

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE MEDICINA**



**“ASOCIACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y EL
GRADO DE SEVERIDAD DEL PROLAPSO DE ORGANOS
PÉLVICOS Y LA SEVERIDAD DE LA INCONTINENCIA URINARIA
DE ESFUERZO”**

POR

DRA. KARLA DURÁN MORENO

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
SUBESPECIALISTA EN UROLOGÍA GINECOLÓGICA**

FEBRERO 2024

TABLA DE CONTENIDO

**"CORRELACIÓN DEL IMC CON LA SEVERIDAD DE PROLAPSO
DE ÓRGANOS PÉLVICOS Y LA SEVERIDAD DE LA
INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO MEDIDA POR EL
ÍNDICE DE SANDVIK EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL".**

Aprobación de la Tesis:



Dr. Filiberto Martínez Cabrales
Director de Tesis
Profesor titular de Urología Ginecológica



Dr. Eduardo Noe Nava Guerrero
Jefe de Enseñanza
Hospital regional materno infantil



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I. Resumen	1
Capítulo II. Marco teórico.....	3
Capítulo III. Hipótesis.....	15
Capítulo IV. Objetivos	16
Capítulo V. Material y métodos.....	17
Capítulo VI. Resultados	23
Capítulo VII. Discusión.....	30
Capítulo VIII. Conclusión	37
Capítulo IX. Referencias	39

Capítulo I. Resumen

Introducción: Múltiples estudios han demostrado la relación del IMC con la prevalencia de prolapso de órganos pélvicos y la incontinencia urinaria de esfuerzo, sin embargo, no se cuenta con un estudio que valore la asociación entre el grado de prolapso de órganos pélvicos evaluado por POP-Q, así como la severidad de la Incontinencia urinaria de esfuerzo evaluada por Índice de Sandvik.

Objetivo: Asociar el índice de masa corporal con el grado de prolapso de órganos pélvicos y la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo en nuestra población.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, obteniendo datos de los expedientes de pacientes con prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria de esfuerzo en el servicio de urología ginecológica de un centro médico de segundo nivel en el periodo de tiempo de marzo 2022 a febrero 2024 en el Hospital Regional Materno Infantil de Monterrey, Nuevo León, México. Se documentó la presencia de síntomas y datos de incontinencia urinaria de esfuerzo, urgencia y mixta, y sobre prolapso de órganos pélvicos. Se documentó el IMC obtenido de los datos antropométricos de la misma evaluación. La severidad de los síntomas de incontinencia de evaluó con el índice de Sandvik y el nivel de prolapso de órganos pélvicos con la escala POP-Q.

Resultados: Se incluyeron 182 pacientes con una media de 56.7 ± 10.9 años, con una media de IMC de 28.3 ± 4.6 kg/m². La mediana de Sandvik fue de 3 (0-8) puntos. La severidad de incontinencia fue leve en 12 (6.6%), moderada en 51 (28%), severa en 40 (22%) y muy severa en 8 (4.4%). Se reportó incontinencia urinaria de urgencia

en 53 (29.1%). Se documentó prolapso anterior, apical y posterior en 83.5%, 37.4% y 51% de las pacientes, respectivamente. El estadio de prolapso fueron 0 en 4 (2.2%), 1 en 2 (1.1%), 2 en 63 (34.6%), 3 en 94 (51.6%) y 4 en 19 (10.4%). Se encontró una disminución significativa del IMC con el aumento de la severidad del estadio de prolapso de órganos pélvicos ($P=0.027$). Las pacientes con un estadio 1 tuvieron un menor IMC que las pacientes con estadio 2 ($P=0.043$), estadio 3 ($P=0.037$) y estadio 4 ($P=0.016$), pero no se encontraron diferencias entre el resto de los estadios. Las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo tenían un ligero mayor IMC que las que no (28.9 vs. 27.3, $P=0.023$), y no hubo diferencia del IMC o nivel del IMC con la severidad de la sintomatología de las pacientes.

Conclusión: Un mayor IMC se encontró en pacientes con menores estadios de prolapso de órganos pélvicos y con incontinencia de esfuerzo, pero no hubo asociación con la severidad de los síntomas.

Capítulo II. Marco teórico

1. Marco teórico

La obesidad sigue siendo un reto para la salud de carácter global, no solo como riesgo cardiovascular y de enfermedades crónico-degenerativas, sino también para enfermedades ginecológicas como lo es el prolapso de órganos pélvicos. (1) Esta enfermedad ha ido en incremento a nivel mundial desde 1975 al 2016, llegando a los 650 millones de adultos con obesidad (2). México se encuentra en el quinto lugar entre los países de América, con la prevalencia más alta de obesidad, llegando al 36.9% en la última encuesta de ENSANUT y la prevalencia es más alta en mujeres (3) lo que confiere interés para nuestro estudio ya que estaremos evaluando mujeres con prolapso de órganos pélvicos y su relación con su obesidad.

4.1.1 Índice de masa corporal

La OMS define el índice de masa corporal como la relación que se tiene del peso con la talla de un adulto, es un indicador simple para clasificar a un adulto ya sea con sobrepeso u obesidad. El IMC se calcula dividiendo el peso (kg) entre la talla (m) al cuadrado (kg/m^2)(4).

Según la clasificación de la OMS, se define como sobre sobrepeso un IMC entre 25.0 y 29.9 kg/m^2 ; la obesidad se clasifica con un IMC mayor a 30.0 kg/m^2 . Dentro de estas clasificaciones se subclasifica la obesidad como grado I con un IMC de

30.0 – 34.9 kg/m², grado II entre 35 – 39.9 kg/m² y grado III con valor mayor de 40 kg/m². (4)

La obesidad se encuentra en estrecha relación con el estatus socioeconómico de las pacientes, se calculó que, por cada 5 años de aumento en el estudio de una persona, se disminuye 1 punto en el IMC (5). Lo cual es relevante ya que la población que se observa en el hospital regional materno infantil es de un nivel socioeconómico bajo, lo cual aumenta nuestra prevalencia de obesidad y sus morbilidades asociadas.

Es de relevancia mencionar que la obesidad tiene una relación directa con otros factores de riesgo que confieren alta morbilidad al paciente como lo son la diabetes, la hipertensión, dislipidemia, etc. (6)

4.1.2 Prolapso de órganos pélvicos

La ICS define el prolapso de órganos pélvicos como el descenso de una o más de la pared vaginal anterior, la pared vaginal posterior, el útero o el ápice de la cúpula vaginal en caso de una histerectomía previa, en relación con el himen. (7)

Se encuentra publicado en la AUGS una prevalencia global por síntomas de prolapso de órganos pélvicos del 3%, sin embargo, se encuentra que basado en la exploración física la prevalencia aumenta al 41-50% de las mujeres. Lo que nos dice que la mayoría de las pacientes son asintomáticas. (8)

El síntoma más común es la sensación de bulto en vagina, sin embargo, puede presentar otros síntomas relacionados como el sangrado por la erosión de la mucosa vaginal, incontinencia urinaria, frecuencia urinaria aumentada o urgencia, alteraciones en el patrón miccional, síntomas gastrointestinales como constipación, incontinencia fecal, sensación de evacuación incompleta, síntomas sexuales como dispareunia o incontinencia coital, entre otros (9).

