



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD ACADÉMICA  
HOSPITAL GENERAL No 26 TALA

NIVELES DE ESTRES Y ANSIEDAD EN EL PACIENTE DIABETICO  
TIPO 2 CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No 11 DE AMATITÁN, JALISCO.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JOSE DE JESUS JIMENEZ CALDERON

TALA, JALISCO. FEBRERO DE 2009





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

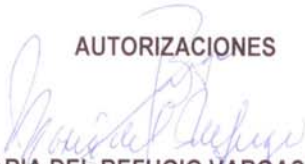
NIVELES DE ESTRES Y ANSIEDAD EN EL PACIENTE DIABETICO  
TIPO 2 CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No 11 DE AMATITÁN, JALISCO.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR.

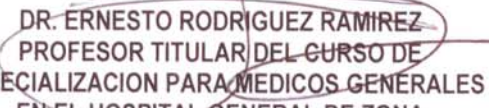
PRESENTA:

DR. JOSE DE JESUS JIMENEZ CALDERON

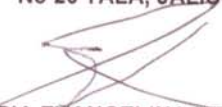
AUTORIZACIONES



DRA. MARIA DEL REFUGIO VARGAS ZAMBRANO  
CORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E  
INVESTIGACION MEDICA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 53  
ZAPOPAN, JALISCO.



DR. ERNESTO RODRIGUEZ RAMIREZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
ESPECIALIZACION PARA MEDICOS GENERALES  
EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA  
No 26 TALA, JALISCO.



DRA. MARIA EVANGELINA HERRERA SOLIS  
DR JAIME EDUARDO GUZMAN PANTOJA  
ASESORES METODOLOGICOS DE TESIS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 2  
GUADALAJARA, JALISCO.

TALA, JALISCO. FEBRERO DE 2009

NIVELES DE ESTRES Y ANSIEDAD EN EL PACIENTE DIABETICO  
TIPO 2 CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No 11 DE AMATITÁN, JALISCO.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR.

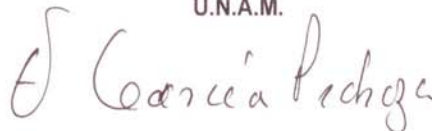
PRESENTA:

DR. JOSE DE JESUS JIMENEZ CALDERON


AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCIA PEDROZA  
COORDINADOR DE INVESTIGACION  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

## INDICE

ANTECEDENTES:.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	24
JUSTIFICACION.....	25
OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	27
OBJETIVO GENERAL.....	27
OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	27
MATERIAL Y METODOS.....	28
TIPO DE ESTUDIO:.....	28
UNIVERSO DE TRABAJO.....	28
LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL ESTUDIO.....	28
TAMAÑO DE MUESTRA.....	28
TIPO DE MUESTREO:.....	28
ANALISIS ESTADISTICO.....	29
CRITERIOS DE ESTUDIO:.....	29
CRITERIOS DE INCLUSION:.....	29
CRITERIOS DE NO INCLUSION:.....	29
CRITERIOS DE ELIMINACION:.....	29
VARIABLES.....	30
DESCRIPCION GENERAL DE ESTUDIO.....	31
ASPECTOS ÉTICOS.....	31
RECURSOS.....	33
HUMANOS.....	33
MATERIALES.....	33
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	34
RESULTADOS:.....	35
DISCUSION:.....	40
CONCLUSIONES:.....	42
BIBLIOGRAFIA :.....	43
ANEXOS.....	45
ANEXO I.....	45
ANEXO II.....	45
Cuestionario de salud sexual para hombres (IIFE-5) International Index of Erectile Function.....	45
ANEXO III.....	47
TEST SOBRE ESTRÉS Y ANSIEDAD EN LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL.....	47
ANEXO IV CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACION.....	52

## **TITULO:**

Niveles de estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2 con algún grado de disfunción Eréctil en la Unidad de Medicina Familiar No 11 de Amatitán, Jalisco.

## **TITULO:**

Niveles de estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2 con algún grado de disfunción Eréctil en la Unidad de Medicina Familiar No 11 de Amatitán, Jalisco.

**ANTECEDENTES:** La Disfunción Eréctil es una condición médica que se define como la incapacidad para lograr o mantener una erección suficiente para una actividad sexual satisfactoria. Evidentemente no cabe lugar a dudas de que la Disfunción Eréctil, por su impacto social, es una causa importante de la disminución de la calidad de vida en los hombres con Diabetes Mellitus tipo 2.

**OBJETIVO:** Describir los grados de estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2, con algún grado de disfunción eréctil de la Unidad de Medicina Familiar No 11 de Amatitán, Jalisco.

**MATERIAL Y METODOS:** De marzo de 2006 a agosto de 2008 se realizo estudio transversal descriptivo, se incluyo a 40 pacientes con diagnostico de diabetes mellitus 2 con algún grado de disfunción eréctil, los cuales fueron seleccionados de manera aleatoria simple, se les aplicaron dos encuestas una para determinar el grado de disfunción eréctil (IIFE-5) y otro para evaluar estrés y ansiedad, los resultados fueron vaciados y analizados en el programa estadístico SPSS versión 10 para Windows.

**RESULTADOS:** Se encontró que 10 pacientes (25%) respondió a mas de 8 preguntas con la respuesta "A" presentando Disfunción Eréctil debido a presentar un grado severo de estrés y ansiedad. Otros 19 pacientes (47.5%) respondieron a mas de 8 preguntas con la respuesta "B" presentando un grado moderado de Disfunción Eréctil o un inicio a padecer sus síntomas debido a factores de origen psicógeno (estrés y ansiedad). Los últimos 11 pacientes (27.5%) respondieron a mas de 8 preguntas con la respuesta "C" presentando Disfunción Eréctil, o algún grado leve o mínimo de Disfunción Eréctil causado por estrés o ansiedad.

**CONCLUSIONES:** El estrés y ansiedad son dos entidades psicológicas que se presentan con mayor frecuencia en pacientes diabéticos con disfunción eréctil, estas entidades tienen una mayor relación en pacientes con disfunción eréctil moderada.

## **ANTECEDENTES:**

Los problemas sexuales como resultado de padecer Diabetes Mellitus tipo 2 pueden afectar a hombres con esta enfermedad. La Disfunción Eréctil es un grave problema de salud física, emocional y sexual, bastante común entre la gente con Diabetes Mellitus tipo 2, y no se discuten a menudo extensamente. Es importante darnos la oportunidad para reconocer el sentir físico, psicológico y emocional que sufre el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 con Disfunción Eréctil relacionados con su erotismo, sensualidad y sexualidad. Así pues que el padecer la enfermedad no deba significar que la vida sexual se vea mermada, disminuida o nulificada. <sup>1</sup>

A diario, la tensión y la rutina de la vida en un hombre y otros factores psicológicos, tales como el Estrés y la Ansiedad, pueden también causar la Disfunción Eréctil. Siendo a menudo una combinación de causas físicas y psicológicas. La Disfunción Eréctil que comienza teniendo una causa física puede adquirir a menudo un componente psicológico importante en ella, o viceversa iniciar con un componente psicológico que tenga influencia directa en su desempeño físico. Por lo que el hombre puede caer en un círculo vicioso, mientras mas preocupación en su desempeño sexual mayor el grado de Disfunción Eréctil que puede presentar. Con un par de episodios con Ansiedad y estrés de no poder realizar el acto sexual y consumarlo, o de quedarse con la idea fija de que ya no podrá satisfacer sexualmente a su pareja, podrá ser lo bastante dañoso a su autoestima como para incrementar más su Disfunción Eréctil. <sup>2</sup>

Las causas de Disfunción Eréctil en hombres con Diabetes Mellitus tipo 2 se pueden dividir en:

- Problemas con las erecciones debido al daño a los nervios o a los vasos sanguíneos que proveen el pene;
- Problemas con las erecciones debido al mal control de la glucosa en sangre; y
- Problemas con las erecciones debido a la Ansiedad y el Estrés, o al miedo de no poder alcanzar una erección.

Es habitual que los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 puedan presentar otros factores de riesgo vascular como la Obesidad, la vida sedentaria, Hipertensión, Hiperlipidemias y el Tabaquismo.

El diabético con Ansiedad y Estrés, tiene más posibilidades de padecer una Disfunción Eréctil. Si va sumando otros factores de riesgo la tasa de incidencia suele ir en aumento. <sup>2</sup>



En la práctica diaria muchos médicos son consultados por esta problemática por pacientes mayores, portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 con Disfunción Eréctil. Es más, en muchos casos, es la consulta con el urólogo por este tipo de alteraciones la que lleva, indirectamente, al diagnóstico de Diabetes, patología que tienen siempre en mente estos especialistas frente a la problemática enunciada.

Un estudio publicado en el Journal of Diabetes Complications, en el primer número de 2005, nos ofrece porcentajes de Disfunción Eréctil en diabéticos, estando a cargo los doctores R y BE Klein y SE Moss, investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Wisconsin, EE.UU.

El 25% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 desarrollaron Disfunción Eréctil, situación que se acentuaba en paralelo con la edad. Y en efecto, en el grupo de 40 años o más, ascendía al 49%.

El tiempo de padecer la Diabetes Mellitus tipo 2 también fue un condicionante importante de la Disfunción Eréctil.

Los científicos estadounidenses analizaron otros factores en la búsqueda de aquellos que podrían asociarse con la aparición de Disfunción Eréctil. Por este motivo, pudieron establecer que, además de los mencionados, podían incluirse otros 2 ampliamente reconocidos como factores de riesgo vascular: El tabaquismo y la hipertensión arterial no tratada.

