



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°. 20 VALLEJO**



**“FUNCION SEXUAL FEMENINA EN LA PACIENTE CON SOBREPESO Y
OBESIDAD EN LA UMF NO. 20 DEL IMSS.”**

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. CANTORAN RENDON DORA NELLY.

TUTOR:

DR. JAIME MILLAN VILLASEÑOR

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. ARTURO DIAZ HERNANDEZ

GENERACION: 2014-2017

CIUDAD DE MEXICO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TUTOR

**DR. JAIME MILLAN VILLASEÑOR
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.
PROFESOR MÉDICO DEL CIEFD**

ASESOR METODOLÓGICO

**DR. ARTURO DIAZ HERNANDEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
MAESTRIA EN CIENCIAS**

VO. BO.

**DRA. MARIA DEL CARMEN AGUIRRE GARCIA
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA FAMILIAR UMF 20, IMSS.**

VO. BO.

**DR. GILBERTO CRUZ ARTEAGA
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN
SALUD UMF N. 20, IMSS.**

DEDICATORIA:

Gracias **Dios**, por iluminar mi camino, por amarme, por darme alas para volar siempre hacia mis sueños.

A mi **madre** por sus consejos, por confiar en mí siempre, por enseñarme a luchar y demostrarme que siempre puedo regresar a casa.

A **Christian Bautista** por su apoyo incondicional, por amarme, por tenerme paciencia y ser un pilar importante en mi vida todos estos años, por luchar conmigo siempre, sencillamente te amo.

A mis **hermanos**, por escucharme, por contar con ustedes, por ser los mejores amigos del mundo, por levantarme en cada caída, **Daysi, Ara, Héctor** los adoro.

A cada uno de esos ángeles que imprimieron mi vida de magia y me enseñaron a creer en mí.

AGRADECIMIENTOS:

A mis Coordinadoras, la **Dra. Carmen Aguirre** y la **Dra. Santa Vega** quienes con cariño me acogieron desde mi llegada, por su dedicación y compromiso a su labor, porque no solo aprendí de ustedes como profesores sino ejemplos de vida.

A mis Asesores de tesis **Dr. Jaime Millan** y **Dr. Arturo Díaz**, quienes con mucha paciencia me apoyaron para que este proyecto saliera adelante.

Al maestro **Luis Ramón Hernández López** y a la psicóloga **Raquel Nava Reyes**, por su apoyo y paciencia al colaborar conmigo en este trabajo.

A mi amiga **Mirna Edith Jiménez**, por tu paciencia y apoyo incondicional. Te quiero amiga.

INDICE

RESUMEN	11
INTRODUCCION	12
MARCO TEORICO	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
OBJETIVO	30
HIPOTESIS DE TRABAJO	30
MATERIAL Y METODOS	31
RESULTADOS	36
DISCUSION	40
LIMITACIONES	44
RECOMENDACIONES	45
CONCLUSION	46
BIBLIOGRAFIA	47
ANEXOS	50

FUNCIÓN SEXUAL FEMENINA EN LA PACIENTE CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA UMF NO. 20 DEL IMSS

CANTORAN RENDON DN¹; AGUIRRE GARCIA MC²; MILLAN VILLASEÑOR J³.
DIAZ HERNANDEZ A⁴

1. Residente del curso de especialización en Medicina Familiar UMF 20
2. Investigador responsable
3. y 4. Investigadores asociados

Introducción: La funcionalidad sexual alude a una dimensión fundamental del ser humano, reflejando su nivel de bienestar social, biológico y físico, sin embargo es muy poco abordada debido al contexto social en el que nos desenvolvemos, los pacientes con sobrepeso y obesidad sufren una serie de alteraciones neuroendocrinológicas que podrían afectar la funcionalidad sexual.

Objetivo: Determinar la funcionalidad sexual en la paciente 20 a 45 años con actividad sexual, beneficiarias del IMSS, adscritas a la UMF no. 20.

Material y Métodos: Estudio de casos y controles en 182 mujeres, previo consentimiento informado se aplicó el instrumento IFSF que consta de 19 preguntas, agrupadas en seis dominios: deseo, excitación, lubricación, orgasmo, satisfacción y dolor, los cuales se realizaron en pacientes con sobrepeso y obesidad y se correlacionó con pacientes con normopeso durante el 2016. Se excluyeron pacientes con comorbilidades presentes (hipertensión arterial, diabetes mellitus, artritis), riesgos de conducta (tabaquismo, alcoholismo y toxicomanías). y se sometió a análisis estadístico inferencial con Chi² OR e IC al 95%.

Resultados: El porcentaje de mujeres con peso normal fue de 26% (47), con sobrepeso de 45% (82) y con obesidad de 29% (53). Las mujeres con IMC normal y con sobrepeso tuvieron un score menor a 26.55, clasificándose todas con disfunción sexual femenina, de las mujeres con obesidad, 2 tuvieron score mayor de 26.55 por lo que, éste es el único grupo en que hubo mujeres sin disfunción sexual.

Conclusiones: En este estudio no hubo diferencias significativas entre los promedios de los score de las mujeres con diferentes IMC. Llama la atención que el grupo control (mujeres con IMC normal) es el que presenta un menor score, es decir que, aunque no existan diferencias estadísticamente significativas, aparentemente hay una tendencia de este grupo a padecer una Disfunción Sexual Femenina más profunda que las mujeres con sobrepeso y obesidad.

Palabras Claves: función sexual femenina, disfunción sexual femenina, sobrepeso, obesidad.

INTRODUCCIÓN

Según la revista Forbes México, aproximadamente el 70% de los mexicanos padece sobrepeso y casi una tercera parte sufre obesidad ⁽¹⁶⁾. Existe creciente evidencia, a partir de modelos experimentales y estudios retrospectivos, que indica que la obesidad puede tener un efecto sobre la reproducción y el comportamiento sexual.

En México, las enfermedades crónico-degenerativas como la obesidad, están dominando el panorama de la salud, ya que desembocan en discapacidad y sus complicaciones representan la principal causa de muerte en nuestro país.

Sin embargo en México son pocos los estudios que pretenden determinar la existencia de una relación entre la talla de las mujeres con su satisfacción sexual. Por lo tanto este estudio es de gran relevancia para el aporte de conocimientos sobre la salud en la mujer ya que es un punto de partida que puede generar las bases de nuevos tratamientos para mejorar la salud sexual femenina.⁽¹⁶⁾

Así, es necesario que el profesional de la salud cuente con un conocimiento profundo de la enfermedad y de sus complicaciones, así como de las opciones existentes para su tratamiento; desde el manejo de conductas para la adquisición de un estilo de vida saludable hasta los fármacos, nutrientes y opciones quirúrgicas, a fin de lograr contener el impacto que tiene sobre los años de vida saludable, la esperanza de vida y la salud laboral de los individuos del mundo entero.

La educación del personal de salud puede mejorarse para lograr ofrecer una mayor calidad de atención a nuestros pacientes con sobrepeso y obesidad, con lo que de esta manera prevenimos potenciales comorbilidades asociadas a estas patologías, incluyendo la funcionalidad sexual. El identificar deficiencias en las competencias del equipo de salud, conlleva a la actualización de los conocimientos para lograr colocarnos como una institución altamente competitiva.

MARCO TEORICO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud ⁽³⁰⁾.

En la actualidad, del 10 al 30% del total de individuos que viven en países desarrollados tienen algún grado de obesidad. Además, entre una tercera parte y dos terceras partes son considerados como personas con sobrepeso ⁽⁴⁷⁾. En el 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 años o más tenían sobrepeso de los cuales, más de 600 millones eran Obesos. Los factores que contribuyen a estos cambios incluyen el incremento en el consumo de calorías y las comidas rápidas, disminución de la actividad física y el incremento de horas que pasan mirando televisión⁽⁵⁾. En las últimas décadas, la obesidad ha incrementado a lo largo del mundo, lo cual es motivo de preocupación ya que conlleva complicaciones asociadas como la diabetes tipo 2, enfermedades del corazón, hipertensión, ciertos tipos de cáncer y como consecuencia la disminución de la esperanza de vida⁽⁴⁷⁾. Otras disfunciones somáticas y fisiológicas asociadas a la obesidad son problemas de fertilidad. La disfunción sexual puede estar relacionada con la obesidad pero raramente es mencionada, y puede, tanto para el individuo como para su pareja, causar un gran problema.

Es creciente la evidencia que surge cada día, a partir de modelos experimentales y estudios retrospectivos que indica que la obesidad puede tener un efecto sobre la reproducción y el comportamiento sexual. A pesar de lo anterior, son pocas las ocasiones que se relaciona al sobrepeso o con problemas sexuales en la mayoría de textos médicos ^(22, 28).

Algunas evidencias que manifiestan que la obesidad puede causar disfunción sexual a través de diferentes mecanismos pueden ser físicas, dado que la obesidad es un factor de riesgo para padecer diabetes mellitus, dislipidemia (alteración en el metabolismo de los lípidos), hipertensión arterial y depresión. Dichos padecimientos pueden causar de disfunción sexual, independientemente de que estén asociados a depresión o no ⁽²⁷⁾. Muchos estudios han sugerido el

incremento de disfunción sexual femenina como complicación de la diabetes mellitus que además incrementa con la edad, duración de la diabetes mellitus, pobre control metabólico, hábitos de fumadora o complicaciones de la diabetes ⁽²⁷⁾.

En este estudio se pretende aportar información que indique si existe una relación directa entre la talla alta y la disfunción sexual en mujeres de la Unidad Médico Familiar No. 20 (UMF20).

Sobrepeso y obesidad.

El sobrepeso y la obesidad son, según la OMS, una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud ⁽³⁰⁾. El índice de masa corporal (IMC) es el indicador utilizado para determinar si existe sobrepeso u obesidad el cual relaciona el peso con la talla. Se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Masa corporal (peso corporal)}}{[\text{Talla (Altura)}]^2} = \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

Según la OMS, un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso, mientras que uno igual o superior a 30 representa obesidad¹¹. Por lo tanto, el IMC representa una medida útil de medida del sobrepeso y la obesidad puesto que es la misma para ambos sexos y en adultos de todas las edades.

Datos de sobrepeso y obesidad

En 2014 más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. En el mismo año,

alrededor del 13% de la población mundial (11% de hombres y 15% de mujeres) eran obesos. Además el 39% de los adultos de 18 o más años (38% de hombres y 40% de mujeres) tenían sobrepeso. Junto con estos datos debe indicarse también que la prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de 2 entre 1980 y 2014.

Anteriormente, tanto el sobrepeso como la obesidad se consideraban un problema propio de países desarrollados, sin embargo en la actualidad, existe un incremento en países subdesarrollados, principalmente en regiones urbanizadas.