La clasificación de prolapso de órganos pélvicos según la sociedad americana de urológica ginecológica es de la siguiente manera (8):

BOX 1. Stages of Pelvic Organ Prolapse.

Stages are based on the maximal extent of prolapse relative to the hymen, in one or more compartments.

Stage 0: No prolapse; anterior and posterior points are all -3 cm, and C or D is between $-TVL$ and $-(TVL - 2)$ cm.

Stage I: The criteria for stage 0 are not met, and the most distal prolapse is more than 1 cm above the level of the hymen (less than -1 cm).

Stage II: The most distal prolapse is between 1 cm above and 1 cm below the hymen (at least one point is -1 , 0 , or $+1$).

Stage III: The most distal prolapse is more than 1 cm below the hymen but no further than 2 cm less than TVL.

Stage IV: Represents complete procidentia or vault eversion; the most distal prolapse protrudes to at least $(TVL - 2)$ cm.

Abbreviations: C, cervix; D, posterior fornix; TVL, total vaginal length. Data from Bump et al.²⁸

Figura 1. Grados de prolapso de organos pélvicos. Imagen obtenida de DOI: 10.1097/SPV.0000000000000794

Los factores de riesgo más relevantes para el POP incluyen la paridad, edad avanzada, estatus menopáusico y la obesidad. La paridad está ampliamente relacionada con el prolapso de órganos pélvicos, incrementando hasta 9 veces la probabilidad de prolapso después del segundo parto. Sin embargo, se ha demostrado que la cesárea no se puede considerar como factor protector por la

morbilidad que conlleva. Un parto vaginal aumenta el riesgo de prolapso en una mayor proporción por la probabilidad de avulsión del elevador del ano o lesión nerviosa, especialmente del nervio pudendo. (10)

Otros factores relacionados con el embarazo son productos macrosómicos, segundo periodo del trabajo del parto prolongado y la edad materna menor de 25 años en el primer parto. Sin embargo, el prolapso de órganos pélvicos también puede ocurrir en nulíparas hasta en un 12% y está más relacionado con un elevado IMC y constipación crónica. (10,11)

La edad avanzada se ha reportado como un factor de riesgo, por cada 10 años se confiere un riesgo de prolapso del 40%. (12) A pesar de que la edad confiera riesgo aumentado para prolapso, el estatus postmenopáusico confiere un factor de riesgo independiente, se demostró por Eddie H.M. Sze en el 2011, en un estudio prospectivo de cohorte que comparo el soporte pélvico en multíparas y nulíparas en estatus pre y postmenopáusico, que los defectos de soporte por la disminución de estrógenos en la menopausia conferían un riesgo significativo independiente ($p=0.019$), mayor que la paridad ($p=0.168$). (13)

La obesidad ($IMC >30 \text{ kg/ m}^2$) es uno de los factores de riesgo más importantes, en las mujeres obesas se incrementa el riesgo en un 40-50% (RR 1.59) en comparación con las mujeres de peso normal. Existe controversia en cuanto si la disminución de IMC disminuye el grado de prolapso, no hay evidencia suficiente de que la disminución de peso cuando ya hay una obesidad establecida disminuya el

riesgo de prolapso. (14) Al contrario en el estudio realizado por Daucher JA, en el 2010 donde se evaluó el soporte pélvico y los síntomas de prolapso en las mujeres obesas ($IMC >40 \text{ kg/ m}^2$) antes y después de la cirugía bariátrica, se observó que las mujeres obesas después de la reducción de peso inducido por cirugía demuestran una mejora en el soporte de la pared anterior, incontinencia urinaria y síntomas de piso pélvico.

Otros factores de riesgo para el prolapso de órganos pélvicos, aunque controversial, es la histerectomía. Ésta confiere un factor dependiente de la edad durante la cirugía y se realizó algún procedimiento de soporte apical o no. (16) No se ha encontrado evidencia suficiente para relacionar la raza y etnia con el prolapso de órganos pélvicos. Sin embargo, está descrito que comparado con las mujeres afroamericanas, las mujeres caucásicas y latinas tienen de 4 a 5 veces más riesgo de prolapso. (17) La constipación crónica, alteraciones en el colágeno y la historia familiar son otros factores de riesgo a considerar.

Al describirse la etiología del prolapso de órganos pélvicos como multifactorial, incluyendo causas anatómicas, fisiológicas, genéticas, estilo de vida y factores reproductivos. Es de gran importancia enfocarse en los factores de riesgo modificables como lo es el estilo de vida y la obesidad; ya que esta patología tiene un gran efecto en la calidad de vida de las pacientes, su productividad y el costo a nivel asistencial. (18)

El riesgo a lo largo de la vida de someterse a una cirugía por prolapso en la población femenina es del 11.1%. La tasa de reoperación de las cirugías del prolapso es alto por lo tanto es crucial identificar los factores de riesgo para disminuir el riesgo de prolapso. (18,19)

En los últimos años se han observado resultados inconclusos o contradictorios acerca de la correlación entre el IMC y el prolapso de órganos pélvicos. El IMC es el único factor de riesgo modificable que puede tener alto impacto en la morbilidad de las pacientes. (19)

Johny Awwad, et al en el 2012 describió que las mujeres con un IMC elevado mayor a 24 kg/ m² tenía 3 veces más probabilidad de tener prolapso de órganos pélvicos comparada con una paciente de peso normal. Por lo que identifican el IMC como un factor independiente para POP, con un aumento significativo de 60% en la probabilidad de desarrollar POP. La razón por la cual el IMC confiere este riesgo aumenta es por el aumento de la presión intraabdominal elevada, que genera fuerza mecánica aumentada en el soporte del piso pélvico en reposo y maniobra de Valsalva. (20)

Las técnicas de prevención de prolapso o las campañas dedicadas a la disminución de factores de riesgo como lo es el sobrepeso y la obesidad han sido muy controvertidas (20) sin embargo, confieren uno de los pilares en el manejo de las pacientes en el Hospital regional materno infantil ya que nuestra población tiene una

prevalencia de obesidad muy alta y por lo tanto un riesgo de prolapso de órganos pélvicos aumentado.

El objetivo de clasificar el IMC y su correlación con el grado de prolapso es relevante para continuar con la búsqueda de estrategias enfocadas disminuir la obesidad de las pacientes y por tanto su tasa de POP.

4.1.3 Incontinencia urinaria

La incontinencia urinaria se define por la ICS como toda pérdida involuntaria de orina, que debe ser demostrada objetivamente. Los tipos de incontinencia urinaria son: incontinencia urinaria de esfuerzo, incontinencia urinaria de urgencia y la incontinencia urinaria mixta (21).

