al diagnóstico del SGM. Sin embargo, los factores predictores que influyen en los resultados obtenidos a través de esta herramienta, así como su relación con las características clínicas, demográficas y sociales de las pacientes, siguen siendo un área poco explorada en diversos contextos. Investigar estos factores permitirá identificar patrones comunes y establecer estrategias preventivas que aborden las necesidades específicas de las mujeres posmenopáusicas.

Además, este estudio tiene el potencial de aportar al conocimiento científico, ayudando a los profesionales de la salud a desarrollar intervenciones más personalizadas y efectivas. La identificación de factores predictores no solo mejorará la precisión diagnóstica, sino también la planificación de tratamientos que mitiguen los síntomas del SGM, favoreciendo el bienestar físico y emocional de las pacientes.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El síndrome genitourinario de la menopausia representa un desafío significativo para la salud y bienestar de las mujeres posmenopáusicas, afectando aspectos físicos, emocionales y sociales. Su prevalencia a nivel mundial es alta, aunque los porcentajes varían dependiendo de los contextos geográficos y los criterios diagnósticos empleados. A pesar de la amplia difusión de estudios internacionales que resaltan la frecuencia del SGM en esta población, no se dispone de datos específicos que aborden la realidad nacional en México, lo que genera incertidumbre sobre su impacto en este contexto.

Este síndrome se caracteriza por una variedad de síntomas que abarcan la resequedad vaginal, la dispareunia, el escozor e irritación vaginal, entre otros, que no solo alteran la función sexual y la comodidad física, sino que también interfieren en las relaciones interpersonales y la calidad de vida de las mujeres. Sin embargo, un obstáculo significativo en la atención de esta condición es el subdiagnóstico, provocado por dos factores principales: la existencia de mujeres asintomáticas, y la renuencia de quienes presentan síntomas a buscar atención médica. Muchas de estas mujeres consideran los síntomas como inherentes al proceso de envejecimiento y menopausia, lo que las lleva a no discutirlos con sus médicos y, en consecuencia, a no recibir tratamiento.

Además, aunque las encuestas virtuales han proporcionado ciertos datos aislados sobre el impacto de los síntomas genitourinarios, estos resultados no reflejan completamente la complejidad del problema. Los factores personales, sociales y culturales desempeñan un papel crucial en la percepción de los síntomas y en las decisiones de las mujeres respecto a buscar ayuda médica, lo que dificulta aún más la comprensión integral del SGM. Este vacío de información, junto con la falta de estrategias adecuadas para el manejo de la condición, pone en evidencia la necesidad urgente de investigaciones que aborden estos factores de manera específica.

El estudio del SGM adquiere una relevancia especial al considerar que los síntomas no se resuelven espontáneamente y pueden desencadenar complicaciones adicionales si no se diagnostican y tratan oportunamente. Por lo tanto, investigar los factores asociados a la experiencia de los síntomas genitourinarios y su diagnóstico no solo mejorará el conocimiento sobre esta condición, sino que también contribuirá al desarrollo de intervenciones médicas personalizadas que optimicen la calidad de vida de las pacientes.

**IV.1- Pregunta de investigación:** ¿Cuáles son los factores asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca de enero a diciembre 2024?

## **IV.2 HIPÓTESIS:**

Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existen factores (biológicos, hormonales, ginecológicos, reproductivos, comorbilidades, sociodemográficos, de estilo de vida y de tratamientos médicos) asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas atendidas en el Hospital General Pachuca.

Hipótesis alterna ( $H_1$ ): Existen factores (biológicos, hormonales, ginecológicos, reproductivos, comorbilidades, sociodemográficos, de estilo de vida y de tratamientos médicos) asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas atendidas en el Hospital General Pachuca.

## **IV.3 OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar los factores asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca.

### **Objetivos específicos:**

- 1) Caracterizar a la población de estudio en base a las variables sociodemográficas y clínicas de pacientes con diagnóstico de menopausia en el Hospital General Pachuca.
- 2) Identificar los factores asociados del síndrome genitourinario de la menopausia (biológicos, hormonales, ginecológicos, reproductivos, comorbilidades, factores sociodemográficos, de estilo de vida, y aquellos asociados a tratamientos médicos) en mujeres posmenopáusicas evaluadas mediante el índice de salud vaginal de Bachmann en el Hospital General Pachuca.
- 3) Evaluar el índice de salud vaginal de Bachmann para identificar la presencia del síndrome genitourinario de la menopausia en mujeres posmenopáusicas atendidas en el Hospital General Pachuca.
- 4) Analizar la asociación entre los factores asociados al síndrome genitourinario de la menopausia y los resultados obtenidos mediante el índice de salud vaginal de Bachmann en mujeres posmenopáusicas atendidas en el Hospital General Pachuca.

## **V. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **V.1.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio transversal, analítico y retrolectivo.

## **V.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN**

### **1) Análisis univariado de la información**

Para el análisis univariado, se procesaron los datos utilizando el programa SPSS versión 20. Se realizó un análisis descriptivo para examinar la distribución de las variables, calculando frecuencias absolutas y porcentajes para variables categóricas, así como medidas como media, mediana y desviación estándar para variables numéricas. Además, se representaron los datos gráficamente para facilitar la interpretación visual de los resultados.

### **2) Análisis bivariado de la información.**

Se estimaron odds ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95% para evaluar la asociación entre variables categóricas (factores biológicos, hormonales, ginecológicos, reproductivos, comorbilidades, sociodemográficos, de estilo de vida y tratamientos médicos) y la presencia o ausencia del síndrome genitourinario de la menopausia. Para variables continuas como edad y niveles de estrógenos, se aplicaron pruebas t de Student o U de Mann-Whitney según la distribución de los datos, considerando significativo un valor de p menor a 0.05.

## **V.3. UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL**

**V.3.1. Lugar:** La investigación se llevó a cabo en el servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital General Pachuca.