La prevalencia de obesidad en Estados Unidos es de 64% y en México según la Encuesta Nacional de Salud del año 2000 es de 36.3% para Sobrepeso y de 29% para obesidad, así mismo siendo mayor en mujeres que en varones.¹³

Causas de sobrepeso y obesidad.

La principal causa de sobrepeso y obesidad es un desequilibrio energético entre las calorías que consume un individuo y las que gasta. En la actualidad se ha producido un incremento en la ingesta de alimentos hipercalóricos ricos en grasas y carbohidratos pero con pocos nutrientes como vitaminas, minerales u otros micronutrientes. De la mano ha habido una disminución de la actividad física como resultado de los cambios en la forma de vida de las personas, del incremento en el uso de automóviles gracias a una creciente urbanización.

Frecuentemente los cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y a la falta de políticas en el sector salud traen como consecuencia cambios en los hábitos de alimentación y actividad física.

Consecuencias del sobrepeso y la obesidad

Cuando una persona tiene un IMC elevado tiene un factor de riesgo importante para padecer enfermedades no transmisibles, principalmente cardiovasculares (cardiopatías y accidentes cerebrovasculares) las cuales fueron la principal causa de defunción en el 2012 en el mundo, diabetes; trastornos del aparato locomotor (osteoartritis) y algunos tipos de cánceres (endometrio, mama y colon).

La obesidad es un factor de riesgo para trastornos médicos, psicológicos y sociales, tales como bajo auto-concepto en imagen corporal, estado de salud y funcionamiento sexual. Se asocia con trastornos en la calidad de vida como por ejemplo funcionamiento físico, el funcionamiento sexual, autoestima y relaciones laborales.

Algunos datos indican que el incremento del IMC puede ser un factor de riesgo para padecer disfunción sexual, tanto en hombres como en mujeres, ya sea de manera directa o indirecta.

Relación entre obesidad y Disfunción Sexual.

La sexualidad es un componente importante de la intimidad física y emocional que los hombres y las mujeres experimentan durante sus vidas. La disfunción eréctil masculina y la disfunción sexual masculina incrementan con la edad. Alrededor de un tercio de la población mayor tiene por lo menos una queja con su función sexual. Sin embargo, alrededor del 50% de la población mayor muestra interés en mantener actividad sexual. Durante la vejez, edad en la que se experimenta la disminución de algunas funciones, puede haber disfunción sexual. Cuando la disfunción sexual es diagnosticada, los médicos deben darse a la tarea de descartar una enfermedad o los efectos secundarios de algún medicamento. Desórdenes comúnmente relacionados con la disfunción sexual incluyen enfermedad cardiovascular, diabetes, problemas en el tracto urinario inferior y depresión. El tratamiento temprano de factores de riesgo cardiovasculares puede mejorar la función endotelial y reducir la incidencia de disfunción eréctil. El tratamiento de estos trastornos o la modificación de factores de riesgo como la obesidad pueden ayudar a prevenir la disfunción sexual en personas mayores. Los médicos deben dar la oportunidad a su paciente para expresar sus preocupaciones sobre la disfunción sexual y ofrecerles alternativas para la evaluación y tratamiento ⁽⁷⁾.

También en las últimas décadas ha habido un aumento de reportes que manifiestan pacientes con problemas sexuales en ambos sexos lo que indica que aparentemente se están extendiendo en la sociedad. La principal causa

aparentemente son problemas relacionados con la salud física y factores psicosociales disminuyendo la calidad de vida. Diversos estudios epidemiológicos sugieren que los comportamientos sexuales pueden ser modificables, de acuerdo a los cambios en la actividad física del sujeto o a su complexión física. En hombres, estos factores están asociados con la reducción del riesgo de la disfunción eréctil y disfunción sexual femenina lo que indica que la obesidad puede ser un factor de riesgo de disfunción sexual tanto en hombres como en mujeres. La alta prevalencia de disfunción eréctil en pacientes con riesgo cardiovascular sugiere que existen anomalías en el sistema vasodilatador de las arterias penianas. Se ha observado que una tercera parte de los hombres obesos con disfunción eréctil pueden recuperar su actividad sexual después de 2 años de haber adoptado conductas saludables, principalmente ejercicio regular y reducción de peso ⁽¹⁴⁾.

Una revisión literaria que se realizó sobre la relación entre la obesidad y el funcionamiento sexual en el cual se tomaron en cuenta 11 estudios poblacionales, 20 estudios transversales no basados en la población y 16 estudios de pérdida de peso. Se mostró que existe una fuerte relación entre la obesidad y la reducción de la función sexual, a pesar de diversos métodos, instrumentos y ajustes. En la mayoría de los estudios basados en la población, la disfunción eréctil es más común en hombres obesos que en los hombres con peso recomendado. Los estudios de pacientes en entornos clínicos a menudo incluyen individuos con grados más altos de obesidad los cuales a su vez se relacionan con grados más altos de disfunción sexual. Son pocos los estudios que incluyen ambos sexos y generalmente reportan problemas entre las mujeres. La mayoría de los estudios de pacientes con comorbilidades asociadas con la obesidad también encontraron una asociación entre la obesidad y la reducción de la función sexual. La mayoría de los estudios que muestran demuestran que la pérdida de peso mejora el funcionamiento sexual concomitante con la reducción de peso a pesar de diferentes tipos de estudio, métodos de pérdida de peso y periodos de seguimiento. En este estudio se recomienda hacer para futuros estudios el uso de instrumentos que van más allá de la evaluación de la disfunción sexual para incluir conceptos adicionales como la satisfacción sexual, interés sexual y grado de excitación. Dada la alta prevalencia de la obesidad y la asociación inversa entre la

masa corporal y el funcionamiento sexual, se recomienda que el funcionamiento sexual debe ser más plenamente dirigida por los médicos, tanto en la práctica general y en los programas de pérdida de peso ⁽²⁵⁾.

Un factor muy importante a tomar en cuenta en los estudios sobre obesidad y salud sexual es que la mayoría de los tratamientos para tratar la obesidad conllevan un riesgo a la salud del paciente. La cirugía bariátrica es un método cada vez más recurrido para poder disminuir el peso. El candidato promedio para la cirugía bariátrica ha experimentado décadas de diversos grados de obesidad, así como múltiples regímenes dietéticos y medicamentos fallidos. Como resultado de la inestabilidad fisiológica casi continua, estas personas normalmente están sujetos a una amplia de desequilibrios hormonales. Dado que la mayoría de las personas que son obesas, y aquellos que buscan la cirugía bariátrica, son las mujeres, es importante que los profesionales de la salud entiendan cómo es que estas fluctuaciones hormonales pueden tener un efecto devastador sobre la función sexual y reproductiva ⁽³⁴⁾.

La salud sexual es una parte importante de la salud en general de los individuos. El tratamiento de la obesidad tendrá un efecto positivo en la salud sexual de la mujer, con una probable mejora en la disfunción sexual femenina y una disminución de los factores de riesgo asociados con la anticoncepción, el embarazo, la infertilidad y la menopausia ⁽³⁶⁾.

Relación de la Obesidad con la Salud Sexual y Reproductiva en la Mujer.

El momento del paso de la infancia hacia la maduración normal puberal ha recibido un incremento de la atención en los últimos años. La edad de la menarquía mostró haber disminuido dramáticamente en la primera mitad del siglo 20 en los países occidentales. Más recientemente, la edad de inicio de la maduración puberal parece haber disminuido, especialmente en las niñas. Múltiples estudios han demostrado que los niveles de obesidad y pesadez en la niñez se asocian con la menarquía temprana en niñas. Cambios en la alimentación de los habitantes de los Estados Unidos, así como alrededor del mundo han mostrado un incremento en la prevalencia así como la extensión del

sobrepeso lo que a su vez está asociado con la disminución de la edad a la que se presenta la menarquía ⁽⁵⁾.

Ciclos anovulatorios y endometriosis son las principales causas de infertilidad femenina. Los ciclos anovulatorios más frecuentemente se relacionan con síndrome de ovario poliquístico (SOP) que está comúnmente asociado con la obesidad y problemas hormonales provocados por la obesidad. La infertilidad afecta aproximadamente a una de cada seis parejas a lo largo de su vida y es más frecuente en personas obesas. Los trastornos mencionados pueden desencadenar en trastornos del ánimo, los cuales a su vez pueden exacerbar los trastornos hormonales y empeorar la eficacia del tratamiento contra la infertilidad. La terapia contra la infertilidad en trastornos psicológicos además puede afectar las relaciones en la pareja ⁽²⁴⁾.

Un estudio realizado recientemente muestra que no existe diferencia en el comportamiento sexual en mujeres con sobrepeso en comparación con aquellas que tienen peso corporal normal. Sin embargo las mujeres obesas usan anticonceptivos orales con menos frecuencia que las de peso normal y son más propensas a utilizar métodos quirúrgicos como la esterilización. En este estudio no se observa diferencia en la mayoría de los tipos de comportamiento sexual de las mujeres con diferentes pesos corporales ⁽²¹⁾.

Factores Bioquímicos y Fisiológicos.

La asociación entre la obesidad y la disfunción sexual se ha descrito en muchos estudios. Los aspectos neurológico, hormonal, vascular o mental son factores fundamentales que determinan la función sexual femenina. El interés sexual, deseo, excitación sexual, orgasmo, lubricación y dolor son parámetros de gran importancia y los datos en personas obesas son escasos ⁽¹⁾.

Eje hipotálamo-Hipófisis-Ovárico.

El Eje hipotálamo-hipófisis-ovárico (HHO) es la ruta principal que modula la función reproductiva en la mujer a través de regulación hormonal y asas de retroalimentación ^(11, 12) y que reacciona de acuerdo a diferentes cambios en el ambiente o en el estado interno de la misma ⁽⁴⁹⁾. Este sistema gobierna la regulación de la menstruación cíclica. El hipotálamo que pertenece al sistema

nervioso central descarga la hormona GnRH en pulsos, que es transportada a la hipófisis anterior, en donde estimula a un tipo de células conocidas como gonadotropos. En respuesta a la estimulación, estas células sintetizan, almacenan y secretan las hormonas gonadotropinas Folículo estimulante (FSH) y Luteinizante (LH). A su vez, estas hormonas tróficas estimulan a las gónadas para que sintetizen y secreten esteroides sexuales. La testosterona (T4) es un esteroide sexual que se produce en el ovario y la mayor parte es aromatizada para ser transformada en 17β -Estradiol, el cual es un estrógeno. Las hormonas secretadas por el eje HHO son reguladas por una retroalimentación negativa de las gonadotropinas en la hipófisis anterior por la inhibición del hipotálamo. La estimulación y la inhibición negativa completan la ruta entre el hipotálamo, hipófisis y los ovarios. Cualquier interrupción en este eje puede resultar en amenorrea, disturbios en el ciclo menstrual o disfunción sexual femenina ⁽⁴⁴⁾.