A nivel mundial se ha estimado una prevalencia de IU del 55%, en México, aunque no se tenga estadísticas concretas se está estimando que hasta el 50% de las mujeres padecerán incontinencia urinaria. Por lo cual, es un problema de salud a nivel global ya que afecta en la calidad de vida de casi la mitad de las mujeres. (22,23)

Para fines de la investigación, se centrará la atención en la IUE, lo cual se define como la pérdida involuntaria de orina que se producen con aumentos de la presión abdominal (esfuerzo, tos, risa, etc.) (24)

La prevalencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo ha sido infradiagnosticada ya que solo el 25-61% de las mujeres con IU buscan atención médica. (25) La Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de EE. UU. (NHANES), utilizando datos de 2000 a 2014, estimó que 9,6 millones de mujeres mayores de 50 años experimentan incontinencia urinaria de esfuerzo y/o urgencia molesta. (26) Los factores de riesgo para la IUE son: la edad, obesidad, paridad, vía de parto, antecedentes familiares, etnia, entre otros. (27)

La edad comprende uno de los factores de riesgo que más se relaciona con la IUE, a mayor edad mayor prevalencia de IU, llegando hasta el 38-70% en mujeres mayores de 60 años. (28)

La paridad, al igual, es uno de los factores de riesgo más asociados con la incontinencia urinaria, más específicamente la vía de nacimiento, ya que el parto vaginal confiere un riesgo de 1.81 (95% CI 1.25-2.61) para la IUE. La cesárea tiene un efecto protector, sin embargo, también confiere mayor morbilidad al ser una cirugía mayor. Se estima que se tendrían que hacer 7 cesáreas para evitar que una mujer no tenga alguna disfunción de piso pélvico. (29)

La obesidad es uno de los factores de riesgo más importante para el desarrollo de IUE, ya que las pacientes obesas tienen 3 veces más riesgo de tener IU que las pacientes delgadas. Por cada 5 unidades de IMC aumentada se agrega un 20-70% de riesgo de IU (30) En 2022, Judi M. Choi describió que lo más importante y lo que está relacionado en mayor proporción son los años de obesidad y que tenía más impacto los kilogramos ganados entre los años 18-50 para el riesgo de incontinencia

urinaria. El mantener un alto IMC por cada 10 años aumenta proporcionalmente el riesgo de IUE (31)

Para la evaluación de una paciente con IUE, se tiene que realizar una historia clínica completa, para evaluar comorbilidades y factores de riesgo. Durante la exploración física, se tiene que descartar prolapso de órganos pélvicos, atrofia vaginal, incluso evaluación neurológica de reflejos bulbocavernosos. Siempre se debe tomar un urocultivo para descartar la presencia de infección urinaria. (32)

Hay múltiples pruebas para el diagnóstico de IUE que van desde diario miccional hasta estudio urodinámico. Sin embargo, se usan de manera escalonada dependiendo del cuadro clínico de la paciente. Una de las pruebas de escrutinio más recomendada es la prueba de la tos que es confiable y sencilla para descartar la IUE, esta tiene que hacerse según la IUGA con 150-300 ml de volumen vesical, cuenta con un valor predictivo positivo de 78-97%. (32,33)

Para establecer la severidad hay pruebas objetivas y subjetivas. En la guía de la IUGA se describen como prueba objetiva la prueba de la toalla, la cual es una prueba sensible, útil y fácil para evaluar la severidad de la IUE, sin embargo, se necesita participación de la paciente por lo cual puede haber mala adherencia a realizar la prueba y alterarse el resultado. (32)

En cuanto a las pruebas subjetivas, existen cuestionarios validados como UDI, el índice de severidad para incontinencia urinaria en mujeres y el índice de Sandvik. (32)

El índice de Sandvik se calcula por medio de la multiplicación de la frecuencia reportada por la cantidad de las pérdidas, categorizando la IUE como leve (1-2), moderada (3-4), severa (6-8) y muy severa (>8). Es la representación validada que más se relaciona con una prueba de la toalla, por lo cual se utiliza más en la práctica clínica para establecer la severidad de la IUE (34-36).

La obesidad ha tenido un interés global en los últimos años, ya que se encuentra en aumento a nivel mundial. En el 2014, Vik Khullar describió la correlación entre el IMC y la severidad de la incontinencia urinaria, en este estudio se incluyeron hombre y mujeres, en mujeres con sobrepeso y obesidad en comparación con peso normal, era más prevalente la IUE 75% vs 25%. (37)

Posteriormente se inició a estudiar si la cirugía bariátrica podía disminuir la prevalencia y el riesgo de incontinencia urinaria en estas mujeres. En marzo 2023, Thibaut Waeckel publicó en sus resultados que la cirugía bariátrica mejoro el 80% de las pacientes hasta tener un índice de Sandvik de 0, incluso a los 6 años de seguimiento. (38) Esto es de especial interés ya que necesitamos medidas conservadoras que nos ayuden a lograr disminuir la prevalencia de obesidad lo cual sería directamente proporcional a disminuir la incontinencia urinaria.

Por todo lo anterior, se pretende analizar en este estudio como el IMC se puede correlacionar con un índice de Sandvik de mayor puntuación lo que se asocia a una mayor severidad de incontinencia urinaria de esfuerzo. Con el objetivo de tener estadísticas en nuestra población y poder tomar medidas para mejorar la salud de nuestras pacientes.

2. Justificación

Múltiples estudios han demostrado la relación del IMC con la prevalencia de prolapso de órganos pélvicos y la incontinencia urinaria de esfuerzo, sin embargo, no se cuenta con un estudio que valore la asociación entre el grado de prolapso de órganos pélvicos evaluado por POP-Q, así como la severidad de la Incontinencia urinaria de esfuerzo evaluada por Índice de Sandvik. Por lo tanto, se buscará esta correlación para aumentar nuestro conocimiento acerca de este factor de riesgo independiente, conocer las estadísticas de nuestra población y así mejorar nuestras estrategias de prevención.

Capítulo III. Hipótesis

Hipotesis alterna

Existe una directa asociación entre el IMC con el grado de prolapso de órganos pélvicos evaluado por POP-Q, así como la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo evaluada por Índice de Sandvik

Hipótesis nula

No existe una directa asociación entre el IMC con el grado de prolapso de órganos pélvicos evaluado por POP-Q, así como la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo evaluada por Índice de Sandvik

Capítulo IV. Objetivos

Asociar el índice de masa corporal con el grado de prolapso de órganos pélvicos y la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo en nuestra población.

Específicamente, pretendemos:

- 1) Clasificar el IMC en las pacientes que presentan prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria de esfuerzo.
- 2) Correlacionar el IMC con el grado de prolapso de órganos pélvicos.
- 3) Correlacionar el IMC con la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo
- 4) Describir el grado de obesidad como factor de riesgo independiente en el prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria de esfuerzo.

Capítulo V. Material y métodos

Diseño del Estudio:

Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, obteniendo datos de los expedientes de pacientes con prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria de esfuerzo en el servicio de urología ginecológica de un centro médico de segundo nivel en el periodo de tiempo de marzo 2022 a febrero 2024.

Sitio del Estudio:

El estudio se condujo en el Hospital Regional Materno Infantil de Monterrey, Nuevo León, México. Los casos se identificaron a través de revisión de bases de datos del hospital con previa aprobación de los comités de ética del centro.

Población de Estudio:

Se revisaron los expedientes de pacientes con prolapso de órganos pélvicos en el servicio de urología ginecológica de un centro médico de segundo nivel en el periodo de tiempo de marzo 2022 a febrero 2024.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión

- a) Expedientes completos de pacientes con prolapso de órganos pélvicos en el servicio de urología ginecológica de un centro médico de segundo nivel en el periodo de tiempo de marzo 2022 a febrero 2024.

Criterios de Exclusión

- a) Expedientes de pacientes sin prolapso de órganos pélvicos.
- b) Expedientes de pacientes sin incontinencia urinaria de esfuerzo.

Criterios de eliminación

- a) Expedientes incompletos de pacientes con prolapso de órganos pélvicos o incontinencia urinaria de esfuerzo, en el servicio de urología ginecológica.

