PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO GINECOLÓGICOS ASOCIADOS A VEJIGAS NEUROGÉNICAS EN MUJERES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO DESDE EL AÑO 2018 AL 2022.

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR: MD. FRANCISCO DOMINGUEZ

DIRECTOR DE TESIS: DR. ADRIÁN LARA.

DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. HUGO PEREIRA.

QUITO, 2023

Agradecimiento

A Dios, quien ha sido mi guía y mi fortaleza durante todo este proceso. Su amor incondicional y su infinita sabiduría me han brindado la fuerza para perseverar en los momentos de dificultad y encontrar la inspiración en cada paso que he dado. Su presencia constante en mi vida me ha recordado que, con fe y confianza, puedo superar cualquier obstáculo que se presente en mi camino.

A mi familia, quiero agradecerles por su amor incondicional, su apoyo constante y su confianza en mí. Han sido mi mayor fuente de motivación y aliento a lo largo de este arduo camino. Sus palabras de aliento, su paciencia y su comprensión han sido fundamentales en mi desarrollo académico y personal. Gracias por estar siempre a mi lado, celebrando mis éxitos y brindándome consuelo en los momentos de adversidad.

A ti, mi querida novia, mi compañera y confidente, quiero expresarte mi más profundo agradecimiento. Tú has sido mi roca, mi mayor apoyo y mi motivación constante. Tu paciencia y comprensión durante mis largas horas de estudio han sido invaluables. Gracias por creer en mí y por estar a mi lado en cada etapa de este camino.

También quiero agradecer a mis profesores y asesores, cuya dedicación y conocimientos han sido fundamentales en mi formación académica. Gracias por compartir su sabiduría, por guiarme y por desafiarme a alcanzar mis metas más altas.

Por último, quiero extender mi agradecimiento a todos aquellos que, de una u otra manera, han contribuido a mi crecimiento personal y académico.

Gracias de todo corazón.

Dedicatoria

A mi amada familia y a mi querida abuelita en el cielo.

A mi familia, mi roca y mi motivación constante. Su amor incondicional y apoyo incansable han sido mi fuerza en cada paso de este camino. A pesar de la ausencia física de mi abuelita, su legado vive en cada uno de nosotros, recordándome la importancia de perseguir mis sueños. Gracias por ser mi sostén y por inspirarme a alcanzar lo mejor de mí mismo.

Con amor y gratitud eterna

Índice de contenidos

Agradecimiento i

Dedicatoria ii

Índice de tablas vi

Índice de figuras vii

Resumen viii

CAPÍTULO I 1

1 Introducción 1

CAPÍTULO II 4

2 Marco Teórico 4

2.1 Vejiga Neurogénica 4

2.2 Fisiopatología 5

2.3 Diagnóstico y evaluación 6

2.4 Clasificación 9

2.5 Complicaciones 11

2.6 Gestión del tratamiento para Vejiga Neurogénica 12

2.6.1 Manejo no quirúrgico 13

2.6.2 Manejo farmacológico 15

2.6.3 Manejo Quirúrgico 17

CAPÍTULO III 19

3 Metodología 19

3.1 Justificación 19

3.2 Planteamiento del problema 21

3.3 Pregunta de investigación 23

3.4 Objetivos 24

3.4.1 Objetivo General 24

3.4.2 Objetivos Específicos 24

3.5 Diseño de la investigación 24

3.6 Población 24

3.7 Muestra 25

3.8 Criterios de inclusión 26

3.9 Criterios de exclusión 26

3.10 Gestión de datos faltantes 26

3.11 Operacionalización de variables 27

3.12 Procedimiento para el cumplimiento de los objetivos planteados 28

3.13 Manejo de datos 28

3.14 Instrumento 29

3.15 Análisis de datos 29

3.16 Consideraciones éticas y de género 29

3.16.1 Anonimización de datos 30

3.16.2 Uso exclusivo de la información para la investigación 30

CAPÍTULO IV 31

4 Resultados 31

CAPÍTULO V 37

5 Discusión 37

CAPÍTULO VI 41

5.1 Conclusiones y Recomendaciones 41

5.1.1 Conclusiones 41

5.1.2 Recomendaciones 42

Referencias bibliográficas 43

Anexos 52

Índice de tablas

Tabla 1. Parámetros para la clasificación de la VN en almacenamiento de la vejiga 9

Tabla 2. Parámetros para la clasificación de la VN en vaciamiento de la vejiga 10

Tabla 3. Opciones de tratamiento para la disfunción vesical 12

Tabla 4. Operacionalización de variables 27

Tabla 5. Distribución porcentual de las variables edad, nivel de instrucción, antecedente de cirugía del piso pélvico, índice de masa corporal, paridad, histerectomía y prolapso de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022. 32

Tabla 6. Determinación de la relación entre las variables edad, nivel de instrucción e índice de masa corporal y la vejiga neurogénica en las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022. 33

Tabla 7. Determinación de la relación entre los antecedentes gineco obstétricos y la vejiga neurogénica en las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022. 34

Tabla 8. Determinación del riesgo de las variables edad, nivel de instrucción e índice de masa corporal de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022. 35

Tabla 9. Determinación del riesgo de las variables gineco obstétricas de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.....35

Índice de figuras

Figura 1. Distribución porcentual de Vejiga Neurogénica de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.....31

Resumen

Título: Frecuencia y factores de riesgo ginecológicos asociados a vejigas neurogénicas en mujeres atendidas en el servicio de ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.

Introducción: La vejiga neurogénica es el mal funcionamiento del esfínter urinario producto de algún cambio en el sistema nervioso central y/o periférico. En las mujeres se puede presentar esta patología debido a un procedimiento quirúrgico ginecológico previo. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo ginecológicos asociados a la vejiga neurogénica en las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. **Materiales y Métodos:** Se hizo un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, la población de estudio estuvo constituida por las historias clínicas de las pacientes que fueron atendidas en el servicio de ginecología con diagnóstico de vejiga neurogénica. Para el análisis de los datos se empleó el software estadístico SPSS versión 25. **Resultados:** La frecuencia de vejiga neurogénica fue del 14.09% que corresponde a 71 pacientes. Las variables que se asocian con la vejiga neurogénica fueron la edad ($p \leq 0.05$; OR: 2.98; IC95%: 2.44 – 3.51) y el antecedente de histerectomía ($p \leq 0.05$; OR: 2.66; IC95%: 2.14 – 3.18). **Conclusión:** Los factores de riesgo que se asocian a la vejiga neurogénica fueron la edad y el antecedente de histerectomía. De acuerdo con el aumento de edad, el riesgo de presentar vejiga neurogénica aumenta progresivamente. Tener antecedente de histerectomía aumenta 2.66 veces el riesgo de vejiga neurogénica.

Palabras clave: Vejiga Urinaria Neurogénica, Histerectomía, Enfermedades Urológicas, Tracto urinario.

Abstract

Title: Frequency and gynecological risk factors associated with neurogenic bladders in women treated in the gynecology service of the Hospital de Especialidades Eugenio Espejo from 2018 to 2022.

Introduction: Neurogenic bladder is the malfunction of the urinary sphincter because of some change in the central and/or peripheral nervous system. In women, this pathology can occur due to a previous gynecological surgical procedure. **Objective:** To determine the gynecological risk factors associated with neurogenic bladder in patients treated at the Gynecology service of the Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Materials and **Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out at the Eugenio Espejo Specialties Hospital, the study population consisted of the medical records of patients who were treated in the gynecology service with a diagnosis of neurogenic bladder. For data analysis, the statistical software SPSS version 25 was used. **Results:** The frequency of the neurogenic bladder was 14.09%, corresponding to 71 patients with neurogenic bladder. The variables associated with neurogenic bladder were age ($p \leq 0.05$; OR: 2.98; 95%CI: 2.44-3.51) and a history of hysterectomy ($p \leq 0.05$; OR: 2.66; 95%CI: 2.14-3.18). **Conclusion:** The risk factors associated with neurogenic bladder were age and a history of hysterectomy. As age increases, the risk of developing neurogenic bladder increases progressively. Having a history of hysterectomy increases the risk of neurogenic bladder 2.66 times.

Key words: Neurogenic Urinary Bladder, Hysterectomy, Urological Diseases, Urinary tract.

CAPÍTULO I

1 Introducción

El término Vejiga Neurogénica (VN) es utilizado de manera general para denotar preponderantemente la existencia de problemas en el tracto urinario inferior, causada principalmente por una enfermedad neurológica. El tracto urinario inferior cuenta con dos funciones fundamentales, la primera que hace referencia al almacenamiento de la orina y la segunda que sería la evacuación de la orina, en el lugar y el momento adecuado. Los órganos encargados para realizar esta tarea son la uretra, la vejiga y el esfínter uretral y cualquier fallo de estos tres estaría asociado a síntomas del tracto urinario inferior. (1)

Existen estudios que entre un 70 y un 84% de los pacientes que tienen una lesión en la médula espinal tiene al menos algún grado de disfunción vesical. También la VN se puede observar en pacientes con espina bífida hasta en un 60% de adultos jóvenes. Escenarios menos comunes para la VN pueden incluir a la diabetes mellitus, secuelas después de una cirugía pélvica como una histerectomía abierta por cáncer de cuello uterino y síndrome de cauda equina como resultado de una patología de la columna lumbar. (2)

Los síntomas de almacenamiento de orina incluyen el síndrome de vejiga hiperactiva y dolor abdominal, mientras que en los síntomas de vaciado se incluyen al flujo lento o interrumpido, vacilación terminal, goteo y esfuerzo. Estos síntomas son muy comunes y pueden llegar a afectar a una gran cantidad de personas, sin importar la edad ni el sexo. Estos síntomas pueden llegar a tener un impacto negativo muy importante en la calidad de vida de los pacientes, ya sea tomando en cuenta los aspectos psicológicos, físicos, sociales y hasta económicos. (3)

Una red neuronal muy compleja es la que cumple con la función de mantener una relación recíproca entre la reserva de la vejiga y la función del esfínter para la uretra. La periodicidad de la micción en una persona sana y que cuenta con una capacidad vesical de entre 400 a 600 ml es de 1 vez cada 4 horas. El cambio del almacenamiento a la evacuación se inicia con una decisión consciente del paciente, influenciada directamente por la sensibilidad de la vejiga y el lugar y momento adecuado. (4)

Ahora, para que esto pueda llevarse a cabo con total normalidad, las conexiones entre la médula espinal sacra y la protuberancia deben estar intactas, así como también la inervación periférica que tiene génesis en la médula espinal caudal. Durante el llenado de la vejiga, los nervios pudendo y simpático regulan la contracción del esfínter interno y externo. Además, el sistema simpático media la inhibición del detrusor, previniendo así a las contracciones, obteniéndose de esta manera un llenado a baja presión y continencia urinaria. Cuando se desea evacuar voluntariamente a la orina, se libera la inhibición tónica de los centros corticales superiores y la contracción del detrusor, acompañada de la relajación del piso pélvico y los esfínteres uretrales, dando como resultado un vaciado vesical efectivo. (5)

Comúnmente, la VN suele estar asociada a trastornos neurológicos producto de una enfermedad neurológica. La hiperactividad del detrusor es una de las causas más comunes de la incontinencia urinaria, después de una enfermedad neurológica como Parkinson, atrofia multisistémica, demencia, enfermedad cerebrovascular, esclerosis múltiple, lesiones en la médula espinal, espina bífida, neuropatía periférica y el síndrome de cauda equina. Pero existen estudios que demuestran que la realización de una histerectomía radical en pacientes con cáncer de cérvix puede también llegar a afectar al tracto urinario inferior y desarrollar VN. (6)

Baessler et al. en el año 2021 demostró que la función sexual, vesical e intestinal pueden llegar a afectarse por la práctica de la histerectomía vaginal radical asistida por laparoscopía e histerectomía radical robótica. La tasa de deterioro de la función de la vejiga fue del 70% y del 57%, respectivamente. Cuando se realiza este tipo de intervenciones es muy frecuente que el piso pélvico se deteriore y tenga un impacto negativo en la calidad de vida. (7)

Resultados similares se determinaron en el trabajo investigado por Wallin et al. en el año 2019, pues se determinaron que 10 de las 26 pacientes que fueron incluidas en el estudio sufrieron distintos problemas con la vejiga, entre ellos VN hasta después de un año, provocado por una cirugía por histerectomía abierta por cáncer de cuello uterino. (8)

En la presente investigación se determinó los factores de riesgo ginecológicos asociados a la VN en las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Además, se describió las características sociodemográficas, se estimó la frecuencia de la VN y se describió la relación entre los antecedentes gineco obstétricos con la VN.