La importancia de las hormonas sexuales para el deseo sexual.

Tanto el estradiol como la testosterona han sido implicados como esteroides críticos en la modulación del deseo sexual femenino. En contraste, en todos los otros mamíferos femeninos sólo el estradiol ha mostrado ser crítico para el comportamiento sexual de motivación. Las compañías farmacéuticas han invertido fuertemente en el desarrollo de terapias con andrógenos para tratar los problemas de deseo sexual femeninos. Además, la testosterona es actualmente prescrita por médicos en el tratamiento de bajo deseo sexual en las mujeres. Por otra parte, el incremento de la concentración de estradiol en el periodo periovulatorio suele incrementar el deseo sexual de las mujeres ⁽⁸⁾. Al disminuir los niveles de testosterona cuando la mujer envejece también se muestra una disminución de la libido ⁽³⁷⁾.

Se sabe que la T4 es una hormona fundamental para que se produzca deseo sexual tanto en modelos animales como en seres humanos. El tratamiento con testosterona a individuos entre los 19 a 40 años de edad produjo un incremento de la actividad sexual, mejorando incluso el estado de ánimo de dichos sujetos ⁽⁴⁵⁾. Sin embargo, la obesidad parece no ser un factor independiente que afecte la calidad de vida y se acompaña de algunos factores psicológicos ⁽⁹⁾ que a su vez pueden ser provocados por desregulaciones hormonales.

Además, niveles elevados de prolactina se relacionan con alteraciones en la sexualidad. Mujeres que tienen macroprolactemia (aumento de concentración de prolactina en la sangre) mostraron tener una disminución del deseo sexual, excitación en el momento del acto sexual, lubricación, número de orgasmos, satisfacción sexual y dispareunia y probablemente, dichos efectos no se deben a variaciones en las concentraciones de testosterona o estradiol en la sangre ⁽²⁶⁾.

Importancia del balance energético sobre la función sexual femenina.

El apetito es el deseo de satisfacer la necesidad alimenticia y está regulado por el equilibrio de la ingesta de alimentos y el gasto energético a través de señales entre el cerebro, el tracto digestivo y el tejido adiposo, lo cual es un eje de retroalimentación similar al HHO. Además, existen diferencias entre la conducta alimentaria y la distribución del tejido adiposo entre los machos y las hembras por lo que estos parámetros son parte del dimorfismo sexual en los seres humanos. Lo anterior indica que los perfiles de las hormonas esteroides y la ingesta de alimentos pueden estar estrechamente relacionados. Las hormonas gonadales (esteroides sexuales) juegan un papel fundamental en la regulación de la ingesta de alimentos y la homeostasis energética. Los estudios epidemiológicos en humanos y experimentales realizados en animales han demostrado que el estradiol tiene un papel fundamental en el control de la ingesta de alimentos y el equilibrio energético. Durante el ciclo estral de las hembras o el ciclo menstrual de la mujer se pueden notar cambios en el patrón alimenticio. Se observa que cuando existe un aumento de estrógenos (cerca del tiempo de la ovulación) existe una disminución de la ingesta de alimentos, momento en el que además se observa un incremento de la concentración de testosterona ⁽⁴⁾. Aún no queda clara la relación entre la ingesta de alimentos, la obesidad y la función sexual femenina, sin embargo, aparentemente en cuadros en los que las hormonas esteroides se encuentran reducidas en la sangre, aumenta la necesidad de ingesta de alimento y el almacenamiento de energía en el tejido adiposo, mientras que el aumento de dichas hormonas produce una disminución en la necesidad de ingesta y movilización de los depósitos de energía en el tejido adiposo por lo que, un cuadro de obesidad, podría indicar una desregulación de hormonas sexuales, la cual a su vez produce problemas en la función sexual femenina.

Estrés, obesidad y Disfunción Sexual

El estrés es comúnmente, medido por el incremento de la secreción de glucocorticoides y conduce a una profunda disfunción reproductiva. Durante el estrés, los glucocorticoides activan muchas partes del sistema de respuesta de pelea o huida, movilizándolo la energía e incrementando la supervivencia, mientras que inhiben los procesos metabólicos que no son necesarios en el momento para la supervivencia. Esto incluye la reproducción, un procedimiento energéticamente costoso que es muy finamente regulado. En un corto plazo, estas respuestas son benéficas ya que el organismo no desperdicia valiosa energía necesaria para la supervivencia, sin embargo, a largo plazo la inhibición puede conducir a una disfunción reproductiva persistente. Esta respuesta es mediada por los niveles incrementados de glucocorticoides, los cuales orquestan una compleja inhibición del eje reproductivo entero. El estrés y los glucocorticoides provocan la inhibición central y periférica del eje reproductivo. Si bien, actualmente se ha reconocido como un problema el comprender un mecanismo de señalización complejo detrás de esta inhibición aún sigue siendo un misterio. Lo que hace que esto sea especialmente difícil está tratando de diferenciar muchas partes de los ejes hormonales y los nuevos descubrimientos de los neuropéptidos en la última década en el campo de la reproducción ha añadido aún más complejidad a un sistema ya complicado. Los glucocorticoides y otras hormonas del eje Hipotálamo-Hipófisis-adrenal (así como los constituyentes del sistema simpático) pueden modular el eje Hipotálamo-Hipófisis-Gónada en todos los niveles. Los glucocorticoides pueden inhibir la liberación de GnRH desde el hipotálamo, inhibir la síntesis y liberación de gonadotropinas en la hipófisis e inhibir la síntesis de testosterona por parte de las gónadas por lo que influye en la gametogénesis y conducta sexual ⁽¹⁸⁾.

Señales integrativas en el hipotálamo que regulan la función sexual femenina.

El eje HHO es el regulador de la función sexual femenina, sin embargo, para que la secreción de GnRH por parte del hipotálamo se lleve a cabo de forma adecuada, es necesario que se integren todas las señales provenientes del ambiente. Las proteínas conocidas como kisspeptinas son un eslabón fundamental en el eje HHO al activar la secreción de GnRH. La acción de las

Kisspeptinas en el núcleo arcuato, están vinculadas principalmente con el eje de retroalimentación negativo que ejercen los esteroides sobre el hipotálamo. Sin embargo, en la región anteroventral-periventricular del hipotálamo (EVPV) se vincula con la retroalimentación positiva producida por estrógenos y andrógenos. Además de esto, las kisspeptinas integran las vías metabólicas con el eje gonadal en su función reproductiva, tanto en la obesidad y diabetes, como en la desnutrición y enfermedades crónicas ^(11, 12).

Se sabe que existe una íntima relación entre el estatus nutricional y la reproducción ya que demanda un alto nivel energético. Las leptinas, hormonas derivadas de los adipocitos, secretadas en las reservas de grasa del organismo actúan como factor de saciedad con el fin de que se regule el peso corporal ⁽¹⁵⁾.

Se ha observado que en sujetos obesos, los valores elevados de leptina circulante se relacionan de manera inversa con las concentraciones de andrógenos en la sangre, además, los sujetos obesos desarrollan una resistencia a la leptina ⁽³³⁾. Se ha observado que, en el núcleo arcuato, las neuronas que expresan kisspeptinas, también muestran expresión de leptinas ⁽¹¹⁾. Además en animales de experimentación con resistencia a la leptina que presentaban hipogonadismo se revertía con la administración de kisspeptinas ⁽¹⁷⁾. Además la administración de leptina aumenta el ARNm del gen que codifica para kisspeptinas (Kiss1) en el hipotálamo y las concentraciones de LH y T4 ⁽¹²⁾.

Desde hace tiempo es sabido que la inflamación es supresora del eje reproductivo. Tanto la obesidad como la diabetes tipo 2 están asociadas con inflamación y el aumento del estrés oxidativo ⁽³⁵⁾. La proteína C reactiva circulante y marcadores de inflamación asociados con riesgo cardiovascular aumentan en casos de disminución de la función sexual en seres humanos ⁽¹³⁾. Al parecer las kisspeptinas están relacionadas con inflamación, según un estudio en el que se administra un agente proinflamatorio (lipopolisacárido) en animales de experimentación, disminuye la cantidad de ARNm Kiss1 hipotalámico, así como de LH ⁽²⁰⁾.

La función sexual requiere la interacción compleja de varios neurotransmisores y hormonas, tanto central como de forma periférica, y el deseo sexual se considera el resultado de un complejo equilibrio entre las vías

inhibitorias y excitatorias en el cerebro. Por ejemplo, la dopamina, el estradiol, la progesterona y la testosterona juegan papeles excitatorios, mientras que la serotonina y la prolactina son inhibitorios ⁽⁴³⁾.

Sexualidad humana.

La conducta sexual humana está influida por el aprendizaje social, no hay leyes absolutas que determinen, según la naturaleza biológica, las pautas sexuales de la conducta.

La sexualidad estimula la necesidad de establecer relaciones interpersonales significativas con otros, como lo menciona Maurice Merleau Ponty, 1975. Filósofo “Hablar de sexualidad humana es hablar de la esencia misma del ser humano”

Según la OMS la sexualidad humana se define como “Un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vive y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, papeles y relaciones interpersonales”.¹¹

Es decir la sexualidad es una compleja interacción de factores intrapsíquicos, interpersonales y sociales que intervienen en su iniciación y mantenimiento, un conjunto de cambios físicos y mentales que constituyen la respuesta sexual según Masters y Johnson.

La complejidad de la respuesta sexual hace que requiera, para su desarrollo efectivo y gratificante, un cuerpo especialmente sano. Por ello, muchos trastornos del organismo de diverso tipo pueden afectar negativamente la producción de una respuesta sexual satisfactoria.

Al hablar de mujer y sexualidad, en nuestros días ocupa un lugar importante dentro de la vida cotidiana y como tal debemos de abordarla en nuestro trabajo asistencial, entendiéndola como un derecho de salud y dentro del concepto de medicina sexual. Debemos de tener en cuenta desde que nacemos hasta que morimos somos seres sexuados y la sexualidad es vivida por cada ser humano de

una forma propia, particular, por lo que debemos de abordarla desde el respeto específico a cada hombre y cada mujer. ¹⁶

La Satisfacción Sexual Femenina.

