

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL
EN LA CONSULTA EXTERNA DE UROLOGÍA**

HOSPITAL VITARTE 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA

PRESENTADO POR

LILIANA SILVIA ARROYO LOPEZ

ASESOR

JOSÉ LUIS PACHECO DE LA CRUZ

LIMA - PERÚ

2023



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA
CONSULTA EXTERNA DE UROLOGÍA
HOSPITAL VITARTE 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA**

**PRESENTADO POR
LILIANA SILVIA ARROYO LOPEZ**

**ASESOR
Dr. JOSÉ LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**LIMA, PERÚ
2023**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	I
Índice	II
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Descripción de la situación problemática.....	3
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Objetivos.....	5
1.4 Justificación.....	5
1.4.1 Importancia.....	5
1.4.2 Viabilidad y Factibilidad.....	6
1.5 Limitaciones.....	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3 Definición de términos básicos.....	24
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES.....	26
3.1 Formulación de la hipótesis.....	26
3.2 Variables y su definición operacional.....	27
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	28
4.1 Diseño metodológico.....	28
4.2 Diseño muestral.....	28
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos.....	29
4.4 Procesamiento y análisis de datos.....	29
4.5 Aspectos éticos.....	29
CRONOGRAMA.....	31
PRESUPUESTO.....	32
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	33
ANEXOS.....	43
1. Matriz de consistencia.....	43
2. Instrumento de recolección de datos.....	44
3. Consentimiento informado.....	46

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA
DISFUNCIÓN ERÉCT**

AUTOR

LILIANA SILVIA ARROYO LOPEZ

RECuento de palabras

14074 Words

Recuento de caracteres

78178 Characters

Recuento de páginas

46 Pages

Tamaño del archivo

309.0KB

Fecha de entrega

Jun 1, 2023 8:35 AM GMT-5

Fecha del informe

Jun 1, 2023 8:36 AM GMT-5

● **18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 16% Base de datos de Internet
- 7% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La primera descripción de la disfunción eréctil (DE) data del año 2000 a.C., aproximadamente y está asentada en un papiro egipcio, en el cual fueron descritos dos tipos de disfunción eréctil, la natural relacionada al hombre incapaz de lograr el acto sexual y sobrenatural (1).

Gran parte de los conocimientos actuales son a partir de 1980 y brindan un avance importante en detallar la fisiología de la erección como un fenómeno neurovascular sometido a control hormonal (2).

La disfunción eréctil (DE) se define como la incapacidad persistente de conseguir y mantener una erección suficiente para permitir un rendimiento sexual satisfactorio. Se considera a la DE como un trastorno benigno, pero afecta a la salud física, psicosocial y tiene una repercusión importante en la calidad de vida (CdV) de quienes la sufren, así como de sus parejas y familias (3).

Se estima que del 5 al 47% de varones adultos presenta o manifiesta DE. Esta proporción aumenta en relación directa con la edad. Estudios recientes han revelado la existencia de una prevalencia e incidencia elevadas de DE en todo el mundo (4).

El primer estudio comunitario a gran escala de la DE fue el MMAS (Massachusetts Male Aging Study), se comunicó una prevalencia global de la DE del 52% en varones de 40 a 70 años no institucionalizados de la región estadounidense de Boston: las prevalencias específicas de la DE leve, moderada y severa fueron del 17,2 %, 25,2 % y 9,6 %, respectivamente (5).

El estudio de la disfunción Eréctil en el Norte de Sudamérica (DENSA) reveló que más de la mitad de los hombres mayores de 40 años en Venezuela, Colombia y Ecuador sufren algún grado de alteración con su erección (6).

En el estudio de Colonia de varones de 30-80 años, la prevalencia de la DE fue del 19,2 %, con un aumento brusco relacionado con la edad del 2,3% al 53,4% (7).

En el estudio NHSLS (National Health and Social Life Survey), la prevalencia de

disfunciones sexuales (DE inespecífica) fue del 31% (8). La incidencia de DE fue de 26 casos por cada 1.000 varones en el estudio MMAS (9), de 65,6 (seguimiento medio de 2 años) en un estudio brasileño (10) y de 19,2 (seguimiento medio de 4,2 años) en un estudio holandés (8).

En la actualidad, la disfunción eréctil (DE) es un problema de salud conocido por la población general y los urólogos son conscientes de su importante repercusión en la salud, calidad de vida del varón y su relación de pareja. Conocemos su gran trascendencia como marcador de factores de riesgo cardiovascular ya que comparte factores de riesgo comunes con las enfermedades cardiovasculares, algunos de los cuales pueden modificarse. (11)

Los factores de riesgo asociados a la disfunción eréctil permiten entender mejor la patología eréctil, optimiza y personaliza los múltiples tratamientos que disponemos en la actualidad y además de poder realizar una adecuada medicina preventiva. Una de las claves para mejorar los recursos, y base de la medicina sexual, es la atención multidisciplinar del paciente en la cual participan todos aquellos profesionales que interactuarán no solamente ante aquel varón que presenta DE sino en todos aquellos hombres que presenten factores de riesgo que nos puede hacer sospechar una alteración de su vida sexual.

A pesar de todo ello sigue siendo una entidad infradiagnosticada en Perú y en relación directa con el Hospital de Vitarte por ser un abordaje difícil durante la consulta debido a la idiosincrasia del paciente de exponer su problema de salud de forma abierta.

En el Perú y Hospital de Baja Complejidad Vitarte no se ha realizado un estudio formal para poder comparar con las estadísticas a nivel internacional. La información estadística recolectada presenta una realidad dramática, que el 30% de los pacientes atendidos en la consulta externa en la especialidad de urología entre los 40 y 80 años presentan disfunción eréctil, no se evidencia el grado y los factores de riesgo, siendo este estudio la base para continuar las investigaciones futuras y nos confirmaría un problema de salud en la población económicamente activa del país.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo de disfunción eréctil en pacientes que acudieron a la consulta externa del Área de Urología Hospital de Vitarte durante el año 2022?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo para la disfunción eréctil en pacientes que acudieron a la consulta externa de urología en el Hospital de Vitarte durante el año 2022.

Objetivos específicos

- Identificar si el grado de disfunción eréctil.
- Determinar si la edad es un factor de riesgo para la disfunción eréctil.
- Determinar si el síndrome metabólico es un factor de riesgo para la disfunción eréctil.
- Determinar si el déficit de testosterona es un factor de riesgo para la disfunción eréctil.
- Determinar si el estilo de vida es un factor de riesgo para la disfunción eréctil.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La salud sexual es considerada un estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad que es un aspecto importante de la persona en su vida y no se limita como la ausencia de enfermedad, disfunción o malestar (12,13).

La actividad sexual deficiente y las disfunciones sexuales que presentan los varones ocasionan dificultades para una actividad sexual satisfactoria. El punto importante de la salud sexual es determinar cuáles son los factores de riesgo, el diagnóstico y el manejo (14).

La disfunción eréctil es importante investigarla por las repercusiones en la salud del varón que es conocido por la población general y los urólogos comprendemos la transcendencia del efecto en su salud y repercusión con la pareja, a pesar de todo ello no se cuenta con estudios previos, sigue siendo una entidad infradiagnosticada en Perú y en relación directa en el Hospital de Baja Complejidad Vitarte por ser un abordaje difícil durante la consulta debido a la idiosincrasia del paciente de exponer su problema de salud de forma abierta.

Es un reto para los urólogos y de gran repercusión para los pacientes varones que reciben atención en el Hospital de Vitarte, el determinar los factores de riesgo y que los resultados del estudio proporcionarán una nueva manera de enfocar la enfermedad según el grado de disfunción eréctil, mejorando su salud sexual.

Los beneficios probables de este estudio no solo son la identificación de los factores de riesgo, sino también ofrecer prevención y control de los factores de riesgo para una disminución de casos y por ende de la enfermedad, repercusión favorable en la salud, calidad de vida del varón y su relación de pareja. Además de disminuir los costos de atención al estado y del paciente por el enfoque de atención primaria y secundaria de la salud.

Es importante reflexionar acerca de la enfermedad y como esta puede cambiar en el tiempo debido a los cambios de estilo de vida, hábitos nocivos y la aparición de nuevas enfermedades concomitantes.

Los resultados obtenidos en este estudio podrían ayudar a generar nuevos estudios a detalle de cada factor de riesgo, así como ubicarlos dentro de protocolos de manejo para pacientes con Disfunción eréctil priorizando los cambios en los estilos de vida y tratamientos médico-quirúrgicos

Por lo anterior, considero oportuno realizar este estudio, consciente de su importancia en la especialidad de urología.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

Este estudio es viable, porque cuenta con el permiso del Área de Urología del Hospital de Baja Complejidad Vitarte para la recolección de datos.

Hay factibilidad, pues se tiene el recurso humano, económico, materiales y equipos para la realización de la investigación sin inconvenientes.

1.5 Limitaciones

- El paciente no acepte ingresar al estudio.
- La historia clínica no esté disponible al monto de solicitarla.
- El hospital demore en autorizar el inicio del estudio.
- El paciente no brinde la información verídica al llenar el cuestionario.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Morillo LE et al., en el 2002, realizaron un estudio para estimar la prevalencia de disfunción eréctil (DE) en Colombia, Ecuador y Venezuela, a través de un cuestionario de 49 ítems, realizado por 1946 hombres de 40 años o más. Se concluyó que se presentó una prevalencia por edad del 53.4% de DE leve, moderada y severa para los tres países y el 19,8 % de todos los hombres informaron DE moderada a severa. La edad fue la variable más fuertemente ligada a la DE, la prevalencia de DE severa aumentó notablemente en hombres mayores de 79 años (31,9 %) y de 70 a 79 años (17,2 %) en comparación con hombres de 40 a 49 años (<3 %). Considerando varias condiciones médicas, como la hipertensión, la hiperplasia prostática benigna y la diabetes, y el uso de medicamentos para tratar estas condiciones se correlacionaron con la prevalencia de la disfunción eréctil (5).

Braun M et al., en el 2000, publicaron un estudio para evaluar la epidemiología de la sexualidad masculina en Alemania y la proporción de hombres que necesitan tratamiento médico. Se realizó a través del envío por correo un cuestionario recientemente desarrollado y validado sobre la disfunción eréctil masculina a una muestra representativa de la población de 8000 hombres, 30-80 años en el distrito urbano de Colonia. Se concluyó que de 4 489 respuestas evaluables (56,1%), la actividad sexual regular fue reportada por 96% (grupo de edad más joven) a 71,3% (grupo de mayor edad), el 31.5%-44% respondieron que estaban insatisfechos con su vida sexual actual, La prevalencia de DE fue del 19,2 %, con un fuerte aumento relacionado con la edad (2,3-53,4 %) y una alta comorbilidad de DE con hipertensión, diabetes, cirugía pélvica y "síntomas del tracto urinario inferior"; además de definir que el 6,9 % de los hombres requirieron tratamiento para la DE y el tratamiento oral de la DE fue preferido por el 73,8% de los encuestados (6).

Laumann EO et al., en el 1999, realizaron un estudio para evaluar la prevalencia y el riesgo de experimentar disfunción sexual en varios grupos sociales y examinar los determinantes y las consecuencias para la salud de estos trastornos, a través del análisis de datos de la Encuesta Nacional de Salud y Vida Social, un estudio de muestra probabilística del comportamiento sexual en una cohorte demográficamente representativa de adultos estadounidenses de 1992. Se consideró una muestra probabilística nacional de 1749 mujeres y 1410 hombres de 18 a 59 años en el momento

de la encuesta. Las conclusiones indican que la disfunción sexual es un problema importante de salud pública, y los problemas emocionales relacionadas con experiencias negativas en las relaciones sexuales y el bienestar general, cabe resaltar que la disfunción sexual es más frecuente en mujeres (43 %) que en hombres (31 %) y está asociada con varias características demográficas, como la edad y el nivel educativo. Las mujeres de diferentes grupos raciales muestran diferentes patrones de disfunción sexual. Las diferencias entre los hombres no son tan marcadas, pero generalmente consistentes con las mujeres. La experiencia de disfunción sexual es más probable entre mujeres y hombres con mala salud física y emocional (7).