CAPÍTULO II

2 Marco Teórico

2.1 Vejiga Neurogénica

La lesión de la médula espinal puede darse como consecuencia de una fractura de la columna vertebral después de un accidente de tránsito, un traumatismo o una isquemia vascular o infección. Las complicaciones urológicas que con más frecuencia se dan después de este tipo de lesión son el deterioro del tracto urinario superior, inferior, cálculos renales y complicaciones de la vejiga. (9)

La VN engloba a una serie de trastornos de disfunción de la vejiga que se dan específicamente por una lesión en cualquier nivel del sistema nerviosa central o periférico. En los niños, comúnmente los defectos congénitos del tubo neural como la espina bífida, el mielomeningocele, el disrafismo espinal y las lesiones de la médula anclada, son las lesiones que provocan esta patología. En la mayoría de edad los pacientes adquieren la afección como producto de una lesión de la médula espinal, como resultado de tumores malignos ubicados en la columna vertebral o enfermedades neurológicas como el Parkinson y la esclerosis múltiple. (10)

En el caso de las pacientes femeninas con esta afección, aproximadamente el 75% de las lesiones del tracto urinario suceden cuando se ha realizado una cirugía ginecológica, especialmente cuando se realiza un procedimiento en mujeres con cáncer de cuello uterino, esto dado posiblemente por la relación embriológica y anatómica posterior entre el tracto urinario y genital. (11)

Se debe poner bastante atención a la VN, pues es una fuente de morbilidad significativa, sin importar la etiología que la haya formado, pues para casi todos los pacientes, las secuelas de haber presentado esta enfermedad agravan su calidad de vida. Normalmente y antes de algún tipo de intervención de la VN y definir las estrategias de manejo, la mayoría de los pacientes que tenían una lesión de la médula espinal morían por complicaciones como urosepsis e insuficiencia renal. (12)

2.2 Fisiopatología

Para que exista una adecuada continencia urinaria, es fundamental que la vejiga realice dos funciones, la primera sería almacenar la orina producida por el riñón y la segunda, expulsar a la orina cuando sea apropiado. Para que se realice con éxito toda esta función, es importante que exista una coordinación del circuito neuronal entre el cerebro, la médula espinal, la vejiga y la uretra. La interrupción en este circuito neuronal puede determinar varios grados de disfunción de la vejiga. (13)

Para el almacenamiento de la orina es necesario el relajamiento de los músculos de la vejiga y la contracción del esfínter externo y esto se invierte cuando existe el deseo de orinar. Para esto se necesita el funcionamiento sinérgico entre el cuello de la vejiga y el esfínter externo. Cuando existe una deficiencia en este circuito aparece la disinergia del esfínter del detrusor, condición que suele ser común en más o menos la mitad de los pacientes que sufren VN. Todas las interacciones desordenadas existentes hacen que la VN sea una patología compleja, que conlleva una serie de facetas del sistema nervioso. (14)

Dentro de la fisiopatología se puede describir a los diferentes tipos de lesiones que se puede sufrir, como por ejemplo el choque espinal, la lesión suprasacra y la lesión sacra. El choque

espinal sucede cuando el individuo ha sufrido una lesión de la médula espinal aguda y puede durar hasta 3 meses. El principal efecto que tiene esta lesión es la inactividad autonómica de la vejiga por los nervios parasimpáticos, es decir no existe una conciencia del llenado vesical. Además, después de un shock espinal es probable que exista una contracción involuntaria y descoordinada de la vejiga que pueda provocar una mala función de la vejiga. (9)

Con la lesión suprasacra se pierde la inhibición voluntaria del reflejo de micción, esto producto de la contracción descoordinada, dando como resultado una presión involuntaria miccional alta, un volumen residual de orina e incontinencia que si no es diagnosticada y tratada adecuadamente provocará un deterioro del tracto superior y una posible insuficiencia renal. La lesión sacra da como resultado la descentralización parasimpática de la vejiga y la denervación del esfínter, esto se refiere a la perdida de la conciencia del llenado de la vejiga y la pérdida del reflejo de la micción. (15)

2.3 Diagnóstico y evaluación

La primera evaluación que se realiza en un paciente con esta patología es la anamnesis y el diario miccional, donde se revisará la anatomía pélvica y el sistema nervioso mediante un examen físico. Dentro del examen físico, el médico debe de determinar el nivel de la lesión motora espinal, la extensión, el tono de las extremidades, el tono rectal y el reflejo bulbocavernoso. Durante las evaluaciones que se vayan realizando es necesario que se realice un análisis de orina, urocultivo, sensibilidad, nitrógeno ureico en sangre sérica, depuración de creatinina, urodinámica e imágenes del tracto urinario. (9)

Welk et al. en el año 2014 recomendaron que para realizar una evaluación adecuada de los síntomas del paciente, se debe de utilizar una herramienta validada que mida los síntomas

urinarios y las posibles consecuencias que el individuo pueda sufrir por la VN adquirida o congénita. (16)

La urodinámica es una de las evaluaciones que se deben de realizar para la disfunción neurogénica del tracto urinario inferior, donde se incluyen flujometría urinaria, cistometría vesical, electrocardiograma, presión del punto e fuga de Valsalva y presión del punto de fuga del detrusor; todas estas evaluaciones urodinámicas ayudan para que el médico especialista de un diagnóstico definitivo sobre las posibles anomalías que presenta la vejiga y la uretra durante el proceso de llenado y expulsión. En el caso de que la VN se haya adquirido por un shock espinal, será necesario que los primeros estudios urodinámicos se los realice después de que se haya pasado la primera fase del shock, específicamente debido a que el sitio anatómico de la lesión de la médula espinal no predice la función de la vejiga y la uretra y el manejo y tratamiento de la VN deben basarse totalmente en los hallazgos urodinámicos y no en los hallazgos encontrados en la evaluación neurológica. (13)

Las pruebas urodinámicas pueden ser de tipo no invasivas e invasivas. Dentro de las pruebas no invasivas se tiene a la flujometría urinaria, test que proporciona una valiosa información sobre la evaluación no invasiva de las funciones de vaciado de la vejiga. Fundamentalmente, los valores más importantes en esta prueba son los que hacen referencia a la velocidad del flujo y el patrón, que dependen de la función del detrusor y la resistencia a la salida de la vejiga. El estudio combinado de cistometría y presión de flujo con o sin monitoreo fluoroscópico simultáneo es una prueba urodinámica invasiva. Esta prueba evalúa la función del detrusor y la salida de la orina de la vejiga, emitiendo información específica sobre la distensibilidad y presión del detrusor. (4)

La ultrasonografía es utilizada para medir el volumen residual posmiccional, dato fundamental para dar un diagnóstico completo. Además, es recomendable que la medición de este volumen se lo haga en diferentes ocasiones, pues el vaciado de la vejiga varía en diversas circunstancias y en diferentes momentos. Sin embargo, esta prueba no discierne si esto se debe a una hipoactividad del detrusor o a una obstrucción del flujo vesical, por lo que se debe de complementar con estudios urodinámicos. (17)

La evaluación cerebral mediante una resonancia magnética puede ser considerada como otra opción diagnóstica, pues se busca identificar las áreas del cerebro que se encuentren involucradas en los cambios del volumen de la vejiga y el control de esfínteres. Este test podría llegar a ser una pieza fundamental en el entendimiento de los mecanismos cerebrales que controlan la micción y la continencia urinaria. (18)

Es bien conocido que ciertas estructuras cerebrales se activan durante la micción y el llenado en pacientes sin ningún problema neurogénico y en pacientes sintomáticos, como por ejemplo el lóbulo frontal, la corteza cingulada, el núcleo caudado, el hipotálamo y los lóbulos temporales. Gao et al. en el año 2015 informó resultados interesantes como el de la activación de los lóbulos temporales cuando se tiene un fuerte deseo de orinar y que se debería estudiar con mayor profundidad en condiciones patológicas. (18)

Otras pruebas también pueden ser utilizadas, como por ejemplo la cistoscopia combinada con citología de lavado vesical, indicada específicamente cuando se sospecha de otras patologías del tracto urinario inferior como la estenosis uretral, los tumores y los cálculos vesicales. También se puede optar por la medición de la creatinina sérica y el cálculo de la tasa de

filtración glomerular. Estas pruebas estiman razonablemente la función renal, con costos mínimos. (19)

La retención urinaria en mujeres jóvenes es muy poco común, que en el caso en que no se pueda determinar una enfermedad neurológica u urológica subyacente, se debe de considerar que tiene cavida el síndrome de Fowler. Este síndrome se da cuando las mujeres cuentan con una gran capacidad de almacenamiento de volúmenes de orina sin presentar dolor ni tener la sensación de llenado de la vejiga. El diagnóstico en estas situaciones se deriva a la realización de una electromiografía del esfínter uretral, el mismo que revela el patrón de actividad anormal de la vejiga y la alteración de la presión uretral. (20)

2.4 Clasificación

La clasificación para integral mostrada por Liao et al. en el año 2015 proporciona una terminología estandarizada y ha sido propuesta en base a la sintomatología que presenta la disfunción del tracto urinario inferior en pacientes con VN, En las siguientes tablas se puede observar los parámetros para la clasificación, tanto en el llenado como en el vaciamiento de la vejiga. (13)

Tabla 1. Parámetros para la clasificación de la VN en almacenamiento de la vejiga

No.	Parámetro por considerar para la clasificación de la VN	Almacenamiento
1	Función de la vejiga	Actividad del detrusor. 1. Normal 2. Hiperactivo
2	Sensación de la vejiga	1. Normal 2. Hipersensibilidad 3. Hiposensible 4. Ausente