Mientras que en los fumadores las oportunidades de desarrollar Disfunción Eréctil duplicaban las de los no fumadores, en el caso de los hipertensos no tratados el riesgo fue prácticamente 5 veces mayor.

Las conclusiones resultan claras. Existen circunstancias que no pueden modificarse, como es el caso de la edad y el tiempo de evolución de padecer la Diabetes Mellitus tipo 2.

Por estos antecedentes como médicos de atención de primer nivel y sobre todo quienes llevamos el control del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 no podemos dejar de pensar en las causas multifactoriales que los pueden llevar a la Disfunción Eréctil. Y por supuesto ofrecer alternativas para su mejora en su padecimiento. <sup>3</sup>

Una causa importante de problemas vasculares y neurológicos es la Diabetes Mellitus tipo 2, que ataca la circulación de pequeños vasos provocando alteraciones en los nervios que intervienen en la erección. Si bien no todos los diabéticos padecen Disfunción Eréctil, en muchos de ellos hay una asociación de problemas orgánicos y psicológicos que hacen que la Disfunción Eréctil pueda aparecer. Muchos pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, que presentan algún grado de Disfunción Eréctil suele deberse a múltiples causas concurrentes.

Es común encontrar pacientes con varios factores de riesgo mayores: Diabetes Mellitus, Estrés, Ansiedad, dislipemias, hipertensión arterial, tabaquismo, exceso de grasas saturadas y colesterol en la dieta, vida sedentaria, obesidad, depresión.

Todos estos factores, concurrentes configuran el llamado síndrome metabólico, son los más favorecedores de la lesión de las capas internas de las arterias (endotelio), con pérdida de la elasticidad y a veces con cierre, parcial o total, de las mismas. De allí podemos saber que, si hay una Disfunción Eréctil de causa vascular, eso sería un indicador de que podría haber problemas en otras arterias del organismo. Muchos pacientes jamás se hubieran acercado al médico por su obesidad, por ser grandes fumadores, por tener hipercolesterolemia, la glucemia o la presión altas, ni porque tenían parestesias en miembros inferiores al caminar, pero sí lo hacen cuando presentan episodios de Disfunción Eréctil.

La Diabetes Mellitus tipo 2 produce un daño progresivo del endotelio del tejido cavernoso alterando la generación de óxido nítrico, impidiendo la relajación del músculo liso cavernoso, y modificando la cascada de acciones que producen la vasodilatación y la erección. <sup>4</sup>

La Disfunción Eréctil es un marcador potencial de enfermedad cardiovascular, ya que comparte con ésta muchos factores de riesgo, como edad, tabaquismo o dislipidemias y coexisten con muchas otras enfermedades, como la Diabetes Mellitus tipo 2 y la hipertensión. La Disfunción Eréctil es un problema muy común en varones diabéticos y asociada con neuropatía diabética y enfermedad vascular periférica. El 50% de los varones diabéticos desarrolla esta patología dentro de los 10 años del diagnóstico. La prevalencia es de entre 50% y 70% en los varones diabéticos y se incrementa con la edad, llegando a ser 95% en varones diabéticos de 70 años. En pacientes diabéticos tratados, según el estudio MMAS, la prevalencia de impotencia fue 3 veces mayor que en la muestra completa de pacientes.

Según un estudio epidemiológico con 15.770 pacientes diabéticos, 22 % de los pacientes con diagnóstico reciente ya tenían Disfunción Eréctil. La prevalencia para Diabetes Mellitus tipo 2 pasó de 4% para pacientes entre 30 y 40 años a 48% en los de 60 a 70 años.

En los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 , la Disfunción Eréctil puede ocurrir por neuropatía (p. ej.: polineuritis), disminución del flujo sanguíneo (por alteraciones del endotelio de los vasos sanguíneos) y factores psicológicos como el Estrés y la Ansiedad. <sup>5</sup>

La Disfunción Eréctil crea una tensión psicológica de tal magnitud que suele afectar las relaciones interpersonales del afectado con sus familiares y conocidos, especialmente con la pareja.

La Disfunción Eréctil asociada a Diabetes Mellitus se conoce desde hace más de 100 años mencionándose una frecuencia de 40 a 50% en diabéticos de todas las edades. En este tipo de Disfunción el pene no puede tornarse lo suficientemente rígido para culminar las relaciones sexuales en más del 25% de los casos. Es característico que no haya afectación de la libido, de la sensibilidad, del orgasmo ni de la eyaculación pero sí de la erección.

La alta prevalencia de la Disfunción Eréctil en pacientes diabéticos se debe a un problema orgánico el cual ha sido asociado a neuropatía autonómica y periférica, que en un primer nivel ocurre bioquímicamente encontrando un desbalance entre los factores que regulan la flacidez y la erección, donde la relajación de la musculatura lisa de los cuerpos cavernosos que es dependiente de óxido nítrico es deficiente.

La Diabetes Mellitus tipo 2 esta asociada con perdida de la calidad de vida. Según un estudio publicado en la revista Diabetes Care, la Disfunción Eréctil en los diabéticos esta asociada con un incremento del Estrés y la Ansiedad provocado por la Diabetes, el mal control metabólico y el aumento importante de síntomas depresivos. <sup>6</sup>

En la Diabetes Mellitus existen dos trastornos neuropáticos del aparato genitourinario: la Disfunción Eréctil y la vejiga neurogénica. La vejiga y el pene comparten una inervación de origen común, el 82% de los pacientes con Disfunción Eréctil tienen evidencia de vejiga neurogénica y el 10% de los pacientes con potencia sexual normal tienen evidencia de compromiso, vesical. La frecuencia de Disfunción Eréctil en los varones con Diabetes oscila entre un 35 a 75%, y la prevalencia es mayor que la nefropatía y retinopatía diabéticas pero no suele ser investigado rutinariamente por los médicos.

Según este estudio, 63 % de los pacientes reporto que sus médicos nunca los interrogaron sobre sus problemas sexuales; además nunca fueron informados sobre el aumento de la Disfunción Eréctil provocado por la duración y la severidad de la Diabetes Mellitus tipo 2. 7

## ETIOPATOGENIA DE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL Y LA DIABETES MELLITUS

La Disfunción Eréctil se define como la incapacidad que tiene un hombre para lograr y/o mantener una erección lo suficientemente adecuada para lograr una actividad sexual satisfactoria. La frecuencia de Disfunción Eréctil es significativamente más elevada en la población diabética al compararla con la población general. Diferentes estudios señalan que la prevalencia de Disfunción Eréctil en las personas con Diabetes Mellitus oscila entre el 20 y el 80 %, aunque esta varía en dependencia de la edad de los pacientes. En sujetos de 20 a 29 años, su prevalencia es del 9 %, y aumenta hasta un 90 % en aquellos que alcanzan los 70 años. La Disfunción Eréctil se clasifica atendiendo a su causa en tres grupos: 1) orgánica, 2) psicógena y 3) mixta.

Entre los factores patogénicos más relevantes se citan los neurológicos, los vasculares y los musculares, entre otros. La relajación del músculo liso de los cuerpos cavernosos y la erección del pene dependen de un complejo balance entre los eventos intracelulares y las señales extracelulares que controlan la contracción y la relajación del tono de las células musculares lisas de los cuerpos cavernosos. Las mediciones hemodinámicas y electrofisiológicas permiten evaluar con precisión la función sexual. El manejo terapéutico exige el control estricto y mantenido de los valores de glucemia. La Disfunción Eréctil es una complicación frecuente en las personas con Diabetes Mellitus. Su etiología generalmente obedece a causas multifactoriales. Se impone desarrollar estudios clínico-epidemiológicos en muestra de población representativa, para conocer con precisión la magnitud de este problema. Su identificación temprana y el tratamiento adecuado determinarán una mejoría significativa de la calidad de vida de estas personas.

La Disfunción Eréctil es una condición médica que se define como la incapacidad para lograr y/o mantener una erección suficiente para una actividad sexual satisfactoria. El término Disfunción Eréctil define con mayor precisión la naturaleza de dicha Disfunción sexual que el de impotencia. Evidentemente no cabe lugar a dudas de que la Disfunción Eréctil, por su impacto social, es una causa importante de la disminución de la calidad de vida en los hombres con Diabetes Mellitus.

Su frecuencia es significativamente más elevada en la población diabética, cuando se compara con la población general. La Disfunción Eréctil se asocia al incremento de la edad, mal control metabólico, al mayor tiempo de evolución de la DM, al hábito de fumar, al consumo de bebidas alcohólicas, a la depresión, al uso de algunos fármacos y a las complicaciones microvasculares de la Diabetes Mellitus, entre otros factores. 8

Se plantea que la prevalencia de la Disfunción Eréctil de moderada a completa es de un 20-85 %. El estudio de Massachussets sobre envejecimiento masculino comunica una frecuencia de Disfunción Eréctil de 50 % en la población de 40-70 años de edad. Sin embargo, la aparición de Disfunción Eréctil en los hombres diabéticos es más temprana y su prevalencia también es mayor, por lo que puede alcanzar hasta un 75 %. Se ha descrito que la Disfunción Eréctil puede estar presente en más del 50 % de los diabéticos dentro de los 10 años siguientes al diagnóstico de la Diabetes Mellitus, e incluso puede estar presente en el momento del debut clínico. Su frecuencia en los pacientes entre 23 y 29 años es de un 9 %, y aumenta hasta el 90 % cuando se alcanza los 70 años. Actualmente se estima que existen en el mundo entre 100-150 millones de hombres afectados de Disfunción Eréctil, y se espera para el año 2025 un incremento de 322 millones. Estos planteamientos evidencian que la Disfunción Eréctil es un problema de salud, lo que obliga a desarrollar programas dirigidos a su prevención y tratamiento. 9

## ANATOMIA DEL PENE

El pene está formado por 3 estructuras cilíndricas que corren paralelamente, dos cuerpos cavernosos y el cuerpo esponjoso, de menor diámetro y similar longitud, que transcurre medialmente por debajo de ellas. Para comprender el intrincado mecanismo de la erección, debemos describir los cuatro niveles de organización o complejidad estructural que permiten realizar esta función.