Johannes CB et al., en el 2000, realizaron un estudio longitudinal basado en la población de hombre de Massachusetts para estimar la incidencia de disfunción eréctil en hombres de 40 a 69 años durante un seguimiento promedio de 8.8 años. Se considero una muestra de análisis de 847 hombres sin disfunción eréctil al inicio con información de seguimiento completa y la disfunción eréctil se evaluó mediante un análisis discriminante de 13 preguntas de un cuestionario de función sexual autoadministrado y una sola pregunta de autoevaluación global. Como resultado se obtuvo la tasa bruta de incidencia de disfunción eréctil fue de 25,9 casos por 1.000 hombres al año (intervalo de confianza [IC] del 95 %: 22,5 a 29,9). La tasa de incidencia anual aumentó con cada década de edad y fue de 12,4 casos por 1.000 años-hombre (IC del 95%: 9,0 a 16,9), 29,8 (24,0 a 37,0) y 46,4 (36,9 a 58,4) para hombres de 40 a 49, 50 a 59 y 60 a 69 años, respectivamente. El riesgo ajustado por edad de disfunción eréctil fue mayor para los hombres con menor educación, diabetes, enfermedades cardíacas e hipertensión. Las proyecciones de población para hombres de 40 a 69 años sugieren que se esperan anualmente 17 781 nuevos casos de disfunción eréctil en Massachusetts y 617 715 en los Estados Unidos (solo hombres blancos). Se concluyó que la incidencia es necesaria para evaluar el riesgo y planificar estrategias de tratamiento y prevención, además que el riesgo de disfunción eréctil era de unos 26 casos por cada 1000 hombres al año y aumentaba con la edad, la educación más baja, la diabetes, las enfermedades cardíacas y la hipertensión (8).

Moreira ED Jr et al., en el 2003, publicaron un estudio de cohorte de hombres seleccionados al azar que viven en Salvador, Bahía (Brasil), ciudad racialmente diversa para estimar la incidencia de disfunción eréctil (DE) en hombres brasileños de 40 a 69 años al ingreso al estudio, un seguimiento promedio de 2 años y estudiar el efecto de la edad, el nivel socioeconómico y las condiciones médicas en el riesgo de desarrollar DE. Se considero que un total de 602 hombres completaron la entrevista inicial en 1998 y 501

completaron el seguimiento en 2000. La muestra de análisis consistió en 428 (83,4%) de 513 hombres sin DE al inicio. Los hombres fueron entrevistados en persona, utilizando un cuestionario estandarizado, y la DE se evaluó mediante una única pregunta de autoevaluación global. El resultado evidenció la tasa de incidencia bruta de DE fue de 65,6 casos por 1000 hombres al año (intervalo de confianza del 95%: 49,6 a 85,2). La tasa de incidencia aumentó con la edad y fue de 33,3, 53,7 y 189,5 casos por 1000 hombre al año para hombres de 40 a 49, 50 a 59 y 60 a 69 años, respectivamente. El riesgo ajustado por edad de desarrollar disfunción eréctil de nueva aparición fue mayor para los hombres con menor educación, diabetes, hipertensión e hiperplasia prostática benigna. Las proyecciones de población para hombres de 40 a 69 años sugieren que se esperarían anualmente aproximadamente 68.600 nuevos casos de DE en Bahía y 1.025.600 en Brasil. En conclusión, el estudio presenta que la incidencia de disfunción eréctil en hombres brasileños fue 2,5 veces mayor que la del Estudio de Envejecimiento Masculino de Massachusetts (26/1000 hombres) y aumentó con la edad, la educación más baja, la diabetes, la hipertensión y la hiperplasia prostática benigna (9).

Schouten BW et al., en el 2005, realizaron un estudio para describir la tasa de incidencia de la disfunción eréctil (DE) en hombres mayores en los Países Bajos según tres definiciones. Es un estudio de seguimiento donde participaron 1661 hombres de 50 a 75 años completaron el cuestionario de sexo de la Sociedad Internacional de Continencia y una pregunta sobre actividad sexual, al inicio del estudio y con una media de 2,1 y 4,2 años de seguimiento. Se definió DE como erecciones con rigidez reducida o peor, DE significativa como rigidez severamente reducida o sin erecciones y DE relevante clínicamente' como 'DE' como 'un gran problema' o 'un problema grave'. Se calcularon las tasas de incidencia del estado de DE en aquellos hombres que completaron al menos un período de seguimiento y no fueron diagnosticados con cáncer de próstata (n = 1604). Se determinó que para DE, la tasa de incidencia (casos por 1000 personas) es 99, 77 (50-59 años) y 205 (70-78 años), en relación con DE significativa las tasas fueron 33, 21 y 97 respectivamente y al presentar DE relevante clínicamente se presentó una incidencia de 28, 25 y 39, respectivamente. En conclusión, la tasa de incidencia de DE a los 4,2 años de seguimiento es aproximadamente el 69% de la tasa de incidencia a los 2,1 años (10).

Wu FC et al., en el 2010, realizaron una investigación que identifica el hipogonadismo de inicio tardío en hombres de mediana edad y ancianos. Se realizó en una población aleatoria de 3369 hombres de 40 a 79 años para el estudio los datos se dividieron aleatoriamente en 2 grupos de entrenamiento y validación para análisis confirmatorios. Se observó que a más síntomas sexuales y el valor de la testosterona disminuye, esta relación se confirmó en el grupo de validación. En conclusión, se considera al

hipogonadismo de inicio tardío por la presencia de 3 a más síntomas sexuales más un nivel de testosterona total menor de 11 nmol/l o 3,2 ng/ml y testosterona libre menor de 220 pmol/l o 64 pg/ml (15).

Rastrelli G et al., en el 2016, publicaron la investigación de ¿Cómo definir el hipogonadismo? Resultados de una población de hombres que consultan por disfunción con dos objetivos, el primero verificar la asociación entre la Testosterona libre (T libre) - total (T total) y calculada (cfT) y los síntomas sexuales y el segundo identificar los umbrales para la Testosterona libre - total y calculada para discriminar a los hombres sintomáticos de los asintomáticos. Para ello realizó un estudio retrospectivo de 4890 hombres que atendidos en la consulta externa. Se evidencio en el análisis de la curva característica con la precisión más alta para T total y cfT en la detección de sujetos con dos síntomas se observó para erecciones matutinas y deseo reducidos (área bajo la curva ROC [AUC] = $0,670 \pm 0,04$ y $0,747 \pm 0,04$, para T total y cfT, respectivamente, ambos $p < 0,0001$). La adición del tercer síntoma de DE, mejoró aún más la precisión (AUC = $0,681 \pm 0,05$ y $0,784 \pm 0,04$, para T total y cfT, respectivamente, ambos $p < 0,0001$). En conclusión, la presencia de erecciones matutinas reducidas y deseo que junto con T total menor 10.4 nmol/L o cfT menor 225 pmol/L, define el hipogonadismo de origen tardío (16).

Chao J-K et al., en el 2012, publicaron sobre la Asociación del síndrome metabólico, factores de riesgo de aterosclerosis y hormonas sexuales en la disfunción eréctil en aborígenes taiwaneses, describe que la prevalencia general del síndrome metabólico (SM) en esta población es alta. Se realizo en 275 varones, de más de 40 años que procedían de la localidad aborigen local del este de Taiwán y eran elegibles si podían leer y completar el cuestionario. Se encontró que usando análisis regresivo logístico multivariante ajustado por edad, este estudio mostró que los hombres aborígenes con DE tenían una prevalencia significativamente mayor en relación con el SM (OR = 12,02, intervalos de confianza (IC del 95 %: 6,33-22,83, $P < 0,001$). Entre los componentes del SM, el valor anormal de la glucosa en ayunas fue el factor independiente más importante en relación al estudio en hombres aborígenes (OR = 8,94, IC del 95 %: 4,71-16,97, $P < 0,001$). La presencia del SM tuvo una correlación significativa con puntajes más bajos de IIEF-5, puntajes más bajos de deseo sexual con el nivel sérico de testosterona más bajo ($P < 0,01$), los valores interleucina 6 alterados y la proteína C reactiva aumentados. Las conclusiones del estudio respaldan la idea que el SM, la testosterona sérica baja y la HsCRP pueden predecir la disfunción eréctil en hombres aborígenes taiwaneses (17).

Pohjantähti- Maaros H et al., en el 2011, realizaron el trabajo de investigación sobre la disfunción eréctil, actividad física y síndrome metabólico (MetS): diferencias en marcadores de aterosclerosis, el objetivo fue evaluar si los marcadores de aterosclerosis están asociados con la presencia de DE y MetS, y si la actividad física protege de la DE. El estudio se realizó con 57 sujetos con MetS ($51,3 \pm 8,0$ años) y 48 sujetos físicamente activos (PhA) ($51,1 \pm 8,1$ años). Los resultados de la DE estuvo presente con mayor frecuencia entre los sujetos con MetS en comparación con los sujetos con PhA, 63,2 % y 27,1 %, respectivamente ($p < 0,001$). El ejercicio físico con un gasto de energía de mayor de 400 kcal en el día presenta efecto protector de la DE (OR 0.12, IC 95% 0,017-0,778 y $p = 0,027$), mientras que aumentó el fibrinógeno (OR 4,67, IC 95% 1,171-18,627, $p = 0,029$) y la frecuencia cardíaca elevada en reposo (OR 1,07, IC del 95 % 1,003-1,138, $p = 0,04$) se relacionaron con la presencia de DE. Además, la gran elasticidad arterial (ml/mmHg \times 10) fue menor entre los sujetos con MetS en comparación con los sujetos con PhA ($16,6 \pm 4,0$ frente a $19,6 \pm 4,2$, $p < 0,001$), así como entre los sujetos con DE en comparación con los sujetos sin DE ($16,7 \pm 4,6$ frente a $19,0 \pm 3,9$, $p = 0,008$). Las conclusiones determinaron que los marcadores de aterosclerosis subclínica asociados con la presencia de DE fueron más evidentes entre sujetos con MetS y DE; caso contrario se produce con la actividad física que parece producir un efecto protector de la DE (18).

Gupta BP et al., en el 2011, realizaron el estudio del efecto de la modificación del estilo de vida y la reducción de los factores de riesgo cardiovascular sobre la disfunción eréctil, a través de la revisión sistemática y un metaanálisis con 740 participantes. La principal medida de resultado del estudio son las diferencias medias ponderadas en la puntuación del Índice Internacional de Disfunción Eréctil (IIEF-5) con intervalos de confianza del 95 %. La transformación del estilo de vida y los fármacos se asociaron con la recuperación de la función sexual con la diferencia de medias ponderada de 2,66 (IC del 95 %, 1,86-3,47). Al excluir los ensayos con intervención con estatinas, las restantes de intervenciones de transformación del estilo de vida ($n = 597$) demuestran un restablecimiento importante de la función sexual con una diferencia de media ponderada de 2,40 (IC del 95 %, 1,19-3,61). En conclusión, los resultados del estudio describen que los varones que transforman su estilo de vida y los fármacos son eficaces para optimizar su función sexual (20).