La satisfacción sexual se puede definir como la sensación de experiencias sexuales positivas y placenteras acompañadas de gran excitación y orgasmo. Involucra la construcción de una relación como pareja o como amantes, la expresión de los sentimientos hacia el otro, la actividad y deseo sexual frecuentes (Pascoal y col. 2014; Esposito y col. 2007).

La satisfacción sexual tiene una relación muy importante con la satisfacción de pareja (Ashdown y col. 2011; Yoo y col. 2014). Aquellas personas cuya satisfacción sexual es elevada, tienen considerablemente mejor calidad de vida que los que no (Ventegodt, 1998; Mohammad-Alizadeh-Charandabi y col. 2014). Además también está relacionada con la prevención de conductas de riesgo sexuales, enfermedades mentales y delitos sociales (Hajivosough y col. 2012).

El bajo deseo sexual es una disfunción sexual que se presenta con mayor frecuencia en mujeres de mediana edad. Su etiología es compleja y puede incluir aspectos biológicos, psicológicos y sociales.

Trastorno de deseo sexual hipoactivo.

El trastorno de deseo sexual hipoactivo (DSH) es la forma más frecuente de disfunción sexual femenina, que afecta a 1 de cada 10 mujeres en Estados Unidos. Se define como la deficiencia persistente o recurrente o ausencia de fantasías sexuales y pensamientos, y/o deseo o receptividad sexual que causa angustia personal o dificultades interpersonales sin que sea causada por una condición médica o algún medicamento. (Manual diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales). Las causas de un bajo deseo incluyen condiciones médicas crónicas, medicamentos, cirugías y factores psicosociales, pero no necesariamente el aumento de la edad. Se sabe que tanto mujeres pre y posmenopáusicas pueden tener DSH, aunque la frecuencia parece variar según la edad. Además, como ya se mencionó, algunos factores fisiológicos excitatorios e inhibitorios juegan un papel fundamental en la sexualidad femenina (Simon, 2010).

Los principales factores de riesgo para que se desarrolle son la depresión, ciertos medicamentos, insatisfacción con la relación de pareja, historia de abuso físico o sexual, y como se mencionó anteriormente, de un IMC elevado (Kingsberg y Woodard, 2015).

Además, algunos factores como menstruaciones dolorosas, ciclos menstruales irregulares, consumo de anticonceptivos hormonales, estados post-parto, lactancia, ooforectomía e histerectomía o edades cercanas a la menopausia pueden provocar insatisfacción sexual ⁽⁵⁰⁾.

El diagnóstico de la satisfacción o insatisfacción sexual se basa en los criterios establecidos por el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5ª ed.).

La insatisfacción sexual es un problema frecuente en muchos países. Se informa que de 15.2% a 50.2% de los divorcios de parejas en el mundo se deben a insatisfacción sexual ^(3, 41). Además, la falta de satisfacción sexual es más común en mujeres en comparación con los hombres ⁽³²⁾.

Como se mencionó anteriormente, la sexualidad es un tema complejo, de vital importancia pero muy sensible para el ser humano. La satisfacción sexual se siente tiene un papel importante para el establecimiento de las relaciones interpersonales y por lo tanto, en la construcción de una buena relación marital. Debido a lo anterior Shahhosseini y col. ⁽³⁹⁾ consideran que cualquier anomalía en la satisfacción sexual se asocia con enfermedades mentales graves, comportamientos sexuales riesgosos, delitos sociales y divorcios.

Para poder resolver los problemas de insatisfacción sexual es importante comprender la etiología del problema. El entendimiento de ello significaría una contribución fundamental para la salud mundial.

La obesidad está asociada con disfunción eréctil en hombres.¹ sin embargo no hay estudios concluyentes en cuanto al funcionamiento sexual en mujeres.² Pero sin duda los pacientes obesos cuentan con una auto-atribución negativa para tener relaciones sexuales. Aunque la obesidad influye en la imagen corporal de las mujeres obesas, existen factores de tipo social, como los estereotipos de belleza y la cultura de la delgadez, que determinan más la imagen corporal.

En el plano psicológico, se ha demostrado que las personas obesas tienen una imagen pobre de sí mismas; de hecho, se sienten poco atractivas e incluso presentan síntomas de depresión y advierten una falta de satisfacción sexual derivada de la poca comunicación que tienen con su pareja, el temor al fracaso y la vergüenza, entre otros motivos. Las mujeres presentan según algunos estudios mayor disfunción sexual que los hombres con el paso del tiempo.⁶

Las mujeres que presentan pérdida de peso mejoran de forma importante su respuesta sexual.⁴

La obesidad se expande a un ritmo acelerado en todo el mundo, México ocupa el primer lugar en el mundo en obesidad infantil y el segundo en obesidad adulta. La obesidad genera ridiculización en los obesos respondiendo ante esto con vergüenza, pena y culpa, siendo muchos los que fracasan en repetidas dietas lo que genera baja autoestima y afecta su calidad de vida.¹³

La obesidad es una enfermedad crónica, cuya etiología es un desequilibrio de la energía que se obtiene de la ingesta con la que se gasta, el exceso de energía se almacena en forma de grasa corporal en los adipocitos que se hipertrofian e hiperplasia, cuya lesión es la característica de la obesidad. El aumento en el tejido adiposo produce los problemas clínicos asociados con el sobrepeso y la obesidad, ya sea por el peso de la masa de la grasa extra o bien por el aumento de secreción de ácidos grasos libres, péptidos y otras adipoquinas por los adipocitos hipertrofiados. El exceso u obesidad, en el comportamiento visceral, se asocia con resistencia a la insulina, hiperglucemia, dislipidemia, hipertensión arterial y estados protrombóticos y proinflamatorios.¹⁴

La obesidad en las mujeres condiciona una serie de circunstancias metabólicas como prediabetes, diabetes y enfermedad cardiovascular, estas incluyen menarquia temprana, infertilidad y síndrome de ovario poliquístico. También al final de la vida reproductiva de la mujer, el cese de la función ovárica, se asocia también con el desarrollo de obesidad, pues la menopausia precipita la ganancia de peso abdominal y se asocia con numerosas consecuencias metabólicas adversas. En las mujeres, la obesidad se asocia con importantes alteraciones en los niveles de esteroides plasmáticos. La tasa de producción de testosterona, dihidrotestosterona y androstendiona se encuentra elevada en

mujeres obesas mórbidas. La distribución corporal de la masa grasa es otro factor importante. La producción de hormonas sexuales y el metabolismo es diferente en obesas mórbidas con diferentes fenotipos. Mujeres con obesidad abdominal tienen una tasa de producción de andrógenos elevada y niveles mayores de testosterona libre y estradiol libre mientras que las mujeres con distribución glúteo-femoral de la grasa producen gran cantidad de estrona debido a la aromatización periférica de los estrógenos. Otros estudios han encontrado que en mujeres obesas premenopáusicas, un aumento de la grasa visceral se asociaba de manera significativa con niveles disminuidos de proteína en la sangre de hormonas sexuales (SHBG) y el ratio 17 beta estradiol/testosterona libre y con niveles elevados de testosterona libre, después de ajustarlo por edad y por masa grasa total.¹⁴

Es indiscutible la necesidad del abordaje integral del paciente obeso, y crear un ambiente propicio en la consulta que facilite la expresión de conflictos que pueda presentar el paciente, no solo las enfermedades crónicas que de por sí conlleva la obesidad, sino aquellos problemas del área afectiva, y sexual del paciente como la baja autoestima y pobre autoimagen lo que a su vez conlleva una baja expectativa respecto a la autoeficacia y logro en todos los ámbitos.¹³

La función sexual puede afectarse negativamente en condiciones de estrés, trastornos emocionales o ignorancia sobre la función y fisiología sexuales. Recordemos que las disfunciones sexuales pueden ser biógenas (problemas biológicos), psicógenas (conflictos intrapsíquicos o interpersonales) o combinación de ambas.¹⁵

Según la OMS la sexualidad humana es “Un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual

La testosterona es responsable del desempeño sexual tanto masculino como femenino, y en la obesidad pueden aparecer alteraciones entre los estrógenos y la progesterona, por lo que la sexualidad se podría encontrar disminuida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sexualidad es un aspecto central de la calidad de vida de la mujer y es el reflejo de su nivel de bienestar físico, psicológico y social. Sin embargo, en la práctica clínica es un tema al que se le presta poca atención, la Obesidad es una entidad mayoritaria en las salas de consulta, siendo atendidos por otras patologías excluyendo a la misma Obesidad y observándola como algo natural, debe preocuparnos todo lo que conlleva el hecho de ser Obeso, en general más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tiene sobrepeso y obesidad, de estos el 11% son hombres y el 15% mujeres son obesos, siendo mayoritaria la mujer, lo que nos indica que debemos mirar a este sector de la población, abordar a nuestro paciente de forma integral, ofertándole una mejor atención y una mejor solución a sus problemas.

La obesidad es un importante determinante de las posibilidades de que un paciente experimente disfunción sexual ya que conlleva implicaciones psicológicas y sociales que pudieran influir en el funcionamiento sexual, la mujer en este ámbito ha sido abandonada, sin embargo, vivimos en una sociedad bombardeada por los estereotipos de belleza, donde la delgadez se asocia a una mujer bella y sexy, dejando a un lado al cuerpo con sus formas naturales, y donde el sobrepeso y la obesidad es estigmatizado, lo que afecta psicológicamente a muchas mujeres, sintiéndose poco atractivas y esto pudiese ocasionar un funcionamiento sexual deficiente, pero no todas las mujeres con sobrepeso y obesidad tienen bajo rendimiento sexual o sí? ¿es el mismo sobrepeso y obesidad con sus implicaciones fisiopatológicas que influyen en un funcionamiento sexual deficiente? Esto nos lleva a realizar la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación:

¿La obesidad es un factor determinante en la afección de la función sexual en mujeres de la UMF No. 20?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la función sexual femenina en la paciente con sobrepeso y obesidad en la UMF NO. 20 del IMSS.

Objetivos Específicos

- Describir el perfil sociodemográfico de las pacientes en estudio
- Estratificar la población de estudio en normopeso, sobrepeso y obesidad
- Describir la funcionalidad sexual de las pacientes y su comparación con un grupo control de mujeres con IMC normal.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Nula: La función sexual es similar en pacientes con sobrepeso-obesidad Vs normopeso.

Alternativa: La función sexual es diferentes en pacientes con sobrepeso-obesidad Vs normopeso.

MATERIAL Y METODOS

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO.

Se llevó a cabo en la zona Norte de la Ciudad de México, en el primer nivel de atención dentro de las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar No. 20 del IMSS, ubicada en Calzada Vallejo Número 675, Delegación Gustavo A. Madero, la cual cuenta con servicio de Rayos X, Laboratorio, Farmacia, Epidemiología, Medicina Preventiva, EMI, Biblioteca así como 30 consultorios con su respectiva sala de espera donde se encuentran los pacientes que acuden a su consulta de control mensual.