Definición de variables

Variable de salida: IMC, prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria de esfuerzo

Variables independientes: Edad, comorbilidades, antecedentes obstétricos, paridad y estatus menopáusico.

Variables dependientes: grado de prolapso de órganos pélvicos, severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo, índice de sandvik

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CODIFICACIÓN
IMC	Se divide el peso de la paciente (kg) por la estatura, (ésta siendo al cuadrado) en metros (IMC = peso [kg]/ estatura [m ²])	cuantitativa nominal	IMC <20: peso bajo IMC entre 20-25: peso normal IMC entre 25-30: sobre peso IMC entre 30-35: obesidad tipo I IMC entre 35-40: obesidad tipo II IMC >40: obesidad mórbida	No aplica
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Cuantitativa discreta	Años	No aplica
Comorbilidades	Presencia de enfermedades crónico	Cualitativa nominal	Si/No	0: No 1: Sí

	degenerativas: diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipotiroidismo, etcétera			
Presencia de sintomatología de prolapso	Presencia de síntomas de prolapso, sensación de bulto en vagina	Cualitativa nominal	Si/No	O: No 1: Sí
Antecedentes obstétricos	Presencia de macrosomía fetal, episiotomía o desgarros perineales	Cualitativa nominal	Si/No	O: No 1: Sí
Paridad	Número de embarazos que ha tenido la paciente.	cuantitativa nominal	Numero	No aplica
Síndrome genitourinario de la menopausia	Presencia de signos y síntomas genitourinarios de la menopausia que surgen de la disminución del nivel de estrógenos y otros esteroides.	Cualitativa nominal	Si/No	O: No 1: Sí
Grados de prolapso	Extensión máxima del prolapso en relación con el himen, en uno o más compartimentos.	Cualitativa nominal	Grado 0 Grado I Grado II Grado III Grado IV	No aplica
Índice de Sandvik	Se calcula por medio de la frecuencia de la pérdida multiplicado por	Cualitativa nominal	Leve (1-2) Moderada (3-4) Severa (6-8)	No aplica

	la cantidad de la perdida		Muy severa (8-12)	
--	------------------------------	--	----------------------	--

Tamaño de la Muestra poblacional

Para la muestra del estudio, se incluyeron todos los expedientes de pacientes con prolapso de órganos pélvicos en el servicio de urología ginecológica de un centro médico de segundo nivel en el periodo de tiempo de marzo 2022 a febrero 2024, con los criterios de inclusión establecidos. Se incluyó una muestra poblacional consecutiva de pacientes con inclusión de 181 pacientes.

Manejo de los Datos

Se recopilarán los datos en una base de datos de Microsoft Excel 2020. Posteriormente, se realizará una limpieza de la base de datos para permitir un análisis por medio del paquete estadístico IBM SPSS versión 27.

Análisis de los Datos

Se realizará un análisis descriptivo de las variables categóricas por medio de frecuencias y proporciones, y de las variables numéricas por medio de media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil, de acuerdo con el tipo de distribución (paramétrica o no paramétrica, respectivamente), según el análisis realizado con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables numéricas

paramétricas se compararán con la prueba de t de Student para muestras independientes o de Mann-Whitney. Las variables categóricas se compararán con la prueba de chi cuadrada de Pearson o test exacto de Fisher. Se considerará un valor de $P < 0.05$ como estadísticamente significativo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se consideró sin riesgo pues no incluye la realización de ninguna evaluación diferente a la practicada en forma rutinaria por las instituciones prestadoras de salud. El presente estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de ética en investigación y Comité de Investigación del Hospital Regional Materno Infantil.

Confidencialidad

El presente proyecto de investigación, al ser un estudio retrospectivo, cumplió con los aspectos de ética de privacidad y confidencialidad, además la información se utilizó exclusivamente para fines académicos y de investigación. Se mantuvo únicamente el registro numérico del sujeto de investigación.

Capítulo VI. Resultados

Se incluyeron un total de 182 pacientes en el estudio, con una media de 56.7 ± 10.9 años, con una media de índice de masa corporal (IMC) de 28.3 ± 4.6 kg/m². De estos, 63 (34.6%) presentaron hipertensión arterial crónica, 37 (20.3%) diabetes mellitus tipo 2, 4 (2.2%) tabaquismo, 4 (2.2%) asma, 5 (2.7%) antecedente de cirugía de incontinencia y 38 (20.9%) otras enfermedades (tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de las pacientes.

Variable	
Edad (años)	56.7 ± 10.9
Peso (kg)	68.9 ± 13.1
Talla (m)	1.55 ± 0.06
IMC (kg/m ²)	28.3 ± 4.6
Hipertensión arterial crónica	63 (34.6%)
Tabaquismo	4 (2.2%)
Diabetes mellitus tipo 2	37 (20.3%)
Asma	4 (2.2%)
Otras enfermedades	38 (20.9%)
Antecedente de cirugía de incontinencia	5 (2.7%)

La mayoría tenían antecedente de gestas (98.3%), la mayoría dos o más (96.1%). El 25.3% tuvieron antecedente de producto con macrosomía, 24.2% uso de fórceps, 17.6% desgarro perineal de 3er o 4to grado, 26.9% cesárea previa, 68.7% postmenopáusica y 11% histerectomía previa (tabla 2).

Tabla 2. Características gineco-obstétricas de las pacientes.

Variable	
Gestas	
0 gestas	3 (1.6%)
1 gesta	4 (2.2%)
2 o más gestas	175 (96.1%)
Macrosómico	46 (25.3%)
Uso de fórceps	44 (24.2%)
Desgarro perineal de 3er o 4to grado	32 (17.6%)
Cesárea previa	49 (26.9%)
Postmenopausia	125 (68.7%)
Histerectomía previa	20 (11%)

Del total, 69 (37.9%) tuvieron sensación de vaciamento incompleto de la orina, 112 (61.5%) incontinencia urinaria. La mediana de Sanvik fue de 3 (0-12) puntos. La severidad de incontinencia fue leve en 12 (6.6%), moderada en 51 (28%), severa en 40 (22%) y muy severa en 8 (4.4%). Se reportó urgencia en 95 (52.1%) e incontinencia urinaria de urgencia en 53 (29.1%). La mediana de frecuencia diurna y nocturna fueron 6 (5-10) y 1 (0-3) veces. Se reportó una prueba de la tos positiva en 37 (20.3%) e hipermovilidad uretral en 130 (71.4%).

Tabla 3. Documentación de incontinencia en las pacientes.

Variable	
Sensación de vaciamento incompleto de la orina	69 (37.9%)
Incontinencia urinaria de esfuerzo	112 (61.5%)
Sanvik	3 (0-8)
Severidad	
Leve	12 (6.6%)
Moderada	51 (28%)
Severa	40 (22%)
Muy severa	8 (4.4%)
NA	71 (39%)
Urgencia	95 (52.1%)
Incontinencia urinaria de urgencia	53 (29.1%)
Frecuencia diurna	6 (5-10)
Frecuencia nocturna	1 (0-3)
Prueba de la tos	37 (20.3%)
Hipermovilidad uretral	130 (71.4%)

Se documentó prolapso anterior, apical y posterior en 83.5%, 37.4% y 51% de las pacientes, respectivamente. Las variables medidas de POP-Q se reportan en la tabla 4. El estadio de prolapso fueron grado 0 en 4 (2.2%), grado 1 en 2 (1.1%), grado 2 en 63 (34.6%), grado 3 en 94 (51.6%) y grado 4 en 19 (10.4%).