**V.3.2. Tiempo:** La información fue recabada del periodo de enero a diciembre 2024.

**V.3.3. Persona:** Expedientes de pacientes atendidas en la consulta externa de Ginecología y Obstetricia con diagnóstico de menopausia con y sin diagnóstico de SGM

## **V.4. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO**

### **V.4.1. Criterios de inclusión:**

1. Expedientes de pacientes de 50 años o más.
2. Expedientes de pacientes que hayan alcanzado la menopausia de manera natural o por causas médicas (como ooforectomía bilateral) con y sin SGM.

### **V.4.2. Criterios de exclusión:**

- 1.- Expedientes de pacientes con presencia de patologías vulvares o vaginales activas distintas al síndrome genitourinario, como infecciones urogenitales, liquen escleroso, o malignidad vulvar/vaginal.
- 2.- Expedientes de pacientes que hayan iniciado tratamiento con estrógenos tópicos o sistémicos, u otras terapias hormonales, en los últimos meses que puedan influir en los resultados del índice de salud vaginal.

### **V.4.3. Criterios de eliminación:**

- 1.- Expedientes de pacientes con identificación de errores o incongruencias importantes en la información registrada que comprometan los resultados.

## **V.5. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y MUESTREO**

### **V.5.1. Tamaño de la muestra:**

Durante el año 2024, en el servicio de consulta externa de ginecología y obstetricia, se atendieron 243 pacientes con menopausia, de las cuales 98 presentaron síndrome genitourinario. Se tomaron el total de casos de síndrome genitourinario y se comparó con una cantidad equivalente de pacientes con menopausia, pero sin síndrome genitourinario, seleccionadas de forma consecutiva. Por lo que la muestra quedó conformada por 196 expedientes.

**V.5.2. Muestreo:** No se realizó muestreo, ya que se incluyeron a la totalidad de la población durante el período de estudio.

## **VI.- ASPECTOS ÉTICOS**

Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para identificar a los pacientes en las bases de datos se utilizará su número de expediente y se realizará revisión clínica al paciente.

El acceso a la información solo la tendrán los investigadores con base al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación, capítulo 1, artículo 17, fracción primera. Se califica el procedimiento a realizar en esta investigación sin riesgo. Respetando los artículos 13, 14, 15 y 16 así como sus fracciones.

**Investigación sin riesgo:** La investigación sin riesgo es aquella que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. Esto incluye la revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se identifiquen ni se traten aspectos sensibles de la conducta del sujeto., por lo que esta investigación se considera: Investigación sin riesgo.

Se realizó consentimiento informado (anexo 1).

## **VII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS**

### Recursos humanos

M.C. María Isabel Alvarado Barranco – Médico residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia

Asesor clínico: M.C y Esp. Thalya López Forey – Hospital General de Pachuca

Asesor metodológico: Dr. En C. Manuel Sánchez Gutiérrez - UAEH

### Recursos físicos

Una computadora con recursos electrónicos y software especializado en análisis estadístico.

Una impresora para entregar los avances y resultados finales.

Hojas de recolección de datos

Textos bibliográficos

Internet

Materiales de oficina

Recursos materiales

- Hojas para la recopilación de los datos
- Lápices
- Bolígrafos
- Engrapadora estándar
- Grapas estándar
- Equipo de cómputo con acceso a Internet
- Impresora
- Cartuchos de tinta
- Hojas bond
- Revistas médicas de investigación
- Libros de metodología de la investigación

Recursos financieros:

Concepto	Monto
Equipos y bienes duraderos: Materiales de escritorio Materiales de trabajo Materiales de impresión Computadora con programa office	\$ 10,000.00
Materiales e insumos Pasajes Viáticos Comunicaciones Procesamiento de datos	

Impresiones	
Imprevistos	\$2,000.00
Total	\$12,000.00

Estimados en \$12,000.00. a cargo del investigador responsable

### VIII. RESULTADOS

La Tabla 1 presenta el resumen descriptivo de las principales variables clínicas, ginecológicas, reproductivas y hormonales de las participantes incluidas en el estudio. Se incluyen medidas de tendencia central (media y mediana), dispersión (desviación estándar) y rangos observados. La edad promedio fue de 63.42 años, con un rango entre 50 y 86 años. En cuanto al número de partos, se registró una media de 3.22 y un rango de 0 a 12. La mayoría de las participantes no tuvo cesáreas ni abortos, aunque se observaron casos con hasta cinco cesáreas y tres abortos. El tiempo transcurrido desde la última menstruación mostró una media de 165.95 meses y un máximo de 516 meses. También se reportan valores para el índice de Bachman y los niveles de estrógenos circulantes. Para consultar los valores específicos de cada variable, véase Tabla 1.

Tabla 1. Características gineco-obstétricas y hormonales de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca

Variable	Media	Mediana	Desv. tipica	Mínimo	Máximo
Edad (años)	63.42	62	8.20	50	86
Número de partos	3.22	3	2.51	0	12
Número de cesáreas	0.43	0	0.87	0	5

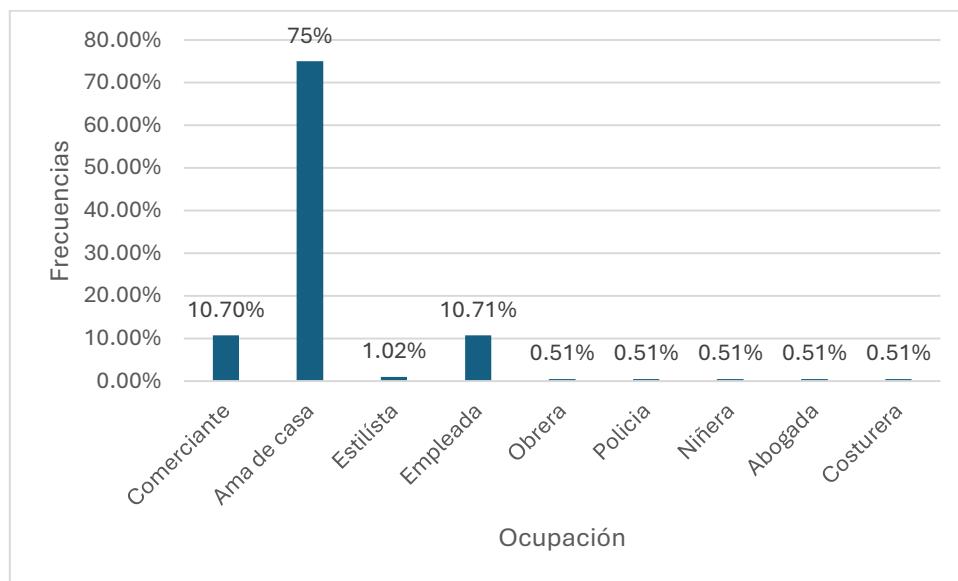
Número de abortos	0.33	0	0.63	0	3
Tiempo desde la última menstruación (meses)	165.95	144	117.89	3	516
Índice de Bachman (puntos)	12.81	12	4.72	5	25
Estrógenos (pg/mL)	9.54	9	5.51	5	80.3