No.	Parámetro por considerar para la clasificación de la VN	Almacenamiento
3	Capacidad de la vejiga	1. Normal (300 - 500 ml) 2. Alto (>500 ml) 3. Bajo (<300 ml)
4	Cumplimiento de la vejiga	1. Normal (20 ml / cmH2O) 2. Alto (>40 ml / cmH2O) 3. Bajo (<20 ml / cmH2O)
5	Función uretral	1. Normal 2. Contractibilidad del esfínter 3. Incompetente

Realizado por: Domínguez, F. (2023)
Fuente: Liao, L (2015). Evaluation and Management of Neurogenic Bladder: What Is New in China? International Journal of Molecular Sciences. Tomado de internet 24-02-2023. p. 18580 - 18600

Los parámetros considerados para la clasificación de la VN en almacenamiento son la función de la vejiga, la sensación, la capacidad, el cumplimiento y la función uretral. Cada uno de estos parámetros cuentan con categorías clasificatorias que determinan la normalidad o anormalidad del tracto urinario inferior. (21)

En la tabla 2 se encuentran los parámetros por considerar para la clasificación de la VN en el vaciamiento de la vejiga, en donde se incluyen a la función de la vejiga y a la función uretral. Como en el anterior caso, cada parámetro cuenta con una serie de categorías que ayudan a clasificar de una manera específica a la VN y determina la función del tracto urinario inferior. (13)

Tabla 2. Parámetros para la clasificación de la VN en vaciamiento de la vejiga

No.	Parámetro por considerar para la clasificación de la VN	Vaciamiento
1	Función de la vejiga	Contractibilidad del detrusor. 1. Normal 2. Poco activo 3. Acontráctil

No.	Parámetro por considerar para la clasificación de la VN	Vaciamiento
2	Función uretral	1. Normal 2. Obstrucción

Realizado por: Domínguez, F. (2023)
Fuente: Liao, L (2015). Evaluation and Management of Neurogenic Bladder: What Is New in China? International Journal of Molecular Sciences. Tomado de internet 24-02-2023. p. 18580 - 18600

2.5 Complicaciones

Las complicaciones más comunes de la VN son las infecciones del tracto urinario, los cálculos y la insuficiencia renal. Dichas complicaciones se encuentran asociadas directamente con la patología o se producen como consecuencia del uso de sondas urinarias para el drenaje.(9)

Las infecciones del tracto urinario generalmente se dan cuando los pacientes han sufrido una lesión medular y no cuentan con un manejo vesical estable, además, las infecciones sintomáticas pueden incluir síntomas como mal olor, hematuria y fiebre. La uretritis es otra complicación que suele ser común de la VN, y se presenta cuando existen catéteres colocados de manera permanente. La epididimitis es otra condición que se encuentra relacionada con el catéter y que aunque no genera dolor si puede existir hinchazón, y enrojecimiento de la piel.(22)

La incidencia global de los cálculos renales es de aproximadamente el 3.5% de los pacientes con VN, siendo los más comunes los cálculos de estruvita. La insuficiencia renal ocurre en aproximadamente el 20% de los pacientes con VN, siendo esta condición muy común cuando existe una lesión suprasacra. Realmente, la presión alta del detrusor y el reflujo son los principales responsables de generar un daño y la insuficiencia renal. El riesgo de cáncer de

vejiga es de 220 veces mayor en pacientes que tienen una lesión de la médula espinal en comparación con la población general, siendo los factores de riesgo más comunes los cálculos en la vejiga, los catéteres permanentes y las continuas infecciones del tracto urinario.(23)

2.6 Gestión del tratamiento para Vejiga Neurogénica

De acuerdo con Panickier et al., las opciones de tratamiento para la disfunción vesical pueden ser de tipo conservador y de tipo quirúrgico, con una serie de opciones, en dependencia de la disfunción del almacenamiento o la disfunción miccional, tal y como se puede observar en la siguiente tabla. (6)

Tabla 3. Opciones de tratamiento para la disfunción vesical

Tipo de tratamiento	**Disfunción en el almacenamiento**		**Disfunción miccional**
	Urgencia, polaquiuria e incontinencia	**Incontinencia de esfuerzo**	
Conservador (No quirúrgico y farmacológico)	Terapia conductual Agentes antimuscarínicos Desmopresina Onabotulinumtoxina en el detrusor Agonistas del receptor beta 3 Neuromodulación tibial	Ejercicios musculares del suelo pélvico	Cateterismo intermitente Cateterismo permanente Evacuación desencadenada Bloqueadores alfa

Tipo de tratamiento	Disfunción en el almacenamiento		Disfunción miccional
	Urgencia, polaquiuria e incontinencia	Incontinencia de esfuerzo	
Quirúrgico	Neuromodulación sacra Aumento de la vejiga Desaferenciación sacra	Agentes de carga Eslingas Balones Esfínter artificial	Neuro-modulación sacra Stents intrauretrales Incisión en el esfínter en el cuello de la vejiga Resección transuretral de la próstata

Realizado por: Domínguez, F. (2023)
Fuente: Panicker, J (2015). Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. The Lancet Neurology. Tomado de internet 24-02-2023. p. 720 - 732

2.6.1 Manejo no quirúrgico

El tratamiento no quirúrgico o también conocido como conservador es la opción más comúnmente utilizada en los pacientes con VN, requiere de la educación del paciente, vaciamiento de la vejiga cronometrado, cateterismo intermitente o catéter urinario permanente. El vaciado regular de la vejiga es fundamental, ya sea con o sin medicamentos, pues así se puede prevenir las infecciones urinarias, el daño del tracto superior y la incontinencia. (24)

El cateterismo intermitente es el modelo estándar para el manejo de la VN. Si no se aplicaría este manejo, probablemente exista un mayor riesgo de infecciones del tracto urinario, pero también se debe de mencionar que conlleva el riesgo de que cuando se utiliza cateterismo intermitente se puedan producir infecciones cruzadas y otras complicaciones. El volumen de

la vejiga en el momento del cateterismo debe de ser menor a 400 ml, por lo que en China han desarrollado un escáner para verificar el volumen de la vejiga e ir guiando a los pacientes cuando se realice el procedimiento. (25)

Dentro de los catéteres permanentes se cuenta con los uretrales y los suprapúbicos. Los catéteres permanentes deben de insertarse en condiciones estériles para su uso continuo. Si bien este tipo de cateterismo cuenta con ventajas, pues solo se realiza una inserción con drenaje vesical continuo, este método se asocia con tasas más altas de pielonefritis y cistitis. Cabe mencionar que los catéteres permanentes provocan un mayor riesgo de erosión uretral, acompañado de deterioro del tracto urinario superior, desarrollo de estenosis uretral, cálculos renales, complicaciones infecciones y absceso uretral. (26)

Los catéteres suprapúbicos pueden ser colocados a través de un canal creado quirúrgicamente para condiciones específicas, como por ejemplo cuando existe incontinencia persistente, estenosis o progresión de la enfermedad neurológica. Existen grandes beneficios cuando existe la colocación de un catéter permanente a través de un catéter suprapúbico, como por ejemplo una mayor independencia al reducir el número de cateterismos realizados en el mismo día y mejoramiento de la función sexual. (27)

También se puede hacer referencia a la evacuación por reflejo desencadenado, que si bien no es una práctica que se utilice comúnmente se ha implementado en países subdesarrollados, posterior a la introducción del cateterismo intermitente limpio. La micción por reflejo desencadenado requiere de una serie de maniobras realizada por el paciente o por la persona que se encuentre a cargo del cuidado del individuo en donde se busca provocar un reflejo sacro no fisiológico que estimule las fibras del detrusor en la vejiga, lo que permitiría la

micción. Las maniobras para llevar a cabo este tratamiento no quirúrgico son diferentes para cada paciente, pues incluyen golpes o pinchazos suprapúbicos, tocar la piel del clítoris, manipulación anorrectal o tirar del vello púbico. (10)

También se puede nombrar a las maniobras de Valsava y Credé, en donde se aplican fuerzas externas e internas, para vencer la resistencia de salida del esfínter externo. Las maniobras de Valsava permitirán al individuo aumentar la presión intraabdominal mediante técnicas para contención de la respiración. En las maniobras de Credé se necesita que exista un aumento de presión abdominal mediante una presión manual externa. (28)

Se debe de tomar muy en cuenta que la buena práctica de estas maniobras requiere bastante práctica y son muy complicadas de dominar. Además, deberán ser probadas en pacientes con parámetros urodinámicos seguros y confirmados, que se encuentren relacionados con un vaciado vesical deficiente, hidronefrosis subsiguiente y enfermedades del tracto superior. Ante todos estos problemas y deficiencias, son prácticas que actualmente no son muy utilizadas de manera rutinaria. (29)

2.6.2 Manejo farmacológico

En varias ocasiones los músculos del cuello de la vejiga y del esfínter se produce la activación de receptores adrenérgicos alfa 1, produciendo tensión en el mecanismo del esfínter; en cambio cuando se produce la micción, se produce la inactivación de estos receptores. En ciertos casos existe un aumento de la actividad del esfínter, lo que conlleva a un sobrellenado de la vejiga, conduciendo a presiones intravesiculares elevadas. Para estos casos, se suelen utilizar bloqueadores alfa, para reducir la tensión del esfínter, facilitando de la micción y reduciendo problemas como la incontinencia y la necesidad de utilizar frecuentemente

cateterismo. Los componentes químicos que se incluyen en los bloqueadores alfa son doxazosina, tamsulosina y alfuzosina. Los posibles efectos secundarios que podrían tener cabida son la somnolencia y la disminución de la presión arterial. (30)

Los medicamentos anticolinérgicos son considerados como la terapia predilecta para el tratamiento de la VN. Reducen la contracción de los músculos detrusores actuando sobre los receptores muscarínicos de la vejiga, especialmente en el almacenamiento de la vejiga. El uso de estos medicamentos permite que en pacientes con hiperactividad del detrusor se reduzca la presión intravesicular y se produzca un aumento de la capacidad de la vejiga para mejorar su comportamiento en el almacenamiento. De esta manera se busca que todos los episodios de incontinencia, micción fuerte y fugas disminuyan. (31)

La oxibutinina es el fármaco más extensamente utilizado, por lo que cuenta con un mayor respaldo científico, se encuentra disponible en diferentes formulaciones que pueden ser utilizadas de manera intravesical, transdérmica y oral. Además, existen otros tipos de fármacos que cuentan con diferentes niveles de selectividad para los receptores muscarínicos como la tolerodina, propiverina, trospio, darifenacina y fesoterodina. Posibles efectos secundarios podrían ser visión borrosa, sequedad de la boca, deterioro cognitivo, estreñimiento y retención urinaria. (31)

La neurotoxina botulínica inhibe la liberación de acetilcolina provocando un efecto análogo al de un medicamento anticolinérgico y funciona como un medicamento alternativo, cuando existen pacientes que son intolerantes a los anticolinérgicos o a los bloqueadores alfa. Se han desarrollado diversas alternativas de administración de la neurotoxina botulínica, pues en una serie de casos de pacientes que contaban con mielomeningocele con disfunción del detrusor,

se utilizó la neurotóxica por vía vesical. Después de realizar 6 años continuos de seguimiento, se demostró que los participantes mejoraron la continencia y disminuyeron la presión del detrusor. (32)