Fisher WA et al., en el 2009, publicaron la investigación que buscó explorar el grado de concordancia o divergencia de las percepciones de los miembros de la pareja sobre las deficiencias funcionales específicas que caracterizan la disfunción eréctil del hombre, y la

concordancia o discordancia de sus actitudes, creencias y experiencias sobre la dificultad eréctil de la pareja masculina. Se realizó a través de cuestionarios enviados a las parejas de los hombres que participaron en el estudio Men's Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) 2004, se empleó una versión modificada del cuestionario utilizado en el estudio MALES, adaptado para reflejar la perspectiva de la pareja femenina y las respuestas del cuestionario se analizaron en relación con las respuestas proporcionadas por los participantes masculinos del estudio. En conclusión, los hallazgos de este estudio demuestran un alto grado de concordancia en las percepciones de los miembros de la pareja sobre la DE del compañero masculino, en sus actitudes y creencias sobre la DE. Los casos específicos de discordancia entre los miembros de la pareja pueden contribuir a evitar del tratamiento o al conflicto de pareja (22).

Salonia A et al., en el 2012, realizaron el estudio para evaluar si la función eréctil, definida con la puntuación del dominio del Índice Internacional de Función Eréctil-Función Eréctil (IIEF-EF), está asociada con comorbilidades significativas para la salud calificadas con el índice de comorbilidad de Charlson (CCI), utilizaron las estadísticas descriptivas y los modelos de regresión lineal o logística probaron la asociación entre IIEF-EF, parámetros hemodinámicos y CCI, que se incluyó en el modelo como variable continua y categorizada (0 vs. ≥ 1). Se consideraron los últimos 140 pacientes consecutivos a los que se les realizó ecografía Doppler color de pene por DE, fueron evaluados con una historia médica y sexual, además las comorbilidades significativas para la salud se puntuaron con el CCI. En el estudio se consideraron 138 pacientes (98,6%) con la edad media 46,6 años, desviación estándar 13,0 y con un rango 21-75 años. El CCI fue 0, 1 y ≥ 2 en 94 (68,1 %), 23 (16,7 %) y 21 (15,25 %) pacientes, respectivamente. Del total, 35 pacientes (79,5%) no presentaban comorbilidad ECV. El IIEF-EF medio fue de 13,7 (9,3). La gravedad de la DE se consideró sin DE, leve, leve a moderada, moderada y grave en 12 (9,1 %), 28 (20,2 %), 12 (9,1 %), 23 (16,2 %) y 63 (45,5 %) pacientes, respectivamente. Al considerar el análisis de regresión lineal multivariable, el CCI empeoró significativamente con el aumento de la edad ($\beta=0,33$; $P=0,001$) y disminuyó los valores de IIEF-EF ($\beta=-0,25$; $P=0,01$) y en el análisis de regresión logística, la edad (odds ratio [OR]: 1,05; $P=0,004$) y IIEF-EF (OR: 0,95; $P=0,04$) surgieron como predictores significativos de CCI categorizados. En conclusión, la gravedad de la DE, interpretada objetivamente con IIEF-EF, explica un CCI más alto, lo que puede considerarse un indicador confiable de un estado general de salud masculino más bajo, independientemente de la etiología de la DE (23).

Vlachopoulos CV et al., en el 2013, publicaron un metaanálisis de todos los estudios longitudinales que informaron estimaciones de riesgo relativo (RR) con intervalos de confianza (IC) del 95% para determinar la capacidad de la disfunción eréctil para predecir el riesgo de eventos clínicos e identificar los factores que influyen en eventos cardiovasculares (CV). De los 14 estudios incluidos (92 757 participantes; seguimiento medio, 6,1 años), 13 informaron resultados sobre eventos CV totales (91 831 individuos), 4 sobre mortalidad CV (34 761 individuos), 4 sobre infarto de miocardio (35 523 personas), 6 sobre eventos cerebrovasculares (27 689 personas) y 5 sobre mortalidad por todas las causas (17 869 personas). Los RR agrupados para los criterios de valoración mencionados anteriormente fueron 1,44 (IC del 95 %, 1,27-1,63), 1,19 (IC del 95 %, 0,97-1,46), 1,62 (IC del 95 %, 1,34-1,96), 1,39 (IC del 95 %, 1,23-1,57) y 1,25 (IC del 95 %, 1,12-1,39), respectivamente, para hombres con y sin DE. El RR fue mayor en las poblaciones de riesgo CV intermedio en comparación con las de riesgo CV alto o bajo y con la edad más joven. El RR para los estudios que diagnosticaron DE con el uso de un cuestionario en comparación con una sola pregunta fue mayor (RR, 1,61; IC del 95 %, 1,38-1,86 versus RR, 1,27; IC del 95 %, 1,18-1,37, respectivamente; P = 0,006). Se concluye que la DE se asocia con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y mortalidad por todas las causas. El RR es mayor a edades más jóvenes, en grupos de riesgo intermedio y cuando se utiliza un cuestionario en lugar de una sola pregunta (24).

Gandaglia G et al., en el 2014, realizaron una revisión sistemática para analizar la relación entre DE y ECV, evaluando los vínculos fisiopatológicos entre estas condiciones e identificar qué pacientes se beneficiarían de una evaluación cardiológica cuando presenten DE. Se evidenció en varios estudios la asociación entre la disfunción eréctil y la ECV. El vínculo entre estas condiciones podría residir en la interacción entre los andrógenos, la inflamación crónica y los factores de riesgo cardiovascular que determinan la disfunción endotelial y la aterosclerosis, lo que resulta en trastornos de la circulación coronaria y del pene. Debido a que el tamaño de la arteria del pene es más pequeño en comparación con las arterias coronarias, el mismo nivel de disfunción endotelial provoca una reducción más significativa del flujo sanguíneo en los tejidos eréctiles en comparación con la circulación coronaria. Por lo tanto, la DE podría ser un indicador de disfunción endotelial sistémica. Desde un punto de vista clínico, debido a que la DE puede preceder a la ECV, puede usarse como un marcador temprano para identificar a los hombres con mayor riesgo de eventos de ECV. En conclusión, la DE y la ECV deben considerarse como dos manifestaciones diferentes de un mismo trastorno sistémico. La DE suele preceder al inicio de la ECV y podría considerarse un marcador temprano de ECV sintomática (25).

Besiroglu H et al., en el 2015, recopilaron ocho estudios observacionales con 12 067 participantes que evalúan la relación entre MetS, sus componentes y DE que cumplieron con todos los criterios de inclusión y se calculó un análisis agrupado de odds-ratio (OR) entre MetS, sus componentes y DE. El análisis general reveló un aumento de 2,6 veces en los pacientes con síndrome metabólico que tenían disfunción eréctil (2,67 [1,79-3,96]; $P < 0,0001$). También se encontró que todos los componentes individuales de MetS, excepto el nivel de lipoproteínas de alta densidad, se correlacionan con una mayor prevalencia de disfunción eréctil. De ellos, el nivel más alto de azúcar en sangre en ayunas se detectó para la disfunción eréctil con un OR de 2,07 ([1,49-2,87]; $P < 0,0001$). En conclusión, el síndrome metabólico se asocia con una alta tasa de riesgo de disfunción eréctil, y los pacientes con MetS deben ser informados sobre esta asociación y alentarse a realizar modificaciones en el estilo de vida para mejorar su salud general y limitar el riesgo cardiovascular, así como la prevalencia de disfunción eréctil. Sin embargo, los manuscritos incluidos en el metaanálisis fueron estudios observacionales que prohíben la determinación de asociaciones temporales y requieren más estudios prospectivos (26).

Cao S et al., en el 2024, publicaron el estudio de la asociación potencial entre la cantidad y la duración del tabaquismo y el riesgo de disfunción eréctil se basó en un estudio de cohortes y nueve estudios transversales que fueron elegibles para su inclusión en el metanálisis (50 360 participantes y 12 218 casos con DE). No se observó evidencia de una asociación lineal de curvas entre fumar y el riesgo de disfunción eréctil. El cociente de probabilidades resumido de DE para un aumento de 10 cigarrillos fumados por día fue de 1,14 (intervalo de confianza del 95 %: 1,09 a 1,18), con heterogeneidad moderada ($p = 0,061$, $I(2) = 44,7$ %). Para un incremento de 10 años de tabaquismo, los cocientes de probabilidades combinados de DE fueron 1,15 (intervalo de confianza del 95 %: 1,10 a 1,19), sin heterogeneidad significativa ($P = 0,522$, $I(2) = 0,0$ %). En conclusión, los estudios observacionales sugieren que existe una asociación dosis-respuesta positiva entre la cantidad y la duración del tabaquismo y el riesgo de disfunción eréctil (27).

Glina, FPA, et al., en el 2017, al determinar que la obesidad es un problema de salud pública mundial que tiene graves implicaciones psicológicas y sociales, considerada como un factor de riesgo para el desarrollo de la disfunción eréctil. Realizaron el estudio para determinar, cuál es el impacto de la cirugía bariátrica en la función eréctil. En el estudio se realizó a través de una revisión sistemática y los resultados se demostraron que, de 185 artículos analizados, 7 fueron seleccionados para revisión sistemática. El meta análisis de dos artículos que evaluaron la función eréctil mostró un aumento de 5,66

puntos en la puntuación IIEF de cinco ítems de pacientes que se sometieron a cirugía bariátrica (95 % IC = 7,88-3,45, $I^2 = 35$ %, $P < 0,00001$), demostrando significación estadística. El metaanálisis de tres artículos mostró un aumento de 4,10 puntos en la puntuación de la función eréctil del IIEF de los pacientes que se sometieron a cirugía bariátrica (95 % IC = 6,10-2,10, $I^2 = 0$ %, $P < 0,0001$), lo que demuestra significación estadística (29).

Sansone, A., et al. en el 2018 una revisión sistemática sobre los niveles elevados de homocisteína sérica (Hcy) que se asocian con enfermedades cardiovasculares y disfunción endotelial, condiciones estrechamente relacionadas con la disfunción eréctil (DE). Este metanálisis tuvo como objetivo evaluar los niveles séricos de Hcy en sujetos con DE en comparación con los controles para aclarar el papel de Hcy en la patogénesis de la DE. Se incluyeron un total de 9 estudios en el análisis con un total de 1320 sujetos (489 sujetos con DE; 831 sujetos sin DE) y se determinó que los niveles elevados de Hcy en suero se observan con mayor frecuencia en sujetos con disfunción eréctil; sin embargo, el aumento de Hcy es menos evidente en diabéticos en comparación con sujetos no diabéticos (30).

Pizzol, D., et al., en el 2020, realizaron la revisión sistemática para investigar la prevalencia de DE en hombres con sobrepeso y obesidad, aplicaron el modelo de efectos aleatorios, para calcular la prevalencia de la DE, la razón de probabilidad (OR), la presencia de la DE por categorías de índice de masa corporal (IMC) y las diferencias medias entre la DE y los controles en el IMC y la circunferencia de la cintura (CC). Los resultados detallan la prevalencia de DE fue significativamente mayor en sobrepeso (OR = 1,31; IC95%: 1,13-1,51; $I^2 = 72$ %) y en hombres con obesidad (OR = 1,60; IC95%: 1,29-1,98; $I^2 = 79$ %), La DE se asoció con valores significativamente más altos de IMC (DM = 0,769; IC 95%: 0,565-0,973 Kg/m²; $I^2 = 78$ %) y CC (DM = 5,251 cm; IC 95%: 1,295-9,208; $I^2 = 96$ %). Los hallazgos del presente estudio sugieren que reducir la adiposidad es un enfoque crucial en pacientes con disfunción eréctil que se ven afectados por la obesidad (31).