Fuente: Expediente clínico

La mayoría de las participantes en el estudio se identificaron como amas de casa, con una frecuencia de 147 mujeres, lo que representa el 75% del total de la muestra. En segundo lugar, se encuentran las ocupaciones de comerciante y empleada, con 21 mujeres cada una, equivalentes al 10.70% y 10.71%, respectivamente. Estas tres categorías concentran más del 96% de la muestra total (n=196), lo que indica una baja diversidad ocupacional formal.

Las demás ocupaciones —como estilista, obrera, policía, niñera, abogada y costurera— se presentaron en proporciones mínimas, cada una con una sola participante (0.51%) o dos en el caso de estilista (1.02%) (Figura 1).

Figura 1. Distribución de ocupaciones en mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca

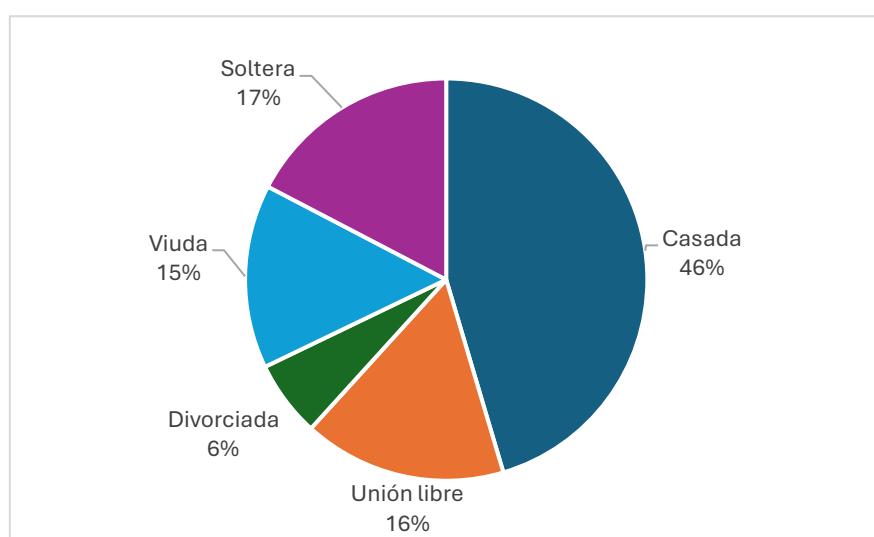


Fuente: Expediente clínico

La mayoría de las participantes estaban casadas (45.41%), seguidas por mujeres solteras (17.35%), en unión libre (16.33%), viudas (14.79%) y divorciadas (6.12%).

Para la distribución completa, véase Figura 2.

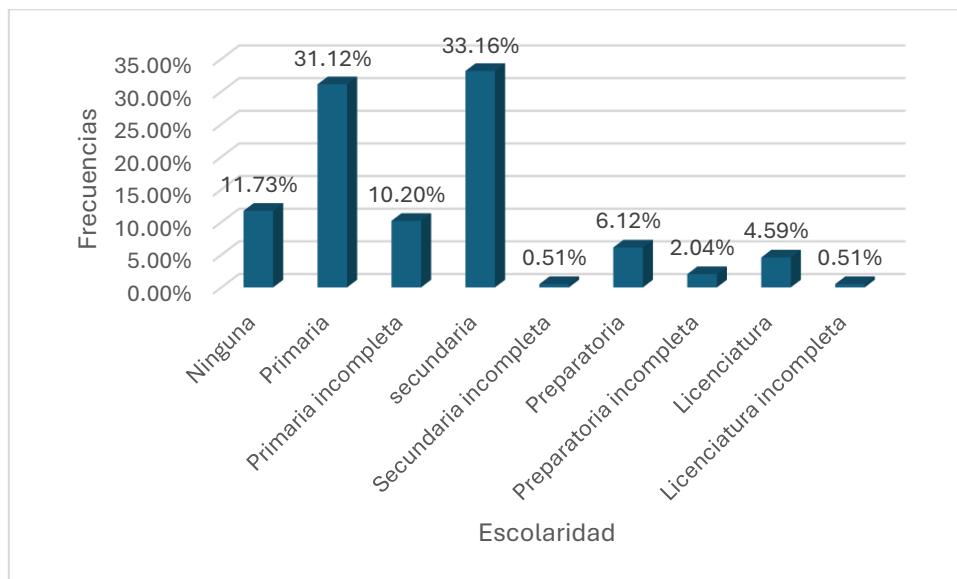
Figura 2. Estado civil de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca



Fuente: Expediente clínico

La Figura 3 presenta la distribución de los niveles de escolaridad reportados por las participantes del estudio. Se incluyen categorías que abarcan desde la ausencia de escolaridad formal hasta estudios superiores, lo que permite caracterizar el perfil educativo de la muestra. Para conocer las frecuencias específicas, véase Figura 3.

Figura 3. Nivel educativo de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca



Fuente: Expediente clínico

La Tabla 2 presenta la distribución por grupos etarios de las participantes incluidas en el estudio. Se describen las frecuencias absolutas y relativas para cada intervalo de edad, lo que permite identificar la concentración de casos en décadas específicas de la vida reproductiva y posmenopáusica. Para consultar los valores detallados, véase Tabla 2.