Kenelly et al. en el año 2017 hicieron un seguimiento de 4 años a pacientes que recibieron inyecciones de toxina botulínica y se describieron los efectos adversos como infecciones urinarias y vaciamiento vesical incompleto. A pesar de estos problemas, se consiguieron resultados similares al estudio realizado por Apostolidis et al. en el año 2013. (33)

Entre otros medicamentos que podrían ser utilizados se cuenta con el Mirabegron, un agonista de receptores adrenérgicos beta 3. Su forma de actuación es relajando al músculo del detrusor durante el almacenamiento de la vejiga. Este fármaco cuenta con efectos secundarios más aceptables para el organismo del paciente en comparación con los anticolinérgicos, aunque cabe mencionar que la evidencia científica no es extensa. (34)

2.6.3 Manejo Quirúrgico

Una vez se haya realizado un tratamiento temprano de la hiperactividad neurogénica del detrusor mediante anticolinérgicos y un tratamiento conservador y este no haya funcionado, ya sea por la disminución de la eficacia o por la intolerancia a efectos secundarios, se debe de proceder con opciones de carácter quirúrgico, donde el principal objetivo será promover la función del almacenamiento, reducir la resistencia de la salida y lograr la continencia. Existe una serie de procedimientos quirúrgicos que van desde los menos invasivos hasta los más complejos de realizar para el tratamiento de la VN. (35)

Para relajar el esfínter externo es necesario que se utilice la toxina botulínica, esfinterotomía e inserción de stent. Para la reducción del tono de la vejiga y el aumento de la capacidad son los resultados que se esperan con la inyección de la toxina botulínica en el detrusor y la costoplastia de aumento. Para esfínteres incompetentes se trataría con un esfínter urinario artificial, cabestrillos abdominales y cinta transobturadora. También se conoce de procedimientos quirúrgicos para el vaciamiento vesical mediante neuromodulación, injerto de nervios e injertos de musculares en caso de vejiga acontráctil, pero no son tan comunes. (35)

Se ha demostrado que la neuromodulación o estimulación eléctrica de las raíces nerviosas sacras, el nervio tibial, el nervio pudendo y los nervios genitales dorsales, es un tratamiento eficaz para el control de la vejiga hiperactiva idiopática. La estimulación de estos nervios con la ayuda de una aguja de calibre fino mejora los síntomas de la VN hiperactiva y los parámetros urodinámicos en pacientes. La estimulación percutánea del nervio tibial es una opción mínimamente invasiva, que sirve como tratamiento de los pacientes que cuentan con sintomatología leve o moderada y se asocia con muy pocos efectos adversos, además es importante mencionar que esta opción no se asocia con el empeoramiento de la disfunción miccional ni con el vaciado incompleto de la vejiga. (36)

Sin embargo, los efectos duran relativamente poco tiempo, por lo que será necesario que se hagan mantenimientos continuos, esto influenciado específicamente por la sintomatología del tracto urinario inferior. La estimulación del nervio tibial podría estimularse con un electrodo cutáneo, lo que significaría que se podría hacer en la comodidad del domicilio del paciente. (37)

CAPÍTULO III

3 Metodología

3.1 Justificación

La VN es un término utilizado para definir el mal funcionamiento del esfínter urinario y la vejiga producto de algún cambio en el sistema nervioso central y/o el sistema nervioso periférico. Se estima que aproximadamente entre el 70% y el 85% de las personas que han sufrido una lesión de la médula espinal cuenta con algún grado de disfunción vesical. De acuerdo con los datos expuestos en el trabajo realizado por Echavarría et al. en el año 2019 se indica que en Estados Unidos la incidencia de lesiones medulares fue de 12.000 en el año 2016, dónde aproximadamente el 81% de los pacientes presentaron disfunción vesical al año de la lesión. La disfunción de la vejiga también puede ser encontrada con frecuencia en pacientes con espina bífida, presente en hasta el 40% de los niños menores de 5 años y hasta el 60.9% de jóvenes adultos. En las mujeres se puede dar esta enfermedad debido a un procedimiento quirúrgico ginecológico. (38,39)

Los pacientes con VN del tracto urinario inferior presentan varios síntomas, como los de llenado (vejiga neurogénica hiperactiva, VNH), vaciado (vejiga neurogénica hipoactiva, VNL) o los dos a la vez. La gravedad de esta enfermedad depende de varios factores como la ubicación, la naturaleza, la extensión y la progresión de la lesión neurológica. Todos los síntomas del tracto urinario tienen un impacto significativo en la calidad de vida de las personas que la padecen, siendo el problema más extendido y complicado de tratar la incontinencia urinaria, esta como resultado de la hiperactividad de la vejiga, la disfunción del esfínter uretral o la combinación de estas. (40)

La prevalencia de la VNH es muy variable entre las poblaciones de estudio, ya que depende exclusivamente de que las mujeres que sufren esta patología no buscan ayuda o informan de este problema, pero generalmente se encuentra entre el rango del 11 y el 19% de incidencia a nivel mundial. Sin embargo, en el trabajo realizado por Szymanski et al. en el año 2022 encontró que la incidencia era mucho más alta, casi llegando a ser del 49%, aunque recalca que solamente 1 de cada 5 mujeres buscaría algún tipo de tratamiento. (41)

Dentro de los factores de riesgo ginecológicos asociados a vejigas neurogénicas, Chou et al. en el año 2021 demostraron que las pacientes con cáncer de cuello uterino sometidas a histerectomía radical tienen un mayor riesgo de desarrollar VN (OR=1,205; IC95%=1,086–1,440; p=0,029). Además, en esta misma investigación se encontró una asociación estadística significativa entre la edad de las pacientes y el desarrollo de VN, con un riesgo significativo de las pacientes que contaban con una edad de entre 20 y 44 años en comparación con las que tenían 45 y 64 años (OR=3,321; p=0,001), después de haberse sometido a una histerectomía radical. (42)

Granados et al. en el año 2011 realizaron una investigación analítica retrospectiva en pacientes con diagnóstico de enfermedad benigna de etiología obstétrica o que haya sido sometida a una cirugía concomitante, donde se encontró que las cifras de lesiones del tracto urinario de las histerectomías fueron del 5.7%, donde predominó de lesión vesical en el 4.17%. Ahmad et al. en el año 2015 encontró la prevalencia de VNH (19.1%) y determinó los factores de riesgo en pacientes con otros problemas ginecológicos, como la presencia de prolapso útero vaginal, el haber tenido como antecedente a un neonato macrosómico, edad avanzada, alta paridad y menopausia de más de 5 años. (43,44)

De acuerdo con Gopinath & Jha en el año 2013 menciona que los factores predisponentes que pueden ser responsables de una lesión del tracto urinario son cirugía pélvica previa, enfermedad inflamatoria pélvica, gran masa pélvica, endometriosis, irradiación pélvica, obesidad, adherencias pélvicas y anomalías del tracto urinario. Dentro de los procedimientos quirúrgicos se incluyen la histerectomía laparoscópica, malignidad y cirugía reconstructiva pélvica. Es importante mencionar que los procedimientos quirúrgicos dependen exclusivamente de la experiencia del cirujano y las posibles emergencias que puedan suceder en el procedimiento como la excesiva pérdida de sangre, la dificultad y duración de la operación. (45)

El aporte de esta investigación radica en identificar a los posibles factores ginecológicos de riesgo que se asocien con la VN, para que se den nuevas directrices en cuanto a la orientación en la toma de decisiones clínicas. Además, a nivel nacional existe escasa información sobre esta afección en mujeres adultas, por lo que será de gran relevancia que se haga este tipo de estudio con la metodología sugerida.

3.2 Planteamiento del problema

El tracto urinario es el sistema encargado de la eliminación de la orina, la misma que se encuentra compuesta de agua y desechos que el organismo no necesita y son expulsados. Las vías urinarias incluyen a los riñones, la uretra y la vejiga, componentes fundamentales que trabajan en sincronía para cumplir con su correcto funcionamiento. Los principales y más recurrentes problemas, enfermedades o trastornos urológicos son las infecciones urinarias, los problemas de incontinencia, los cálculos renales y la hiperplasia prostática benigna. (46)

El proceso de micción está controlado por el sistema nervioso central, mismo que coordina el sistema nervioso simpático, parasimpático y somático, para de esta manera cumplir con un adecuado proceso de micción y continencia urinaria. La disfunción de la micción o de la continencia se puede deber a anormalidades mecánicas o fisiológica en el tracto urinario, lo que conduce a la incapacidad del esfínter para disminuir o aumentar su presión cuando aumenta la presión de la vejiga. Precisamente ese daño al sistema nervioso periférico o central pueden conducir a una disfunción de la vejiga. (10)

La disfunción de la VN surge como el resultado de varias condiciones neurológicas, pues se estima que hasta el 85% de los pacientes con lesiones de la médula espinal tiene al menos algún grado de disfunción vesical, en niños con edades de hasta 5 años que cuentan con espina bífida se encuentra en un 40% y hasta en el 61% de los adultos jóvenes con espina bífida. (47)

En el caso de las mujeres con esta afección, prácticamente el 75% de las lesiones del tracto urinario se dan como consecuencia de una cirugía ginecológica, como por ejemplo cuando se realiza una cirugía radical del cáncer de cuello uterino. Las mujeres que cuentan con VN cuentan con sintomatología diferentes y puede ser sensación de llenado, de vaciado o ambas. Los factores asociados a esta patología son varios y diversos, pues pueden estar relacionados a la paciente, a un procedimiento quirúrgico, a la experiencia del cirujano o la combinación de las anteriores. (48)

Las mujeres con disfunción neurogénica del tracto urinario inferior cuentan con secuelas importantes y resulta en un problema de salud pública, pues por esta situación, las pacientes visitan recurrentemente los centros de salud y perciben su calidad de vida muy afectada y

disminuida. En el caso de no recibir algún tipo de tratamiento, ya sea conservador, farmacológico o quirúrgico, ante este problema provocará una afectación notoria en la calidad de vida de las pacientes afectadas. (49)

A pesar de que existe una gran cantidad de información sobre reportes de los factores predisponentes para el desarrollo de las lesiones neurogénicas en la vejiga y es posible encontrar reportes de casos aislados tanto en estudios nacionales como en internacionales, no son muy comunes las investigaciones que analicen las frecuencias de ocurrencia de lesiones neurogénicas en la vejiga y la relación que esta podría guardar con el tipo de parto, la paridad, si la paciente fue sometida a una histerectomías o si existió el antecedente de macrosomía fetal en los partos previos, que podrían considerarse como potenciales factores de riesgo previos. De acuerdo con esto, esta investigación aportará conocimiento sobre la frecuencia de la VN y la posible relación que esta podría guardar con los factores antes expuestos.