Tabla 4. Valoración de prolapso de órganos pélvicos en las pacientes.

Variable	
Prolapso anterior	152 (83.5%)
Prolapso apical	68 (37.4%)
Prolapso posterior	93 (51%)
Aa	1 (0-2)
Ba	1 (0-3)
C	-2 (-5 a 2.2)
hg	4 (3-5)
cp	3 (2-3)
tvI	9 (8-10)
Ap	-1 (-1.2 a 0)
Bp	-2 (-3 a 0)
D	-5 (-7 a -3)
Estadio del prolapso	-
'0	4 (2.2%)
'1	2 (1.1%)
'2	63 (34.6%)
'3	94 (51.6%)
'4	19 (10.4%)

Se encontró una disminución significativa del IMC con el aumento de la severidad del estadio de prolapso de órganos pélvicos (P=0.027). Las pacientes con un estadio 1 tuvieron un mayor IMC que las pacientes con estadio 2 (P=0.043), estadio 3 (P=0.037) y estadio 4 (P=0.016), pero no se encontraron diferencias entre el resto de los estadios después de un análisis post hoc por pares (P<0.999 en todas las demás permutas) (tabla 5).

Tabla 5. Asociación del IMC y nivel de IMC con el estadio de prolapso.

Variable	E 1	E 2	E 3	E 4	P
IMC (kg/m ²)	33.6 ± 8.5	28.3 ± 4.3	28.3 ± 4.4	27.1 ± 4.2	0.027
Grado de IMC	-				<0.001
<25 kg/m ²	2 (33.3%)	12 (19%)	21 (22.3%)	9 (47.4%)	
25-29.9 kg/m ²	0 (0%)	31 (49.2%)	42 (44.7%)	4 (21.1%)	
30-34.9 kg/m ²	0 (0%)	18 (28.6%)	23 (24.5%)	5 (26.3%)	
35-39.9 kg/m ²	3 (50%)	1 (1.6%)	7 (7.4%)	1 (5.3%)	
≥40 kg/m ²	1 (16.7%)	1 (1.6%)	1 (1.1%)	0 (0%)	

También, se encontró que las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo tenían un IMC ligeramente mayor que las que no presentaban incontinencia (28.9 vs. 27.3, P=0.023), pero no se encontró diferencia al comparar con el nivel de IMC (tabla 6).

Tabla 6. Asociación del IMC con la presencia de incontinencia urinaria de esfuerzo.

Variable	Sin IUE	Con IUE	P
IMC (kg/m ²)	27.3 ± 4.1	28.9 ± 4.8	0.023
Grado de IMC	-		0.396
<25 kg/m ²	20 (28.6%)	24 (21.4%)	
25-29.9 kg/m ²	31 (44.3%)	46 (41.1%)	
30-34.9 kg/m ²	16 (22.9%)	30 (26.8%)	
35-39.9 kg/m ²	3 (4.3%)	9 (8%)	
≥40 kg/m ²	0 (0%)	3 (2.7%)	

No se encontró diferencia del IMC o nivel del IMC con la severidad de la sintomatología de las pacientes (tabla 7).

Tabla 7. Asociación del IMC y nivel de IMC con la severidad de la sintomatología de las pacientes.

Variable	NA	Leve	Moderada	Severa/Muy severa	P
IMC (kg/m ²)	27.3 ± 4.1	28.6 ± 4.1	28.8 ± 4.1	29.2 ± 5.6	0.129
Grado de IMC	-				0.207
<25 kg/m ²	20 (28.2%)	3 (25%)	7 (13.7%)	14 (29.2%)	
25-29.9 kg/m ²	32 (45.1%)	4 (33.3%)	27 (52.9%)	14 (29.2%)	
30-34.9 kg/m ²	16 (22.5%)	5 (41.7%)	13 (25.5%)	12 (25%)	
35-39.9 kg/m ²	3 (4.2%)	0 (0%)	3 (5.9%)	6 (12.5%)	
≥40 kg/m ²	0 (0%)	0 (0%)	1 (2%)	2 (4.2%)	

Se encontró una asociación significativa negativa baja entre el punto Ba en el POP Q y el índice de masa corporal ($\rho = -0.179$, $P=0.015$), pero no hubo correlación significativa con el puntaje Sandvik ni el resto de las mediciones (Tabla 8).

Tabla 8. Correlación entre el IMC y el puntaje Sandvik y las mediciones POP-Q.

Variable	rho	P
Sandvik	0.139	0.062
Aa	-0.141	0.058
Ba	-0.179	0.015
C	-0.066	0.373
hg	-0.047	0.529
cp	0.06	0.422
tvI	0.038	0.608
Ap	0.001	0.995
Bp	0.025	0.741
D	-0.144	0.067

Capítulo VII. Discusión

Se han realizado muchos estudios para determinar los factores de riesgo del POP. El aumento de la paridad y el envejecimiento son factores de riesgo establecidos para el prolapso de órganos pélvicos; sin embargo, estos factores no son modificables (39,40).

La obesidad es un factor de riesgo modificable; sin embargo, los estudios sobre la relación entre la obesidad y el prolapso de órganos pélvicos han mostrado resultados inconsistentes. Muchos de estos estudios no utilizaron una herramienta validada para la evaluación de prolapso de órganos pélvicos. La obesidad se asocia con síntomas del suelo pélvico, como lo indican estudios previos (41,42).

Nosotros llevamos a cabo un estudio con el objetivo de asociar el índice de masa corporal con el grado de prolapso de órganos pélvicos y la severidad de la incontinencia urinaria de esfuerzo en nuestra población.

En nuestro estudio se incluyeron a 182 pacientes con una media de 56.7 años, con una media de 28.3 kg/m² de índice de masa corporal. La mayoría presentaba antecedentes importantes de riesgo para desarrollo de incontinencia urinaria de esfuerzo y de prolapso de órganos pélvicos. De hecho, mayoría tenían antecedente de gestas (98.3%), 25.3% tuvieron antecedente de producto macrosómico, 24.2% parto instrumentado, 17.6% desgarro perineal de alto grado, 26.9% cesárea, 68.7%

se encontraban en periodo postmenopáusico y 11% histerectomía. Incluso, 2.7% tuvieron antecedente de cirugía de incontinencia.

La severidad de incontinencia fue leve en 6.6%, moderada en 28%, severa 22% y muy severa en 4.4% y se documentó incontinencia urinaria de urgencia en 29.1%. La mediana de frecuencia diurna y nocturna fueron 6 (5-10) y 1 (0-3) veces. Se reportó una prueba de la tos positiva en 37 (20.3%) e hipermovilidad uretral en 130 (71.4%).

Se documentó prolapso anterior, apical y posterior en 83.5%, 37.4% y 51% de las pacientes, respectivamente, y el estadiaje de prolapso fue 0 en 2.2%, 1 en 1.1%, 2 en 34.6%, 3 en 51.6% y 4 en 10.4%.