Sivaratnam L., et al. en el 2021, realizaron el estudio para determinar la asociación de los factores de comportamiento en relación con la DE e identificar los factores de riesgo y protectores. Se realizó una búsqueda de revisión sistemática e identificaron 24 estudios, teniendo en cuenta que la población de estudio incluye adultos varones de 18 a 80 años. Se determinó que el consumo de tabaco, alcohol y drogas son factores de riesgo modificables para la disfunción eréctil. Mientras tanto, la ingesta dietética, la actividad

física y la intimidad son los factores protectores para la disfunción eréctil. Por lo tanto, es crucial promover un estilo de vida saludable y capacitar a los hombres para prevenir la disfunción eréctil y la detección temprana de la disfunción eréctil para un tratamiento temprano (32).

Seftel AD., et al., en el 2013, realizaron el estudio para evaluar y categorizar los datos de prevalencia disponibles sobre STUI y DE coexistentes en la población general y entre las personas que consultan a un proveedor de atención médica por cualquier motivo o cuando buscan tratamiento para STUI y/o DE. Se utilizaron como herramientas de evaluación, la puntuación internacional de síntomas prostáticos (IPSS) y el índice internacional de función eréctil (IIEF). Se determinó que la coexistencia de STUI y disfunción eréctil aumentó con la edad, variando del 59 al 86 % entre los hombres de 40 a 60 años en atención primaria al 79 al 100 % en hombres que buscaban tratamiento con STUI de 50 a 70 años. El impacto en la calidad de vida varió, pero la calidad de vida relacionada con la salud fue generalmente peor en los hombres que buscaban tratamiento en comparación con los hombres de la población general. En conclusión, La gravedad de los síntomas y el impacto en la calidad de vida en cada condición aumentan cuando los STUI y la disfunción eréctil coexisten. (35).

Light A., et al. en el 2021 realizaron una revisión sistemática con metaanálisis para evaluar cómo las intervenciones de la obstrucción benigna prostática (BPO) afectan la función eréctil. En conclusión, no observamos diferencias significativas en la función eréctil después de otras intervenciones hasta los 60 meses. Debido a la heterogeneidad, nuestras conclusiones son más débiles a 1 y 60 meses (36).

2.2 Bases teóricas

Definición y clasificación de la Disfunción Eréctil

La erección del pene es considerada como el proceso fisiológico complejo en el varón, que involucra a los eventos neurales y vasculares en un entorno endocrino adecuado que produce la dilatación arterial, la relajación del músculo liso trabecular y la activación del mecanismo venocorporooclusivo (23).

La disfunción eréctil se origina por múltiples mecanismos complejos que producen interrupciones en la señalización neuronal, vascular y hormonal que puede ocasionar una incapacidad persistente para iniciar y prolongar una erección, de esta manera alcanzar un desempeño sexual satisfactorio (23).

La disfunción eréctil tiene repercusión en la salud psicosocial del varón, ocasionando un mayor impacto negativo en el paciente y pareja (24). Además, la DE ha emergido progresivamente como un aviso de la enfermedad cardiovascular (ECV) (25, 27), incrementa el riesgo de acontecimientos cardiovasculares futuros y mortalidad (26).

Factores de riesgo de la Disfunción Eréctil

La DE presenta factores de riesgo modificables y no modificables como se detalla, la edad (25), las enfermedades cardiovasculares (27), la hipertensión (27), el síndrome metabólico (28), dislipidemia (28), el tabaquismo (29), la diabetes mellitus (30), el IMC/obesidad/circunferencia de la cintura (31, 33), hiperhomocisteinemia (32), la falta de ejercicio (34), hipertiroidismo (45), en los casos de hipotiroidismo e hiperprolactinemia no hay una asociación clara (45).

El uso de los agentes farmacoterapéuticos para la ECV como los diuréticos tiazídicos y bloqueadores β están asociados a disfunción eréctil, efecto contrario ocurre con los fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, inhibidores de la enzima angiotensina, bloqueadores de los receptores y bloqueadores de los canales de calcio tienen efectos neutrales o incluso beneficiosos en la DE (35). El uso de fármacos psicotrópicos está asociado a desarrollar DE (36).

La disfunción eréctil puede tener relación con condiciones y procedimientos urológicos como el crecimiento prostático (37), la cirugía para el crecimiento de próstata, independientemente de la técnica quirúrgica (38), la prostatitis crónica (39), el síndrome de dolor vesical/cistitis intersticial (40), la eyaculación precoz (41) y la biopsia de próstata independientemente del abordaje transrectal o transperineal empleado (42).

Otras condiciones clínicas también son consideradas factores de riesgo en la DE, como la fibrilación auricular (43), el accidente cerebrovascular (44), el hipertiroidismo (45), la depresión (46), los trastornos de ansiedad (47), la enfermedad reumática (48), la osteoporosis (49), la artritis gotosa y trastornos del sueño (50), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (51), la deficiencia de vitamina D (52), la hiperuricemia (53), la deficiencia de ácido fólico (54), la apnea obstructiva del sueño (55), la psoriasis (56), la espondilitis anquilosante (57), la grasa no alcohólica en la enfermedad hepática (58), otros trastornos hepáticos crónicos (58), periodontitis crónica (59), glaucoma de ángulo abierto (60), enfermedad inflamatoria intestinal (61), el síndrome de fatiga crónica (62), la rinitis alérgica (63), la espina bífida (64), las fracturas del anillo pélvico (65) y el SARS-CoV-2 (COVID-19) (66).

Fisiopatología de la Disfunción Eréctil

Se considera que en la fisiopatología tenemos la causa vasculogénica, neurogénica, anatómica, hormonal, inducida por fármacos o psicógena (23). En la mayoría de los casos, pueden estar involucradas varias vías fisiopatológicas, pudiendo coexistir y tener como consecuencia un impacto negativo en la función eréctil.

Vasculogénico: Hábitos recreativos (fumar cigarrillos), falta de ejercicio físico regular, obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, hiperlipidemia, síndrome metabólico, hiperhomocisteinemia, cirugía pélvica mayor (prostatectomía radical) o la radioterapia.

Neurogénico: Las causas centrales como la enfermedad de Parkinson, atrofia múltiple, esclerosis múltiple, enfermedades o trauma en la médula espinal, tumores en el sistema nervioso central y accidentes cerebro vasculares. Las causas periféricas como la polineuropatía, diabetes mellitus, insuficiencia renal y hepática, cirugía mayor de pelvis/retroperitoneo o radioterapia, cirugía uretroplastia abierta y endoscópica.

Anatómica: Hipospadias y micropene, fimosis, enfermedad de La Peyronie y la neoplasia maligna del pene

Hormonales: Diabetes mellitus y Síndrome metabólico, hipertiroidismo, hipogonadismo, panhipopituitarismo, Hiper e hipocortisolismo (enfermedad de Cushing).

Vías fisiopatológicas mixtas: Las enfermedades sistémicas crónicas como el síndrome metabólico, la hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, trastornos hepáticos crónicos, hiperhomocisteinemia, hiperuricemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad reumática. Se considera también al glaucoma de ángulo abierto, psoriasis, enfermedad del hígado graso no alcohólico, periodontitis crónica, rinitis alérgica, apnea obstructiva del sueño, enfermedad inflamatoria intestinal, espondilitis anquilosante, artritis gotosa, depresión y síndrome de fatiga crónica. Entre las causas iatrogénicas ocasionas en la biopsia de próstata guiada por ultrasonido

Inducido por drogas: Los antihipertensivos, antipsicóticos, antidepresivos, Antiandrógenos como los antagonistas y análogos de la hormona liberadora de gonadotropina GnRH y los 5 alfa reductasa inhibidores. Entre las drogas recreativas tenemos a la heroína, drogas sintéticas, marihuana, cocaína, esteroides anabólicos y consumo excesivo de alcohol.

Psicógeno: La falta de excitabilidad, trastornos sexuales y problemas relacionados con la pareja.

Trauma: Fractura de pene y fracturas pélvicas

Diagnóstico de la Disfunción Eréctil

Para evaluar la disfunción eréctil se debe considerar una entrevista estructurada que permita identificar y cuantificar los diferentes factores subyacentes que afectan a la función eréctil (67).

Se debe considerar una historia clínica y sexual detallada del paciente que debe incluir la salud general y las comorbilidades, la identidad y orientación sexual, el nivel de función sexual, la relación de pareja y los factores interpersonales, las expectativas culturales y personales (68).

En los antecedentes sexuales se deben indagar sobre los actos sexuales previos y actuales, el estado emocional, descripción de la rigidez y las erecciones matutinas y estimuladas, la excitación, la eyaculación y el orgasmo, características de la erección, el deseo sexual, tratamientos previos e incluir en la evaluación a la pareja (69).

El IIEF tiene una alta sensibilidad y especificidad incluye los dominios como función eréctil, función orgásmica, satisfacción general, deseo sexual y satisfacción sexual. Es psicométricamente sólido y ha sido validado lingüísticamente en 10 idiomas, además que se autoadministra fácilmente en entornos clínicos o de investigación (70).

Los cuestionarios como el índice internacional de función eréctil IIEF han sido validados en muchos países, así como en el Perú (70) y permiten la evaluación de los dominios de la función sexual como, deseo sexual, actividad eréctil, actividad orgásmica, satisfacción sexual y general; es un cuestionario que se autoadministra y por su sensibilidad y especificidad nos permite monitorizar el tratamiento. El otro cuestionario llamado el índice de salud sexual para hombre SHIM en su versión corta por su practicidad para uso frecuente con las mismas características del anterior (71). Otra prueba psicométrica utilizado es la valoración de la dureza (EHS) (72).

Examen físico

Al paciente varón se evaluará de manera integral a través del examen físico con hincapié en los sistemas genitourinario, vascular, endocrino y neurológico que pueden contribuir a

definir diagnósticos insospechados por el urólogo. Las tasas de precisión en el diagnóstico de DE varía con relación a los antecedentes y el examen físico en 80% y 60%, respectivamente (73-74).

Se considera la medida de las funciones vitales y el cálculo del IMC o la circunferencia abdominal en busca de condiciones comórbidas (74).

Prueba de laboratorio

Los pacientes varones deben someter a una medición de glucosa en ayunas, hemoglobina glicosilada A1c y perfil lipídico, además de las pruebas hormonales deben incluirse la testosterona total testosterona libre calculada o biodisponible (74-75).

Se pueden considerar pruebas de laboratorio adicionales como el PSA (76), prolactina y hormona luteinizante (74, 77).

Tener en cuenta que la evaluación médica y la información del laboratorio pueden no evidenciar una alteración significativa para definir el diagnóstico, pero es una oportunidad para identificar condiciones comórbidas (74).

Evaluación diagnóstica complementarias

Prueba de la tumescencia en hombres y erección peneana nocturna (NPTR)

La NPTR aplica dispositivos de control nocturno que miden algunas características de las erecciones como el número, la tumescencia, la rigidez máxima del pene y la duración de las erecciones nocturnas, tener en cuenta que se realiza al menos en dos noches separadas (78). Útil para diferenciar objetivamente entre la disfunción eréctil orgánica y psicógena. Sin embargo, muchos posibles factores de confusión como los situacionales pueden limitar su uso rutinario con fines diagnósticos (79).

Prueba de inyección intracavernosa

Esta prueba se realiza colocando una inyección intracavernosa al paciente varón, brinda información finita sobre el estado vascular. El resultado es positivo al evidenciar una erección rígida en los 10 minutos siguientes a la colocación del fármaco y se mantenga durante 30 minutos (80).