Tabla 2. Distribución por grupos de edad de mujeres posmenopáusicas incluidas en el estudio sobre síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca

Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
50 – 59	72	36.74
60 – 69	73	37.24
70 – 79	44	22.45
80 – 89	7	3.57

Fuente: Expediente clínico

La Tabla 3 presenta la distribución de los grados de atrofia vulvar registrados clínicamente en las participantes del estudio. Se incluyen las frecuencias absolutas y relativas para cada categoría, desde mucosa vulvar normal hasta atrofia severa. Para consultar los valores específicos, véase Tabla 3.

Tabla 3. Grado de atrofia vulvar según escala analógica en mujeres posmenopáusicas, Hospital General Pachuca

	No.	Porcentaje
Normal	19	9.69
Leve	59	30.10
Moderada	73	37.25
Severa	45	22.96
Total	196	100

Fuente: Expediente clínico

La Tabla 4 presenta la distribución de diversos factores clínicos y antecedentes personales en mujeres posmenopáusicas, agrupadas según el puntaje del índice de Bachmann ( $\leq 20$  vs  $> 21$  puntos). Aunque algunas variables muestran diferencias en frecuencia entre los grupos, los valores de odds ratio y sus intervalos de confianza indican que estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

- Prolapso vaginal se presentó en 84 mujeres con índice  $\leq 20$  y solo 1 con  $> 21$  puntos (OR: 0.076; IC95%: 0.010–0.589).

- Terapia tópica con estrógenos fue utilizada por 135 mujeres con índice ≤20 y solo 1 con >21 (OR: 0.022; IC95%: 0.003–0.173).
- Incontinencia urinaria mostró una distribución de 68 casos en el grupo ≤20 y 16 en el grupo >21 (OR: 0.810; IC95%: 0.730–0.898).
- Sedentarismo se registró en 156 mujeres con índice ≤20 y 16 con >21 (OR: 1.103; IC95%: 1.051–1.157).
- Disfunciones sexuales se observaron en 70 mujeres con índice ≤20 y ninguna en el grupo >21 (OR: 0.873; IC95%: 0.817–0.933).
- Vejiga hiperactiva se presentó en 45 mujeres con índice ≤20 y ninguna en el grupo >21 (OR: 0.894; IC95%: 0.846–0.945).

En el resto de las variables —como tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, depresión, ansiedad, dolor pélvico crónico, alcoholismo, nuligesta, enfermedad renal crónica, enfermedad neoplásica y tratamientos contra el cáncer— los valores de OR presentan intervalos de confianza amplios que incluyen el valor nulo, lo que indica ausencia de diferencias estadísticamente significativas en su distribución entre los grupos.

Tabla 4. Factores clínicos y antecedentes personales según puntaje del índice de Bachmann en mujeres posmenopáusicas, Hospital General Pachuca

Variable	Índice de	Índice de	Odds	IC95%	IC95%
	Bachmann	Bachmann			
	≤20 puntos	>21 puntos			
Tabaquismo	29	4	1.732	0.523	5.759
Incontinencia urinaria	68	16	0.810	0.7300	0.898
Prolapso vaginal	84	1	0.076	0.010	0.589
Diabetes mellitus	64	6	1.088	0.378	3.130

Enfermedad neoplásica	7	1	1.648	0.190	14.296
Enfermedad renal crónica	3	0	0.917	0.879	0.957
Hipertensión arterial sistémica	75	9	1.800	0.642	5.048
Depresión	12	2	2.00	0.407	9.838
Ansiedad	17	2	1.370	0.287	6.541
Nuligesta	8	0	0.915	0.876	0.956
Terapia tópica con estrógenos	135	1	0.022	0.003	0.173
Alcoholismo	13	3	2.947	0.744	11.672
Sedentarismo	156	16	1.103	1.051	1.157
Tratamientos contra el cáncer	8	1	1.433	0.168	12.241
Dolor pélvico crónico	16	2	1.464	0.305	7.024
Disfunciones sexuales	70	0	0.873	0.817	0.933
Vejiga hiperactiva	45	0	0.894	0.846	0.945

Fuente: Expediente clínico

Los resultados muestran diferencias en la distribución de los grados de atrofia vulvar entre mujeres con y sin diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia. El análisis mediante prueba exacta de Fisher arrojó un valor de 157.813 con un p valor < 0.001, lo que indica una diferencia significativa entre los grupos.

En el grupo sin diagnóstico, predominan los grados normal y leve, con 19 y 58 casos respectivamente. En contraste, en el grupo con diagnóstico, se observa una concentración en los grados moderado y severo, con 53 y 44 casos

respectivamente. Es particularmente notable que ninguna mujer con SGM presentó mucosa vulvar normal, mientras que 44 de ellas fueron clasificadas con atrofia severa.

Tabla 5. Grado de atrofia vulvar según diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca

Escala de atrofia vulvar	SGM ausente	SGM presente	Estadístico exacto de Fisher	p valor
Normal	19	0	157.813	0.000
Leve	58	1		
Moderado	20	53		
Severa	1	44		

Fuente: Expediente clínico

La prueba de Kolmogorov-Smirnov fue aplicada para evaluar la distribución de las principales variables cuantitativas incluidas en el estudio. Los resultados indican que tres de las cuatro variables analizadas presentan una distribución significativamente diferente de la normal, según sus valores de significancia ( $p < 0.05$ ).

En particular, la edad mostró un estadístico de 0.077 con  $p = 0.006$ , mientras que el tiempo desde la última menstruación y el índice de Bachmann presentaron valores de 0.094 y 0.140 respectivamente, ambos con  $p < 0.001$ , lo que confirma que estas variables no siguen una distribución normal en la muestra evaluada.

Por otro lado, los niveles de estrógenos obtuvieron un estadístico de 0.253 con  $p = 0.200$ , lo que indica que esta variable sí cumple con los criterios de normalidad bajo esta prueba.

Tabla 6. Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov para variables clínicas y hormonales, Hospital General Pachuca

Variable	Kolmogorov-Smirnov	Significancia

Edad	0.077	0.006
Tiempo desde ultima menstruación (meses)	0.094	0.000
Índice de Bachman	0.140	0.000
Estrógenos	0.253	0.200

Fuente: Expediente clínico

Se realizó un análisis comparativo de medias para tres variables clínicas relevantes entre los grupos con y sin diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia. Los resultados muestran diferencias en las medias de edad, tiempo desde la última menstruación e índice de Bachmann, aunque no todas alcanzan significancia estadística.