En general, en nuestro estudio encontramos que los pacientes con un estadiaje menor de prolapso de órganos pélvicos tendían a presentar un mayor índice de masa corporal, comparado con los pacientes de estadio más elevado. De hecho, a partir del estadio 2, los pacientes tuvieron un índice de masa corporal similar. Cuando se clasificaron por niveles de IMC, del total de los pacientes con estadio 1, 66.7% tuvieron un IMC mayor a 30 kg/m², comparado con 41.8% del estadio 2, 33% en estadio 3 y 31.6% del estadio 4.

Kim et al. en su estudio no encontraron correlación estadísticamente significativa entre el IMC y las puntuaciones de POP-Q o PFDI-20: Ba (P = 0.633, a diferencia de nuestro estudio), Bp (P = 0.363), C (P = 0.277), inventario de malestar por

prolapso de órganos pélvicos-6 ($P = 0,286$), inventario de dificultad anal colorrectal-8 ($P = 0.960$), inventario de dificultad urinaria-6 ($P = 0.355$) y PFDI-20 ($P = 0.355$). Tampoco encontraron que hubiera una correlación estadísticamente significativa entre el IMC y el POP-Q o el PFDI-20 en pacientes con prolapso de órganos pélvicos grave (superior al estadio III). También analizaron por separado las diferencias en los puntos POP-Q y las puntuaciones de PFDI-20 entre los grupos de obesos y no obesos, y no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Los resultados de los autores difieren un poco de los nuestros, donde vimos asociación principalmente de menor IMC conforme aumentaba la severidad del prolapso (43).

Similarmente a lo previamente discutido, Washington et al documentaron que la obesidad no se asoció con el prolapso en estadio \geq II, pero sí con un aumento de los síntomas del suelo pélvico secundario a las subescalas de incontinencia urinaria y anal (44). Por su parte, en nuestro estudio, encontramos que las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo tuvieron una tendencia a mayor índice de masa corporal que los que no al comparar el índice, sin encontrar hallazgos significativos cuando se comparó por niveles de índice de masa corporal. En el caso de la severidad de los síntomas de incontinencia, no hubo diferencia asociada con el índice de masa corporal, a pesar de encontrar una leve tendencia a mayor IMC con el aumento de la severidad de los síntomas.

Además, en el estudio de Kudish et al se encontró que el sobrepeso o la obesidad se asocian con la progresión del prolapso de órganos pélvicos, a diferencia de nuestros resultados. Sin embargo, ellos vieron que la pérdida de peso no parece

estar asociada significativamente con la regresión del prolapso de órganos pélvicos, lo que sugiere que el daño al suelo pélvico relacionado con el aumento de peso podría ser irreversible (45). Myers et al. en su estudio de mujeres con sobrepeso y obesidad, el aumento del IMC se asoció con sólo "sentir" un bulto vaginal, e igualmente la pérdida de peso no mejoró los molestos síntomas del prolapso (46).

Por su parte, Young et al reportaron que existe una asociación positiva entre el IMC y el prolapso del compartimento posterior en el examen clínico y la ecografía, pero no para los compartimentos anterior y apical. No hubo asociación con la molestia de los síntomas del prolapso y una asociación negativa con los síntomas del prolapso (47).

En un meta análisis realizado por Giri et al. donde se evaluó sistemáticamente la evidencia para proporcionar resúmenes cuantitativos de la asociación entre los grados de obesidad y el prolapso de órganos pélvicos, e identificar fuentes de heterogeneidad, encontraron que las mujeres con sobrepeso y obesidad tienen más probabilidades de sufrir prolapso de órganos pélvicos en comparación con las mujeres con un índice de masa corporal en el rango normal. El hallazgo de que las asociaciones para las medidas de obesidad fueron más fuertes para el prolapso de órganos pélvicos clínicamente significativo y medido objetivamente fortalece aún más esta evidencia. Sin embargo, son pocas las investigaciones prospectivas que evalúen la obesidad y el prolapso de órganos pélvicos, lo cual es una limitante importante de la mayoría de los estudios que existen en el tema (48).

En una revisión sistemática similar de Lamerton et al, se encontró que en comparación con el índice de masa corporal "normal", el sobrepeso se asoció con un aumento de un tercio en el riesgo de incontinencia urinaria, mientras que el riesgo se duplicó en mujeres con obesidad. Cuando se agruparon las estimaciones según el subtipo de incontinencia urinaria, no hubo diferencias estadísticas en el riesgo. De esta manera, los autores concluyeron similarmente que el sobrepeso y la obesidad son fuertes predictores de incontinencia urinaria, observándose un riesgo significativamente mayor de obesidad, similarmente la incontinencia de esfuerzo se asoció con un leve aumento del índice de masa corpora en nuestro estudio, a pesar de que en nuestro estudio hubo relación con los síntomas y que las pacientes con mayor severidad del prolapso tuvieron una tendencia a menores índices de masa corporal. Los autores recomendaron que el asesoramiento clínico a las mujeres jóvenes con riesgo de obesidad o que la presentan no debe limitarse únicamente a la salud metabólica, sino que debe enfatizar el papel del exceso de peso en el debilitamiento del suelo pélvico y el consiguiente riesgo de incontinencia (49).

Bajo la misma premisa, Richter et al concluyeron que las mujeres obesas sometidas a cirugía por incontinencia urinaria de esfuerzo refieren más episodios de incontinencia, más síntomas de malestar y peor calidad de vida a pesar de una mejor medición de la función uretral (mayor presión del punto de fuga de Valsalva) en el estudio urodinámico.

Como fortalezas de este estudio, es importante reconocer que la asociación entre el IMC y las condiciones de prolapso de órganos pélvicos e incontinencia urinaria de esfuerzo es clínicamente relevante, dado el impacto significativo de estas condiciones en la calidad de vida de las pacientes. El estudio no solo buscó correlacionar el IMC con dos condiciones médicas, sino también clasificar y describir el grado de obesidad como buscar un tipo de correlación. Esto proporciona una visión integral del problema. Al identificar el grado de obesidad correlacionado con el grado del prolapso, el estudio podría ofrecer información valiosa para diseñar intervenciones preventivas y tratamientos personalizados.

Sin embargo, dentro de las debilidades, debemos entender que la correlación entre el IMC y las condiciones mencionadas puede ser compleja debido a la influencia de múltiples factores como la edad, la paridad, y otros problemas de salud, que no fueron completamente controlados en el estudio, sobre todo reconociendo que la mayoría de las pacientes tenían antecedentes similares que limitaba la realización de un subanálisis. Además, por el diseño del estudio, existen limitaciones en la capacidad de establecer causalidad. Por ejemplo, un estudio transversal, como el nuestro, solo puede mostrar asociaciones pero no causalidad. Además, la clasificación y medición del grado de prolapso de órganos pélvicos y la severidad de la incontinencia urinaria pueden ser subjetivas y variar entre los evaluadores, lo que podría introducir sesgos en los resultados, eso aunado a la gran limitante de obtener los datos del expediente clínico, del cual debimos fiarnos para el análisis. Además, el IMC fue obtenido del expediente, y no sabemos que las mediciones fueron realizadas de la manera más adecuada o estandarizada. La validez externa

del estudio depende de la representatividad de la muestra de la población. Si la muestra no es representativa de la población general, los hallazgos podrían no ser generalizables, y esto limitó mucho el análisis sobre todo de los subgrupos de prolapso tempranos o de menos grado, que dificultaba subanálisis por la limitada cantidad de pacientes comparado con el resto de los grados.