3.3 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores ginecológicos de riesgo asociados a la vejiga neurogénica en pacientes mujeres atendidas en el servicio de ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022?

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo ginecológicos asociados a la vejiga neurogénica en las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

3.4.2 Objetivos Específicos

- Describir las características socio demográficas de las pacientes atendidas.
- Estimar la frecuencia de la vejiga neurogénica de las mujeres que asistieron al servicio de Ginecología.
- Describir la relación entre los antecedentes gineco obstétricos con la vejiga neurogénica.

3.5 Diseño de la investigación

La investigación fue descriptiva de corte transversal.

3.6 Población

El universo estará conformado por las pacientes atendidas en el servicio de ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022. Los días de consulta a la semana son 3, lunes, miércoles y viernes, donde se presta el servicio a 60 pacientes diarios aproximadamente, por lo que se tendría un total semanal de 420 mujeres, que mensualmente significarían 1680 pacientes y al año 20160. El total de pacientes atendidas en los 5 años, desde el 2018 al 2022, serían unas 100800 mujeres.

3.7 Muestra

Para determinar la muestra se utilizó la fórmula para cálculo muestral en poblaciones finitas, es decir poblaciones que no excedan los 100.000 participantes.

$$\boldsymbol{n = \frac{N * Z^2_{\propto *} p * q}{d^2 * (N-1) + Z^2_{\propto} * p * q}}$$

Donde:

n = Muestra

N = Población total

p = Proporción esperada

q = p-1

d = Precisión

Z (alfa) = factor de valor 1.96, cuando la seguridad es del 95%

Para determinar la muestra fue necesario aplicar la fórmula para el cálculo muestral en poblaciones finitas, con una población total de 5040 mujeres, nivel de confianza del 95%, precisión del 5% y una proporción esperada del 50%. La muestra calculada fue de 383 participantes.

$$\mathbf{n = \frac{5040 * (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}{0.03^2 * (5040-1) + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}}$$

$$\mathbf{n = 383\ participantes}$$

A esta valor se le agregará un 30% adicional por posible falta de datos, teniendo una población total final de 504 participantes.

3.8 Criterios de inclusión

Pacientes atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

Pacientes atendidas entre los años 2018 y 2022.

Pacientes mayores de edad.

Pacientes con presencia de una o varias comorbilidades: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Enfermedades Autoinmunes.

3.9 Criterios de exclusión

Pacientes consideradas como grupos vulnerables.

Pacientes que cuenten con embarazo múltiple.

3.10 Gestión de datos faltantes

La institución de salud pública entregó una base de datos anonimizada, esto de acuerdo con la ley de protección de datos. La información faltante no afectó al estudio, pues no se sobrepasó el nivel de tolerancia del 10%.

3.11 Operacionalización de variables

Las variables que fueron incluidas en el estudio son edad, nivel de instrucción, antecedente de cirugía del piso pélvico, índice de masa corporal, paridad, antecedente de histerectomía y antecedente de prolapso. En la tabla 1 se puede apreciar la operacionalización de variables.

Tabla 4. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Edad	Años cumplidos a la fecha de la atención ginecológica	1.- ≥35 años 2.- <35 años	Frecuencias, porcentajes, mediana, moda	Nominal	Cualitativa
Nivel de instrucción	Grado de estudio realizado o en curso	1.- Analfabeta / Primaria 2.- Secundaria / Superior	Frecuencias, porcentajes, mediana, moda	Nominal	Cualitativa
Antecedentes de cirugía de piso pélvico	Intervención quirúrgica para reconstruir esta área	1.- Si 2.- No	Frecuencias, porcentajes, mediana, moda	Nominal	Cualitativa
Índice de Masa Corporal	Índice sobre la relación entre la altura y el peso de la paciente	1. >25 kg / m^2 2. ≤25 kg / m^2	Frecuencias, porcentajes, mediana, moda	Nominal	Cualitativa
Paridad	Número de embarazos previos	1.- Multípara 2.- Nulípara	Frecuencias, porcentajes, mediana, moda	Nominal	Cualitativa
Antecedente de Histerectomía	Cirugía realizada a la paciente para extirpar su útero	1.- Si 2.- No	Frecuencias, porcentajes, mediana, moda	Nominal	Cualitativa
Antecedente de prolapso	Músculos y ligamentos del suelo pélvico se estiran y se debilitan	1.- Si 2.- No	Frecuencias, porcentajes, mediana, moda	Nominal	Cualitativa

Realizado por: Domínguez, F. (2023)

3.12 Procedimiento para el cumplimiento de los objetivos planteados

La base de datos otorgada por parte de la institución pública está alineada con los objetivos, tanto el principal como los específicos, la revisión bibliográfica y la operacionalización de variables. Ahora, para conseguir dicha base de datos fue necesario realizar las siguientes tareas.

- Presentar una solicitud de aprobación del proyecto de investigación por parte de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Presentar una solicitud de autorización para hacer el estudio al director del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.
- Realizar una adecuada coordinación con el jefe de la Unidad de Archivo del hospital, para obtener la información en una base de datos.

3.13 Manejo de datos

La base de datos proporcionada por la institución de salud pública fue codificada con clave de acceso y exportada a un dispositivo USB. Inmediatamente el archivo fue almacenado en el computador personal del investigador, se eliminó el documento de la unidad móvil de almacenamiento.

Ya en el ordenador del investigador, se construyó una matriz en donde se organizó la información y se recodificó para ingresarla en el paquete estadístico SPSS versión 25, donde se llevó a cabo el análisis estadístico específico, bajo los lineamientos ya indicados en el protocolo.

3.14 Instrumento

Se utilizó una ficha de datos que estuvo confeccionada en el programa Excel 2021 donde se incluyeron lo datos indicados en la operacionalización de variables (ver Anexo 1).

3.15 Análisis de datos

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 24. Se obtuvieron frecuencias, porcentajes y se realizó un cruce de variables para buscar la relación de estas (chi cuadrado $p \leq 0.05$), correlación de Pearson y Odd Ratio con su respectivo Índice de Confianza. Para presentar la información se utilizaron tablas de contingencia.

3.16 Consideraciones éticas y de género

El presente estudio reconoce la decisión por parte del Comité de Ética de investigaciones en seres humanos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, decisión que se encuentra orientada a garantizar los aspectos éticos, jurídicos y metodológicos de las investigaciones que se realizan en seres humanos.

El investigador se acoge a este mecanismo de control y garantía, con el objetivo fundamental de que la investigación biomédica se de con el propósito de contribuir con el desarrollo científico del campo de la salud y el de precautelar los derechos de las personas implicadas en este ámbito.

Este estudio se encuentra en un ámbito ético donde confluyen principios bioéticos universales, replicados a partir de los convenios internacionales que dejan muy en claro la libertad de la investigación, pero también las garantías de respeto a los derechos humanos, al bienestar y la seguridad de los participantes. Además, el presente estudio se va a someter a

las pautas establecidas en la Declaración de Helsinki del 2008, con la finalidad de asegurar la confidencialidad de la información.

El estudio no representara un riesgo para los participantes ni para los investigadores ya que solo es de tipo observacional, por lo cual no va a existir intervenciones científicas ni clínicas, sin embargo, se va a seguir parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud con el fin de precautelar y garantizar la seguridad de la información que se va a tomar de las historias clínicas.

El protocolo de investigación como el proyecto final fue revisado y aprobado por las autoridades del Hospital de Especialidad Eugenio Espejo, así como por el Comité de Ética de la Investigación de Seres Humano de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

3.16.1 Anonimización de datos

Para garantizar la protección de la información de los pacientes no se incluirá información personal como número de historia clínica, número de cedula, nombres, apellidos, dirección domiciliaria ni teléfono.

3.16.2 Uso exclusivo de la información para la investigación

Únicamente se utilizaron los datos recolectados con fines investigativos y académicos, específicamente para la elaboración del proyecto de titulación para obtener el título de Especialista en Ginecología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

CAPÍTULO IV

4 Resultados

Se contó con 504 datos de pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022, esto representa el 100% de la muestra planificada. De la base de datos de este establecimiento se han obtenido los hallazgos descritos a continuación.

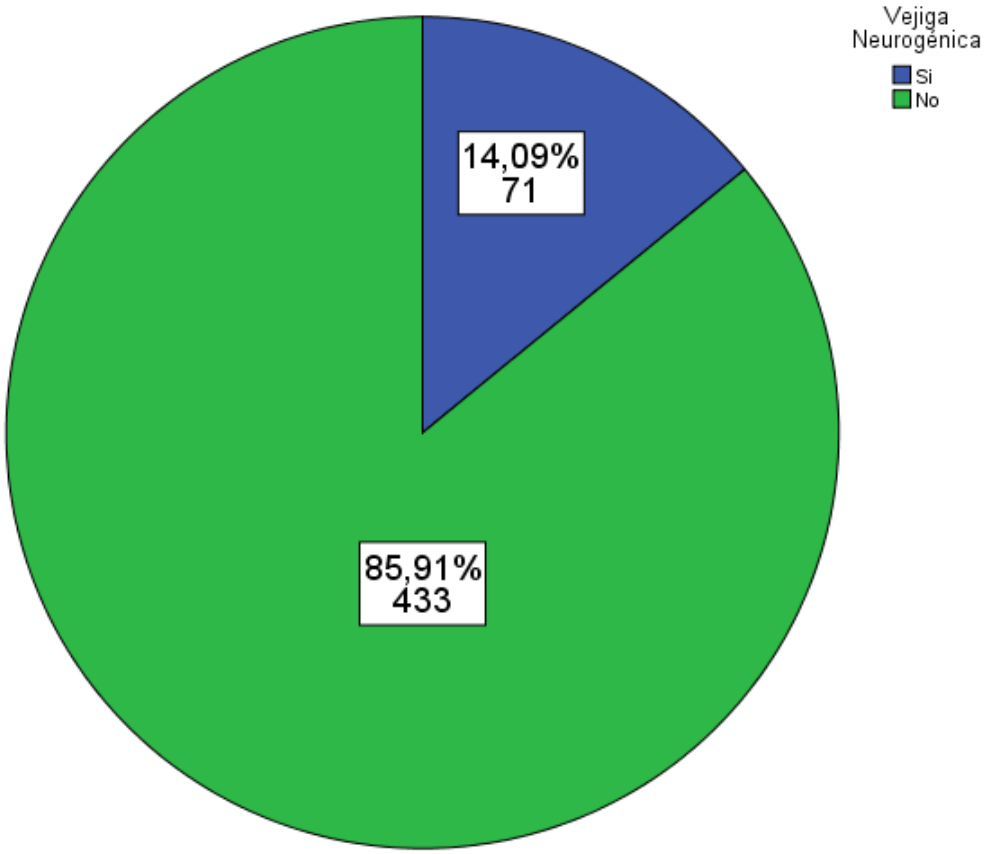


Figura 1. Distribución porcentual de Vejiga Neurogénica de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.
Fuente: Formulario de recolección de datos.

En la población de estudio se determinó una frecuencia del 14.09% de pacientes que presentaron VN correspondiente a 71 casos; mientras que los 433 restantes no contaron con la enfermedad (85.91%).