Ultrasonido doppler dinámico del pene

Estudia específicamente la fisiopatología hemodinámica de la función eréctil y se aplica en pacientes que se sospecha de posible etiología vasculogénica, como diabetes

mellitus, trasplante renal, enfermedad vascular periférica y mala respuesta al tratamiento oral. Se considera el resultado normal cuando el flujo sanguíneo sistólico máximo es mayor a 30 cm/segundo, la velocidad telediastólica menor a 3 cm/s y el índice de resistencia arterial mayor a 0,8 (81-82).

Arteriografía y cavernosometría de infusión dinámica o cavernosografía

Este examen debe realizarse en los pacientes que durante la evaluación médica son considerados para revascularización peneana. En la cavernosometría de infusión dinámica o la cavernosografía son poco utilizadas para el diagnóstico de la disfunción eréctil venogénica (83).

Evaluación psicopatológica y psicosocial

En la evaluación psicopatológica y psicosocial en relación con la DE se debe tener en cuenta la salud mental, la angustia psicológica, los trastornos relacionados con la depresión, la ansiedad y estados transitorios de alteración del estado de ánimo (46, 84-85), los factores de la relación, la insatisfacción con la pareja, las malas copulaciones, la duración de la relación o sentirse emocionalmente desconectado de la pareja durante las relaciones sexuales se han relacionado con las dificultades y la disfunción eréctil (84, 86-87). Además, se debe considerar en la evaluación los factores cognitivos que sustentan la disfunción eréctil orgánica y no orgánica, en los cuales los factores cognitivos incluyen los estilos de pensamiento disfuncionales masculinos y expectativas sobre la sexualidad y el desempeño sexual que resultan de las normas estereotipos de sexualidad compartidos por una cultura, la dinámica de la relación, el estilo cognitivo y las fuentes de distracción cognitiva (88 -90).

Tratamiento de la Disfunción Eréctil

Actualmente el manejo de la DE no tiene tratamiento definitivo, es decir no son curativos, las excepciones son las causas psicógenas, arteriogénica post traumáticas en pacientes jóvenes y hormonales (75,77).

La estrategia de tratamiento debe ser personalizado, en la terapia debe evaluarse la invasividad, la eficacia, la seguridad, el costo y la opinión del paciente (91) para ello es importante el diálogo claro y preciso del médico y el paciente para evitar una constante de interrupción de los tratamientos disponibles, explicar la ineficacia terapéutica, los efectos adversos y la calidad de las relaciones íntimas de los hombres (92).

Educación del paciente

La educación al paciente es importante para detallar los procesos psicológicos y fisiológicos involucrados en la respuesta sexual del individuo, favoreciendo la satisfacción sexual varones con disfunción eréctil, (93) teniendo en cuenta la discusión de las expectativas de la pareja (91).

Inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 IPDE5

Los IPDE5 selectivos en el manejo de la DE, podemos encontrar al tadalafilo, vardenafilo, sildenafil y avanafilo (94). El mecanismo de acción es un incremento del flujo sanguíneo arterial, que eventualmente conduce a la compresión del plexo venoso subtúnica seguido de la erección (95). Estos fármacos no son iniciadores de la erección, es decir se necesita estimulación sexual como requisito para facilitar la erección y la eficacia se precisa con una erección rígida para efectivizar el acto sexual satisfactorio (96).

La prescripción de todos los PDE5I en pacientes con ECV o en aquellos con alto riesgo CV debe basarse en las recomendaciones del 3er Panel de Consenso de Princeton (97).

Alprostadil tópico/intrauretral

El agente vasoactivo alprostadil se puede administrar por vía intrauretral con dos formulaciones diferentes. El primer método de administración es tópico, utilizando una crema que incluye un potenciador de la penetración para facilitar la absorción de alprostadil (200 y 300 µg) a través del meato uretral (98-99) y el segundo método de administración es mediante la inserción intrauretral de alprostadil (125-1000 µg) en un gránulo medicado (100).

Terapia de ondas de choque (LI-SWT)

El uso de LI-SWT se ha propuesto cada vez más como tratamiento para la DE vasculogénica durante la última década, siendo el único tratamiento actualmente comercializado que podría ofrecer un efecto beneficioso que es el resultado más deseado (101-103). El continuar con estudios prospectivos nos brindará mayor claridad para definir los protocolos de tratamiento para lograr beneficios clínicos (104).

Terapia psicosocial

Las intervenciones psicosociales podrían incluir diferentes modalidades como entrenamiento en habilidades sexuales, terapia marital, educación psicosexual (93) y la terapia Cognitiva y Conductual en forma grupal o de pareja (90).

Tratamiento hormonal

El apoyo del endocrinólogo para el manejo de pacientes con ciertas anomalías hormonales o endocrinopatías debería estar presente en aquellos con deficiencia de testosterona como resultado de una falla testicular primaria o secundaria. Evaluar la indicación de la terapia con testosterona (intramuscular, transdérmica u oral) en casos de hombres con niveles de testosterona bajos o normales bajos con problemas concomitantes con su deseo sexual, función eréctil e insatisfacción derivada de la vida sexual (77, 105).

Dispositivos de erección al vacío

Estos dispositivos de erección al vacío brindan congestión pasiva del cuerpo cavernoso, se utiliza con el anillo constrictor (106). Los estudios detallan en términos de erecciones satisfactorias para el coito que llega al 90% y las tasas de éxito fluctúan entre el 27 % y 94 % (107) Los eventos adversos más comunes. incluyen el dolor, petequias, incapacidad para eyacular, hematomas y entumecimiento (107) y se pueden evitar eventos adversos graves como la necrosis de la piel, si se retira el anillo de constrictor dentro de los 30 minutos. Tener en cuenta las contraindicaciones en pacientes con trastornos hemorrágicos o en terapia anticoagulante (108).

Terapia de inyecciones intracavernosas

Esta terapia con fármacos vasoactivos fue el primer tratamiento médico introducido para la disfunción eréctil (109) y su uso tiene relación con la invasividad, la tolerabilidad, la eficacia y las expectativas de los pacientes con una tasa de éxito de 85 % (110).

El alprostadil intracavernoso es más eficaz como monoterapia a una dosis de 5 a 40 µg (40 µg pueden ofrecerse sin indicación en la etiqueta en algunos países europeos). La erección se evidencia entre los 5 a 15 minutos de la colocación y perdura según la dosis inyectada, pero con una importante heterogeneidad entre pacientes. Se requiere un programa de capacitación en el consultorio referente a la técnica de aplicación, cuando el paciente tengan inconvenientes con la destreza manual puede capacitarse a la pareja (109).

Terapia de combinación

Existen otras modalidades de tratamiento novedosas y potenciales para la DE, desde innovadores agentes vasoactivos y factores tróficos hasta terapia con células madre y terapia génica, todos estos enfoques terapéuticos requieren una mayor investigación en estudios aleatorizados controlados con placebo, ciegos y a gran escala para lograr grados de recomendación adecuados basados en la evidencia y clínicamente confiables (110)

Plasma rico en plaquetas (PRP)

Entre otros tratamientos en ensayo clínico se describe a la aplicación intracavernosa del plasma rico en plaquetas (PRP) (112). los estudios realizados son estudios preclínicos que han demostrado un efecto neuroregenerativo y una mejor vascularización del pene tanto en la lesión del nervio cavernoso como en el modelo de rata diabética y los hallazgos disponibles demuestran resultados favorables en términos de puntajes IIEF-5 y SEP y velocidad sistólica máxima en la ecografía dúplex del pene (113).

Manejo quirúrgico

El manejo quirúrgico es una alternativa de tratamiento que se debe abordar con el paciente, como la cirugía de la revascularización quirúrgica del pene en los casos de DE arteriogénica postraumática por trauma pélvico o perineal, con una tasa de éxito del 60-70 % a largo plazo (114). Otro procedimiento disponible es la prótesis de pene que se brinda cuando los pacientes no son aptos para diferentes farmacoterapias o prefieren una terapia definitiva y/o no responden a las terapias farmacológicas (115). Debemos considerar que los factores etiológicos más frecuentes de la DE fueron la diabetes, la cirugía de próstata y la enfermedad de Peyronie, además que la duración media de los síntomas de la DE antes de la intervención quirúrgica oscila entre 3 y 6 años (116).

2.3 Definición de Términos Básicos

La disfunción eréctil (DE): se define como la incapacidad persistente de conseguir y mantener una erección suficiente para permitir un rendimiento sexual satisfactorio. Se considera a la DE como un trastorno benigno, pero afecta a la salud física, psicosocial y tiene una repercusión importante en la calidad de vida (CdV) de quienes la sufren, así como de sus parejas y familias (3).

La disfunción eréctil se origina por múltiples mecanismos complejos que producen interrupciones en la señalización neuronal, vascular y hormonal que puede ocasionar una incapacidad persistente para iniciar y prolongar una erección, de esta manera alcanzar un desempeño sexual satisfactorio (23).

La erección del pene: es considerada como el proceso fisiológico complejo en el varón, que involucra a los eventos neurales y vasculares en un entorno endocrino adecuado que produce la dilatación arterial, la relajación del músculo liso trabecular y la activación del mecanismo venocorporooclusivo (23).

Fisiopatología de la Disfunción Eréctil: Se considera la causa vasculogénica, neurogénica, anatómica, hormonal, inducida por fármacos o psicógena (23). En la mayoría de los casos, pueden estar involucradas varias vías fisiopatológicas, pudiendo coexistir y tener como consecuencia un impacto negativo en la función eréctil.

Encuesta IIEF-5: Valores a tener en cuenta, Sin disfunción eréctil: 22-25 puntos, Leve: 18-21 puntos, Moderada: 10-17 puntos y Severa: 5-9 puntos.

Déficit de la testosterona: Disminución de la testosterona que cursa con valores fuera de rangos normales. Testosterona total menor a 11nmol/l ó 3.2 ng/dl y Testosterona libre: menor a 220 pmol/ml ó 64 pg/ml.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

General

El síndrome metabólico, el déficit de testosterona, el estilo de vida y a mayor edad serían los factores de riesgo más frecuentes y de alto grado de severidad en la disfunción eréctil en los pacientes atendidos en la Consulta externa de Urología del Hospital de Vitarte durante el año 2022.

Específicas

Existe asociación significativa entre la edad y la disfunción eréctil

Existe asociación significativa entre el síndrome metabólico y la disfunción eréctil.

Existe asociación significativa entre el déficit de testosterona y a disfunción eréctil.

Existe asociación significativa entre el estilo de vida y la disfunción eréctil.

3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Valores de la categoría	Medio de verificación
VARIABLE INDEPENDIENTE		FACTORES DE RIESGO				
Edad	Años en el momento del estudio	Cuantitativa	Años	Numeral	30 - 40 41 - 50 51 - 60 61 - 70 71 - 80	Historia Clínica - Instrumento de registro
Síndrome metabólico	Parámetro usado para determinar enfermedades que están incluidas en el Síndrome metabólico.	Cualitativa	No tiene	Nominal	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Dislipidemia	Historia Clínica - Instrumento de registro
Déficit de testosterona	Parámetro usado para definir disminución de la testosterona que cursa con valores fuera de rangos normales.	Cuantitativa	Testosterona total y libre	Numeral	Testosterona total: menor 11nmol/l ó 3.2 ng/ml Testosterona libre: 220 pmol/ml ó 64 pg/ml)	Historia Clínica
Estilos de vida	Costumbres que realiza frecuentemente asociados a la disfunción eréctil	Cualitativa	No tiene	Nominal	Sedentarismo Etilismo Fabaquismo Toxicomanía	Instrumento de registro
VARIABLE DEPENDIENTE						
Disfunción eréctil	Puntuación que se obtiene de la encuesta IIEF-5	Cualitativo	No tiene	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Sin disfunción eréctil: 22-25 puntos • Leve: 18-21 puntos • Moderada: 10-17 puntos • Severa: 5-9 puntos 	Instrumento de registro
VARIABLES INTERVINIENTES						
Estado civil	Condición reportada a través de la encuesta.	Cualitativa	No tiene	Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Conviviente 4. Divorciado 5. Viudo	Instrumento de registro
Escolaridad	Nivel académico alcanzado	Cualitativa		Nominal	1. Analfabeto 2. Primaria 3. Secundaria 4. Técnico 5. Universitario	Instrumento de registro
Ocupación	Oficio ejercido por el participante	Cualitativa		Nominal	Obrero Agricultor Comerciante Profesional	Instrumento de registro

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Diseño es observacional, analítico, casos y controles y retrospectivo

4.2 Diseño muestral

Población Universo: Los varones que asisten a la consulta externa en la especialidad de urología con disfunción eréctil en el 2022.