### El sinusoide cavernoso

Tanto los cuerpos cavernosos como el cuerpo esponjoso tienen un parénquima, músculo vascular cuya unidad funcional es el sinusoide cavernoso. Cada sinusoide se encuentra irrigado por una arteriola que es rama terminal de las arterias helicitas, y es drenado por diminutas vénulas que confluyen con las de los sinusoides vecinos para formar las venas emisarias que atravesarán la albugínea. En el estroma conectivo que rodea los sinusoides hay abundante tejido colágeno, la mayoría del tipo III, en una cantidad tres veces superior a la del tipo I.

### Irrigación arterial del pene

La irrigación arterial del pene se efectúa a través de las arterias pudendas internas, las que en su segmento terminal dan lugar a las arterias penianas. Las arterias pudendas internas tienen un trayecto largo, salen de la pelvis y reingresan a través de la escotadura cística menor, lo que las hace vulnerables en casos de traumatismos pélvicos.

A la salida del periné hay tres ramas: la bulbouretral, destinada al bulbo y al cuerpo esponjoso distal; la arteria dorsal del pene, que irriga el glande, y la arteria cavernosa, que irriga los cuerpos cavernosos homolateral. Las arterias cavernosas o profundas del pene penetran a nivel del hilio peniano y transcurren longitudinalmente en el eje de los cuerpos cavernosos hasta el glande. A lo largo de su trayecto salen ramas pequeñas llamadas helicitas.

La venoclusión es un mecanismo por el cual la sangre acumulada en los cuerpos cavernosos ve dificultada su salida hacia los sistemas venosos profundos por la compresión de las venas emisarias y perforantes contra la albugínea. Otro factor secundario del vaciado venoso es la elongación de las venas circunflejas y la dorsal del pene. La sangre venosa también puede drenar a través de las venas emergentes del hilio o de las venas de la crura en la extremidad de los cuerpos cavernosos.

### Inervación del pene

Los nervios del paquete dorsal del pene tienen fibras mielínicas aferentes y sensitivas que transcurren por fuera de la arteria dorsal de este. El nervio dorsal del pene nace del canal pudendo y se forma a partir de las ramas anteriores de las raíces sacras. Los nervios erectores están constituidos por fibras del sistema autónomo provenientes del plexo simpático hipogástrico. Estos nervios discurren adosados a la superficie posterolateral de la próstata, perforan el diafragma endopélvico y se ubican por fuera de la uretra membranosa.

### MECANISMO BASICO DE LA ERECCION

En el mecanismo de la erección intervienen factores neurales, endocrinos y paracrinós. La característica principal de la erección es la relajación de la musculatura lisa de los cuerpos cavernosos, la que se produce en respuesta a su estimulación por el óxido nítrico, el cual es el mediador de esta relajación.

Masters y Johnson crearon un modelo de la respuesta sexual en humanos, el cual incluye cuatro fases: excitación, meseta, orgasmo y resolución. Estos autores no consideran el deseo como una fase. Por el contrario, Kaplan simplificó el modelo anterior en tres fases: deseo, excitación y orgasmo.

El paso del estado de reposo peniano a la erección es causado por un complejo mecanismo neurovascular y psicofisiológico que comienza en el cerebro e involucra vías nerviosas simpáticas, parasimpáticas y somáticas que culminan en el tejido Eréctil peniano. <sup>10</sup>

Los comandos transmitidos del cerebro a la médula espinal durante la estimulación audiovisual y la fantasía sexual causan excitación de los nervios centrales de la médula espinal relacionados con la erección. La información sensorial es proyectada hacia la región suprasacral en actividad refleja, en respuesta a la excitación sexual. Las señales parasimpáticas aferentes viajan a través del suelo pélvico y los nervios cavernosos inician la respuesta Eréctil.

Como resultado de lo anteriormente señalado, ocurren los siguientes fenómenos de manera complementaria y simultánea.

- 1.- Dilatación de las arterias cavernosas y helicoidales y aumento del volumen de sangre en los espacios lacunares.
- 2.- Se relaja el músculo liso de los cuerpos cavernosos y la expansión de la laguna vascular.
- 3.- Extensión de los espacios lacunares, lo que causa compresión de las venas debajo de la albugínea de los cuerpos cavernosos del pene. Al ser el flujo de sangre arterial que ingresa, mayor que el que egresa por el sistema de drenaje venoso, se produce un aumento progresivo del volumen y la presión de los cuerpos cavernosos. La presión intracorpórea se incrementa, y se estabiliza a un nivel próximo al de la presión arterial sistólica, lo que determina la tumescencia y la rigidez del pene. 11

### Tipos de erección

Existen tres tipos de erección atendiendo al nivel de organización del sistema nervioso central involucrado, y los neurotransmisores encargados de convertir esos estímulos en diferentes estados del tono muscular lisocavernoso:

- 1.- Central o cerebral, originada en la corteza y el sistema límbico subcortical.
- 2.- Reflexógena. Ocurre por activación refleja del centro medular de la erección (localizado en los segmentos sacro 2 y 4).
- 3.- Nocturna, de origen mesencefálico, relacionada con los fenómenos neurofisiológicos del sueño REM.

## Períodos de la erección

En el fenómeno de la erección es posible distinguir 3 períodos:

- 1.- Período de tumescencia. El pene aumenta de volumen y consistencia, dependiendo del tipo de erección y la edad del paciente.
- 2.- Período de rigidez o erección. El pene adopta la rigidez y la posición necesaria para llevar a cabo la penetración.
- 3.- Período de detumescencia. El pene retorna a su estado de flacidez.

Para que se produzca y mantenga una erección adecuada se requiere de los siguientes factores: deseo sexual y excitación, niveles adecuados de testosterona, estado endocrino adecuado, integridad anatómica del pene, mecanismos veno-oclusivos efectivos e integridad de las vías neurales sensoriales y autonómicas.

La actividad parasimpática es la encargada de mantener la erección. En condiciones basales, la actividad adrenérgica mantiene el tono vascular en estado de contracción y bajo flujo. El inicio de la erección se produce por estimulación parasimpática mediada por acetilcolina, que inhibe localmente la liberación de noradrenalina y, a su vez, activa terminaciones no adrenérgicas no colinérgicas. Uno de los neurotransmisores de esta vía es el óxido nítrico, que también es sintetizado en el endotelio vascular. <sup>12</sup>

## CLASIFICACION DE LA DISFUNCION ERÉCTIL EN EL DIABETICO

La Disfunción Eréctil puede ser clasificada en 3 formas.

- 1.- Orgánica: Causada por lesiones neurológicas y/o vasculares (arteriales y/o venosas), lesión de los cuerpos cavernosos o trastornos hormonales, secundarios a endocrinopatías.
- 2.- Psicógena: Causada por inhibición central de los mecanismos de la erección, en ausencia de un daño orgánico.
- 3.- Mixta (Orgánica-psicogénica): Cuando están presentes los factores antes señalados. <sup>13</sup>



## MECANISMOS DE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN EL DIABETICO

Se han planteado diferentes mecanismos para explicar la Disfunción Eréctil en el diabético: neurológicos, vasculares, musculares, psicógenos, hormonales y bioquímicos, entre otros. Para su mejor comprensión se analizan por separado; sin embargo, es conocido que se produce una alteración vasculomioneuroendotelial.

### Neurológicos

La neuropatía diabética periférica contribuye a la disminución de la actividad de los reflejos, los que son necesarios para que ocurra una erección normal. Además, la neuropatía autonómica del pene también compromete la respuesta Eréctil en las personas con Diabetes Mellitus. El grado de engrosamiento de la pared y de la membrana basal en los microvasos del endoneuro se asocia con la severidad de las anomalías neurológicas observadas en la polineuropatía diabética. Se conoce además que los niveles de aldosa reductasa son proporcionales al daño neural.

### Vasculares

Se han descrito trastornos de la erección en personas en las que se comprueban venas grandes que salen de los cuerpos cavernosos, así como presencia de canales venosos alargados causados por distorsión de la túnica albugínea, como se observa en la enfermedad de Peyronie o en el debilitamiento de la túnica asociado a la vejez, ante la incapacidad del músculo liso del seno cavernoso de relajarse por fibrosis, degeneración o Disfunción de los gap junctions. Cuando existe una anormal comunicación entre el cuerpo cavernoso y esponjoso o glande, de causa congénita, traumática o después de un procedimiento quirúrgico de shunt por un priapismo. También, cuando existe una liberación inadecuada de neurotransmisores, en particular el óxido nítrico, como sucede en los casos de Disfunción Eréctil psicógena o neurogénica o en la Disfunción endotelial.