DISEÑO

Tipo de estudio: Casos y controles

Correlacional (evaluación del grado de relación entre dos variables).

- **Captación de la información:** Observacional (no se manipulan variables)
- **Medición del fenómeno en el tiempo:** Transversal (medición de las variables en un periodo de tiempo definido sin dar seguimiento).
- **Por la presencia de un grupo control:** Comparativo
- **Por la dirección del análisis:** Transversal
- **De acuerdo a la temporalidad:** retrospectivo (patologías ya existentes en el paciente)
- **De acuerdo a la recolección:** Prolectivo (se recolectarán datos a través de un cuestionario previamente elaborado)

Grupos de estudio.

- Se encuestaron a mujeres con Normopeso, Sobrepeso-Obesidad entre 20 y 40 años que acudieron a consulta de control en la Unidad de Medicina Familiar No. 20.

Casos:

- **Criterios de Inclusión:**
 - Pacientes femeninos de 20 a 40 años con Sobrepeso u Obesidad.
 - Con vida sexual activa
 - Derechohabientes al IMSS con vigencia
 - Que aceptaron el consentimiento informado
- **Criterios de exclusión:**
 - Pacientes con enfermedad crónica como DM, HAS, y endocrinológicas como Cushing o SOP, u otras que por su tratamiento o complicaciones propias de la enfermedad alteren la respuesta sexual.
 - Pacientes embarazadas.
 - Pacientes con antecedentes de violación o maltrato.
- **Criterios de eliminación:**
 - Aquellas que no terminaron el cuestionario en al menos 90%.
 - Pacientes que respondieron el cuestionario y que después decidieron retirarse del estudio.

Casos:

- **Criterios de Inclusión:**
 - Pacientes femeninos de 20 a 40 años con Normopeso
 - Con vida sexual activa
 - Derechohabientes al IMSS con vigencia
 - Que aceptaron el consentimiento informado

- **Criterios de exclusión:**
 - Pacientes con enfermedad crónica como DM, HAS, y endocrinológicas como Cushing o SOP, u otras que por su tratamiento o complicaciones propias de la enfermedad alteren la respuesta sexual.
 - Pacientes embarazadas.
 - Pacientes con antecedentes de violación o maltrato.
- **Criterios de eliminación:**
 - Aquellas que no terminaron el cuestionario en al menos 90%.
 - Pacientes que respondieron el cuestionario y que después se retiraron del estudio.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para la determinación del tamaño de muestra se solicitó a ARIMAC de la UMF20 el número de pacientes femeninas con talla normal, sobrepeso y obesidad que asistieron a consulta (de acuerdo a los criterios de inclusión) en los meses de enero a febrero del 2016 (Tabla 1). Con esos datos se usó el cálculo de proporciones para encontrar diferencias estadísticamente significativas entre 2 proporciones con el software Stata/SE 11.0 para Mac. Se pudo determinar que el tamaño de la muestra para obtener diferencias estadísticamente significativas era de **177** mujeres que asistieran a consulta a la UMF 20. Relación 2:1 (dos casos por un control)

Tabla 1. No. de pacientes femeninas en los meses de enero a febrero del 2016.		
Talla normal	Sobrepeso	Obesidad
1,541	2,840	2,995

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES (TABLA 2.).

- **Variable dependiente:** Función Sexual Femenina.
- **Variables independientes:** Sobrepeso, obesidad.

Tabla 2. Definición de Variables			
VARIABLES	Definición conceptual	Operacional	Escala de medición
Sobrepeso	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, persona con un IMC igual o superior a 25 ⁽⁴⁷⁾ .	Medición de IMC: Peso/estatura ² 25-29.9	Cuantitativa nominal
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, persona con un IMC igual o superior a 30.	Medición de IMC: Peso/estatura ² Clase I: 30-34.9 Clase II:35-39.9 Clase III:40 o más	Cualitativa ordinal
Índice de Función sexual adecuada	Instrumento psicométrico que permite evaluar la sexualidad en estudios epidemiológicos y para medir en trabajos clínicos la respuesta a diferentes terapias ⁽⁶⁾ .	Puntuación igual o mayor a 26 pts.	Cualitativa nominal

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Previo consentimiento informado se aplicó una cédula de datos de identificación de factores individuales del paciente registrando, edad, escolaridad, estado civil y comorbilidades.

Para conocer el índice de función sexual se utilizó el instrumento autoadministrable:

Índice de Función Sexual Femenina" (IFSF), desarrollado por Rosen y validado al español (Cronbach>70%). Este cuestionario consta de 19 preguntas y se agrupa en seis dominios: deseo, excitación, lubricación, orgasmo, satisfacción y dolor; cada pregunta tiene 5 ó 6 alternativas de respuesta, con un puntaje que varía de 0 a 5 en cada pregunta. El puntaje de cada dominio se multiplica por un factor y el resultado final es la suma aritmética de los dominios, a mayor puntaje mejor sexualidad. El punto de corte para definir disfunción sexual es un puntaje menor a 26,55 puntos.

Para determinar el IMC, previa estandarización por la nutrióloga de la unidad, se realizó somatometría de peso y talla a las pacientes que aceptaron contestar la encuesta.

Una vez obtenidos los datos se agradeció la participación de los pacientes, en el caso de evaluar sobrepeso u obesidad se invitó al servicio de nutrición a plática grupal, así mismo al detectar alteración de la funcionalidad sexual se refirió al médico familiar tratante para evaluación integral y manejo específico.

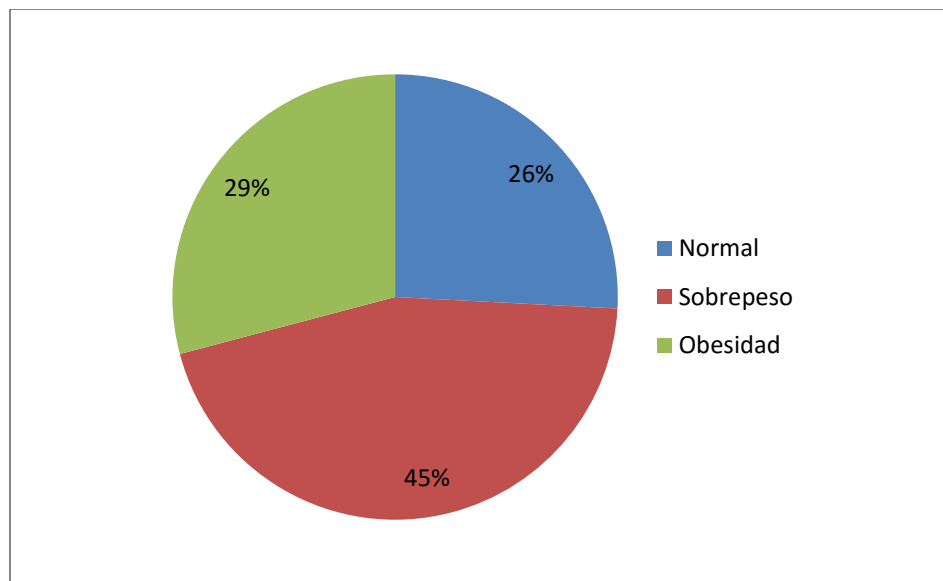
Se codificó la información para su ingreso a paquete estadístico y se realizaron tablas de salida para su análisis y discusión. Se procedió a la realización del escrito y se difundieron los resultados obtenidos, dando por concluido este proyecto.

ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis estadístico se realizó un análisis univariado clasificando a las variables categóricas en proporciones o porcentajes. Además se hizo un contraste con la prueba de X^2_{M-H} (Chi cuadrada de Mantel-Hensel) de la variable "IMC" contra la "Función Sexual Femenina". Considerando significancia estadística cuando $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

El total de mujeres consideradas para este estudio fue de 182. El porcentaje de mujeres con peso normal fue de 26%(47), con sobrepeso de 45%(82) y con obesidad de 29% (53) (Gráfico 1).



Gráfica 1. Porcentaje de mujeres con diferente clasificación de Índice de Masa Corporal

Se observó que el promedio del *Score* de función sexual de acuerdo al IMC en pacientes con normopeso fué de 18.47 ± 3.08 ; con sobrepeso de 19.60 ± 3.42 y con obesidad 20.15 ± 3.72 y no hubo diferencias estadísticamente significativas (Tabla 1).

Tabla 1. Promedio <i>Score de función sexual</i> de acuerdo con su IMC. Se muestra que los grupos se comportaron estadísticamente similares con un análisis de varianza ($p < 0.05$).			
IMC	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Promedio	18.47 ± 3.08	19.60 ± 3.42	20.15 ± 3.72

Se observa que, de las 47 mujeres con IMC normal, todas tuvieron score menor a 26.55, por lo que se clasifican con disfunción sexual femenina. Ninguna de las mujeres con sobrepeso tuvo score mayor de 26.55 por lo que, al igual que las mujeres con IMC normal, todas fueron clasificadas con disfunción sexual femenina. Por otra parte, de las 53 mujeres con obesidad, 2 tuvieron score mayor de 26.55 por lo que, éste es el único grupo en que hubo mujeres sin disfunción sexual.

	Funcionalidad sexual		Disfuncionalidad sexual	
	N	%	n	%
Normopeso	0	0	47	26.2
Sobrepeso	0	0	82	45.5
Obesidad	2	100	51	28.3

Dado que la gran mayoría presentaba Disfunción Sexual, se decidió agrupar a las mujeres por rangos para conocer la distribución de estos dependiendo del IMC. Los rangos fueron los siguientes: Rango 1 (\leq de 10); Rango 2 (\geq 10 y \leq 15) Rango 3 (\geq 15 y \leq 20) y Rango 4 (\geq 20).

Con esta nueva clasificación se encontró que en las mujeres con **IMC normal** sólo hubo 1 con el rango 1, ninguna con el rango 2, 31 dentro del rango 3 y 15 con el rango 4.

Dentro del grupo de mujeres con **sobrepeso**, hubo 3 mujeres en el rango 1, 0 mujeres en el rango 2, 44 mujeres en el rango 3 y 35 dentro del rango 4.

En el grupo de **mujeres obesas** no se encontraron mujeres dentro del rango 1, hubo 4 mujeres dentro del rango 2, 23 en el rango 3 y 26 dentro del rango 4. Los resultados de esta nueva clasificación se expresan en porcentajes en la siguiente tabla.