Población de estudio: Los pacientes de sexo masculino de 30 a 70 años de edad que acuden a la consulta externa de la especialidad de urología por disfunción eréctil durante el periodo de estudio.

Tamaño de la muestra: Los pacientes varones que cumplan con los criterios de inclusión.

Selección de la muestra: La población de estudio, se consideró este criterio debido a la idiosincrasia de la población.

Criterio de selección:

De inclusión:

Casos:

Edad comprendida de 30 a 70 años

Paciente con el diagnóstico de disfunción eréctil atendido en la consulta externa

Pacientes que aceptan responder el cuestionario

Controles

Edad comprendida de 30 a 70 años.

Varones q no sufren de disfunción eréctil.

Pacientes que aceptan responder el cuestionario

De exclusión:

Pacientes con cáncer

Si presentaban deterioro cognitivo u otra condición que no permitiera contestar la encuesta

Paciente que no acepte ser parte de la investigación.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

La información denominada primaria será recolectada a través de la entrevista y llenado de la encuesta y la información secundaria a través de la historia clínica.

El participante responderá las preguntas de la encuesta de manera confidencial y consta de las siguientes partes: los datos generales, los factores de riesgo asociados y el cuestionario de disfunción eréctil.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los participantes son los pacientes atendidos en la consulta de la especialidad de urología referido al hospital.

Los pacientes referidos al hospital que se identificó a partir de la última información disponible en el 2019.

El paciente debe leer, dar su aprobación a través de su firmar y huella digital en el consentimiento informado.

La entrevista debe ser realizada por un especialista experto en el ámbito urológico.

La encuesta consta de 3 partes, los cuales son: datos generales, los factores de riesgo asociados y el cuestionario de disfunción eréctil.

Se realizará prueba piloto y se determinará la posibilidad del estudio como la aplicación de la encuesta.

El procesamiento estadístico se realizará en el programa estadístico SPSS versión 25, a partir de la información abstraída de la encuesta y lograr obtener el OD.

Se utilizarán la distribución de varones por edades emitida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática reportada al 31 de diciembre del 2019.

Para la estimación ajustada a población latinoamericana se utilizó la población estándar latinoamericana utilizada en otros registros.

4.5. Aspectos éticos

Este estudio con su propuesta metodológica está de acuerdo con las normas éticas, el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con la declaración de Helsinki enmendada en 1989 y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de investigación clínica.

Se solicitará el permiso correspondiente a las áreas involucradas en la obtención de datos para el estudio, protegiendo la privacidad de la información del paciente sin mencionar con los datos de los pacientes con respecto a nombre, ni dirección.

CRONOGRAMA

FASES/ MESES	2023			
	MAY	JUN	JUL	AGO
Aprobación del proyecto de investigación	X			
Recolección de datos		X		
Procesamiento y análisis de datos			X	
Elaboración del informe				X

PRESUPUESTO

Concepto	Costos	Costo Total (soles)
Personal		1500.00
Secretaria	300.00	
Digitador	200.00	
Corrector	500.00	
Analista estadístico	500.00	
Servicios		850.00
Movilidad	200.00	
Alimentación (refrigerio)	100.00	
Fotocopias y anillado	200.00	
Empastado	150.00	
Internet	100.00	
Autorización del hospital	100.00	
Suministros e Insumos		250.00
Papel	50.00	
Folder, archivador, sobres	50.00	
CD, USB	50.00	
PC	100.00	
Otros		300.00
Total		2900.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Wein, Kavoussi, Novick, Partin y Peters. Urología de Campbell-Walsh. 9a Edición. 2008. Editorial Médica Panamericana. Tomo 1. 718.
2. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 1994 Jan;151(1):54- 61.
3. Lue T, Basson R, Rosen R, Guiliano F, Khoury S. *Sexual Medicine: Sexual Dysfunctions in Men and Women*. Paris: Health Productions; 2004.
4. Wespes E. Ejaculation et ses troubles. Editions techniques EMC (Encyclopédie Médico-chirurgicale) (Paris) Nephrologie-Urologie, 18-710-A-10, 1992. [article in French] [Ejaculation and its disorders] 4.
5. Morillo LE, Diaz J, Estevez E, et al. Prevalence of erectile dysfunction in Colombia. Ecuador and Venezuela: A population based study (DENSA). *Int J Impot Res*. 2002;14 Suppl 2:S10---8.
6. Braun M, Wassmer G, Klotz T, Reifenrath B, Mathers M, Engelmann U. Epidemiology of erectile dysfunction: results of the 'Cologne Male Survey'. *Int J Impot Res* 2000 Dec;12(6):305-11.
7. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA* 1999 Feb;281(6):537-44.
8. Johannes CB, Araujo AB, Feldman HA, Derby CA, Kleinman KP, McKinlay JB. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 2000 Feb;163(2):460-3.
9. Moreira ED Jr, Lbo CF, Diamant A, Nicolosi A, Glasser DB. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: results from a population-based cohort study in Brazil. *Urology* 2003 Feb;61(2):431-6.
10. Schouten BW, Bosch JL, Bernsen RM, Blanker MH, Thomas S, Bohnen AM. Incidence rates of erectile dysfunction in the Dutch general population. Effects of definition, clinical relevance and duration of follow-up in the Krimpen Study. *Int J Impot Res* 2005 Jan-Feb;17(1):58-62.
11. Laumann EO, Paik A, Rosen RC. The epidemiology of erectile dysfunction: results from the National Health and Social Life Survey. *Int J Impot Res* 1999 Sep;11(Suppl 1):S60-4.
12. Defining sexual health: report of a technical consultation on sexual health, 28-31 January 2002, Geneva. Geneva, World Health Organization, 2006

(http://www.who.int/reproductivehealth/topics/gender_rights/defining_sexual_health.pdf, consultado el 03 de enero del 2022)

13. Developing sexual health programmes: a framework for action Geneva, World Health Organization, 2010 (http://www.who.int/reproductivehealth/publications/sexual_health/rhr_hrp_10_22/en/, consultado el 03 de enero del 2022)
14. Brief sexuality-related communication: recommendations for a public health approach. Geneva, World Health Organization, 2015 (http://www.who.int/reproductivehealth/publications/sexual_health/sexuality-related-communication/en/, consultado el 03 de enero del 2022)
15. Wu FC, Tajar A, Beynon JM, Pye SR, Silman AJ, Finn JD, O'Neill TW, Bartfai G, Casanueva FF, Forti G, Giwercman A, Han TS, Kula K, Lean ME, Pendleton N, Punab M, Boonen S, Vanderschueren D, Labrie F, Huhtaniemi IT; EMAS Group. Identification of late-onset hypogonadism in middle-aged and elderly men. *N Engl J Med*. 2010 Jul 8;363(2):123-35.
16. Rastrelli G, Corona G, Tarocchi M, Mannucci E, Maggi M. How to define hypogonadism? Results from a population of men consulting for sexual dysfunction. *J Endocrinol Invest*. 2016 Apr;39(4):473-84
17. Chao, J-K et al. "Association of metabolic syndrome, atherosclerosis risk factors, sex hormones in ED in aboriginal Taiwanese." *International journal of impotence research* vol. 24,4 (2012): 141-6
18. Pohjantähti-Maaroos H, Palomäki A, Hartikainen J. Erectile dysfunction, physical activity and metabolic syndrome: differences in markers of atherosclerosis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2011 Jun 27;11:36.
19. Mamoulakis C, Skolarikos A, Schulze M, Scoffone CM, Rassweiler JJ, Alivizatos G, Scarpa RM, de la Rosette JJ. Bipolar vs monopolar transurethral resection of the prostate: evaluation of the impact on overall sexual function in an international randomized controlled trial setting. *BJU Int*. 2013 Jul;112(1):109-20.
20. Gupta BP, Murad MH, Clifton MM, Prokop L, Nehra A, Kopecky SL. The effect of lifestyle modification and cardiovascular risk factor reduction on erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2011 Nov 14;171(20):1797-803.
21. Gratzke C, Angulo J, Chitale K, et al. Anatomy, physiology, and pathophysiology of erectile dysfunction [published correction appears in *J Sex Med*. 2010 Mar;7(3):1316]. *J Sex Med*. 2010;7(1 Pt 2):445-475.

22. Fisher WA, Eardley I, McCabe M, Sand M. Erectile dysfunction (ED) is a shared sexual concern of couples I: couple conceptions of ED. *J Sex Med.* 2009;6(10):2746-2760.
23. Salonia A, Castagna G, Saccà A, et al. Is erectile dysfunction a reliable proxy of general male health status? The case for the International Index of Erectile Function-Erectile Function domain. *J Sex Med.* 2012;9(10):2708-2715.
24. Vlachopoulos CV, Terentes-Printzios DG, Ioakeimidis NK, Aznaouridis KA, Stefanadis CI. Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2013;6(1):99-109.
25. Gandaglia G, Briganti A, Jackson G, et al. A systematic review of the association between erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Eur Urol.* 2014;65(5):968-978.
26. Besiroglu, H., Otunctemur, A., & Ozbek, E. (2015). The relationship between metabolic syndrome, its components, and erectile dysfunction: a systematic review and a meta-analysis of observational studies. *J Sex Med* 12(6), 1309–1318.
27. Cao, S., et al. Asociación de la cantidad y la duración del tabaquismo con la disfunción eréctil: un metanálisis de dosis-respuesta. *J Sex Med*, 2014. 11: 2376-2384
28. Binmoammar, TA, et al. El impacto del control glucémico deficiente en la prevalencia de la disfunción eréctil en hombres con diabetes mellitus tipo 2: una revisión sistemática. *Abierto JRSM*, 2016. 7: 2054270415622602.
29. Glina, FPA, et al. ¿Cuál es el impacto de la cirugía bariátrica en la función eréctil? Una revisión sistemática y metanálisis. *Sex Med Rev*, 2017. 5: 393-402
30. Sansone, A., et al. Niveles séricos de homocisteína en hombres con y sin disfunción eréctil: una revisión sistemática y metanálisis. *Int J Endocrinol*, 2018. 2018: 7424792.
31. Pizzol, D., et al. Asociaciones entre el índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura y la disfunción eréctil: una revisión sistemática y un META-análisis. *Rev Endocr Metab Disord*, 2020. 21: 657-666
32. Sivaratnam L, Selimin DS, Abd Ghani SR, Nawi HM, Nawi AM. Behavior-Related Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med.* 2021;18(1):121-143.
33. Baumhäkel M, Schlimmer N, Kratz M, Hackett G, Jackson G, Böhm M. Cardiovascular risk, drugs and erectile function--a systematic analysis [published correction appears in *Int J Clin Pract.* 2011 Apr;65(4):516. Hackett, G [corrected to Hackett, G]]. *Int J Clin Pract.* 2011;65(3):289-298.