Capítulo VIII. Conclusión

Los hallazgos de este estudio proporcionan una visión comprensiva de las características clínicas y los factores asociados con el prolapso de órganos pélvicos y la incontinencia urinaria en una cohorte de 182 pacientes.

Entre estos factores, se destaca un alto porcentaje de pacientes con antecedentes de macrosomía fetal, uso de fórceps, desgarros perineales severos y cesáreas previas, lo que resalta la influencia de los eventos obstétricos en la salud pélvica futura.

En cuanto a los síntomas urinarios, una proporción significativa de las pacientes experimentó sensación de vaciamiento incompleto de la orina e incontinencia urinaria, con variabilidad en la severidad de esta última. Se documentó también una alta prevalencia de urgencia urinaria y una considerable incidencia de prueba de la tos positiva e hipermovilidad uretral, sugiriendo una disfunción miccional importante en esta población.

El estudio evidenció una relación inversa significativa entre el IMC y la severidad del prolapso de órganos pélvicos. Las pacientes con un IMC mayor tendieron a presentar estadios iniciales del prolapso, mientras que aquellos con menor IMC se asociaron con estadios más avanzados. Además, se observó que las pacientes con incontinencia urinaria de esfuerzo presentaron un IMC ligeramente mayor que aquellas sin esta condición.

No se encontraron diferencias significativas en la severidad de los síntomas basados en el IMC o el nivel del IMC. Sin embargo, se identificó una asociación negativa baja entre el punto Ba en el sistema POP-Q y el IMC, aunque no hubo correlación con el puntaje Sandvik ni con otras mediciones.

En conclusión, este estudio subraya la complejidad de los factores asociados con el prolapso de órganos pélvicos y la incontinencia urinaria, evidenciando la necesidad de considerar tanto las características demográficas como los antecedentes obstétricos y ginecológicos en la evaluación y manejo de estas condiciones. La asociación inversa entre el IMC y la severidad del prolapso sugiere que un mayor IMC podría tener una asociación, lo cual requiere mayor investigación para entender los mecanismos subyacentes.

Capítulo IX. Referencias

1. Kushner, R. F., & Kahan, S. (2018). Introduction The State of Obesity in 2017. *Medical Clinics of North America*, 102(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.08.003>
2. World Health Organization. (2021, June 9). *Obesidad y sobrepeso*. World Health Organization. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Campos-Nonato, I., Galván-Valencia, Ó., Hernández-Barrera, L., Oviedo-Solís, C., & Barquera, S. (2023). Prevalencia de obesidad y factores de Riesgo Asociados en Adultos Mexicanos: Resultados de la ensanut 2022. *Salud Pública de México*, 65. <https://doi.org/10.21149/14809>
4. Manuel Moreno, G. (2012). *Definición y Clasificación de la obesidad*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124–128. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70288-2)
5. Palma, S., & Cabezas, J. M. (2022). *Relación entre índice de masa corporal elevado y variables socioeconómicas en Población Chilena: Un estudio transversal*. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 26(1), 52–60. <https://doi.org/10.14306/renhyd.26.1.1444>
6. Held, C., Hadziosmanovic, N., Aylward, P. E., Hagström, E., Hochman, J. S., Stewart, R. A., White, H. D., & Wallentin, L. (2022). *Body mass index and association with cardiovascular outcomes in patients with stable coronary heart disease – a stability substudy*. *Journal of the American Heart Association*, 11(3). <https://doi.org/10.1161/jaha.121.023667>

7. Haylen, B. T., Maher, C. F., Barber, M. D., Camargo, S., Dandolu, V., Digesu, A., Goldman, H. B., Huser, M., Milani, A. L., Moran, P. A., Schaer, Gabriel. N., & Withagen, M. I. (2016). *An International Urogynecological Association (IUGA) / international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (pop)*. *International Urogynecology Journal*, 27(2), 165–194. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2932-1>
8. American College of Obstetricians and Gynecologists, & the American Urogynecologic Society. (2019). *Pelvic organ prolapse*. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 25(6), 397–408. <https://doi.org/10.1097/spv.0000000000000794>
9. Bureau, M., & Carlson, K. V. (2017). *Pelvic organ prolapse: A Primer for Urologists*. *Canadian Urological Association Journal*, 11(6S2), 125. <https://doi.org/10.5489/cuaj.4634>
10. Patel, D. A., Xu, X., Thomason, A. D., Ransom, S. B., Ivy, J. S., & DeLancey, J. O. L. (2006). *Childbirth and pelvic floor dysfunction: An epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at Delivery*. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 195(1), 23–28. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2006.01.042>
11. DIETZ, H. P., & CLARKE, B. (2005). *Prevalence of rectocele in young nulliparous women*. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 45(5), 391–394. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828x.2005.00454.x>
12. Swift, S., Woodman, P., O'Boyle, A., Kahn, M., Valley, M., Bland, D., Wang, W., & Schaffer, J. (2005). *Pelvic Organ Support Study (POSST): The*

- Distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 192(3), 795–806. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.10.602>*
13. Sze, E. H. M., & Hobbs, G. (2012). A prospective cohort study of pelvic support changes among nulliparous, multiparous, and pre- and post-menopausal women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 160(2), 232–235. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2011.11.016>*
14. Giri, A., Hartmann, K. E., Hellwege, J. N., Velez Edwards, D. R., & Edwards, T. L. (2017). Obesity and pelvic organ prolapse: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *American Journal of Obstetrics and Gynecology, 217(1). <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.01.039>*
15. Daucher, J. A., Ellison, R. E., & Lowder, J. L. (2010). Pelvic support and urinary function improve in women after surgically induced weight reduction. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery, 16(5), 263–267. <https://doi.org/10.1097/spv.0b013e3181eedb30>*
16. Meriwether, K. V., Balk, E. M., Antosh, D. D., Olivera, C. K., Kim-Fine, S., Murphy, M., Grimes, C. L., Sleemi, A., Singh, R., Dieter, A. A., Crisp, C. C., & Rahn, D. D. (2019). Uterine-preserving surgeries for the repair of pelvic organ prolapse: A systematic review with meta-analysis and Clinical Practice Guidelines. *International Urogynecology Journal, 30(4), 505–522. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-03876-2>*
17. Ford, A. T., Eto, C. U., Smith, M., & Northington, G. M. (2019). Racial differences in pelvic organ prolapse symptoms among women undergoing

- pelvic reconstructive surgery for prolapse. Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery, 25(2), 130–133.*
<https://doi.org/10.1097/spv.0000000000000659>
18. Vergeldt, T. F., Weemhoff, M., Inthout, J., & Kluivers, K. B. (2015). Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: A systematic review. *International Urogynecology Journal, 26(11), 1559–1573.*
<https://doi.org/10.1007/s00192-015-2695-8>
19. Giri, A., Hartmann, K. E., Hellwege, J. N., Velez Edwards, D. R., & Edwards, T. L. (2017a). Obesity and pelvic organ prolapse: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *American Journal of Obstetrics and Gynecology, 217(1).* <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.01.039>
20. Awwad, J., Sayegh, R., Yeretjian, J., & Deeb, M. E. (2012). Prevalence, risk factors, and predictors of pelvic organ prolapse. *Menopause, 19(11), 1235–1241.* <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e31826d2d94>
21. González De Castro, L., Condé Rocha, S., Silva Fernandes, S., Chaves, R., Hernández Aguirre, E., & Arrieta De Castro, F. (2019). Urinary incontinence of esfinterial deficiency effort. *Salud Uninorte, 34(3), 784–796.*
<https://doi.org/10.14482/sun.34.3.616.61>
22. Salud, S. de. (2018, September 15). 355. *Cerca del 50% de Mujeres Padecerá Incontinencia urinaria.* gob.mx.
<https://www.gob.mx/salud/prensa/355-cerca-del-50-de-mujeres-padecera-incontinencia-urinaria?idiom=es#:~:text=355.,Salud%20%7C%20Gobierno%20%7C%20gob.mx>