La edad promedio fue ligeramente mayor en el grupo sin diagnóstico ( $64.33 \pm 7.83$  años) en comparación con el grupo con SGM ( $62.52 \pm 8.51$  años), con una diferencia de  $+1.81$  años; sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.124$ ).

De forma similar, el tiempo desde la última menstruación fue mayor en el grupo sin SGM ( $179.38 \pm 114.21$  meses) frente al grupo con diagnóstico ( $152.53 \pm 120.56$  meses), con una diferencia de  $+26.85$  meses, aunque tampoco significativa ( $p = 0.111$ ).

En contraste, el índice de Bachmann mostró una diferencia entre los grupos: las mujeres sin SGM presentaron una media de  $16.57 \pm 3.42$ , mientras que aquellas con diagnóstico tuvieron una media significativamente menor de  $9.05 \pm 2.13$ . Esta diferencia de  $+7.52$  puntos fue significativa ( $p < 0.001$ ), lo que respalda el valor del índice como marcador funcional en el diagnóstico del síndrome.

Tabla 7. Comparación de variables clínicas entre mujeres con y sin diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca

Variable	SGM Ausente (Media ± DT)	SGM Presente (Media ± DT)	Diferencia de medias	p-valor
Edad (años)	64.33 ± 7.83	62.52 ± 8.51	+1.81	0.124
Tiempo desde última menstruación (meses)	179.38 ± 114.21	152.53 ± 120.56	+26.85	0.111
Índice de Bachman	16.57 ± 3.42	9.05 ± 2.13	+7.52	< 0.001

Fuente: Expediente clínico

Se aplicó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney U para comparar los niveles de estrógenos entre los grupos con y sin diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia.

El grupo sin diagnóstico presentó un rango promedio de 3.83 y una suma de rangos de 11.50, mientras que el grupo con SGM mostró un rango promedio de 3.17 y una suma de rangos de 9.50. El estadístico U fue de 3.500, con un valor z de -0.443, lo que indica que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto a los niveles de estrógenos ( $p > 0.05$ ).

Tabla 8. Comparación de niveles de estrógenos entre mujeres con y sin diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia, Hospital General Pachuca, enero–diciembre 2024

Grupo	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann- Whitney	p valor
Síndrome genitourinario ausente	3.83	11.50	3.500	-0.443

---

Síndrome genitourinario presente	3.17	9.50
----------------------------------	------	------

---

Fuente: Expediente clínico

## IX. DISCUSION

La prevalencia del síndrome genitourinario de la menopausia (SGM) muestra diferencias importantes entre países, con cifras que van del 50% al 71% según el contexto clínico y metodológico<sup>15,17,31</sup>. En México, aunque la evidencia ha sido limitada, estudios recientes han comenzado a documentar su presencia. En el Hospital General Pachuca, se identificó una prevalencia del 40.3% en mujeres posmenopáusicas, cifra menor en comparación con otros países. Sin embargo, este dato podría estar subestimado, ya que muchas mujeres no consultan por síntomas genitourinarios, los normalizan como parte del envejecimiento reproductivo o no los mencionan durante la atención médica (24,25,26).

La literatura coincide en señalar que una proporción considerable de mujeres con síntomas genitourinarios no los discute con su médico, lo que limita el diagnóstico oportuno. Se estima que hasta un 70% de mujeres sintomáticas no mencionan sus molestias, y que afecciones como la resequedad vaginal, la dispareunia y el escozor vulvar pueden estar presentes en más del 85% de las mujeres mayores de 40 años, según encuestas virtuales (27,28). Además, otras condiciones como el liquen escleroso o la malignidad vulvar pueden generar síntomas similares, lo que complica aún más el diagnóstico diferencial (13).

En el presente estudio, la mayoría de las participantes se encontraban entre los 50 y 69 años, con una edad promedio cercana a los 63 años. Se observó una alta frecuencia de atrofia vulvar, predominando los grados moderado y severo entre las mujeres con diagnóstico de síndrome genitourinario de la menopausia. El análisis estadístico mostró diferencias en la distribución de varios factores clínicos entre mujeres con menor puntuación en el índice de Bachmann, particularmente en

prolapso vaginal, uso de estrógenos tópicos, incontinencia urinaria, sedentarismo, disfunción sexual y vejiga hiperactiva. No obstante, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, por lo que no se confirma una asociación con el diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia.

Estos hallazgos contrastan parcialmente con estudios previos. En Brasil, el SGM se ha asociado con tener pareja, uso de estrógenos tópicos, depresión, ansiedad y enfermedades reumatólogicas (15); mientras que en Irán se identificaron como predictores la edad, el número de embarazos y los problemas urinarios (31). La variabilidad entre contextos sugiere que el índice de Bachmann podría captar dimensiones funcionales distintas a las utilizadas en otros modelos clínicos de identificación del síndrome.

En el análisis de los marcadores clínicos, el índice de Bachmann evidenció una diferencia clara entre los grupos, lo que confirma su valor como herramienta funcional para identificar el síndrome genitourinario de la menopausia. En contraste, ni la edad ni el tiempo transcurrido desde la última menstruación mostraron variaciones relevantes, lo que indica que el síndrome no está determinado únicamente por el tiempo desde el cese menstrual, sino por una interacción más compleja de factores locales, hormonales y funcionales. Además, los niveles de estrógenos no reflejaron diferencias significativas entre los grupos, lo que sugiere que la presencia de síntomas no siempre guarda relación directa con los valores séricos, sino con la sensibilidad tisular y la respuesta individual.

Estudios realizados en México refuerzan esta perspectiva. En el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 del IMSS, se reportó una prevalencia superior al 70% en mujeres con infecciones urinarias recurrentes, con síntomas predominantes como sequedad vaginal (75%) y dispareunia (68%), y una baja tasa de tratamiento adecuado (menos del 40%)32. De forma similar, el estudio del Tecnológico de Monterrey encontró que el 64% de las participantes sufrían de sequedad vaginal, el 50% reportaban dispareunia y el 53% algún grado de incontinencia urinaria, mientras que el 75% no recibían tratamiento médico (33). Estos datos coinciden con los hallazgos

internacionales que señalan un impacto negativo del SGM en la calidad de vida, especialmente en los dominios psicosocial y sexual (16,18).