34. Trinchieri M, Perletti G, et al. Erectile and Ejaculatory Dysfunction Associated with Use of Psychotropic Drugs: A Systematic Review. *J Sex Med.* 2021;18(8):1354-1363.
35. Seftel AD, de la Rosette J, Birt J, Porter V, Zarotsky V, Viktrup L. Coexisting lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction: a systematic review of epidemiological data. *Int J Clin Pract.* 2013;67(1):32-45.
36. Light A, Jabarkhyl D, Gilling P, et al. Erectile Function Following Surgery for Benign Prostatic Obstruction: A Systematic Review and Network Meta-analysis of Randomised Controlled Trials. *Eur Urol.* 2021;80(2):174-187.
37. Li HJ, Kang DY. Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a meta-analysis. *World J Urol.* 2016;34(7):1009-1017.
38. Chung SD, Keller J, Lin HC. A nationwide population-based study on bladder pain syndrome/interstitial cystitis and ED. *Int J Impot Res.* 2013;25(6):224-228.
39. Corona G, Rastrelli G, Limoncin E, Sforza A, Jannini EA, Maggi M. Interplay Between Premature Ejaculation and Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med.* 2015;12(12):2291-2300.
40. Fainberg J, Gaffney CD, Pierce H, et al. Erectile Dysfunction is a Transient Complication of Prostate Biopsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Urol.* 2021;205(3):664-670.
41. Lin WY, Lin CS, Lin CL, Cheng SM, Lin WS, Kao CH. Atrial fibrillation is associated with increased risk of erectile dysfunction: A nationwide population-based cohort study. *Int J Cardiol.* 2015;190:106-110.
42. Zhao S, Wu W, Wu P, et al. Significant Increase of Erectile Dysfunction in Men With Post-stroke: A Comprehensive Review. *Front Neurol.* 2021;12:671738. Published 2021 Jul 28.
43. Corona G, Isidori AM, Aversa A, Burnett AL, Maggi M. Endocrinologic Control of Men's Sexual Desire and Arousal/Erection. *J Sex Med.* 2016;13(3):317-337.
44. Liu Q, Zhang Y, Wang J, et al. Erectile Dysfunction and Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med.* 2018;15(8):1073-1082.
45. Velurajah R, Brunckhorst O, Waqar M, McMullen I, Ahmed K. Erectile dysfunction in patients with anxiety disorders: a systematic review. *Int J Impot Res.* 2022;34(2):177-186.
46. Perez-Garcia LF, Te Winkel B, Carrizales JP, et al. Sexual function and reproduction can be impaired in men with rheumatic diseases: A systematic review. *Semin Arthritis Rheum.* 2020;50(3):557-573.

47. Xu J, Wang C, Zhang Y, Xu Z, Ouyang J, Zhang J. Risk of osteoporosis in patients with erectile dysfunction: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(24):e26326.
48. Hsu CY, Lin CL, Kao CH. Gout is associated with organic and psychogenic erectile dysfunction. *Eur J Intern Med*. 2015;26(9):691-695.
49. Luo L, Zhao S, Wang J, et al. Association between chronic obstructive pulmonary disease and risk of erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Impot Res*. 2020;32(2):159-166.
50. Farag YMK, Guallar E, Zhao D, et al. Vitamin D deficiency is independently associated with greater prevalence of erectile dysfunction: The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2001-2004. *Atherosclerosis*. 2016;252:61-67.
51. Salem S, Mehra A, Heydari R, Pourmand G. Serum uric acid as a risk predictor for erectile dysfunction. *J Sex Med*. 2014;11(5):1118-1124.
52. Zhang Y, Zhang W, Dai Y, Jiang H, Zhang X. Serum Folic Acid and Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sex Med*. 2021;9(3):100356
53. Kellesarian SV, Malignaggi VR, Feng C, Javed F. Association between obstructive sleep apnea and erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Impot Res*. 2018;30(3):129-140.
54. Molina-Leyva A, Jiménez-Moleón JJ, Naranjo-Sintes R, Ruiz-Carrascosa JC. Sexual dysfunction in psoriasis: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29(4):649-655.
55. Fan D, Liu L, Ding N, et al. Male sexual dysfunction and ankylosing spondylitis: a systematic review and metaanalysis. *J Rheumatol*. 2015;42(2):252-257.
56. Duman DG, Biçakci E, Çelikel ÇA, Akbal C. Nonalcoholic Fatty Liver Disease is Associated with Erectile Dysfunction: A Prospective Pilot Study. *J Sex Med*. 2016;13(3):383-388.
57. Liu LH, Li EM, Zhong SL, et al. Chronic periodontitis and the risk of erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Impot Res*. 2017;29(1):43-48.
58. Law G, Nathoo NA, Reiner E, Berkowitz J, Warner SJ, Mikelberg FS. Correlation in Severity Between Glaucoma and Erectile Dysfunction. *J Glaucoma*. 2016;25(9):716-719.
59. Kao CC, Lin CL, Huang WY, et al. Association Between Inflammatory Bowel Disease and Erectile Dysfunction: A Nationwide Population-Based Study. *Inflamm Bowel Dis*. 2016;22(5):1065-1070.

60. Chao CH, Chen HJ, Wang HY, Li TC, Kao CH. Increased risk of organic erectile dysfunction in patients with chronic fatigue syndrome: a nationwide population-based cohort study. *Andrology*. 2015;3(4):666-671.
61. Su VY, Liu CJ, Lan MY, et al. Allergic rhinitis and risk of erectile dysfunction--a nationwide population-based study. *Allergy*. 2013;68(4):440-445.
62. Hughes TL, Simmons KL, Tejwani R, et al. Sexual Function and Dysfunction in Individuals with Spina Bifida: A Systematic Review. *Urology*. 2021;156:308-319.
63. Rovere G, Perna A, Meccariello L, et al. Epidemiology and aetiology of male and female sexual dysfunctions related to pelvic ring injuries: a systematic review. *Int Orthop*. 2021;45(10):2687-2697.
64. Duran MB, Yildirim O, Kizilkan Y, et al. Variations in the Number of Patients Presenting With Andrological Problems During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic and the Possible Reasons for These Variations: A Multicenter Study. *Sex Med*. 2021;9(1):100292.
65. Petrone L, Mannucci E, Corona G, et al. Structured interview on erectile dysfunction (SIEDY): a new, multidimensional instrument for quantification of pathogenetic issues on erectile dysfunction. *Int J Impot Res*. 2003;15(3):210-220
66. Hatzichristou D, Kirana PS, Banner L, et al. Diagnosing Sexual Dysfunction in Men and Women: Sexual History Taking and the Role of Symptom Scales and Questionnaires. *J Sex Med*. 2016;13(8):1166-1182.
67. Althof SE, Rosen RC, Perelman MA, Rubio-Aurioles E. Standard operating procedures for taking a sexual history. *J Sex Med*. 2013;10(1):26-35
68. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*. 1997;49(6):822-830.
69. Alwaal A, Awad M, Boggs N, Kuzbel J, Snoad B. Inventario de salud sexual para hombres Cuestionario como método de detección para la disfunción eréctil en una clínica de urología general. *Sexo Med* . 2020;8(4):660-663. doi:10.1016/j.esxm.2020.08.002
70. Mulhall JP, Goldstein I, Bushmakin AG, Cappelleri JC, Hvidsten K. Validation of the erection hardness score. *J Sex Med*. 2007;4(6):1626-1634.
71. Davis-Joseph B, Tiefer L, Melman A. Accuracy of the initial history and physical examination to establish the etiology of erectile dysfunction. *Urology*. 1995;45(3):498-502.
72. Ghanem HM, Salonia A, Martin-Morales A. SOP: physical examination and laboratory testing for men with erectile dysfunction. *J Sex Med*. 2013;10(1):108-110.

73. Isidori AM, Buvat J, Corona G, et al. A critical analysis of the role of testosterone in erectile function: from pathophysiology to treatment-a systematic review. *Eur Urol*. 2014;65(1):99-112.
74. Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, et al. EAU guidelines on prostate cancer. part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update 2013. *Eur Urol*. 2014;65(1):124-137.
75. Maggi M, Buvat J, Corona G, Guay A, Torres LO. Hormonal causes of male sexual dysfunctions and their management (hyperprolactinemia, thyroid disorders, GH disorders, and DHEA). *J Sex Med*. 2013;10(3):661-677.
76. Zou Z, Lin H, Zhang Y, Wang R. The Role of Nocturnal Penile Tumescence and Rigidity (NPTR) Monitoring in the Diagnosis of Psychogenic Erectile Dysfunction: A Review. *Sex Med Rev*. 2019;7(3):442-454.
77. Qin F, Gao L, Qian S, Fu F, Yang Y, Yuan J. Advantages and limitations of sleep-related erection and rigidity monitoring: a review. *Int J Impot Res*. 2018;30(4):192-201.
78. Hatzichristou DG, Hatzimouratidis K, Apostolidis A, Ioannidis E, Yannakoyorgos K, Kalinderis A. Hemodynamic characterization of a functional erection. Arterial and corporeal veno-occlusive function in patients with a positive intracavernosal injection test. *Eur Urol*. 1999;36(1):60-67.
79. Sikka SC, Hellstrom WJ, Brock G, Morales AM. Standardization of vascular assessment of erectile dysfunction: standard operating procedures for duplex ultrasound. *J Sex Med*. 2013;10(1):120-129
80. Pathak RA, Rawal B, Li Z, Broderick GA. Novel Evidence-Based Classification of Cavernous Venous Occlusive Disease. *J Urol*. 2016;196(4):1223-1227.
81. Glina S, Ghanem H. SOP: corpus cavernosum assessment (cavernosography / cavernosometry). *J Sex Med*. 2013;10(1):111-114.
82. Nguyen HMT, Gabrielson AT, Hellstrom WJG. Erectile Dysfunction in Young Men-A Review of the Prevalence and Risk Factors. *Sex Med Rev*. 2017;5(4):508-520.
83. Carvalho J, Campos P, Carrito M, et al. The Relationship Between COVID-19 Confinement, Psychological Adjustment, and Sexual Functioning, in a Sample of Portuguese Men and Women. *J Sex Med*. 2021;18(7):1191-1197.
84. McCabe MP, Althof SE. A systematic review of the psychosocial outcomes associated with erectile dysfunction: does the impact of erectile dysfunction extend beyond a man's inability to have sex?. *J Sex Med*. 2014;11(2):347-363.
85. Rosen RC, Heiman JR, Long JS, Fisher WA, Sand MS. Men with Sexual Problems and Their Partners: Findings from the International Survey of Relationships. *Arch Sex Behav*. 2016;45(1):159-173.