A la aterosclerosis de los vasos arteriales de grueso calibre se le ha hecho responsable de la disminución del aporte de sangre a los tejidos. La aterosclerosis de la arteria aorta terminal y/o las ilíacas se asocia a una alta frecuencia de Disfunción Eréctil. Aproximadamente la mitad de los hombres que presentan una Disfunción Eréctil tienen una flujometría anormal del pene; además, en esto se suele asociar una microangiopatía, la que no puede ser demostrada por la flujometría Doppler. <sup>14</sup>

## Miopatía peneana

La contracción de los músculos bulbocavernosos y bulboesponjosos contribuye a darle rigidez adicional al pene. La estimulación de los músculos bulbocavernosos incrementa la presión en la uretra bulbar y del cuerpo esponjoso, y la estimulación de los músculos bulbocavernosos aumenta la presión de los cuerpos cavernosos. Por lo tanto, los músculos isquiocavernosos desempeñan su función en el mecanismo de la erección al aumentar la presión intracavernosa, y los músculos bulbocavernosos ayudan a eyectar el semen de la uretra posterior a la anterior. En la Diabetes Mellitus ocurre glicosilación de las fibras elásticas y se compromete la relajación de los cuerpos cavernosos .

Se ha confirmado por estudios electrofisiológicos anomalías del tejido muscular liso del pene, lo que también se ha demostrado en estudios in vitro a través de la estimulación eléctrica y farmacológica (colinérgica) de tejido muscular liso de hombres diabéticos. <sup>14</sup>

## Psicológicos

Los mecanismos psicológicos desempeñan un papel importante en la Disfunción Eréctil en el diabético, en no pocas ocasiones la depresión con pérdida de la libido puede anteceder a la aparición de la Disfunción Eréctil .Es reconocido que en la mayoría de las personas con Disfunción Eréctil y Diabetes se confirma de forma simultánea la asociación de factores orgánicos y psicológicos. <sup>15</sup>

## Bioquímica de la erección y de la detumescencia

La relajación del músculo liso de los cuerpos cavernosos y la erección del pene dependen de un complejo balance entre los eventos intracelulares y las señales extracelulares que controlan la contracción y la relajación del tono de las células musculares lisas.

Se han planteado tres sistemas neuroefectores en el mecanismo de la erección:

- 1.- Adrenérgico. Con acción constrictora y con la epinefrina como principal mediador.
- 2.- Colinérgico. Con acción vasodilatadora y con la acetilcolina como neurotransmisor.
- 3.- Sistema no adrenérgico no colinérgico .

Numerosos estudios han demostrado que la relajación del músculo liso necesaria para la erección en los cuerpos cavernosos incluye un mecanismo Sistema no adrenérgico no colinérgico mediado por el óxido nítrico, originalmente conocido como el factor relajador del endotelio. Es una molécula mensajera lábil, sintetizada a partir de la L-arginina y liberada por las neuronas, las células endoteliales y las musculares lisas del pene, en respuesta al estímulo sexual. La síntesis del óxido nítrico depende del tenor de oxígeno circulante.<sup>16</sup>

Después que el óxido nítrico difunde a las células del músculo liso de los cuerpos cavernosos, este estimula a la enzima citosólica guanilatociclasa para que produzca el segundo mensajero: el monofosfato de guanosina cíclico (GMPc), lo que determina la relajación del músculo liso trabecular. Los nucleótidos cíclicos, tales como el GMPc, son hidrolizados por la fosfodiesterasa (FDE) específica de los nucleótidos cíclicos. La FDE 5, específica para la GMPc, es la isoenzima predominante en los cuerpos cavernosos en los humanos. El óxido nítrico también actúa directamente sobre la bomba de sodio-potasio, e hiperpolariza la célula, lo que contribuye al descenso del calcio.

Se ha demostrado que en el mecanismo de producción de la erección normal intervienen neuropéptidos, tales como el polipéptido intestinal vasoactivo. Se señala que la endotelina 1 es el péptido vasoactivo y vasoconstrictor más potente, y es además estimulador de la mitogénesis de fibroblastos, músculo liso y células endoteliales. Es sintetizado por el endotelio cavernoso y se especula que es la responsable de la flacidez peniana. Otro factor que se supone que participa en este proceso es el neuropéptido Y, el cual se localiza en los nervios del pene y en las células musculares lisas de los cuerpos cavernosos. Las prostaglandinas F2 alfa, PgE2 y Pgl2 son sintetizadas por los cuerpos cavernosos y es la PgE la que relaja el músculo liso trabecular al actuar sobre la formación de AMPc, lo que provoca la inhibición de los canales rápidos de calcio, lo cual determina la disminución del calcio intracelular, responsable de la síntesis del colágeno. La Pgl2 junto con el óxido nítrico tienen acción antiagregante plaquetaria durante la erección.<sup>17</sup>

Para que se produzca una erección normal es necesaria la presencia de un endotelio normal. En las personas con Diabetes Mellitus existen lesiones endoteliales producidas, entre otras causas, por la presencia de microangiopatía. Esta última es responsable de la reducción del flujo de sangre con un aporte deficiente de oxígeno a los tejidos, lo que determina una disminución de las concentraciones de óxido nítrico y PgE1, así como un incremento de los valores de endotelina, la sustancia Y y las prostaglandinas. Se señala que la endotelina 1 causa vasoconstricción, lo que determina hipovascularización, y ocasiona hipotrofia del músculo liso cavernosos por sobre - expresión de colágeno. A lo anterior se adiciona la incapacidad de las venas penianas de mantenerse ocluidas durante la erección, lo que causa evacuación sanguínea precoz (detumescencia) y la incapacidad del tejido sinusoidal para distenderse. El resultado final es la imposibilidad de lograr una erección adecuada.<sup>18</sup>

Los cambios histológicos ocurridos en los capilares endoneurales provoca isquemia del axón, con disminución de los niveles de ATP y la elevación de los niveles de lactato.

El endotelio libera determinadas sustancias, entre las cuales se señalan: óxido nítrico, endotelina, prostaglandina E (PgE) y factor transformador de crecimiento  $\beta$ -1 (TGF- $\beta$ -1), entre otras, las cuales ejercen un control sobre el tono, la función metabólica y el crecimiento de las células musculares lisas y del intersticio, lo que regula la síntesis proteica del tejido conectivo. La afectación de las células endoteliales precede el desarrollo de las complicaciones vasculares del diabético. Inicialmente se produce una disfunción, la que se expresa por un aumento de TGF  $\beta$ -1 y endotelina, así como disminución de óxido nítrico y de PgE. Estas alteraciones afectan las células musculares y aumentan la matriz extracelular con disminución de su capacidad receptiva y de la complianza arterial.

El tipo de colágeno más frecuente en el tejido cavernoso es el tipo III, de fibras más delgadas y distensibles, que representa el 60 % del total, con predominio sobre las de tipo I, de fibras más gruesas y firmes, que se encuentran en proporción de un tercio, con respecto a la anterior. La relación del colágeno III/I se reduce con la edad, la presencia de Diabetes Mellitus y de vasculopatía, y altera las características fibroelásticas del tejido Eréctil. La fibrosis de los cuerpos cavernosos origina un flujo sanguíneo inadecuado y de una oxigenación anómala. Se puede añadir a lo anterior que la sobre-expresión de colágeno impide, por restricción de su elasticidad, disrupción del mecanismo venoclusivo con un vaciamiento incompleto. Todos estos eventos comprometen la relajación completa de los cuerpos cavernosos y determinan que se produzca el fallo Eréctil. <sup>18</sup>

## CAMBIOS SEXUALES RELACIONADOS CON LA EDAD

Con el envejecimiento disminuye la habilidad para lograr erecciones a través de fantasías sexuales y la erección se hace más lenta. Otro cambio relacionado con el envejecimiento es la prolongación del período refractario. Según Masters y Jonson el intervalo oscila de 30 minutos en los jóvenes hasta días en los octogenarios. Los niveles de testosterona disminuyen progresivamente con la edad. El hombre maduro tiene una mayor labilidad en la concentración en el momento del acto sexual, de manera que cualquier estímulo externo lo desconcentra y pierde fácilmente la erección. Además se señala en estas personas disminución de la libido y desórdenes eyaculatorios, así como la necesidad de una mayor estimulación directa genital para lograr una erección efectiva. <sup>19</sup>

## OTRAS ALTERACIONES

Los trastornos hormonales del eje hipotálamo-hipófisis-gonadal, no parecen influir de forma significativa en el aumento de la prevalencia de la Disfunción Eréctil en las personas con Diabetes Mellitus.

Es importante recordar que el empleo de algunos medicamentos utilizados para tratar enfermedades asociadas a la Diabetes Mellitus pueden contribuir al desarrollo de una Disfunción Eréctil en estas personas.

La Disfunción Eréctil es una complicación frecuente en los hombres diabéticos. En la mayoría de los casos es de causa multifactorial. Tiene un impacto negativo en la salud sexual masculina, y por lo tanto, en su calidad de vida. Estos planteamientos obligan a desarrollar programas dirigidos a su prevención y tratamiento. <sup>20</sup>

## FISIOPATOLOGIA DEL ESTRÉS Y SUS IMPLICACIONES DE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL DEL PACIENTE DIABETICO

La palabra estrés proviene de la adaptación de la expresión inglesa stress. Esta a su vez, se origina del latín strictus, termino que significa “restringido, limitado, recto “. La expresión estrés viene siendo usada en la lengua inglesa desde el siglo XV, con el significado de “ fuerza, presión, tensión “. En el inicio del siglo XX fue definida en la física como “ fuerza deformadora “. Su uso en biología existe hace cerca de un siglo, pero fue popularizado en la década los años 50 por el fisiólogo húngaro-canadiense Hans Selye, refiriéndose a factores que perturban la homeostasis. Selye proponía que agresiones diversas de naturaleza física, química o psíquica, producen un síndrome estereotipado que puede llevar a la enfermedad.