Tabla 2. Distribución de resultados por rangos.								
Parámetro	Rango 1		Rango 2		Rango 3		Rango 4	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	1	2.12	0	0	31	65.95	15	31.91
Sobrepeso	3	3.65	0	0	44	53.65	35	42.68
Obesidad	0	0	4	7.54	23	43.39	26	49.05

Para determinar qué parámetro de los medidos a través de la encuesta pueden ser los más afectados por la condición de IMC se obtuvieron los promedios de los rangos por cada uno de los dominios (deseo sexual, excitación, lubricación, orgasmo, satisfacción y dolor) los cuales se concentran en la tabla 3.

Promedios de los score por dominio.			
	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Deseo Sexual	2.75 ± 1.06	3.21 ± 1.00	3.11 ± 0.98
Excitación	1.97 ± 0.97	2.20 ± 1.08	2.38 ± 1.23
Lubricación	3.45 ± 1.09	3.55 ± 1.25	3.48 ± 1.34
Orgasmo	2.83 ± 0.85	3.01 ± 1.23	2.96 ± 1.30
Satisfacción	1.70 ± 0.86	2.22 ± 1.22	2.34 ± 1.39
Dolor	5.01 ± 1.72	4.42 ± 1.96	4.73 ± 1.79

Ningún cambio fue significativo al hacer este análisis, sin embargo podemos observar que para el dominio de Deseo Sexual (Máximo 6), las mujeres con peso normal presentan menores valores (2.75), siguen las mujeres con obesidad (3.21) y los valores más altos (3.11) son las mujeres con sobrepeso. En el dominio de Lubricación (Máximo 6) podemos observar que las mujeres con IMC observamos que tuvieron el *score* menor (1.97), seguido por aquellas que tuvieron sobre peso (2.20) y luego las mujeres obesas (2.38). Las mujeres normales, con sobrepeso y obesidad presentaron *score* muy similares para el dominio de lubricación (3.45, 3.55 y 3.48 respectivamente). En el dominio de orgasmo observamos que el valor más bajo corresponde a las mujeres normales (2.83), seguido por las mujeres obesas (2.96) y el valor más alto es de las mujeres con sobrepeso (3.01). Las mujeres con menor satisfacción sexual fueron las Normales (1.70) seguidas por aquellas que tienen sobrepeso (2.22) y las que presentan obesidad son las que tienen mayor satisfacción sexual (2.34). Las mujeres que sienten menor dolor son las de peso normal (5.01), seguidas de las que tienen sobrepeso (4.42) y las que tienen mayor dolor son las obesas (4.37).

DISCUSIÓN

De acuerdo a lo observado en este estudio, el 74% de mujeres que resolvieron la encuesta tuvieron un IMC por arriba de lo recomendable, es decir con sobrepeso y obesidad y únicamente el 26% tuvo un IMC en parámetros saludables. Si tomamos en cuenta que en países desarrollados la obesidad afecta al 30% de la población, nos damos cuenta que México está muy por encima de estos datos⁽⁴⁷⁾. Debido a esto surge la importancia de medir la susceptibilidad de las personas con estas condiciones a padecer diferentes padecimientos, no sólo los relacionados directamente (por ejemplo cardiovasculares), sino también aquellos que pueden afectar la sexualidad.

En este estudio se encontró que no hubo diferencias significativas entre los promedios de los *score* de las mujeres con diferentes condiciones respecto su IMC. Algo que llama la atención es que el grupo control (mujeres con IMC normal) es el que presenta un menor *score*, es decir que, aunque no existan diferencias estadísticamente significativas, aparentemente hay una tendencia de este grupo a padecer una Disfunción Sexual Femenina más profunda que las mujeres con sobrepeso y obesidad. Por otro lado, las mujeres con obesidad resultaron ser las que tenían los valores más altos en sus *score*, es decir quienes tuvieron menor grado de Disfunción Sexual Femenina. Además, en los grupos de IMC normal y con sobrepeso, todas las mujeres tuvieron Disfunción Sexual Femenina, pero en el grupo de mujeres con obesidad se presentó un par de ellas que no presentaron dicha disfunción.

Resulta interesante observar estos datos ya que, contrario a lo que se pensaría, las mujeres cuya condición de IMC las sitúa en una condición más saludable, son las que, en la población de pacientes de la UMF20 tienen peor función sexual femenina. Es probable que esto se deba a cuestiones socioeconómicas o culturales más que a condiciones fisiológicas por lo que, en este caso, la condición normal es que las mujeres padezcan Disfunción Sexual. Para poder determinar el motivo por el cual las mujeres de esta población tienen bajos valores en la Función Sexual, es necesario realizar estudios que midan parámetros socio-culturales

como nivel de educación, ingresos económicos, relación con la pareja o aprendizaje; psicológicos como historias de abuso, percepción de su propia imagen cultural; fisiológicos entre los que son de gran importancia las concentraciones de hormonas como la testosterona y el estradiol. En la sociedad mexicana es probable que dos factores sean los principales responsables de la baja en la función sexual femenina, el primero es la cuestión del aprendizaje ya que culturalmente se ha estimulado la creencia de que la mujer no puede disfrutar de la sexualidad libremente. Otro factor de gran importancia, especialmente en las grandes ciudades como lo es la Ciudad de México, es el estrés al que los pobladores están sometidos ya que la falta de dinero, la dificultad al transportarse, el ruido, la contaminación y la inseguridad pueden provocar que los individuos pueden afectar la vida sexual. La población estudiada pertenece a un estrato socio-cultural específico y la mayoría de las mujeres fueron educadas de manera similar y viven en condiciones de estrés muy similares. Esto podría explicar la observación de que todas las mujeres con IMC normal tienen disfunción sexual.

Al comparar los grupos de sobrepeso y obesidad contra el control (IMC normal), notamos que, aunque no hubo cambios estadísticamente significativos, las mujeres presentaron una tendencia a aumentar sus *score*, mejorando sus funciones sexuales mientras aumentaba el IMC. Bioquímicamente esto podría tener diversas explicaciones. Debemos recordar que el deseo y la motivación sexual depende de esteroides sexuales como el Estradiol, la estrona, la testosterona, la dihidrotestosterona y la androstendiona ^(8, 37). En las condiciones de sobrepeso y obesidad existe un mayor depósito de grasa y colesterol, el cual es el precursor de las hormonas esteroides anteriormente mencionadas, lo que significa que existe un incremento en la concentración de dichas hormonas en la sangre. Esto podría explicar la tendencia a tener mejor función sexual en mujeres con mayor IMC. Al aumentar los depósitos de grasa estaría aumentando la concentración de hormonas esteroides mejorando los parámetros estudiados que se relacionan con el deseo sexual y la motivación. Justo se observa que los dominios de deseo sexual y excitación mejoran en mujeres con sobrepeso y obesas.

Se sabe que las leptinas aumentan mientras aumenta la grasa corporal y que las leptinas inhiben la producción de andrógenos, lo cual podría significar una disminución o compensación de la concentración de testosterona en la sangre. Sin embargo, en condiciones de sobrepeso y obesidad crónica, se ha observado resistencia a las leptinas ⁽³³⁾, por lo que su efecto sobre la disminución de la testosterona estaría siendo inhibido.

Otro punto relevante que debe ser mencionado es que, las mujeres con IMC es elevado tienden a tener una mala percepción sobre sí mismas causándoles desagrado e inhibición de la función sexual. Sin embargo, se ha observado que las altas concentraciones de testosterona en la sangre incrementan la actividad sexual debido a que mejora notablemente el estado de ánimo ⁽⁴⁵⁾, por lo que, la testosterona podría estar inhibiendo la depresión y el estrés que las mujeres tienen debido a la percepción de su imagen corporal en esta población de estudio.

Algunos estudios muestran que, las mujeres con sobrepeso y obesidad que se someten a un régimen alimenticio y de ejercicio para bajar de peso, su calidad de vida mejora notablemente, incluyendo mejoras en su función sexual ⁽⁴⁾. Probablemente esto se deba a que físicamente son más aptas y que el ejercicio estimula diferentes centros de placer en el cerebro lo cual disminuye el estrés, permitiendo que su función sexual mejore debido a esta condición más que a variaciones de las hormonas sexuales.

Debido a que sólo dos mujeres presentaron un *score* mayor a 26.6, no fue posible realizar la comparación entre los grupos ya que, todos se comportaron estadísticamente iguales. Sin embargo se observó cierta tendencia de las mujeres a arrojar *score* más altos dependiendo de los grupos a los que pertenecían por lo que se decidió agrupar a las mujeres por IMC en rangos. Se observa que aquellas mujeres que presentaban obesidad, tuvieron *score* más cercanos al valor mínimo

de función sexual femenina correcto, mientras que aquellas con IMC normal tuvieron la mayor parte de sus *score* en el rango de 3. Esto indica que a mayor masa corporal las mujeres presentaban menor grado de disfunción sexual y esto podría deberse a que, como se menciona anteriormente, probablemente incrementen las concentraciones de hormonas sexuales que estimulan la conducta sexual y disminuya la probabilidad de presentar estrés que pudiera inhibir la función sexual ⁽¹⁴⁾.

Al analizar los datos de las mujeres de acuerdo a los 7 dominios calificados en la encuesta, podemos observar que aquellas con mayor IMC presentaron mejores calificaciones para los parámetros de Deseo sexual y Excitación, que son precisamente aquellos parámetros que pudieran ser mayormente influenciados por las hormonas esteroides ⁽¹⁴⁾. Para confirmar que en estas mujeres existe un incremento de la concentración de dichas hormonas bastaría con hacer una prueba de ELISA para testosterona y estradiol. Los dominios de lubricación y orgasmo corresponden a parámetros fisiológicos, sin embargo el factor social y psicológico tiene un papel predominante para que una mujer pueda alcanzar el orgasmo y tener una lubricación adecuada ⁽¹⁵⁾. Los resultados mostraron que en los 3 grupos estos parámetros se mantuvieron muy similares. Es probable que no haya afectado el factor hormonal sino más bien el factor cultural y social, por lo que la educación y el estrés pudieran estar impidiendo la expresión de estos dominios ⁽¹⁵⁾. La satisfacción sexual, junto con la excitación son los dominios que presentaron menores valores en los 3 grupos de mujeres. De nuevo, puede deberse a que éstos son los factores que más se afectan por el estrés y la cultura. Por último, el dominio que corresponde al dolor mostró que las mujeres cuyo IMC era normal presentaban menos dolor que las mujeres con sobrepeso u obesidad, sin embargo, éste fue el parámetro más alto en los 3 grupos de mujeres por lo que puede considerarse que, en general, las mujeres de este estudio no padecen de dolor durante las relaciones sexuales.