86. Tavares IM, Moura CV, Nobre PJ. The Role of Cognitive Processing Factors in Sexual Function and Dysfunction in Women and Men: A Systematic Review. *Sex Med Rev.* 2020;8(3):403-430.
87. Ejder Apay S, Özorhan EY, Arslan S, Özkan H, Koc E, Özbey I. The Sexual Beliefs of Turkish Men: Comparing the Beliefs of Men With and Without Erectile Dysfunction. *J Sex Marital Ther.* 2015;41(6):661-671.
88. Brotto L, Atallah S, Johnson-Agbakwu C, et al. Psychological and Interpersonal Dimensions of Sexual Function and Dysfunction. *J Sex Med.* 2016;13(4):538-571.
89. Montorsi F, Adair G, Becher E, et al. Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in men. *J Sex Med.* 2010;7(11):3572-3588.
90. Williams P, McBain H, Amirova A, Newman S, Mulligan K. Men's beliefs about treatment for erectile dysfunction-what influences treatment use? A systematic review. *Int J Impot Res.* 2021;33(1):16-42.
91. Frühauf S, Gerger H, Schmidt HM, Munder T, Barth J. Efficacy of psychological interventions for sexual dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Arch Sex Behav.* 2013;42(6):915-933.
92. Yuan J, Zhang R, Yang Z, et al. Comparative effectiveness and safety of oral phosphodiesterase type 5 inhibitors for erectile dysfunction: a systematic review and network meta-analysis. *Eur Urol.* 2013;63(5):902-912.
93. Lue TF. Erectile dysfunction. *N Engl J Med.* 2000;342(24):1802-1813.
94. Hatzimouratidis K, Salonia A, Adair G, et al. Pharmacotherapy for Erectile Dysfunction: Recommendations From the Fourth International Consultation for Sexual Medicine (ICSM 2015). *J Sex Med.* 2016;13(4):465-488.
95. Nehra A, Jackson G, Miner M, et al. The Princeton III Consensus recommendations for the management of erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Mayo Clin Proc.* 2012;87(8):766-778.
96. Anaisie J, Hellstrom WJ. Clinical use of alprostadil topical cream in patients with erectile dysfunction: a review. *Res Rep Urol.* 2016;8:123-131
97. Rooney M, Pfister W, Mahoney M, Nelson M, Yeager J, Steidle C. Long-term, multicenter study of the safety and efficacy of topical alprostadil cream in male patients with erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2009;6(2):520-534.
98. Suarez-Ibarrola R, Bach T, Hein S, et al. Efficacy and safety of aquablation of the prostate for patients with symptomatic benign prostatic enlargement: a systematic review. *World J Urol.* 2020;38(5):1147-1163.
99. Capogrosso P, Frey A, Jensen CFS, et al. Low-Intensity Shock Wave Therapy in Sexual Medicine-Clinical Recommendations from the European Society of Sexual Medicine (ESSM). *J Sex Med.* 2019;16(10):1490-1505.

100. Kitrey ND, Gruenwald I, Appel B, Shechter A, Massarwa O, Vardi Y. Penile Low Intensity Shock Wave Treatment is Able to Shift PDE5i Nonresponders to Responders: A Double-Blind, Sham Controlled Study. *J Urol.* 2016;195(5):1550-1555.
101. Young Academic Urologists Men's Health Group, Fode M, Hatzichristodoulou G, Serefoglu EC, Verze P, Albersen M. Low-intensity shockwave therapy for erectile dysfunction: is the evidence strong enough?. *Nat Rev Urol.* 2017;14(10):593-606.
102. Fojecki GL, Tiessen S, Osther PJ. Effect of Low-Energy Linear Shockwave Therapy on Erectile Dysfunction-A Double-Blinded, Sham-Controlled, Randomized Clinical Trial. *J Sex Med.* 2017;14(1):106-112.
103. Tajar A, Huhtaniemi IT, O'Neill TW, et al. Characteristics of androgen deficiency in late-onset hypogonadism: results from the European Male Aging Study (EMAS). *J Clin Endocrinol Metab.* 2012;97(5):1508-1516.
104. Levine LA, Dimitriou RJ. Vacuum constriction and external erection devices in erectile dysfunction. *Urol Clin North Am.* 2001;28(2):335-341
105. Yuan J, Hoang AN, Romero CA, Lin H, Dai Y, Wang R. Vacuum therapy in erectile dysfunction--science and clinical evidence [published correction appears in *Int J Impot Res.* 2010 Jul;22(4):290]. *Int J Impot Res.* 2010;22(4):211-219.
106. Lewis RW, Witherington R. External vacuum therapy for erectile dysfunction: use and results. *World J Urol.* 1997;15(1):78-82.
107. Porst H, Burnett A, Brock G, et al. SOP conservative (medical and mechanical) treatment of erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2013;10(1):130-171
108. Coombs PG, Heck M, Guhring P, Narus J, Mulhall JP. A review of outcomes of an intracavernosal injection therapy programme. *BJU Int.* 2012;110(11):1787-1791.
109. Kim JH, Lee HJ, Song YS. Mesenchymal stem cell-based gene therapy for erectile dysfunction. *Int J Impot Res.* 2016;28(3):81-87.
110. Poullos E, Mykoniatis I, Pyrgidis N, et al. Platelet-Rich Plasma (PRP) Improves Erectile Function: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial. *J Sex Med.* 2021;18(5):926-935.
111. Alkandari MH, Touma N, Carrier S. Platelet-Rich Plasma Injections for Erectile Dysfunction and Peyronie's Disease: A Systematic Review of Evidence. *Sex Med Rev.* 2022;10(2):341-352.
112. Trost LW, Munarriz R, Wang R, Morey A, Levine L. External Mechanical Devices and Vascular Surgery for Erectile Dysfunction. *J Sex Med.* 2016;13(11):1579-1617.
113. Antonini G, Busetto GM, De Berardinis E, et al. Minimally invasive infrapubic inflatable penile prosthesis implant for erectile dysfunction: evaluation of efficacy, satisfaction profile and complications. *Int J Impot Res.* 2016;28(1):4-8.

114. Bajic P, Mahon J, Faraday M, Sadeghi-Nejad H, Hakim L, McVary KT. Etiology of Erectile Dysfunction and Duration of Symptoms in Patients Undergoing Penile Prosthesis: A Systematic Review. *Sex Med Rev.* 2020;8(2):333-337.

ANEXOS

ANEXO 01

1 Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivo	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Cuáles son los factores de riesgo de disfunción eréctil en pacientes que acudieron a la consulta externa del Área de Urología Hospital de Vitarte durante el año 2022?	<p>Objetivo general Determinar los factores de riesgo para la disfunción eréctil en pacientes que acudieron a la consulta externa de urología en el Hospital de Vitarte durante el año 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el grado de disfunción eréctil. • Determinar si la edad es un factor de riesgo para la disfunción eréctil. • Determinar si el síndrome metabólico es un factor de riesgo para la disfunción eréctil. • Determinar si el déficit de testosterona es un factor de riesgo para la disfunción eréctil. • Determinar si el estilo de vida es un factor de riesgo para la disfunción eréctil. 	<p>General</p> <p>El síndrome metabólico, el déficit de testosterona, el estilo de vida y a mayor edad serían los factores de riesgo más frecuentes y de alto grado de severidad en la disfunción eréctil en los pacientes atendidos en la Consulta externa de Urología del Hospital de Vitarte durante el año 2022.</p> <p>Específicas</p> <p>Existe asociación significativa entre la edad y la disfunción eréctil.</p> <p>Existe asociación significativa entre el síndrome metabólico y la disfunción eréctil.</p> <p>Existe asociación significativa entre el déficit de testosterona y la disfunción eréctil.</p> <p>Existe asociación significativa entre el estilo de vida y la disfunción eréctil.</p>	Diseño observacional, analítico, casos y controles y retrospectivo	Los pacientes de sexo masculino de 30 a 70 años que acudan a la consulta externa de urología por disfunción eréctil durante el periodo de estudio.	Historia Clínica – Instrumento de registro

ANEXO 2:

2 Instrumento de recolección de datos

Encuesta

Instrumento que nos ayuda a efectivizar el Proyecto de Investigación. El participante deberá marcar con una X la respuesta que mejor lo describa a usted.

DATOS GENERALES

FECHA DE RECOLECCIÓN:HCL: EDAD:
PESO: TALLA: IMC:....

I. ESTADO CIVIL

Soltero () Casado () Conviviente ()
Viudo () Divorciado ()

II. ESCOLARIDAD

Analfabeto () Primaria () Secundaria ()
Técnico () Universitario ()

III. OCUPACIÓN

Obrero () Agricultor ()
Comerciante () Profesional ()

IV. COMORBILIDADES

Diabetes mellitus () Hipertensión arterial () Obesidad ()
Dislipidemias () Déficit Testosterona () HBP ()

V. FACTORES DE RIESGO

Sedentarismo () Etilismo ()
Tabaquismo () Drogas ()

Índice internacional de disfunción eréctil

Durante las últimas cuatro semanas:

0 1 2 3 4 5

¿Con qué frecuencia puede lograr usted una erección durante la actividad sexual?

SRS N PV AV MV CS

Cuando usted ha tenido erecciones con estimulación sexual; ¿Cuán frecuente fueron lo suficientemente duras para la penetración?

SRS N PV AV MV CS

¿Cuántas veces le ha sido posible penetrar a su pareja cuando usted ha intentado tener relaciones sexuales?

SRS N PV AV MV CS

¿Cuántas veces fue usted capaz de mantener una erección una vez que penetró a su pareja?

SRS N PV AV MV CS

Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil le fue mantener su erección hasta finalizar o acabar el coito?

SRS ED MD D LD ND

¿Cuántas veces ha intentado usted tener relaciones sexuales?

SRS 1-2 3-4 5-6 7-10 +11

Cuando usted intento tener relaciones sexuales, ¿cuántas veces le resultado satisfactorio?

SRS N PV AV MV CS

¿Cuánto placer le produjo la relación sexual?

SRS SP CSP MP MMP EP

Cuando usted tuvo estimulación o relaciones sexuales, ¿cuántas veces eyaculó?

SRS N PV AV MV CS

Cuando usted tuvo estimulación o relaciones sexuales, ¿qué tan seguido tuvo un orgasmo?

SRS N PV AV MV CS

¿Qué tan seguido tuvo usted deseos sexuales?

SRS N PV AV MV CS

¿Cómo calificaría usted su nivel de deseo sexual?

MB B M A MA

¿Cuán satisfecho está usted con su vida sexual?

MMM MM SD MS MMS

¿Cuán satisfactoria ha sido la relación sexual con su pareja?

MMM MM SD MS MMS

¿Cómo calificaría usted su seguridad de tener una erección?

MB B M A MA

SRS: No tengo actividad sexual; N: Casi nunca o nunca; PV: Pocas veces (menos de la mitad de las veces); AV: Algunas veces (más o menos la mitad de las veces); MV: La mayoría de las veces (más de la mitad de las veces); CS: Casi siempre o siempre.

ED: Extremadamente difícil; MD: Muy difícil; D: Difícil; LD: Ligeramente difícil; ND: No fue difícil.

SP: Sin placer; CSP: Casi sin placer; MD: Moderadamente placentero; MMP: Muy placentero; EP: Extremadamente placentero.

MB: Muy bajo o ninguno; B: Bajo; M: Moderado; A: Alto; MA: Muy alto.

MMM: Muy descontento; MM: Moderadamente descontento; SD: Satisfecho y descontento a la vez; MS: Moderadamente satisfecho; MMS: Muy satisfecho.

Resultado:

ANEXO 3

3 Consentimiento informado

La intención del este estudio es dar a conocer al participante los objetivos del estudio, que brinde aportación a la ciencia favoreciendo al conocimiento científico.

La investigación es realizada por Liliana Silvia Arroyo López, alumna de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres. El objetivo del estudio es determinar los factores de riesgo de disfunción eréctil en pacientes que acuden a la consulta externa de urología en el Hospital de Vitarte en el periodo 2022.

La participación del paciente es voluntaria. Toda la información que brinde se mantendrá confidencial, no se utilizará con otro propósito y el tiempo promedio para culminar es de 15 minutos. Si tuviera alguna pregunta sobre la investigación, es libre de manifestarlas para resolver sus dudas. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento. Si alguna pregunta, le ocasiona incomodidad, lo informa a la persona responsable y usted decide contestar o abstenerse de continuar con la encuesta.

Yo, _____ al firmar, doy mi AUTORIZACION para participar en el estudio.

Muchas gracias por su colaboración.

Fecha:

Firma del participante

Firma del investigador