Este síndrome presenta tres fases sucesivas: alarma, resistencia y fatiga. En la fase de alarma el organismo se adapta a la agresión, en la resistencia la adaptación se consolida y en la fase de fatiga, el organismo se fragiliza y aparecen las enfermedades. Así, la adaptación que en un primer momento es útil, pues permite al individuo responder de manera mas eficaz a las agresiones, se torna deletérea cuando tales agresiones son prolongadas o permanentes. Desde entonces, ese concepto ha sido revisado en lo que concierne a la estereotipia de la respuesta de los diversos estímulos, pero, el concepto original de “ fuerza perturbadora “ y la intrigante manutención del patrón de respuesta de cada individuo a un determinado estímulo, aun después de largos intervalos de tiempo, se tornaron pilares en este campo de investigación.

Entre los factores físicos y químicos causantes del estrés se incluye el frío y el calor, las grandes variaciones de presión atmosférica, la sed, el hambre, la privación del sueño, el trabajo excesivo y la exposición a agentes tóxicos distintos.

Los factores psíquicos incluyen la mayoría de las emociones, entre las cuales destacamos la ansiedad. Kaplan y Sadock (1991) la definen como un estado emocional desagradable, asociado a alteraciones psicológicas y fisiológicas en respuesta a una amenaza real o imaginaria. Las alteraciones psicológicas consisten en un sentimiento de peligro inminente, conciencia de la incapacidad de resolver satisfactoriamente el problema y sentimientos de tensión y prontitud para el peligro esperado. <sup>21</sup>

Al lado de sentimientos subjetivos, la ansiedad también caracterizada por alteraciones cognitivas y somáticas. Cognitivamente, incluye hipervigilancia, dificultades de concentración, confusión mental y pensamientos catastróficos (Kaplan y Sadock, 1995). Las alteraciones somáticas fueron descritas por Darwin en su libro "The expresión of emotion in men and animals", de 1872. El elenco de emociones autonómicas y motoras típicas de los individuos con miedo incluyen: taquicardia, aumento de la presión arterial, hipernea, transpiración, temblor, piloerección, sequedad de boca, midriasis, etc.

Esos componentes también fueron identificados por Freud, que destacó en la ansiedad tres características principales: 1) la sensación desagradable, 2) la activación autonómica y 3) la percepción de esa activación ( Beck, 1985 ). Los individuos difieren en cuanto a la manifestación de cada componente y la correlación entre ellos, no siempre es buena. Algunos individuos pueden obtener puntuaciones altas en tests cognitivos de ansiedad, mientras presentan pequeña activación fisiológica o discreto comportamiento de esquiva ( Warnen y Zgourides, 1991 ). Esa correlación también sufre influencias externas. Pacientes portadores del síndrome del pánico cuando son tratados con imipramina, siguen presentando comportamiento de esquiva, mientras que los pacientes tratados con métodos de comportamiento pierden la esquiva, pero mantienen reacciones autonómicas ( Walter, 1990 ). <sup>22</sup>

La correlación de ese grupo de reacciones con la secreción de catecolaminas se inició con el fisiólogo americano Walter Cannon. En una extensa serie de experimentos, verificó que gatos expuestos a un perro ladrando rabiosamente secretaban sustancias capaces de relajar la musculatura lisa intestinal ( Cannon, 1932 ). El mismo experimento efectuado con animales adrenalectomizados no producía tal efecto. Se verificó también que la ablación completa del simpático no traía consecuencias importantes cuando el animal era mantenido en condiciones ambientales estables, teniendo sus necesidades regularmente atendidas y protegido de agresiones de cualquier naturaleza. En esas condiciones, algunos gatos simpatectomizados vivieron por más de tres años con buena salud. Pero su adaptabilidad a agresiones diversas fue severamente perjudicada.

Estos animales no eran capaces de mantener su temperatura corporal cuando eran expuestos al frío, para parar hemorragias, cuando eran sometidos a lesiones o de elevar su presión arterial y su glucemia, cuando eran amenazados. Lo mismo sucedía cuando eran cortados los nervios espláncnicos, que inervan a la porción medular de la glándula adrenal.

De esa manera, Cannon ha demostrado que la acción principal del simpático es el mantenimiento de la homeostasis cuando el medio externo es hostil. Esto lo llevo a adoptar la expresión fight or flight refiriéndose a la coherencia intrínseca de los efectos de la estimulación global del simpático en los distintos sistemas orgánicos, como un gran esfuerzo físico y psíquico, como luchar y huir. De hecho, la estimulación global del simpático eleva la presión arterial, la glucemia, la frecuencia y el gasto cardiaco. La percusión de la musculatura esquelética aumenta al costo de las disminuciones los territorios espláncnico y cutáneo. Las vísceras del sistema digestivo, urinario y genital tienen su perfusión disminuida para desviar sangre para el aparato locomotor. La digestión se interrumpe, la diuresis disminuye y la erección peniana es impedida. En este último fenómeno se basa la aseveración de que la ansiedad y la consecuente estimulación global del simpático serian una de las causas de Disfunción Eréctil.

## PSICOGENESIS DE LAS FUNCIONES SEXUALES MASCULINAS

Un hombre, al nacer, ya tiene delineado su comportamiento futuro. Al asumirse como hombre, en los primeros años de vida, al tener esta certeza integral, aproximadamente a los siete años de edad, reúne todas las condiciones para presentar un problema sexual. Esta es la base para sus comportamientos, pensamientos y sentimientos, de donde surgirán las reglas para los futuros racionamientos sexuales. Nacido hombre, identificado como tal, esta persona tiene obligaciones sociales que cumplir. Crecer, tener pareja y tener sexo, se encuentran entre las innumerables contingencias en las cuales el hombre debe incluir para mantenerse reconocido y reconocerse como hombre.

Esta contingencia conduce el hombre a desarrollar un mecanismo paranoide acerca de si mismo y su comportamiento sexual. Su identidad masculina se liga a la capacidad de tener sexo, distinguida de motivaciones sexuales o deseo de placer. Desde el punto de vista emocional, esta persecución de si mismo se traduce por ansiedad, lo que fisiológicamente implica posibles problemas sexuales. <sup>23</sup>

Otras contingencias sociales ganan importancia en la vida del hombre. Su periodo de trabajo más intenso se sitúa entre los 20 y 50 años. Al terminar la adolescencia, se ve obligado a tener un trabajo que lo sostenga y lo mantenga a través de los proyectos sociales que lo cercan: tener familia, hijos, coche, casa propia, tomar vacaciones, cenar fuera, etc.

En estos tiempos se trabaja más por menos y con mayores exigencias sobre los resultados, lo que se denomina estrés. Al intentar cumplir con estas metas, tenemos un factor que lo conduce a la emoción destructiva: Ansiedad

Son estas condiciones subjetivas e individuales que hacen la gran diferencia y distinguen a un hombre de otro. En la historia de la vida de cada uno, podemos observar como cada hombre puede desarrollar medios de enfrentar y superar situaciones ansiogénicas o depresivas que podrían generar un problema sexual. Así lo que causa la dificultad sexual en un hombre, la situación que podemos reconocer, no causara el mismo problema a otro hombre. <sup>24</sup>



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estrés y ansiedad son dos entidades psicopatológicas que se presentan con frecuencia durante la edad adulta, sin embargo este tipo de alteraciones se incrementan de manera significativa cuando se presentan asociadas a patologías de curso crónico como la diabetes mellitus.

Un elevado porcentaje de pacientes con diabetes mellitus presenta alteraciones en la función eréctil, estas últimas pueden incrementarse de manera paralela al tiempo de evolución de la diabetes mellitus, aunque es importante señalar que este tipo de alteraciones tiene un origen multifactorial; medicamentos, complicaciones y otros estados comorbidos.

Cuando la disfunción eréctil se presenta en etapas más tempranas ocasiona alteraciones de tipo psicosocial además de impactar de manera negativa sobre la relación conyugal.

A pesar de tratarse de un problema frecuente es poco lo que se conoce al respecto, posiblemente esto sea debido a los mitos, creencias y tabúes que se tienen acerca de la sexualidad, aunque es importante señalar que el paciente con diabetes mellitus termina aceptando que esta alteración es algo esperado en todos los pacientes con esta patología y consecuentemente acepta que el estrés y ansiedad provocado por este tipo de alteraciones es un problema que pueda solucionarse.

Con base en el anterior planteamiento se ha estructurado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los niveles de estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2 con disfunción eréctil en la unidad de medicina familiar No 11 de Amatitán, Jalisco?

## JUSTIFICACION

La Disfunción Eréctil es una condición médica que se define como la incapacidad para lograr o mantener una erección suficiente para una actividad sexual satisfactoria. Evidentemente no cabe lugar a dudas de que la Disfunción Eréctil, por su impacto social, es una causa importante de la disminución de la calidad de vida en los hombres con Diabetes Mellitus tipo 2.

Su frecuencia es significativamente más elevada en la población diabética, cuando se compara con la población general. La Disfunción Eréctil se asocia al incremento de la edad, mal control metabólico, al mayor tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2, al hábito de fumar, al consumo de bebidas alcohólicas, a la Ansiedad y el Estrés, al uso de algunos fármacos y a las complicaciones microvasculares de la Diabetes Mellitus tipo 2, entre otros factores.