## **X. CONCLUSIONES**

El síndrome genitourinario de la menopausia se identificó como una condición frecuente en mujeres posmenopáusicas atendidas en el Hospital General Pachuca, aunque con una prevalencia inferior a la reportada en estudios internacionales. Se observaron diferencias en la distribución de seis factores clínicos en mujeres con índice de Bachmann  $\leq 20$ : incontinencia urinaria, prolapso vaginal, disfunción sexual, vejiga hiperactiva, sedentarismo y uso de terapia tópica con estrógenos; sin embargo, dichas asociaciones no fueron estadísticamente significativas según los intervalos de confianza.

El índice de Bachmann demostró ser útil para distinguir entre los grupos con y sin diagnóstico, mientras que variables como la edad, el tiempo desde la última menstruación y los niveles séricos de estrógenos no mostraron diferencias relevantes. La exploración ginecológica evidenció una alta frecuencia de atrofia vulvar en grados moderados y severos, lo que respalda su incorporación sistemática en la evaluación clínica de mujeres posmenopáusicas., lo que respalda su inclusión sistemática en la evaluación clínica.

## **XI. RECOMENDACIONES**

Para futuras investigaciones sobre el síndrome genitourinario de la menopausia, se recomienda ampliar el tamaño y diversidad de la muestra, incorporando mujeres de distintos contextos socioculturales y niveles de atención médica.

También se sugiere explorar con mayor profundidad los factores psicosociales, como la percepción de salud, el estado emocional y la dinámica de pareja, que podrían influir en la expresión clínica del síndrome.

La inclusión de variables relacionadas con el acceso a servicios ginecológicos, el nivel educativo y la información previa sobre el síndrome permitiría identificar barreras estructurales en el diagnóstico y tratamiento. Asimismo, sería pertinente realizar estudios longitudinales que evalúen la evolución de los síntomas y la respuesta a diferentes tipos de intervención, tanto hormonales como no hormonales.

Finalmente, se recomienda integrar enfoques multidisciplinarios que consideren la perspectiva ginecológica, urológica, psicológica y social, con el fin de generar estrategias de atención más completas y adaptadas a las necesidades reales de las mujeres posmenopáusicas.

## **XII REFERENCIAS**

1. Benini, V., Ruffolo, A. F., Casiraghi, A., Degliuomini, R. S., Frigerio, M., Braga, A., Serati, M., Torella, M., Candiani, M., & Salvatore, S. New Innovations for the Treatment of Vulvovaginal Atrophy: An Up-to-Date Review. *Medicina* (Kaunas, Lithuania), 2022; 58(6), 770.
2. Cagnacci, A., Carbone, M. M., Palma, F., & AGATA study. Prevalence and association between objective signs and subjective symptoms of vaginal atrophy: the AGATA study. *Menopause* (New York, N.Y.), 2016; 23(10), 1139–1145.
3. Management of symptomatic vulvovaginal atrophy: 2018 position statement of The North American Menopause Society. *Menopause* (New York, N.Y.), 2018;20(9), 888–904.
4. Roy, S., Caillouette, J. C., Roy, T., & Faden, J. S. Vaginal pH is similar to follicle-stimulating hormone for menopause diagnosis. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2015;190(5), 1272–1277.
5. Palacios S. Managing urogenital atrophy. *Maturitas* [Internet]. 2019 [cited 2025 Oct 2]; Available from: <https://www.elsevier.com/locate/maturitas>
6. Kingsberg, S. A., Wysocki, S., Magnus, L., & Krychman, M. L. Vulvar and vaginal atrophy in postmenopausal women: findings from the REVIVE (REal Women's VIEWS of Treatment Options for Menopausal Vaginal ChangEs) survey. *The journal of sexual medicine*, 2015; 10(7), 1790–1799.
7. Greendale, G. A., Zibecchi, L., Petersen, L., Ouslander, J. G., Kahn, B., & Ganz, P. A. Development and validation of a physical examination scale to assess vaginal atrophy and inflammation. *Climacteric: the journal of the International Menopause Society*, 2019; 2(3), 197–204.

8. Brizzolara, S., Killeen, J., & Severino, R. Vaginal pH and parabasal cells in postmenopausal women. *Obstetrics and gynecology*, 2019; 94(5 Pt 1), 700–703.
9. The NAMS 2020 GSM Position Statement Editorial Panel. The 2020 genitourinary syndrome of menopause position statement of The North American Menopause Society. *Menopause* (New York, N.Y.), 2020; 27(9), 976–992.
10. Donders GG, Bellen G, Rezeber G. El índice de maduración vaginal: valor predictivo en la evaluación clínica de la atrofia vaginal. *J Reprod Med*. 1989;34(5):375–8
11. Chojnacki C. La influencia de los estrógenos en el epitelio vaginal. *Gynecol Endocrinol*. 2001;15(5):250–5.
12. Speroff L, Fritz MA. *Endocrinología clínica ginecológica e infertilidad*. 8<sup>a</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
13. Panay N. Genitourinary syndrome of the menopause--dawn of a new era? *Climacteric: the journal of the International Menopause Society*, 2015;18 Suppl 1, 13–17.
14. Bachmann GA, Nevadunsky NS. Diagnosis and treatment of atrophic vaginitis. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(5):S19-S25. doi:10.1067/mob.2000.109031.
15. Bevilacqua, Mariana Rosa Ribeiro MD, MSc; Costa-Paiva, Lucia MD, PhD; Pedro, Adriana Orcesi MD, PhD, MSCP. Prevalence and predictors of genitourinary syndrome of menopause: a population-based study in middle-aged Brazilian women. *Menopause*, February 2025. 32(2): p 134-141, | DOI: 10.1097/GME.0000000000002467
16. Hunter, Mary M. MN; Nakagawa, Sanae MA; Van Den Eeden, Stephen K. PhD; Kuppermann, Miriam PhD, MPH; Huang, Alison J. MD. Predictors of impact of vaginal symptoms in postmenopausal women. *Menopause*, January 2016

23(1): 40-46, DOI: 10.1097/GME.0000000000000482.