Tabla 5. Distribución porcentual de las variables edad, nivel de instrucción, antecedente de cirugía del piso pélvico, índice de masa corporal, paridad, histerectomía y prolapso de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.

Variables	Frecuencia	%
Edad		
≥ 35 años	234	46.43%
< 35 años	270	53.57%
Nivel de instrucción		
Analfabeta / Primaria	303	60.12%
Secundaria / Superior	201	39.88%
Antecedente de cirugía del piso pélvico		
Si	87	17.26%
No	417	82.74%
Índice de Masa Corporal		
>25 kg / m^2	447	88.69%
≤25 kg / m^2	57	11.31%
Paridad		
Multípara	484	96.03%
Nulípara	20	3.97%
Antecedente de histerectomía		
Si	223	44.25%
No	281	55.75%
Antecedente de prolapso		
Si	330	65.48%
No	174	34.52%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

En las pacientes incluidas en la presenta investigación se denota que existe una mayoría de participantes con una edad menor a 35 años, específicamente el 53.57%. Del nivel de instrucción existe una mayoría de pacientes que son analfabetas o que cuentan con un nivel primario de escolaridad, representando al 60.12% del total. En cuanto al Índice de Masa Corporal, el 88.69% tuvo una valorización mayor a 25 kg / m^2, lo que significaría que la

mayoría de la población de estudio tiene una clasificación de sobrepeso, obesidad clase I, obesidad clase II u obesidad clase III. En la paridad, el 96.03% del total han tenido por lo menos un parto después de las 20 semanas. Por último, las pacientes que cuentan con antecedente de histerectomía son el 44.25%, mientras que las que han tenido prolapso son el 65.48%.

Tabla 6. Determinación de la relación entre las variables edad, nivel de instrucción e índice de masa corporal y la vejiga neurogénica en las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.

Variables	**Vejiga Neurogénica**				**p[a]**	**P-S[b]**
	Si		**No**			
	Frec.	**%**	**Frec.**	**%**		
Edad						
≥ 35 años	49	69.01%	185	42.73%	≤0.05*	0.18
< 35 años	22	30.99%	248	57.27%		
Nivel de instrucción						
Analfabeta / Primaria	43	60.56%	260	60.05%	>0.05	-
Secundaria / Superior	28	39.44%	173	39.95%		
Índice de Masa Corporal						
>25 kg / m^2	62	87.32%	385	88.91%	>0.05	-
≤25 kg / m^2	9	12.68%	48	11.09%		

a = Nivel de significancia. b = Correlación Pearson – Spearman.
*****Significancia estadística p≤0.05
Fuente: Formulario de recolección de datos.

En la tabla 6 se puede evidenciar que la edad se relaciona estadísticamente con la VN (p≤0.05) entre el 95% de similares con una correlación débil de Pearson – Spearman de 0.18. Las variables de nivel de instrucción y del índice de masa corporal no se asocian con la VN (p>0.05) y por lo tanto no tiene correlación. De acuerdo con la distribución porcentual, se puede mencionar que existe una mayor cantidad de mujeres, específicamente el 60.56% del total, que padecen VN y que cuentan con un nivel de instrucción primaria o analfabeta. De

igual forma se puede observar que el 87.32% de las pacientes que padecen de VN cuentan con un índice de masa corporal mayor a 25 kg / m^2.

Tabla 7. Determinación de la relación entre los antecedentes gineco obstétricos y la vejiga neurogénica en las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.

Variables	Vejiga Neurogénica				p[a]	P-S[b]
	Si		No			
	Frec.	%	Frec.	%		
Antecedente de cirugía del piso pélvico						
Si	11	15.49%	76	17.55%	>0.05	-
No	60	84.51%	357	82.45%		
Paridad						
Multípara	68	95.77%	416	96.07%	>0.05	-
Nulípara	3	4.23%	17	3.93%		
Antecedente de histerectomía						
Si	46	64.79%	177	40.88%	≤0.05*	0.16
No	25	35.21%	256	59.12%		
Antecedente de prolapso						
Si	46	64.79%	284	65.59%	>0.05	-
No	25	35.21%	149	34.41%		

a = Nivel de significancia. b = Correlación Pearson – Spearman.
*****Significancia estadística p≤0.05
Fuente: Formulario de recolección de datos.

En la tabla 7 se puede observar que existe una relación estadística entre el antecedente de histerectomía y la VN (p≤0.05) en el 95% de similares con una correlación de Pearson – Spearman débil de 0.16. Las variables como antecedente de cirugía del piso pélvico, paridad y antecedente de prolapso no se relacionan con la VN (p>0.05) y por lo tanto no cuenta con un nivel de correlación. En cuanto a la distribución porcentual se denota que el 84.51% de la población que no se ha sometido a una cirugía del piso pélvico, presenta VN.

Tabla 8. Determinación del riesgo de las variables edad, nivel de instrucción e índice de masa corporal de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.

Variables	Vejiga Neurogénica				p[a]	OR[b]	IC[c]
	Si		No				
	Frec.	%	Frec.	%			
Edad							
≥ 35 años	49	69.01%	185	42.73%	≤0.05*	2.98	(2.44 - 3.51)
< 35 años	22	30.99%	248	57.27%			
Nivel de instrucción							
Analfabeta / Primaria	43	60.56%	260	60.05%	>0.05	1.02	(0.49 - 1.54)
Secundaria / Superior	28	39.44%	173	39.95%			
Índice de Masa Corporal							
>25 kg / m^2	62	87.32%	385	88.91%	>0.05	0.86	(0.09 - 1.61)
≤25 kg / m^2	9	12.68%	48	11.09%			

a = Nivel de significancia. b = Odd Ratio. c = Intervalo de Confianza
*****Significancia estadística p≤0.05
Fuente: Formulario de recolección de datos.

En la tabla 8 se determina que la edad es el factor de riesgo que se encuentra asociado con la VN en la población de estudio. De acuerdo con el aumento de la edad, el riesgo de presentar VN aumenta progresivamente (p≤0.05; OR: 2.98; IC95%: 2.44 – 3.51).

Tabla 9. Determinación del riesgo de **las variables gineco obstétricas** de las pacientes que fueron atendidas en la Unidad de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.

Variables	Vejiga Neurogénica				p	OR	IC
	Si		No				
	Frec.	%	Frec.	%			
Antecedente de cirugía del piso pélvico							

Variables	Vejiga Neurogénica				p	OR	IC
	Si		No				
	Frec.	%	Frec.	%			
Si	11	15.49%	76	17.55%	>0.05	0.86	(0.17 - 1.55)
No	60	84.51%	357	82.45%			
Paridad							
Multípara	68	95.77%	416	96.07%	>0.05	0.93	(0.26 - 2.01)
Nulípara	3	4.23%	17	3.93%			
Antecedente de histerectomía							
Si	46	64.79%	177	40.88%	≤0.05*	2.66	(2.14 - 3.18)
No	25	35.21%	256	59.12%			
Antecedente de prolapso							
Si	46	64.79%	284	65.59%	>0.05	0.96	(0.44 - 1.48)
No	25	35.21%	149	34.41%			

a = Nivel de significancia. b = Odd Ratio. c = Intervalo de Confianza
*****Significancia estadística p≤0.05
Fuente: Formulario de recolección de datos.

En la tabla 9 se aprecia que el factor de riesgo es el antecedente de histerectomía. El haber estado sometida a una histerectomía significa 2.66 veces mayor riesgo para la presentación de VN (p≤0.05; OR: 2.66; IC95%: 2.14 – 3.18).

CAPÍTULO V

5 Discusión

La VN es un trastorno del tracto urinario inferior creado especialmente por daños o por enfermedades del sistema nervioso. De acuerdo con la conceptualización que dan Truzzi et al. en el año 2022, VN es todo mal funcionamiento del esfínter urinario y de la vejiga, que resulta de un cambio en el sistema nervioso periférico o central. Los pacientes que cuenten con esta disfunción del tracto urinario inferior suelen presentar diferente tipo de sintomatología de llenado, vaciado o ambas de la vejiga. Por otro lado, la gravedad de la VN depende de varios factores como la ubicación, naturaleza, extensión y progresión de una lesión neurológica. (38)

En las estimaciones realizadas en el presente proyecto, la frecuencia de la VN en mujeres que se hicieron atender en el servicio de ginecología del Hospital Eugenio Espejo fue del 14.09%. Esto se asemeja a lo encontrado en la investigación de Milsom et al., pues se determinó que la frecuencia de la VN era de 16.6%, en una población total de 16776 participantes de 6 países europeos. Cabe mencionar que este porcentaje podría ser mucho mayor debido específicamente a la vergüenza de las pacientes por hacerse atender. Stewart et al. en el año 2013 se identificó que la prevalencia general de VN en mujeres alcanza el 16.9% en una muestra representativa de 5204 adultos. (50,51)

Plotti et al. menciona que las disfunciones vesicales son secuelas comunes que suelen aparecen después de una histerectomía radical, pero que la frecuencia puede ser muy variable, que va en un intervalo del 8% hasta el 80%. Esta discrepancia principalmente se debe a los diferentes métodos de evaluación de la VN y al seguimiento a largo plazo. (52)

De acuerdo con los resultados encontrados por Zamli et al. en el año 2020 se determinó que la prevalencia de VN fue del 80.9%, en una población de 136 pacientes que contaban con antecedente de lesión de médula espinal. Las principales complicaciones fueron cambios morfológicos específicos en la pared vesical, hidronefrosis unilateral y bilateral, cálculos vesicales y cálculos renales. (53)

Comúnmente se asocia este trastorno con antecedentes gineco obstétricos como la alta paridad, la menopausia mayor a 5 años, el haber experimentado una cirugía del piso pélvico, haber padecido prolapso del útero vaginal y el haber estado sometida a una histerectomía. El el tener uno de estos antecedentes puede provocar que existan síntomas y complicaciones típicos de la VN, así como por ejemplo incontinencia, polaquiuria, riesgos de infección y afectación del tracto urinario superior. Además, existen otros factores que han sido determinados como desencadenantes de esta enfermedad, como la edad avanzada o el haber tenido a un neonato macrosómico. (45)

En este estudio se determinó que la edad es el factor de riesgo que se encuentra asociado con la VN en la población de estudio. A medida que aumenta la edad, el riesgo de presentar VN aumenta progresivamente ($p \leq 0.05$; OR: 2.98; IC95%: 2.44 – 3.51). Chou et al. determinaron que las pacientes con una edad de entre 20 a 44 años tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar VN tras una histerectomía radical, en comparación con las de 45 a 65 años ($p \leq 0.05$; OR:3.32), lo que sugeriría que las mujeres de mayor edad tienen menos complicaciones del tracto urinario inferior. (42)

Según los hallazgos obtenidos por Roh et al. en el año 2015, el deterioro de los síntomas del tracto urinario inferior después de la histerectomía es menor en mujeres que sobrepasan los

65 años. También mencionan que ese hallazgo podría ser asumido como una posible etiología no reconocida, para de esa manera explicar las diferencias estadísticas entre los diferentes grupos de edad. (54)

En la presente investigación también se halló que otro factor de riesgo es es el antecedente de histerectomía. El haber estado sometida a una histerectomía significa 2.66 veces mayor riesgo para la presentación de VN ($p \leq 0.05$; OR: 2.66; IC95%: 2.14 – 3.18). Chou et al. hallaron que el antecedente de histerectomía radical por cáncer de cuello uterino es un factor de riesgo para el posterior desarrollo de VN ($p \leq 0.05$; OR: 1.205), esto debido principalmente a la denervación nerviosa provocada por la operación. Incluso estos autores recomiendan que se debe de informar a las pacientes que sufren un riesgo potencial de disfunción miccional en el tratamiento posterior del cáncer de cuello uterino.