Se plantea que la prevalencia de la Disfunción Eréctil de moderada a completa es de un 20-85 %. Un estudio sobre envejecimiento masculino comunica una frecuencia de Disfunción Eréctil de 50 % en la población de 40-70 años de edad. Sin embargo, la aparición de Disfunción Eréctil en los hombres diabéticos tipo 2 es más temprana y su prevalencia también es mayor, por lo que puede alcanzar hasta un 75 %. Se ha descrito que la Disfunción Eréctil puede estar presente en más del 50 % de los diabéticos tipo 2 dentro de los 10 años siguientes al diagnóstico de la Diabetes Mellitus tipo 2, e incluso puede estar presente en el momento del debut clínico. Su frecuencia en los pacientes entre 23 y 29 años es de un 9 %, y aumenta hasta el 90 % cuando se alcanza los 70 años. Actualmente se estima que existen en el mundo entre 100-150 millones de hombres afectados de Disfunción Eréctil, y se espera para el año 2025 un incremento de 322 millones.

Evidentemente no cabe lugar a dudas de que la Disfunción Eréctil, por su impacto social, es una causa importante de la disminución de la calidad de vida erótica en los hombres con Diabetes Mellitus tipo 2, y de sus parejas.

Al desarrollarse La Diabetes Mellitus tipo 2 en alguna etapa de la vida , los hombres con esta condición tienen más posibilidad de experimentar Disfunción Eréctil.

Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, padecen síntomas Psicoemocionales y de baja autoestima debido a su Disfunción Eréctil, ya que su desempeño sexual no es lo suficientemente satisfactorio ni para ellos, ni para su pareja.

Muchas veces por mas paciencia y apoyo de la pareja, estas terminan padeciendo también de repercusiones Psicoemocionales en su autoestima, llegando a sentirse culpables de la Disfunción Eréctil de sus compañeros.

La Disfunción Eréctil puede tener un impacto significativo sobre la vida del hombre, afectando su autoestima y llevándolo a cuestionar su masculinidad. Esto puede ocasionar que él se aleje emocionalmente de su pareja, de su familia, sus amigos, etc. Al Generarse una tensión psicoemocional en sus relaciones sexuales y reduciendo drásticamente su calidad de vida.

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar el nivel de estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2, con disfunción eréctil de la unidad de medicina familiar No 11 de Amatitán, Jalisco.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con disfunción eréctil.
2. Evaluar el grado de disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2.
3. Evaluar el grado de ansiedad y estrés en pacientes diabéticos tipo 2.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **TIPO DE ESTUDIO:**

Descriptivo y Transversal.

### **UNIVERSO DE TRABAJO**

Pacientes masculinos que acuden a control de diabéticos tipo 2 de los turnos matutino y vespertino en la unidad de medicina familiar no 11 de Amatitán, Jalisco.

### **LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL ESTUDIO**

Se llevara a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 11 en Amatitán Jalisco.

### **TAMAÑO DE MUESTRA**

Para calcular el tamaño de muestra utilizamos la siguiente formula para estudios descriptivos:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N = Población diabética adscrita a la UMF 11

Z = 1.96 (95%)

p= proporción esperada de disfunción eréctil. (50%)

q = 1-p

d = precisión (5%)

Con la formula anterior el tamaño de muestra es: 40

### **TIPO DE MUESTREO:**

Se aplicara un muestreo aleatorio simple.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

Se llevara a cabo con estadísticos descriptivos, medidas de tendencia central (promedio, varianza, desviación estándar) para hacer comparaciones entre los grupos según el grado de disfunción eréctil se aplicara Chi cuadrada para variables cualitativas con sus respetivos intervalos de confianza.

## **CRITERIOS DE ESTUDIO:**

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- 1.- Hombres de 35 a 70 años.
- 2.- Con diagnostico de Diabetes Mellitus tipo 2.
- 3.- Con algún grado de disfunción eréctil.
- 4.- Que acepten participar en el estudio.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSION:**

- 1.- Hombres diabéticos tipo 2, sin presencia de disfunción eréctil.
- 2.- Hombres diabéticos tipo 2 que no acepten participar en el estudio.

### **CRITERIOS DE ELIMINACION:**

- 1.- Hombres diabéticos tipo 2, que una vez iniciada la entrevista decidan no continuar.

## VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	ESCALA	INDICADOR
DISFUNCION ERECTIL	GRADO DE ERECCION	CUALITATIVA	NOMINAL	LEVE MODERADA SEVERA
ESTRÉS Y ANSIEDAD	ESTADO PSICO-EMOCIONAL SUBJETIVO EN RELACION A LA ERECCION	CUALITATIVA	NOMINAL	LEVE MODERADA SEVERA
EDAD	EN AÑOS CUMPLIDOS	CUANTITATIVA	DISCRETA	AÑOS CUMPLIDOS
ESCOLARIDAD	EN AÑOS DE ESTUDIO	CUANTITATIVA	DISCRETA	AÑOS DE ESTUDIOS
OCUPACION	ACTIVIDAD EN LA QUE SE DESARROLLA	CUALITATIVA	NOMINAL	Empleado Desempleado Jubilado
ESTADO CIVIL	ESTADO CIVIL DEL ENTREVISTADO	CUALITATIVA	NOMINAL	SOLTERO CASADO VIUDO DIVORCIADO UNION LIBRE
RELIGION	PREFERENCIA RELIGIOSA	CUALITATIVA	NOMINAL	CATOLICO OTRA NINGUNA
TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DM2	TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL DIAGNOSTICO A LA FECHA ACTUAL	CUANTITATIVA	DISCRETA	AÑOS DE DIABETICO
COMPLICACIONES DE DIABETES M. 2	ENFERMEDADES SUBYACENTES DE LA DM 2	CUALITATIVA	NOMINAL	IRC NEUROPATIA RETINOPATIA OTRAS

## **DESCRIPCION GENERAL DE ESTUDIO**

Se acudirá a la consulta externa de la unidad medico familiar No. 11 en Amatitán Jalisco, donde previa autorización del personal adscrito a esa área y se realizara la invitación a los pacientes diabéticos tipo 2, que acuden a su control mensual de ambos turnos para participar en este estudio, a los pacientes que acepten se les hará lectura del consentimiento bajo información, y se les aplicara los instrumentos IIFE5 y cuestionario de estrés y ansiedad en aquellos que firmen el consentimiento antes mencionado; la información obtenida será analizada en EPI6 y los resultados serán expresados en graficas y tablas.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Acorde a las características de este trabajo de investigación, se cumple con los artículos 13,14,17 y 23 de la ley general de salud que están en relaciona las consideraciones éticas del mismo. Se clasifica, según el articulo 17 como tipo II: Investigación con riesgos mínimos, ya que aunque no se llevara a cabo ninguna intervención se realizaran preguntas de índole personal. Nuestros métodos de investigación serán de investigación documental mediante cuestionarios<sup>29</sup>; se respetaran lineamientos de:

- 1).- Confidencialidad: Los datos identificados de cada uno de los participantes se utilizaran única y exclusivamente para fines de investigación del estudio así mismo los resultados derivados de la presente investigación se reportaran en forma anónima respetando la confidencialidad de los participantes.
- 2).- Derecho a la no participación subsiguiente: El presente proyecto se realizo con previa autorización por escrito (consentimiento bajo información) sin embargo cada uno de los participantes podrá abandonar el estudio en el momento que lo deseara libremente por causas inherentes o no al mismo, lo anterior sin tener algún tipo de repercusión con respecto a la atención recibida en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 3).- Consentimiento bajo información: Se realizo la carta de consentimiento bajo información de acuerdo a lineamientos del Instituto Mexicano del Seguro Social, el documento contiene los siguientes datos: nombre completo del proyecto, nombre completo del investigador principal y asesor, así como nombre completo del participante.
- 4).- Anonimato: Se respeta el anonimato de cada uno de los participantes en el presente proyecto de investigación, no revelando los datos de investigación a ninguna otra persona ajena al proyecto.

Dado que se trata de un estudio transversal en el que no se tiene exposición a riesgo alguno para el paciente.



Todos los pacientes serán informados ampliamente del procedimiento del estudio y su participación será voluntaria. A todos los pacientes se les pedirá su consentimiento bajo información, indicándoles en este los objetivos del estudio, que su participación en el mismo tiene un carácter exclusivamente voluntario, que el aceptar participar no modificara su atención médica, y que el manejo de la información será confidencial y con fines científicos.

Es decir, que el estudio se realizara conforme a los reglamentos éticos relacionados con la investigación clínica:

- a. Información completa individual.
- b. No lesión de la integridad personal o moral.
- c. Dar a conocer los riesgos y beneficios de los participantes del estudio.
- d. Consentimiento voluntario por escrito de los participantes.

## **RECURSOS**

### **HUMANOS**

Investigador

Pacientes

Asesor clínico y metodológico

### **MATERIALES**

- 1.- Cuestionarios de salud sexual para hombres (IIFE-5), test sobre estrés y ansiedad en la Disfunción Eréctil de las doctoras Anne Hooper y Elisa Urbano.
- 2.- Equipo de cómputo.
- 3.- Material de escritorio

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Sobre estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2 con Disfunción Eréctil en la unidad de medicina familiar numero 11 de Amatitán, Jalisco.