17. Moral, E., Delgado, J. L., Carmona, F., Caballero, B., Guillán, C., González, P. M., ... & writing group of the GENISSE study. Genitourinary syndrome of menopause. Prevalence and quality of life in Spanish postmenopausal women. The GENISSE study. *Climacteric*, 2018;21(2):167-173.
18. Selvi, I., Baydilli, N., Yuksel, D., Akinsal, E. C., & Basar, H. Reappraisal of the definition criteria for “genitourinary syndrome of menopause,” and its effect on quality of life in Turkish postmenopausal women. *Urology*, 2020; 144:3-91.
19. Proshchenko O, Ventskivska I, Kamuz N, et al. Predictors of genitourinary syndrome in women of elderly reproductive age after hysterectomy. *ScienceRise: Medical Science*. 2021;(2):10-13.
20. Mac Bride MB, Rhodes DJ, Shuster LT: Vulvovaginal atrophy. *Mayo Clin Proc*. 2010, 85:87-94. 10.4065/mcp.2009.0413
21. Farrell Am E: Genitourinary syndrome of menopause. *Aust Fam Physician*. 2017, 46:481-484.
22. Goldstein I: Recognizing and treating urogenital atrophy in postmenopausal women. *J Womens Health (Larchmt)*. 2010, 19:425-432. 10.1089/jwh.2009.1384
18. Karakoç H, 23. Uçtu AK, Özerdoğan N: Genitourinary syndrome of menopause: effects on related factors, quality of life, and self-care power. *Prz Menopauzalny*. 2019, 18:15-22. 10.5114/pm.2019.84152
24. Lev-Sagie A. Vulvar and Vaginal Atrophy: Physiology, Clinical Presentation, and Treatment Considerations. *Clinical obstetrics and gynecology*, 2015; 58(3): 476–491.
25. Edwards, D., & Panay, N. Treating vulvovaginal atrophy/genitourinary syndrome of menopause: how important is vaginal lubricant and moisturizer

- composition? *Climacteric: the journal of the International Menopause Society*, 2016; 19(2): 51–161.
26. Phillips, N. A., & Bachmann, G. A. The genitourinary syndrome of menopause. *Menopause (New York, N.Y.)*, 2021; 28(5):79–588.
27. Krychman, M., Graham, S., Bernick, B., Mirkin, S., & Kingsberg, S. A. The Women's EMPOWER Survey: Women's Knowledge and Awareness of Treatment Options for Vulvar and Vaginal Atrophy Remains Inadequate. *The journal of sexual medicine*, 2017;14(3): 425–433.
28. Huang, A. J., Gregorich, S. E., Kuppermann, M., Nakagawa, S., Van Den Eeden, S. K., Brown, J. S., Richter, H. E., Walter, L. C., Thom, D., & Stewart, A. L. Day-to-Day Impact of Vaginal Aging questionnaire: a multidimensional measure of the impact of vaginal symptoms on functioning and well-being in postmenopausal women. *Menopause (New York, N.Y.)*, 2015;22(2): 144–154.
29. Mehta, J., Kling, J. M., & Manson, J. E. Risks, Benefits, and Treatment Modalities of Menopausal Hormone Therapy: Current Concepts. *Frontiers in endocrinology*, 2021;12:564781.
30. Robert F. Casper, MD. Clinical Manifestation and diagnosis of menopause. *Uptodate*.2019.
31. Mahmoudian A, Zamani Z, Mohammadzadeh F, Bahri N. The prevalence and predictive factors of genitourinary syndrome of menopause in postmenopausal women: a cross-sectional study. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2025.
32. Rebolledo Avilés F, Marín Méndez CJ, Sánchez Cruz AE. Prevalencia del síndrome genitourinario de la menopausia diagnosticado mediante el cuestionario VSQ en pacientes referidas por infección de vías urinarias recurrente [thesis]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2024.
33. Villa Cruz GA, Jiménez de la Peña AC, Dávila Rivas A, Frausto Ávila ME,

Elizondo Ochoa G. Síndrome genitourinario: un estudio descriptivo de la prevalencia en nuestra población. México, 2023.

34. Yureneva, S. V., Ermakova, E. I., & Glazunova, A. V. Genitourinary syndrome of menopause in peri-and postmenopausal patients: Diagnosis and therapy (short clinical guidelines). *Obstetrics and Gynecology*, 2016; 5: 138-44.

### III. ANEXOS

#### Anexo 1



Gobierno de  
**México**

IMSS BIENESTAR  
SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD



**IMSS Bienestar**

**Hospital General de Pachuca**

**Subdirección de Enseñanza, Capacitación  
e Investigación**

**Departamento de Investigación**

Consentimiento informado

Factores predictores asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca de enero a diciembre 2024

Pachuca, Hidalgo a \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_, por medio del presente, acepto participar en el estudio de investigación.

Se le ha preguntado si desea participar en este estudio de investigación. Su decisión es libre y voluntaria. Si decide no ingresar al estudio, su negativa no le causará consecuencia alguna. A continuación, se detalla el estudio y el rol que desempeñará como voluntario. La información utilizada en esta investigación será obtenida de su expediente clínico. Se recomienda tomar el tiempo necesario para resolver cualquier duda que pueda surgir respecto a la investigación. El responsable legal, en representación del participante, podrá formular preguntas o expresar inquietudes sobre el estudio. El médico responsable y el personal designado estarán disponibles para responder consultas acerca de este consentimiento o sobre el estudio mismo. “El médico responsable o el personal encargado podrán responder cualquier duda que tenga respecto a este consentimiento o al estudio. Por favor, lea cuidadosamente este documento. El objetivo es determinar los factores predictores asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia,

evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca de enero a diciembre 2024

El voluntario tendrá las siguientes responsabilidades: proporcionar autorización para el uso de los datos contenidos en su expediente clínico y participar en las entrevistas y pruebas necesarias para el estudio.