LIMITACIONES

En este estudio se determinó que las pacientes de la UMF 20 padecen de disfunción sexual y es probable que se deba más a factores socio-culturales que factores psicológicos, fisiológicos o condiciones físicas, sin embargo para corroborarlo es necesario realizar estudios encaminados a determinar esto. En el presente estudio se puede observar una tendencia de las mujeres con un IMC mayor a presentar mejor función sexual femenina, probablemente debido al incremento de la concentración de hormonas esteroides en la sangre las cuales ayudarían a mejorar el deseo sexual y la excitación. Los estudios bioquímicos podrían corroborar dichas suposiciones. Sería interesante ampliar la población de estudio más allá de las pacientes de la UMF 20 a la población de mujeres sexualmente activas de la Ciudad de México, así mismo considerar a pacientes con IMC bajo.

RECOMENDACIONES

A partir de estudio recomiendo el desarrollo de más investigaciones que relacionen el estado de masa corporal con la función sexual en la población mexicana ya que la mayoría son personas por arriba del peso recomendado. Dichas investigaciones deberían abarcar además las implicaciones sobre el estado de ánimo, la percepción que tienen sobre sí mismos, la condición socio-cultural y estudios bioquímicos y fisiológicos. Estos estudios podrán ayudar a limitar más concretamente las variantes que afectan la función sexual.

Es interesante que, incluso las mujeres con normopeso hubiesen mostrado disfunciones sexuales, por lo que debe realizarse un estudio que evalúe la relación entre el estrés, la depresión y la cultura con la función.

La tendencia a mejorar la función sexual en las mujeres con mayor IMC deberá ser tomada como un probable indicador de que el tejido graso produce un incremento en la concentración de hormonas sexuales. Este estudio debería realizarse en conjunto con algún laboratorio de investigación en conjunto con clínicas y hospitales.

La parte cuantitativa que medirá las concentraciones hormonales en la sangre con el IMC y la función sexual femenina ayudará a la comprensión de los mecanismos fisiológicos que controlan la conducta sexual femenina.

CONCLUSIÓN

Las pacientes de la UMF 20 son mujeres que en su mayoría viven bajo condiciones de estrés y únicamente el 26% se encuentran dentro del rango de normopeso, el grupo de mujeres con sobrepeso es representa el 45% mientras que el grupo de mujeres obesas es de 29%.

Las mujeres de la UMF 20 padecen casi en su totalidad de disfunción sexual femenina, siendo la excitación y la satisfacción sexual los aspectos más afectados. La función sexual femenina mejora cuando incrementa el IMC de la mujer, principalmente mejora el deseo sexual y la excitación lo cual indica que probablemente incrementen las concentraciones de testosterona y estradiol en la sangre de estas mujeres.

Este estudio es un gran paso para comprender uno de los aspectos más importantes de la vida de las mujeres y el ser humano en general. La sexualidad puede ser favorecida o afectada por diferentes condiciones y factores tanto ambientales como internos, sin embargo, en este caso, al parecer la condición del IMC no afecta, al contrario, muestra una ligera tendencia a favorecer.

De acuerdo a lo anterior, la función sexual es similar en pacientes con sobrepeso-obesidad en comparación con las mujeres de normopeso por lo que se acepta la hipótesis nula. Se considera que existe una tendencia a mejorar la función sexual femenina en las mujeres obesas, sin embargo es necesario corroborar esto con un estudio más amplio que abarque toda la población de mujeres de la Ciudad de México y respaldarlo con estudios fisiológicos y psicológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Abrahamian H, Kautzky-Willer A. Sexuality in overweight and obesity. *WienMedWochenschr.* 2016;166(3-4):121-8.
2. Ashdown BK, Hackathorn J, Clark EM. In and out of the bedroom: Sexual satisfaction in the marital relationship. *Journal of Integrated Social Sciences.* 2011;2(1):40–57.
3. Askari M, Noah SBM, Hassan SAB, Baba MB. Comparison the effects of communication and conflict resolution skills training on marital satisfaction. *International Journal of Psychological Studies.*2012;4(1):182.
4. Bautista CJ, Martinez-Samayoa PM, Zambrano E. Sex esterooids regulation of apperitivebehavior. *Mini revChem.* 2012;12(11):1107-18.
5. Biro FM, Houry P, Morrison JA. Influence of obesity on timing of puberty. *Int J Androl.* 2006, 29(1):272-7.
6. Blümen JE, Binfa EL, Cataldo AP, Carrasco VA, Izaguirre LH, Sarrá CS. Índice de función sexual femenina: un test para evaluar la sexualidad de la mujer. *Rev. Chil Obstet Ginecol.* 2004;69(2):118-125.
7. Camacho ME, Reyes-Ortiz CA. Sexual dysfunction in theelderly: ageordisease?.*Int j Impor Res.* 2005 17(1)s52-6.
8. Cappelletti M. Wallen K. Increasing women's sexual desire: The comparative effectiveness of estrogens and androgens. *Horm Behav.* 2016.
9. Carrillo PJ, Vivacqua CA, Godoy EP, Bruno SS, Brígido AR, Barros FC, Sousa MB. Sexual dysfunction in obese women is more affected by psychological domain sthanthat of non-obese. 2015; 31(12):552-8.
10. Carrobes JA, Gámez-Guadix M, Almendros A. Funcionamiento sexual, satisfacción sexual y bienestar psicológico y subjetivo en una muestra de mujeres españolas. *Anales en psicología.* 2011;27(1):27-34.
11. Castellano JM, Navarro VM, Fernandez R. Changes in hypothalamic Kiss1 system and restoration of pubertal activation of the reproductive axis b ykisspeptin in undernutrition. *Endocrinology.* 2005; 146:3917-25.
12. Castellano JM, Navarro VM, Fernández-Fernández R. Expression of hypothalamic Kiss-1 system and rescue of defective gonadotropic responses bykisspeptin in streptozotocin-induceddiabeticmalerats. *Diabetes.* 2006; 55:2602-10.
13. Chandel A, Dhindsa A, Topiwala S, Chaudhuri A, Dandona P. Testosterone concentration in Young patients with diabetes. *Diabetes Care.* 2008; 31:2013-7.
14. Esposito K, Giugliano D. Obesity, the metabolic síndrome, and sexual dysfunction. *Int J Impor Res.* 2005 17(5):391-8.
15. Farooqui IS, O'Rahilly S. Leptin: a pivotal regulator of human energy homeostasis. *Am J ClinNutr* 2009;89:980-4.
16. Forbes México. México, el país más obeso del mundo. Consultado el 11-04-2013 en <http://www.forbes.com.mx/mexico-el-pais-mas-obeso-del-mundo/>
17. George J, Millar R, Anderson R. Hypothesis: Kisspeptin mediate male hipogonadism in obesity and type 2 diabetes. *Neuroendocrinology.* 2010; 91:302-7.
18. Geraghty AC, Kaufer D. Glucocorticoid Regulation of Reproduction. *Adv. Exp. MedBiol* 2015;872:253-78.
19. Hajivosough N-S, Tavakolizadeh J, Rajayi A, Atarodi A. The Effect of Cognitive-Behavioral Teachingon Improvement of Women's Sexual Function with Hypoactive Sexual Desire Disorder. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences.* 2012;14(10):100–102.
20. Iwasa T, Matsuzaki T, Murakami M, Shimizu F, Kuwahara A, Yasui T, Irahara M. decreased expression of kisspeptin mediate acute immune/inflammatory stress-

- induced suppression of gonadotropin secretion in female rat. *J Endocrinol Invest.* 2008; 31:656-659.
21. Kaneshiro B. Contraceptive use and sexual behavior in obese women. *Semin reprod Med.* 2012 30(6):459-64.
 22. Kaplan HS. *The evaluation of sexual disorders: Psychological and medical aspects.* Brunner/Mazel: New York, 1983.
 23. Kinsberg SA, Woodard T. Female sexual dysfunction: focus on low desire. *Obstet Gynecol.* 2015;125(2):477-86.
 24. Kocelak P, Chudek J, Naworska B, Bak-Sosnowska M, Kotlarz B, Mazurek M, Madej P, Skrzypulec-Plinta V, Skalba P, Olszanecka-Glinianowicz M. Psychological disturbances and quality of life in obese and infertile women and men. *Int J Endocrinol.* 2012. 1-14.
 25. Kolotkin RL, Zunker C, Østbye T. Sexual functioning and obesity: a review. *Obesity.* 2012 Dec;20(12):2325-33.
 26. Krysiak R, Drosdzol-Cop A, Skrzypulec-Plinta V, Okopien B. Sexual Function and depressive symptoms in Young with women elevated macroprolactin content: a pilot study. *Endocrine.* 2016.
 27. Larsen SH, Wagner G, Heitmann BL. Sexual function and obesity. *International Journal of Obesity.* 2007 31, 1189-1198.
 28. Lue T, Barson R, Rosen R, Giuliano F, Khoury S, Montorsi F. sexual medicine. Sexual dysfunction in men and women. Second international consultation on sexual dysfunction, 2004 Health Publication: Paris, 2004.
 29. Bajos N., Wellings K. Laborde C. Moreau C. *Sexuality and obesity, a gender perspective: results from French national random probability survey of sexual behaviours. Publicado online 2010 June 15. doi: 10.1136/bmj.c2573*
 30. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Obesidad.* Recuperado el 22, feb., 2016, de <http://www.who.int/topics/obesity/es/>
 31. Pascoal PM, Narciso IdSB, Pereira NM. What is Sexual Satisfaction? Thematic Analysis of Lay People's Definitions. *Journal of sex research.* 2014;51(1):22-30.
 32. Ramezani TF, Farahmand M, Mehrabi Y, Malekafzali H, Abedini M. Prevalence Of Female Sexual Dysfunction and its Correlated Factors: A Population Based Study. *Payesh.* 2012;11(6):869-875.
 33. Rasouli N, Kern PA. Adipocytokines and the metabolic complications of obesity. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008; 93: S64-3
 34. Raymond RH. Hormonal status, fertility, and pregnancy before and after bariatric surgery. *Crit Care Nurs Q.* 2005 28(3):263-8.
 35. Sattar N, Perry CG, Petrie JR. Type 2 diabetes as an inflammatory disorder. *Br J Diabetes Vasc Dis.* 2003; 3:36-41.
 36. Shah MB. Obesity and sexuality in women. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2009 36(2):347-60.
 37. Shifren JL. Testosterone for midlife women: the hormone of desire?. *Menopause.* 2015;22(10):1147-9.
 38. Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Mirghafourvand M, Asghari-Jafarabadi M, Tavananezhad N, Karkhaneh M. Modeling of socio-demographic predictors of sexual function in women of reproductive age. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences.* 2014;23(110):237-242.
 39. Shahhosseini Z, Gardeshi ZH, Pourasghar M, Salehi F. A review of affecting factor son sexual satisfaction in women. *Mater Sociomed.* 2014;26(6): 378-81.
 40. Santos-Iglesias P, Sierra JC, García M, Martínez A, Sánchez A, Tapia MI. Índice de satisfacción sexual (ISS): un estudio sobre su fiabilidad y validez. *International Journal of Physiology Therapy.* 2009;9(2):259-273.
 41. Shams Mofaraheh Z, Shahsiah M, Mohebi S, Tabaraee Y. The Effect of Marital Counselling on Sexual Satisfaction of Couples in Shiraz City. *Health System Research.* 2010;6(3):417-424.