Actividad	2006		2007					2008							
	Mes							Ene	Feb	Mzo	Abr	May	Jun	Jul	Agt
Actividad	Marzo a Diciembre		Enero a Diciembre												
Selección del tema	X	X													
Elaboración del proyecto de investigación			X	X	X	X	X								
Presentación del protocolo a autoridades								X	X						
Informar a dirección de UMF la realización del proyecto de investigación y obtención de aprobación por el comité de investigación correspondiente a la zona y apoyo											X			X	
Recolección de información											X	X	X	X	
Recolección de información y procesamiento de datos													X	X	
Reporte final															X

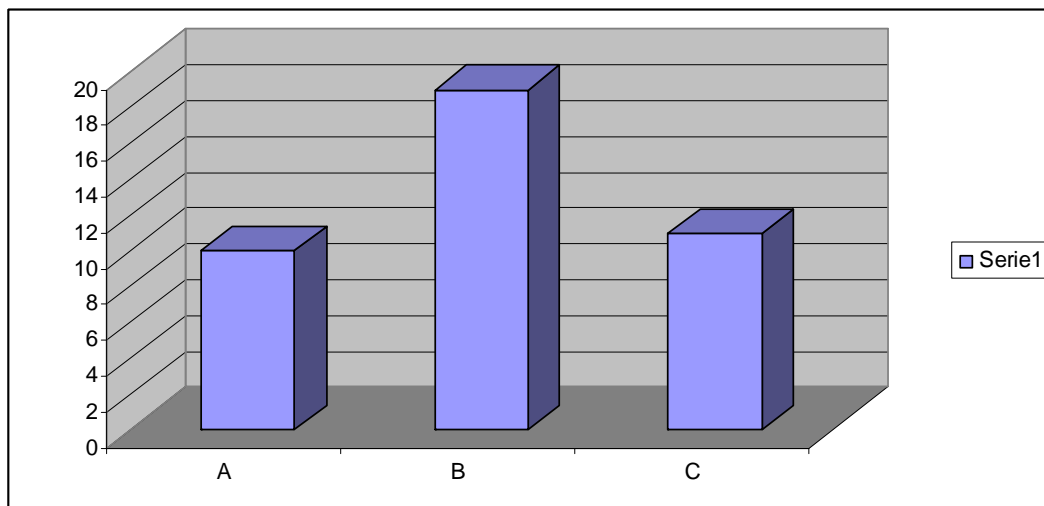
## RESULTADOS:

Todos los pacientes participantes de este estudio (40=100%) presentaron Diabetes Mellitus tipo 2 y acudían mensualmente a control y tratamiento de este padecimiento, contestaron el cuestionario para la salud sexual masculina (IIFE-5), el cual se basa en el Índice Internacional de la Función Eréctil (IIFE), y el test de estrés y ansiedad en la Disfunción Eréctil.

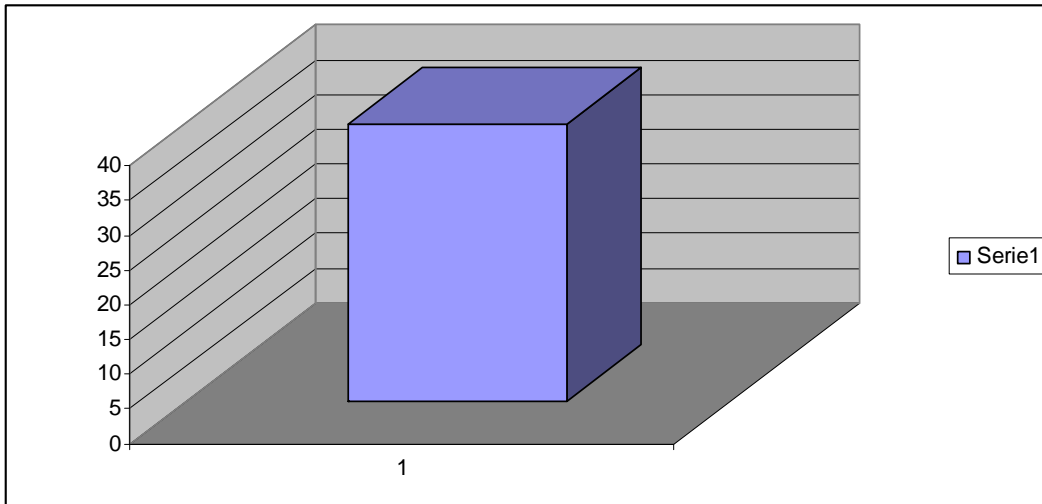
Encontrando que 10 pacientes (25%) respondió a más de 8 preguntas con la respuesta "A" presentando Disfunción Eréctil debido a presentar un grado severo de estrés y ansiedad.

Otros 19 pacientes (47.5%) respondieron a más de 8 preguntas con la respuesta "B" presentando un grado moderado de Disfunción Eréctil o un inicio a padecer sus síntomas debido a factores de origen psicógeno (estrés y ansiedad).

Los últimos 11 pacientes (27.5%) respondieron a más de 8 preguntas con la respuesta "C" presentando Disfunción Eréctil, o algún grado leve o mínimo de Disfunción Eréctil causado por estrés o ansiedad.



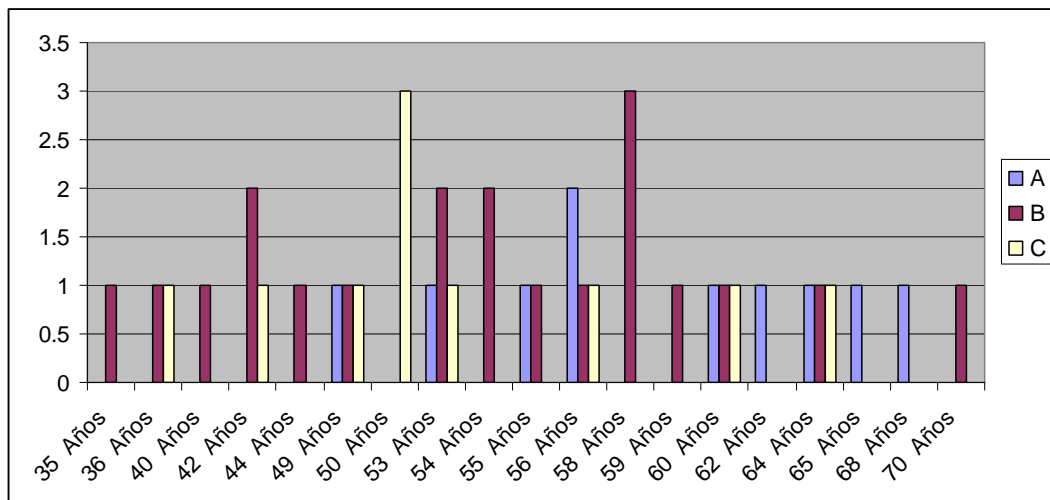
Todos los pacientes participantes de este estudio (40=100%) contestaron el cuestionario para la salud sexual masculina (IIFE-5), presentando Disfunción Eréctil.



En lo que se refiere a las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes diabéticos tipo 2 con disfunción eréctil encontramos los siguientes resultados:

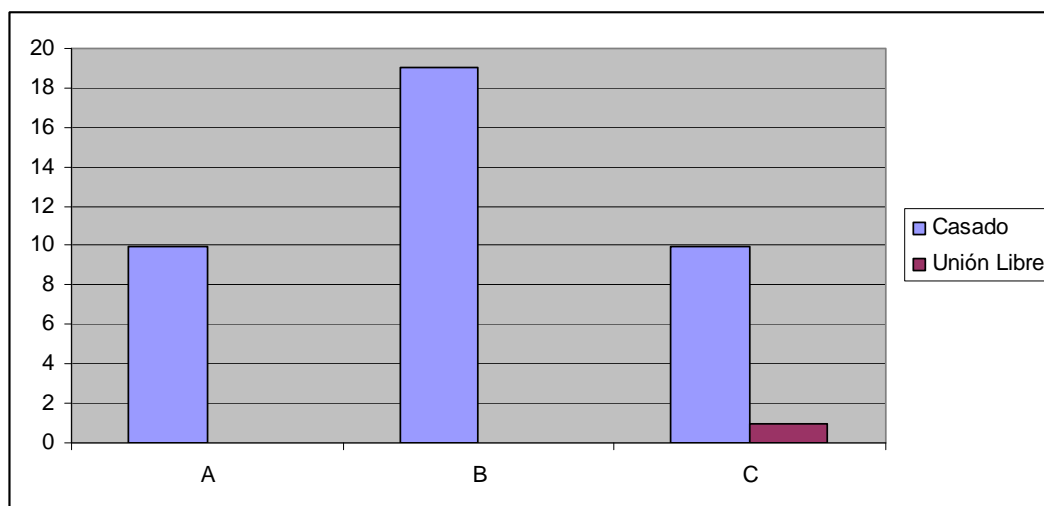
Por Edad:

En pacientes de los 35 a los 44 años (8 pacientes=20%), no hubo grados importantes de estrés y ansiedad, en los pacientes de los 49 a 68 años (31pacientes=77.5%) se presentaron grados moderados a severos de estrés y ansiedad con un pico máximo a los 56 años.



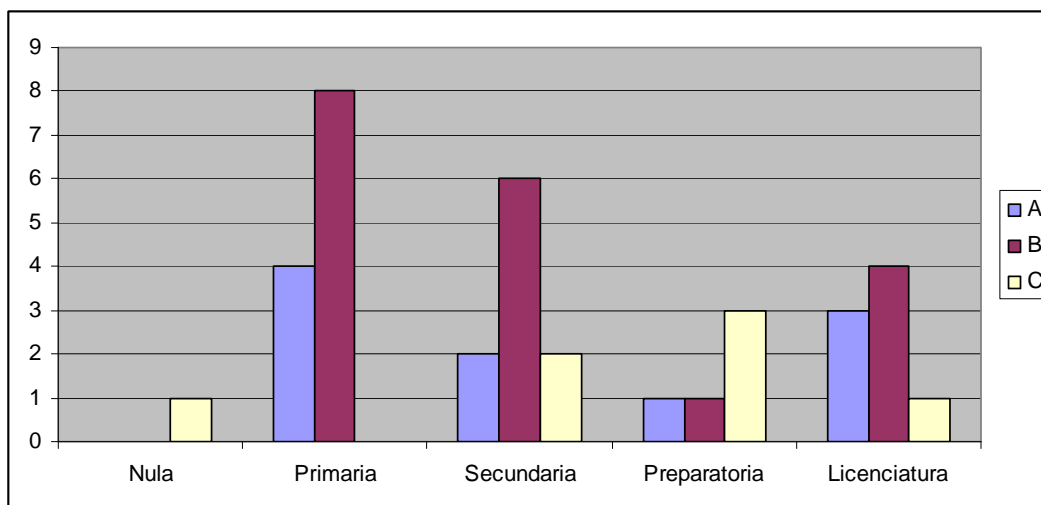
### Por Estado Civil:

Un paciente en unión libre contestó a la mayoría del cuestionario con la letra "C", considerando un grado leve o mínimo de estrés o ansiedad (2.5%). El resto presentaron un grado severo (10=25%), un grado moderado (19=47.5%) y un grado leve (11=27.5%) de estrés y ansiedad.