Hallazgos diametralmente opuestos se identificaron en la investigación realizada por Brooks et al. en el año 2019, en donde se realizó una encuesta a mujeres que se sometieron a histerectomía radical por cáncer de cuello uterino en etapa temprana entre los años de 1993 y 2003, pues no existió una asociación entre la VN y el haber tenido antecedente de histerectomía. Esta discrepancia entre los resultados podría haberse dado por diferentes aspectos, como por ejemplo los diferentes métodos de evaluación de variables, las diferentes definiciones que existen de VN, intervalos de seguimiento y parámetros urodinámicos no estandarizados. (55)

En el estudio realizado por Tantitamit et al. en el año 2020 se compara la histerectomía radical laparoscópica y la histerectomía abierta en mujeres con cáncer de cuello uterino en estadio temprano, en donde se halló que la histerectomía laparoscópica se relaciona con mejores

resultados posoperatorios, menos pérdida y transfusión de sangre, estancia hospitalaria corta y menor riesgo de desarrollo de disfunción del tracto urinario inferior. (56)

Laterza et al. en el año 2015 encontraron que la disfunción del tracto urinario fue significativamente más frecuente después de haberse practicado una histerectomía radical laparoscópica y con la histerectomía radical abierta ($p \leq 0.05$), realizadas por cáncer de cuello uterino. En este estudio los investigadores no calcularon el Odd Ratio, pero describieron que la incontinencia, el aumento de la sensación vesical y el aumento de esfuerzo durante la micción se identificó en la mayoría de las participantes, después de histerectomía radical abdominal ($p \leq 0.05$). (57)

Un hallazgo importante de la presente investigación es que se determinó a la edad avanzada y el tener antecedente de histerectomía como factores de riesgo para la presentación de VN. Además, a diferencia de otros estudios se halló el coeficiente de Pearson – Spearman, que sirvió para determinar el nivel de correlación entre las variables que demostraron evidencia estadística significativa.

La principal limitación de esta investigación es que se realizó en un solo establecimiento y en un periodo de tiempo limitado, a diferencia de estudios realizados en China que son de carácter multicéntrico, a nivel nacional y en un periodo de tiempo mayor a 10 años. Es necesario que para estudios que se realicen posteriormente sean de tipo prospectivo y que relacionen a la VN y el tipo de histerectomía, ya sea abierta o laparoscópica.

CAPÍTULO VI

5.1 Conclusiones y Recomendaciones

5.1.1 Conclusiones

- La edad es el factor de riesgo asociado con la Vejiga Neurogénica en la población de estudio. A medida que aumenta la edad, el riesgo de presentar vejiga neurogénica aumenta progresivamente ($p \leq 0.05$; OR: 2.98; IC95%: 2.44 – 3.51). Otro factor de riesgo es el antecedente de histerectomía, pues sometida a una histerectomía significa 2.66 veces mayor riesgo para la presentación de vejiga neurogénica ($p \leq 0.05$; OR: 2.66; IC95%: 2.14 – 3.18).
- En las pacientes incluidas en la investigación se denota que existe una mayoría de participantes con una edad menor a 35 años, específicamente el 53.57%. Del nivel de instrucción existe una mayoría de pacientes que son analfabetas o que cuentan con un nivel primario de escolaridad, representando al 60.12% del total.
- Se determinó una frecuencia del 14.09% de pacientes que presentaron VN correspondiente a 71 casos; mientras que los 433 restantes no contaron con la enfermedad (85.91%).
- Existe una relación estadística entre la variable antecedente de histerectomía y la variable vejiga neurogénica ($p \leq 0.05$) entre el 95% de similares con una correlación de Pearson – Spearman débil de 0.16.

5.1.2 Recomendaciones

- Realizar una investigación en la que se busque la relación y los factores de riesgos de la VN con variables gineco obstétricas como macrosomía fetal y antecedente de histerectomía abierta e histerectomía laparoscópica, que sea multicéntrico a nivel nacional y que comprenda un intervalo de tiempo de aproximadamente 10 años.
- De acuerdo con los resultados obtenidos y a la evidencia científica internacional sobre la relación entre la VN, la edad y el antecedente de histerectomía, es fundamental que se incluyan estos hallazgos en la práctica clínica.
- Los resultados de este proyecto deben de ser socializados con el personal médico del Servicio de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022, como medida de prevención sobre los resultados adversos que se podrían provocar por una histerectomía.
- Crear protocolos en donde se mejore el tratamiento clínico en pacientes mayores de 35 años entorno al desarrollo de VN, para evitar a futuro que los pacientes desarrollen esa enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Wyndaele M, Abrams P. Urodynamics in Female Urology. Eur Urol Suppl [Internet]. 2018 Apr;17(3):91–9. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1569905618300010

2. Dorsher PT, McIntosh PM. Neurogenic Bladder. Adv Urol [Internet]. 2012;2012:1–16. Available from: http://www.hindawi.com/journals/au/2012/816274/

3. Al Mousa RT, Al Dossary N, Hashim H. The role of urodynamics in females with lower urinary tract symptoms. Arab J Urol [Internet]. 2019 Jan 2;17(1):2–9. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2090598X.2019.1589931

4. Panicker JN. Neurogenic Bladder: Epidemiology, Diagnosis, and Management. Semin Neurol [Internet]. 2020 Oct 16;40(05):569–79. Available from: http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0040-1713876

5. Michels L, Blok BFM, Gregorini F, Kurz M, Schurch B, Kessler TM, et al. Supraspinal Control of Urine Storage and Micturition in Men—An fMRI Study. Cereb Cortex [Internet]. 2015 Oct;25(10):3369–80. Available from: https://academic.oup.com/cercor/article-lookup/doi/10.1093/cercor/bhu140

6. Panicker JN, Fowler CJ, Kessler TM. Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management. Lancet Neurol [Internet]. 2015 Jul;14(7):720–32. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1474442215000708

7. Baessler K, Windemut S, Chiantera V, Köhler C, Sehouli J. Sexual, bladder and bowel function following different minimally invasive techniques of radical hysterectomy in patients with early-stage cervical cancer. Clin Transl Oncol [Internet]. 2021 Nov 18;23(11):2335–43. Available from: https://link.springer.com/10.1007/s12094-021-02632-7

8. Wallin E, Falconer H, Rådestad AF. Sexual, bladder, bowel and ovarian function 1

year after robot- assisted radical hysterectomy for early- stage cervical cancer. Acta Obstet Gynecol Scand [Internet]. 2019 Nov 12;98(11):1404–12. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aogs.13680

9. Al Taweel W, Seyam R. Neurogenic bladder in spinal cord injury patients. Res Reports Urol [Internet]. 2015 Jun;85. Available from: http://www.dovepress.com/neurogenic-bladder-in-spinal-cord-injury-patients-peer-reviewed-article-RRU

10. Lucas E. Medical Management of Neurogenic Bladder for Children and Adults: A Review. Top Spinal Cord Inj Rehabil [Internet]. 2019 Jun;25(3):195–204. Available from: https://meridian.allenpress.com/tscir/article/doi/10.1310/sci2503-195

11. Aue A, Kietpeerakool C, Rattanakanokchai S, Galaal K, Temtanakitpaisan T, Ngamjarus C, et al. Postoperative interventions for preventing bladder dysfunction after radical hysterectomy in women with early-stage cervical cancer. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2021 Jan 25;2021(1). Available from: http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD012863.pub2

12. Costa LM, Cruz GO, Fontes JM, Vieira ETRC, Santos EN, Araújo GF, et al. Early treatment improves urodynamic prognosis in neurogenic voiding dysfunction: 20 years of experience. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2017 Jul;93(4):420–7. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021755717303029

13. Liao L. Evaluation and Management of Neurogenic Bladder: What Is New in China? Int J Mol Sci [Internet]. 2015 Aug 10;16(8):18580–600. Available from: http://www.mdpi.com/1422-0067/16/8/18580

14. Averbeck MA, Madersbacher H. Follow-up of the neuro-urological patient: a systematic review. BJU Int [Internet]. 2015 Apr;115:39–46. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.13084

15. Tang DH, Colayco D, Piercy J, Patel V, Globe D, Chancellor MB. Impact of urinary incontinence on health-related quality of life, daily activities, and healthcare resource

utilization in patients with neurogenic detrusor overactivity. BMC Neurol [Internet]. 2014 Dec 4;14(1):74. Available from: https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2377-14-74

16. Welk B, Morrow S, Madarasz W, Baverstock R, Macnab J, Sequeira K. The validity and reliability of the neurogenic bladder symptom score. J Urol [Internet]. 2014;192(2):452–7. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24518764/

17. Domurath B, Kurze I, Kirschner-Hermanns R, Kaufmann A, Feneberg W, Schmidt P, et al. Neurourological assessment in people with multiple sclerosis (MS): a new evaluated algorithm. Mult Scler Relat Disord [Internet]. 2020 Sep;44:102248. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2211034820303242

18. Gao Y, Liao L, Blok BFM. A resting-state functional MRI study on central control of storage: brain response provoked by strong desire to void. Int Urol Nephrol [Internet]. 2015 Jun 28;47(6):927–35. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s11255-015-0978-0

19. Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, Del Popolo G, Gross T, Hamid R, et al. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. Eur Urol [Internet]. 2016 Feb;69(2):324–33. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030228381500740X

20. Panicker JN, Seth JH, Khan S, Gonzales G, Haslam C, Kessler TM, et al. Open-label study evaluating outpatient urethral sphincter injections of onabotulinumtoxinA to treat women with urinary retention due to a primary disorder of sphincter relaxation (Fowler's syndrome). BJU Int [Internet]. 2016 May;117(5):809–13. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.13342

21. Herschorn S, Barkin J, Castro-Diaz D, Frankel JM, Espuna-Pons M, Gousse AE, et al. A Phase III, Randomized, Double-blind, Parallel-group, Placebo-controlled, Multicentre Study to Assess the Efficacy and Safety of the β3 Adrenoceptor Agonist, Mirabegron, in Patients With Symptoms of Overactive Bladder. Urology [Internet]. 2013 Aug;82(2):313–20. Available from:

https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0090429513005591

22. Hou S, Rabchevsky AG. Autonomic Consequences of Spinal Cord Injury. In: Comprehensive Physiology [Internet]. Wiley; 2014. p. 1419–53. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cphy.c130045