42. Sierra JC, Vallejo-Medina P, Santos-Iglesias P, Lameiras Fernández F. Validation of Massachusetts General Hospital-Sexual Functioning Questionnaire (MGH-SFQ) in a Spanish population. *Atención primaria*. 2012;44(9):516-524.
43. Simon JA. Low sexual desire—is it all in her head? Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypoactive sexual desire. *PostgradMed*. 2010;122(6):128-36.
44. Speroff I, Fritz MA. *Clinical Gynecologic Endocrinology*. 7th ed. Lippincott Williams and Wilkins; Philadelphia, PA: 2005
45. Snyder PJ, Bhasin S, Cunningham GR, Matsumoto AM, Stephens-Shields AJ, Cauley JA, Gill TM, Barrett-Connor E, Swerdloff RS, Wang C, Ensrud KE, Lewis CE, Farrar JT, Cella D, Rosen RC, Pahor M, Crandall JP, Molitch ME, Cifelli D, Dougar D, Fluharty L, Resnick SM, Storer TW, Anton S, Basaria S, Diem SJ, Hou X, Mohler ER 3rd, Parsons JK, Wenger NK, Zeldow B, Landis JR, Ellenberg SS. Effects of testosterone treatment in Older Men. *N. Engl J Med*. 2016. 18;374(7):611-24.
46. Tomás R, Tárraga López PJ, Álvarez MC, Cerdán Oliver M, Celada Rodríguez A, Solera Albero J. Disfunciones sexuales en Atención Primaria. *Medicina General*. 2007(92):13-23
47. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. *Report of a WHO consultation on obesity*. WHO: Geneva, 1997, June 3-5
48. Ventegodt S. Sex and the quality of life in Denmark. *Archives of sexual behavior*. 1998;27(3):295–307.
49. Vitzhum VJ. The ecology and evolutionary endocrinology of reproduction in the human female. *Am. J PhysAnthropol*. 2009;140(49)95-136.
50. Warnock JJ. Female hypoactive sexual desire disorder: epidemiology, diagnosis and treatment. *CNS Drugs*. 2001;16(11):745-53.
51. Yoo H, Bartle-Haring S, Day RD, Gangamma R. Couple communication, emotional and sexual intimacy, and relationship satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*. 2014;40(4):275–293.

ANEXOS

ANEXO 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

"Función sexual en pacientes femeninos con sobrepeso y obesidad de la UMF NO. 20 del IMSS".

Nombre del estudio:	
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar no. 20, Calzada Vallejo 675 col. Magdalena de las Salinas México D.F. Delegación G.A.M.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la Función sexual en pacientes femeninos con sobrepeso y obesidad de la UMF No.20
Procedimientos:	Realizar entrevista a los pacientes que se encuentran en la sala de espera de la UMF 20.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El reconocimiento de alguna dificultad que presente en su función sexual para poder derivarla oportunamente a su médico familiar y reciba un tratamiento integral
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	La publicación de los resultados se realizará respetando las el anonimato de los participantes y se entregara el resultado en cuanto lo soliciten las autoridades
Participación o retiro:	Podrá participar los pacientes femeninos de 20 a 45 años que así lo deseen
Privacidad y confidencialidad:	Apegado a los códigos éticos de investigación en humanos como lo marca la Ley general de Salud

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Dra. Dora Nely Cantorán Rendón
Residente de 2º. Año de Medicina Familiar. Matricula: 98367643. Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 20, Calzada Vallejo 675, Col. Nueva Vallejo, CP: 07750 México, D.F. e-mail: nely126@hotmail.com

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dra. María del Carmen Aguirre García
Médico Especialista en Medicina Familiar, Titular del curso en Medicina Familiar de la UMFNo.20, Matricula: 10859357, Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 20 en Calzada Vallejo 675, Col. Nueva vallejo, CP 07750 México, D.F. Tel: 55670985 ext. 15320 y 15368. E- mail: carmenaguirre1@yahoo.com.mx; maria.aguirreg@imss.gob.mx

Colaboradores:

Dr. Jaime Milán Villaseñor
Médico Especialista en Medicina Familiar, Maestría en Sexualidad.
Adscripción: Jefe de área en la división de medicina familiar. Matricula 9509887 Calle Hamburgo No 18 Primer piso Col Juárez
Delegación Cuauhtémoc 57261700 extensión 15915. CP 06600

Dr. Arturo Díaz Hernández
Médico Especialista en Medicina Familiar, Maestría en ciencias.
Adscripción: Coordinación de atención integral a la salud en el primer nivel. Matricula:99383994,
Calle Hamburgo No 18 Primer piso Col Juárez Delegación Cuauhtémoc 57261700 extensión 15915 CP 06600
Lugar donde se realizará el estudio: Unidad de Medicina Familiar No. 20 del I.M.S.S.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: Lugarcomision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Dora Nely Cantorán Rendón.
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2

CUESTIONARIO INDICE DE LA FUNCION SEXUAL FEMENINA (FSFI)

Edad:_____ Peso:_____ Talla:_____ IMC:_____

Vida sexual activa: si no Enfermedades: _____

Subraye la respuesta correcta

1- En las últimas 4 semanas, con qué frecuencia experimentó deseo o interés sexual?

- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

2- En las últimas 4 semanas, en qué porcentaje estima su nivel (grado) de deseo o interés sexual?

- Muy alto
- Alto
- Regular
- Bajo
- Muy bajo o nada

3- En las últimas 4 semanas, con qué frecuencia experimentó excitación sexual durante la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

4- En las últimas 4 semanas, en qué porcentaje estima su nivel de excitación sexual durante la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Muy alto
- Alto
- Moderado
- Bajo
- Muy bajo o nada

5- En las últimas 4 semanas, que confianza tiene de poder lograr excitación sexual durante la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Muy alta confianza
- Alta confianza
- Moderada confianza
- Baja confianza
- Muy baja o sin confianza

6- En las últimas 4 semanas, con qué frecuencia ha satisfecho su excitación durante la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

7- En las últimas 4 semanas, con qué frecuencia se ha lubricado (húmedo o mojado) durante la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

8- En las últimas 4 semanas, cuán difícil fue lubricarse (mojarse) durante la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Extremadamente difícil o imposible
- Muy difícil
- Difícil
- Levemente difícil
- Sin dificultad

9- En las últimas 4 semanas, con qué frecuencia mantiene la lubricación hasta completar la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

10- En las últimas 4 semanas, cuán difícil fue mantener su lubricación hasta completar la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Extremadamente difícil o imposible
- Muy difícil
- Difícil
- Levemente difícil
- Sin dificultad

11- En las últimas 4 semanas, cuando ha tenido estimulación o intercurso sexual, con qué frecuencia logra el orgasmo (clímax)?

- Sin actividad sexual
- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

12- En las últimas 4 semanas, cuando ha tenido estimulación o intercurso sexual, cuán difícil fue lograr el orgasmo (clímax)?

- Sin actividad sexual
- Extremadamente difícil o imposible
- Muy difícil
- Difícil
- Levemente difícil
- Sin dificultad

13- En las últimas 4 semanas, cuán satisfecha estuvo con su habilidad para lograr el orgasmo durante la actividad o intercurso sexual?

- Sin actividad sexual
- Muy satisfecha
- Moderadamente satisfecha
- Igualmente satisfecha e insatisfecha
- Moderadamente insatisfecha
- Muy insatisfecha

14- En las últimas 4 semanas, Cuán satisfecha estuvo con el acercamiento emocional durante la actividad sexual entre usted y su pareja?

- Sin actividad sexual
- Muy satisfecha
- Moderadamente satisfecha
- Igualmente satisfecha e insatisfecha
- Moderadamente insatisfecha
- Muy insatisfecha

15- En las últimas 4 semanas, Cuán satisfecha ha estado con la relación sexual con su pareja?

- Muy satisfecha
- Moderadamente satisfecha
- Igualmente satisfecha e insatisfecha
- Moderadamente insatisfecha
- Muy insatisfecha

16- En las últimas 4 semanas, Cuán satisfecha a estado con su vida sexual en general?

- Muy satisfecha
- Moderadamente satisfecha
- Igualmente satisfecha e insatisfecha
- Moderadamente insatisfecha
- Muy insatisfecha

17- En las últimas 4 semanas, Con qué frecuencia experimentó dolor o molestias durante la penetración vaginal?

- Sin actividad sexual
- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

18- En las últimas 4 semanas, Con qué frecuencia experimentó dolor o molestias después de la penetración vaginal?

- Sin actividad sexual
- Casi siempre o siempre
- Muchas veces (más de la mitad de las veces)
- Algunas veces (la mitad de las veces)
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- Casi nunca o nunca

19- En las últimas 4 semanas, Con qué porcentaje usted valora su molestias o dolor durante o después de la penetración vaginal?

- Sin actividad sexual
- Muy alto
- Alto
- Regular
- Bajo
- Muy bajo o nada

CORRECCIÓN DEL FSFI

Sistema de puntuación: Se obtiene la puntuación individual y se suman a los demás del mismo dominio, multiplicando por el factor correspondiente. La escala total es obtenida sumando los *score* obtenidos de los 6 dominios. Un *score* de 0 en un dominio indica no actividad sexual en el último mes.

El puntaje de cada dominio se multiplica por un factor y el resultado final es la suma aritmética de los dominios, a mayor puntaje mejor sexualidad. El punto de corte para definir disfunción sexual es un puntaje menor a 26,55 puntos.

Dominio	Preguntas	Rango	Factor	Score mínimo	Score máximo
Deseo	1, 2	1-5	0,6	1,2	6,0
Excitación	3, 4, 5, 6	0-5	0,3	0	6,0
Lubricación	7, 8, 9, 10	0-5	0,3	0	6,0
Orgasmo	11, 12, 13	0-5	0,4	0	6,0
Satisfacción	14, 15, 16	0 (o 1)-5	0,4	0	6,0
Dolor	17, 18, 19	0-5	0,4	0	6,0
Rango total de la escala				2,0	36,0