La presente investigación no implica ningún riesgo para los participantes, ya que la información utilizada proviene exclusivamente de su expediente clínico. No se realizarán procedimientos invasivos ni intervenciones que puedan comprometer su bienestar.

Estoy en conocimiento de que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio. Sin embargo, la información obtenida podría beneficiar indirectamente a la sociedad debido a los resultados de la investigación.

Como voluntario, usted iniciará el estudio sin ninguna clase de presión y podrá, por su propia voluntad, abandonarlo en el momento que desee.

El Hospital General Pachuca guardará con estricta confidencialidad la información médica obtenida en este estudio, incluyendo los datos personales y de identificación de los voluntarios participantes. Solo el personal del IMSS Bienestar, el monitor del estudio, auditores y los miembros de las Comisiones de Ética e Investigación del Hospital General de Pachuca y del IMSS Bienestar podrán revisar su historia clínica y la información obtenida durante el estudio, si se requiere. Si se decide publicar los resultados de este estudio, en todo momento se mantendrá la confidencialidad de sus datos de identificación.

Dudas o aclaraciones: Ante cualquier duda puede comunicarse vía telefónica con la directora del proyecto de investigación, Dra. María Isabel Alvarado Barranco, al 775 133 3832, y con la presidenta del Comité de Ética en Investigación, Dra. Maricela Soto Ríos, al teléfono 771 713 4649.

---

Nombre y firma del participante

---

---

Nombre y firma del testigo

---

Nombre y firma del testigo

## Anexo 2



Gobierno de  
**México**

IMSS BIENESTAR  
SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD



**IMSS Bienestar**  
**Hospital General de Pachuca**  
**Subdirección de Enseñanza, Capacitación e**  
**Investigación**  
**Departamento de Investigación**

Factores predictores asociados al diagnóstico del síndrome genitourinario de la menopausia, evaluado mediante el índice de salud vaginal de Bachmann, en mujeres posmenopáusicas en el Hospital General Pachuca de enero a diciembre 2024

Nombre		Expediente
Edad	Sexo 1) Femenino 2) Masculino	
Ocupación 1.- Ama de casa 2.- Empleada 3.- Obrera 4.- Comerciante 5.- Otros	Estado civil 1.- Unión libre 2.- Casada 3.-Divorciada 4.- Viuda 5.- Soltera	Escolaridad 1.- Ninguna 2.- Primaria 3.- Primaria incompleta 4.- Secundaria 5.- Secundaria incompleta 6.- Preparatoria 7.- Preparatoria incompleta 8.- Licenciatura 9.- Licenciatura incompleta 10.- Posgrado 11.- Posgrado incompleto

Antecedentes clínicos y médicos	
Tabaquismo	Incontinencia urinaria
1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Prolapso vaginal	Diabetes mellitus
1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Enfermedad neoplásica	Enfermedad renal crónica
1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Hipertensión arterial sistémica	Síndrome genitourinario
1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Depresión	Ansiedad
1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Datos reproductivos	
Número de partos: _____	Nuligesta:
Numero de cesáreas: _____	1.- SI
Número de Abortos: _____	2.- No
Tiempo en meses desde la última menstruación	Uso de terapia tópica con estrógenos 1.- SI 2.- No
Hábitos y estilos de vida	
Alcoholismo	Sedentarismo
1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Tratamientos y procedimientos	
Tratamientos contra el cáncer	Dolor pelvico crónico
1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Disfunciones sexuales	Vejiga hiperactiva

1.- presente	1.- presente
2.- ausente	2.- ausente
Índice de Bachman (puntaje)	Escala analógica de atrofia vulvogenital
Estrógenos (pg/mL): _____	1.- Normal
FSH (UI/ml): _____	2.- Leve 3.- Moderado 4.- Severo

### Anexo 3

**Tabla 1: Índice de salud vaginal**

	1	2	3	4	5
<b>Elasticidad</b>	Ninguno	Pobre	Justo	Buena	Excelente
<b>Volumen de fluido (acumulación de secreción)</b>	Ninguno	Escasa cantidad, bóveda no completamente cubierta	Cantidad superficial, bóveda enteramente cubierta	Cantidad moderada de sequedad (pequeñas áreas de sequedad en el aplicador con punta de algodón)	Cantidad normal (se satura completamente en el aplicador con punta de algodón)
<b>Ph</b>	6.1	5.6-6.0	5.1-5.5	4.7-5.0	4.6
<b>Petequias de integridad epitelial</b>	Observadas antes del contacto	Sangra con contacto ligero	Sangra con raspado no friable	Epitelio delgado	Normal
<b>Humedad</b>	Ninguna, superficie inflamada	Ninguno, superficie no inflamada mínimo		Modera do	Normal

Yureneva, S. V., Ermakova, E. I., & Glazunova, A. V. (2016). Genitourinary syndrome of menopause in peri-and postmenopausal patients: Diagnosis and therapy (short clinical guidelines). *Obstetrics and Gynecology*, 5, 138-44<sup>34</sup>.

## Anexo 4

**Tabla 2: Escala analógica visual de atrofia vulvo vaginal**

	Normal	Leve 1	Moderado	Severo 3
	0		2	
<b>Labios mayores</b>	Normal	Perdida leve	Perdida moderada	Perdida severa o desaparecido
<b>Labios menores</b>	Normal	Perdida leve	Perdida moderada	Perdida severa o desaparecido
<b>Clítoris</b>	Tamaño normal	Disminución leve de tamaño	Disminución moderada de tamaño	Perdida severa o no detectado
<b>Introito y elasticidad</b>	Normal	Disminución leve o estenosis	Disminución moderada o estenosis	Disminución severa o estenosis
<b>Color</b>	Normal	Palidez leve	Palidez moderada	Palidez severa
<b>Malestar y dolor</b>	Ninguno	Dolor al coito	Dolor moderado durante el coito	Severo durante el coito y molestia severa

Bachmann GA, Nevadunsky NS. Diagnosis and treatment of atrophic vaginitis. Am J Obstet Gynecol. 2000;183(5):S19-S25. doi:10.1067/mob.2000.109031<sup>14</sup>.