23. Deshmukh, P. (2019). Prevalence and risk factors for urinary incontinence in Postmenopausal women. *Journal of Medical Science And Clinical Research*, 7(7). <https://doi.org/10.18535/jmscr/v7i7.123>
24. Haylen, B. T., de Ridder, D., Freeman, R. M., Swift, S. E., Berghmans, B., Lee, J., Monga, A., Petri, E., Rizk, D. E., Sand, P. K., & Schaer, G. N. (2009). An International Urogynecological Association (iuga)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics*, 29(1), 4–20. <https://doi.org/10.1002/nau.20798>
25. Harris, S. S., Link, C. L., Tennstedt, S. L., Kusek, J. W., & McKinlay, J. B. (2007). Care seeking and treatment for urinary incontinence in a diverse population. *Journal of Urology*, 177(2), 680–684. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.09.045>
26. Daugirdas, S. P., Markossian, T., Mueller, E. R., Durazo-Arvizu, R., Cao, G., & Kramer, H. (2020). Urinary incontinence and chronic conditions in the US population age 50 years and older. *International Urogynecology Journal*, 31(5), 1013–1020. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-04137-y>
27. Lawrence, J. M., Lukacz, E. S., Nager, C. W., Hsu, J.-W. Y., & Luber, K. M. (2008). Prevalence and co-occurrence of pelvic floor disorders in community-dwelling women. *Obstetrics & Gynecology*, 111(3), 678–685. <https://doi.org/10.1097/aog.0b013e3181660c1b>
28. Al-Mukhtar Othman, J., Åkervall, S., Milsom, I., & Gyhagen, M. (2017). Urinary incontinence in nulliparous women aged 25-64 years: A national

- survey. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 216(2).
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.09.104>
29. Lukacz, E. S., Lawrence, J. M., Contreras, R., Nager, C. W., & Luber, K. M. (2006). Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstetrics & Gynecology*, 107(6), 1253–1260.
<https://doi.org/10.1097/01.aog.0000218096.54169.34>
30. Subak, L. L., Richter, H. E., & Hunskaar, S. (2009). Obesity and urinary incontinence: Epidemiology and Clinical Research update. *Journal of Urology*, 182(6S). <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.08.071>
31. Choi, J. M., Jiang, J., Chang, J., Ziogas, A., Jiang, L., & Anton-Culver, H. (2022). Impact of lifetime obesity on urinary incontinence in the Women's Health initiative. *Journal of Urology*, 207(5), 1096–1104.
<https://doi.org/10.1097/ju.0000000000002380>
32. Ghoniem, G., Stanford, E., Kenton, K., Ahtari, C., Goldberg, R., Mascarenhas, T., Parekh, M., Tamussino, K., Tosson, S., Lose, G., & Petri, E. (2007). Evaluation and outcome measures in the treatment of female urinary stress incontinence: International Urogynecological Association (IUGA) guidelines for research and clinical practice. *International Urogynecology Journal*, 19(1), 5–33. <https://doi.org/10.1007/s00192-007-0495-5>
33. Harvey, M.-A., & Versi, E. (2001a). Predictive value of clinical evaluation of stress urinary incontinence: A summary of the published literature. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 12(1), 31–37. <https://doi.org/10.1007/s001920170091>

34. Sandvik, H., Seim, A., Vanvik, A., & Hunskaar, S. (2000a). A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: Comparison with 48-hour pad-weighing tests. *Neurourology and Urodynamics*, 19(2), 137–145. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1520-6777\(2000\)19:2<137::aid-nau4>3.0.co;2-g](https://doi.org/10.1002/(sici)1520-6777(2000)19:2<137::aid-nau4>3.0.co;2-g)
35. Sandvik, H, Hunskaar, S., Seim, A., Hermstad, R., Vanvik, A., & Bratt, H. (1993). Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 47(6), 497–499. <https://doi.org/10.1136/jech.47.6.497>
36. Hagan, K. A., Erekson, E., Austin, A., Minassian, V. A., Townsend, M. K., Bynum, J. P. W., & Grodstein, F. (2018). A prospective study of the natural history of urinary incontinence in women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 218(5). <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.01.045>
37. Khullar, V., Sexton, C. C., Thompson, C. L., Milsom, I., Bitoun, C. E., & Coyne, K. S. (2013). The relationship between BMI and urinary incontinence subgroups: Results from epiluts. *Neurourology and Urodynamics*, 33(4), 392–399. <https://doi.org/10.1002/nau.22428>
38. Waeckel, T., Ait Said, K., Menahem, B., Briant, A., Doerfler, A., Alves, A., & Tillou, X. (2023). Urinary continence resolution after bariatric surgery: Long-term results after six-year follow-up. *Journal of Clinical Medicine*, 12(6), 2109. <https://doi.org/10.3390/jcm12062109>

39. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA*. 2008;300:1311–6.
40. Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997;104:579–85.
41. Richter HE, Burgio KL, Clements RH, Goode PS, Redden DT, Varner RE. Urinary and anal incontinence in morbidly obese women considering weight loss surgery. *Obstet Gynecol*. 2005;106:1272–7.
42. Erekson EA, Sung VW, Myers DL. Effect of body mass index on the risk of anal incontinence and defecatory dysfunction in women. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198:596. e1-4.
43. Kim BH, Lee SB, Na ED, Kim HC. Correlation between obesity and pelvic organ prolapse in Korean women. *Obstet Gynecol Sci*. 2020;63(6):719-725.
44. Washington BB, Erekson EA, Kassis NC, Myers DL. The association between obesity and stage II or greater prolapse. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;202(5):503.e1-503.e5034.
45. Kudish BI, Iglesia CB, Sokol RJ, et al. Effect of weight change on natural history of pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol*. 2009;113(1):81-88.
46. Myers DL, Sung VW, Richter HE, Creasman J, Subak LL. Prolapse symptoms in overweight and obese women before and after weight loss. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2012;18(1):55-59.
47. Young N, Atan IK, Rojas RG, Dietz HP. Obesity: how much does it matter for female pelvic organ prolapse?. *Int Urogynecol J*. 2018;29(8):1129-1134.

48. Giri A, Hartmann KE, Hellwege JN, Velez Edwards DR, Edwards TL. Obesity and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(1):11-26.e3.
49. Lamerton TJ, Torquati L, Brown WJ. Overweight and obesity as major, modifiable risk factors for urinary incontinence in young to mid-aged women: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2018;19(12):1735-1745.
50. Richter HE, Kenton K, Huang L, et al. The impact of obesity on urinary incontinence symptoms, severity, urodynamic characteristics and quality of life. *J Urol.* 2010;183(2):622-628.