23. Böthig R, Fiebag K, Kowald B, Hirschfeld S, Thietje R, Kurze I, et al. Querschnittlähmung mit neurogener Harnblasenfunktionsstörung als möglicher Risikofaktor für Harnblasen-Karzinome. Aktuelle Urol [Internet]. 2019 Jul 29;50(03):280–91. Available from: http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-0620-7757

24. Grasdal M, Walter M, Krassioukov A V. The microbiological and physical properties of catheters for intermittent catheterization: a systematic review on the impact of reuse and cleaning. Spinal Cord [Internet]. 2022 Jul 23;60(7):581–93. Available from: https://www.nature.com/articles/s41393-021-00740-3

25. Chen S-F, Lee YK, Kuo H-C. Satisfaction with Urinary Incontinence Treatments in Patients with Chronic Spinal Cord Injury. J Clin Med [Internet]. 2022 Oct 4;11(19):5864. Available from: https://www.mdpi.com/2077-0383/11/19/5864

26. Romo PGB, Smith CP, Cox A, Averbeck MA, Dowling C, Beckford C, et al. Non-surgical urologic management of neurogenic bladder after spinal cord injury. World J Urol [Internet]. 2018 Oct 26;36(10):1555–68. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s00345-018-2419-z

27. Hess MJ, Hough S. Impact of spinal cord injury on sexuality: Broad-based clinical practice intervention and practical application. J Spinal Cord Med [Internet]. 2012 Jul 19;35(4):211–8. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/2045772312Y.0000000025

28. Akkoç Y, Ersöz M, Çınar E, Gök H. Evaluation and management of neurogenic bladder after spinal cord injury: Current practice among physical medicine and rehabilitation specialists in Turkey. Turkish J Phys Med Rehabil [Internet]. 2021 May

25;67(2):225–32. Available from: http://www.ftrdergisi.com/uploads/pdf/pdf_4293.pdf

29. Yıldız N, Akkoç Y, Erhan B, Gündüz B, Yılmaz B, Alaca R, et al. Neurogenic bladder in patients with traumatic spinal cord injury: treatment and follow-up. Spinal Cord [Internet]. 2014 Jun 15;52(6):462–7. Available from: http://www.nature.com/articles/sc201441

30. Kroll P, Gajewska E, Zachwieja J, Sobieska M, Mańkowski P. An Evaluation of the Efficacy of Selective Alpha-Blockers in the Treatment of Children with Neurogenic Bladder Dysfunction—Preliminary Findings. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2016 Mar 15;13(3):321. Available from: http://www.mdpi.com/1660-4601/13/3/321

31. Blais A-S, Bergeron M, Nadeau G, Ramsay S, Bolduc S. Anticholinergic use in children: Persistence and patterns of therapy. Can Urol Assoc J [Internet]. 2016 Apr 18;10(3–4):137. Available from: http://journals.sfu.ca/cuaj/index.php/journal/article/view/3527

32. Apostolidis A, Thompson C, Yan X, Mourad S. An exploratory, placebo-controlled, dose–response study of the efficacy and safety of onabotulinumtoxinA in spinal cord injury patients with urinary incontinence due to neurogenic detrusor overactivity. World J Urol [Internet]. 2013 Dec 18;31(6):1469–74. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s00345-012-0984-0

33. Kennelly M, Dmochowski R, Schulte-Baukloh H, Ethans K, Del Popolo G, Moore C, et al. Efficacy and safety of onabotulinumtoxinA therapy are sustained over 4 years of treatment in patients with neurogenic detrusor overactivity: Final results of a long-term extension study. Neurourol Urodyn [Internet]. 2017 Feb;36(2):368–75. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.22934

34. Vaidyanathan S, Selmi F, Hughes P, Singh G, Soni B. Urinary retention and acute kidney injury in a tetraplegic patient using condom catheter after partying: a preventable complication. Int Med Case Rep J [Internet]. 2015 Oct;241. Available

from: https://www.dovepress.com/urinary-retention-and-acute-kidney-injury-in-a-tetraplegic-patient-usi-peer-reviewed-article-IMCRJ

35. Wang Y, Liao L. Histologic and functional outcomes of small intestine submucosa-regenerated bladder tissue. BMC Urol [Internet]. 2014 Dec 23;14(1):69. Available from: https://bmcurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2490-14-69

36. Salatzki J, Liechti MD, Spanudakis E, Gonzales G, Baldwin J, Haslam C, et al. Factors influencing return for maintenance treatment with percutaneous tibial nerve stimulation for the management of the overactive bladder. BJU Int [Internet]. 2019 May;123(5A):E20–8. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.14651

37. Monteiro ÉS, de Carvalho LBC, Fukujima MM, Lora MI, do Prado GF. Electrical Stimulation of the Posterior Tibialis Nerve Improves Symptoms of Poststroke Neurogenic Overactive Bladder in Men: A Randomized Controlled Trial. Urology [Internet]. 2014 Sep;84(3):509–14. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0090429514005652

38. Truzzi JC, Almeida FG de, Sacomani CA, Reis J, Rocha FET. Neurogenic bladder – concepts and treatment recommendations. Int braz j urol [Internet]. 2022 Apr;48(2):220–43. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-55382022000200220&tlng=en

39. Echavarría L, Gallego A, Gómez M, Merino S. Efectos de las lesiones del sistema nervioso sobre la fisiología de la micción. CES Med [Internet]. 2019 Sep;33(3):182–91. Available from: http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/5009

40. Hamid R, Averbeck M, Chiang H, Garcia A, Al Mousa R, Oh S, et al. Epidemiology and pathophysiology of neurogenic bladder after spinal cord injury. World J Urol [Internet]. 2018 Oct 11;36(10):1517–27. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s00345-018-2301-z

41. Szymański JK, Słabuszewska-Jóźwiak A, Jakiel G. Sacral Neuromodulation in Pregnant Women—A Case Report and Literature Review. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022 Jul 8;19(14):8340. Available from: https://www.mdpi.com/1660-4601/19/14/8340

42. Chou M-H, Meng E, Wu S-T, Cha T-L, Sun G-H, Yu D-S, et al. Increased incidence of neurogenic bladder after radical hysterectomy for cervical cancer: A nationwide population-based cohort study. J Chinese Med Assoc [Internet]. 2021 Oct 20;84(10):942–50. Available from: https://journals.lww.com/10.1097/JCMA.0000000000000613

43. Granados V, Gorbea V, Rodríguez S. Histerectomía y lesiones de tracto urinario en el Instituto Nacional de Perinatología. Perinatol y Reprod humana [Internet]. 2011;25(4):205–11. Available from: https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2011/ip114c.pdf

44. Ahmad SM, Aznal SS, Tham SW. Prevalence of overactive bladder syndrome (OABS) among women with gynaecological problems and its risk factors in a tertiary hospital, Negeri Sembilan, Malaysia: Implication for primary healthcare providers. Malaysian Fam physician Off J Acad Fam Physicians Malaysia [Internet]. 2015;10(2):2–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27099656

45. Gopinath D, Jha S. Urological complications following gynaecological surgery. Obstet Gynaecol Reprod Med [Internet]. 2013 Nov;23(11):337–42. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1751721413001668

46. Amarenco G, Sheikh S, Chesnel C, Charlanes A, Le Breton F. Diagnosis and clinical evaluation of neurogenic bladder. Eur J Phys Rehabil Med [Internet]. 2017 Dec;53(6). Available from: https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R33Y2017N06A0975

47. Ginsberg D. The epidemiology and pathophysiology of neurogenic bladder. Am J Manag Care [Internet]. 2013;19(10 Suppl):s191-6. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24495240

48. Panicker JN, De Sèze M, Fowler CJ. Neurogenic lower urinary tract dysfunction. In 2013. p. 209–20. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780444529015000174

49. Best KL, Ethans K, Craven BC, Noreau L, Hitzig SL. Identifying and classifying quality of life tools for neurogenic bladder function after spinal cord injury: A systematic review. J Spinal Cord Med [Internet]. 2017 Sep 3;40(5):505–29. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10790268.2016.1226700

50. Stewart W, Van Rooyen J, Cundiff G, Abrams P, Herzog A, Corey R, et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. World J Urol [Internet]. 2013 May;20(6):327–36. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s00345-002-0301-4

51. Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thüroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. BJU Int [Internet]. 2021 Jun;87(9):760–6. Available from: http://doi.wiley.com/10.1046/j.1464-410x.2001.02228.x

52. Plotti F, Angioli R, Zullo MA, Sansone M, Altavilla T, Antonelli E, et al. Update on urodynamic bladder dysfunctions after radical hysterectomy for cervical cancer. Crit Rev Oncol Hematol [Internet]. 2011 Nov;80(2):323–9. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1040842810002842

53. Zamli AH, Mustafah NM, Sa'at N, Shaharom S. Factors associated with ultrasound diagnosed neurogenic bladder complications following spinal cord injury. Med J Malaysia [Internet]. 2020 Nov;75(6):642–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33219171

54. Roh J-W, Lee DO, Suh DH, Lim MC, Seo S-S, Chung J, et al. Efficacy and oncologic safety of nerve-sparing radical hysterectomy for cervical cancer: a randomized controlled trial. J Gynecol Oncol [Internet]. 2015;26(2):90. Available from: https://ejgo.org/DOIx.php?id=10.3802/jgo.2015.26.2.90

55. Brooks RA, Wright JD, Powell MA, Rader JS, Gao F, Mutch DG, et al. Long-term assessment of bladder and bowel dysfunction after radical hysterectomy. Gynecol Oncol [Internet]. 2019 Jul;114(1):75–9. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0090825809002078

56. Tantitamit T, Huang K-G, Lee C-L. Laparoscopic versus open radical hysterectomy in women with early stage cervical cancer: A systematic review and meta-analysis. Taiwan J Obstet Gynecol [Internet]. 2020 Jul;59(4):481–8. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1028455920301029

57. Laterza RM, Salvatore S, Ghezzi F, Serati M, Umek W, Koelbl H. Urinary and anal dysfunction after laparoscopic versus laparotomic radical hysterectomy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]. 2015 Nov;194:11–6. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211515002663

Anexos

Anexo 1. Matriz de recolección de la información

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: Frecuencia y factores de riesgo ginecológicos asociados a vejigas neurogénicas en mujeres atendidas en el servicio de ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo desde el año 2018 al 2022.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo ginecológicos asociados a la vejiga neurogénica en las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

Investigador: Md. Francisco Domínguez

	Variables						
	Edad	**Nivel de instrucción**	**Antecedentes de cirugía de piso pélvico**	**Índice de masa corporal**	**Paridad**	**Antecedentes de Histerectomía**	**Antecedentes de prolapso**
Categorías	1.- ≥35 años 2.- <35 años	1.- Analfabeta / Primaria 2.- Secundaria / Superior	1.- Si 2.- No	1. >25 kg / m2 2. ≤25 kg / m2	1.- Multípara 2.- Nulípara	1.- Si 2.- No	1.- Si 2.- No

No.	Edad	Nivel de instrucción	Antecedentes de cirugía de piso pélvico	Índice de masa corporal	Paridad	Antecedentes de Histerectomía	Antecedentes de prolapso	Vejiga Neurogénica
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								