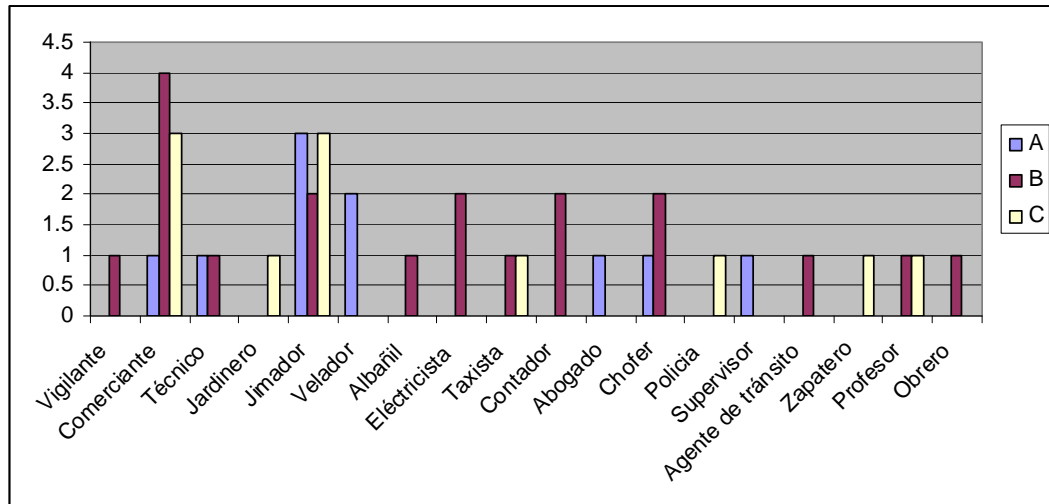
### Por Escolaridad:

El nivel de estrés y ansiedad severo se observó con un pico máximo en la primaria (4 pacientes=10%) y en licenciatura (3 pacientes=7.5%). Un nivel de ansiedad moderado se obtuvo en la primaria con 8 pacientes (20%). Un nivel leve se encontró en todos los grados de escolaridad.



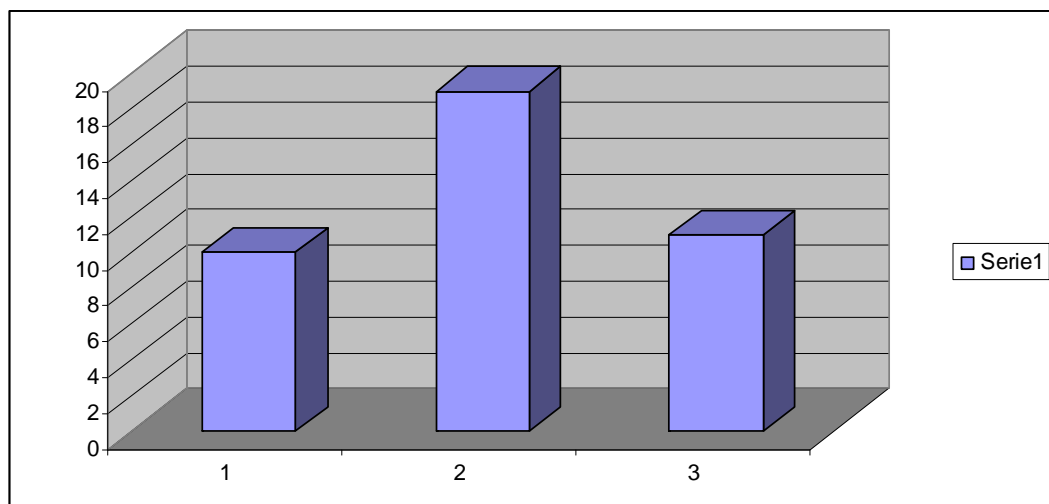
Por Ocupación:

Los niveles severos de estrés y ansiedad por ocupación lo tienen los jimadores y los veladores, el nivel moderado lo comparten comerciantes, jimadores, electricistas, contadores y chóferes. El resto de las profesiones comparten en minoría todos los niveles de estrés y ansiedad.



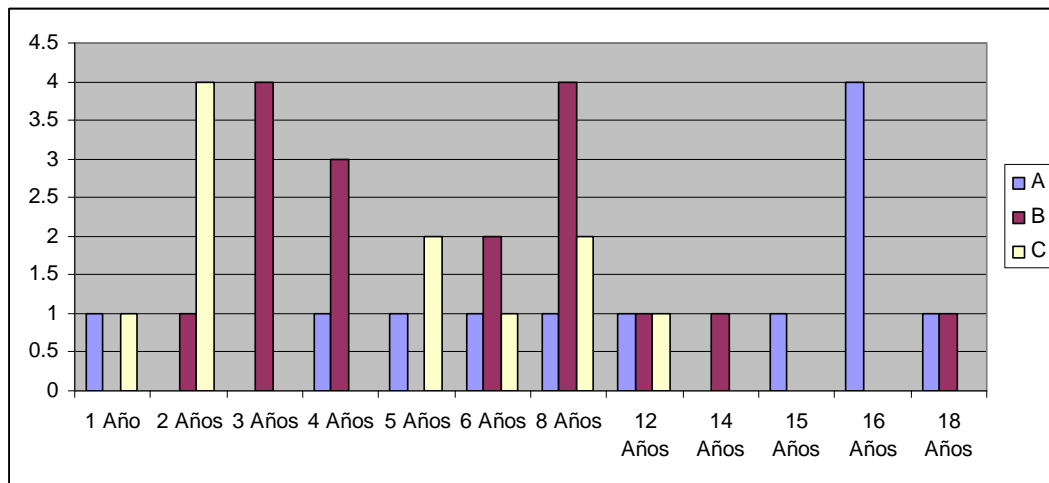
Por Religión:

Los 40 pacientes (100%), son católicos y los resultados son iguales a la grafica numero 1.



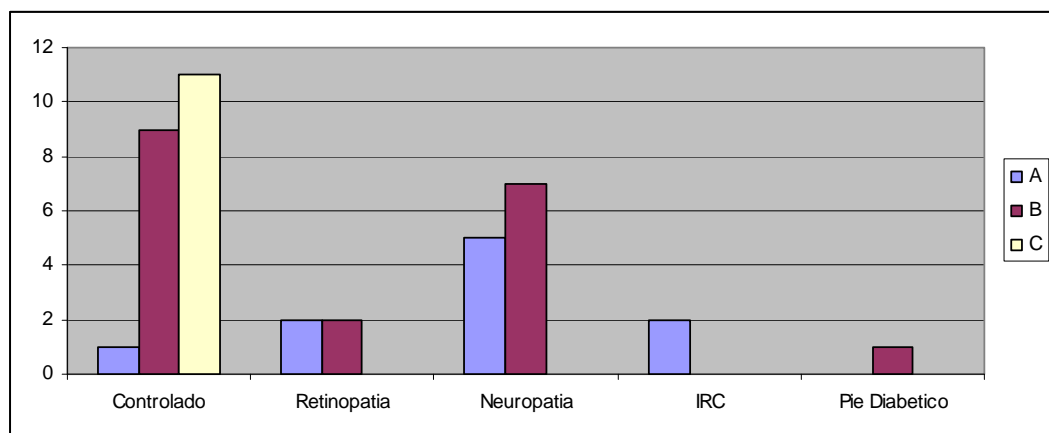
Por tiempo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2:

Los picos máximos se observan a los 16 años de padecer la Diabetes Mellitus en un nivel severo de estrés y ansiedad con 4 pacientes (10%), el nivel moderado lo comparten a los 3 y 8 años de padecimiento 8 pacientes (20%), y el nivel leve se encuentra en 4 pacientes (10%) con dos años de padecimiento.



Por Complicaciones:

En los pacientes controlados encontramos los siguientes resultados: 1 paciente (2.5%) con nivel severo de estrés y ansiedad. 9 pacientes (22.5%) con nivel moderado y 11 pacientes (27.5%) con un nivel leve. En la retinopatía 2 pacientes (5%) con nivel severo y 2 mas (5%) con nivel moderado. Es en la neuropatía diabética donde encontramos los mayores índices con 5 pacientes (12.5%) con nivel severo y 7 pacientes (17.5%) con nivel moderado. En IRC 2 pacientes (5%) con nivel severo y 1 paciente con pie diabético (2.5%) con nivel moderado.





## DISCUSION:

Todos los pacientes (100%) que participaron en nuestro estudio padecían Disfunción Eréctil (IIFE-5), presentando así una incapacidad para conseguir y mantener la erección durante el tiempo necesario para tener una relación sexual satisfactoria.

El estrés y la ansiedad son dos fenómenos psicológicos de presentación frecuente en pacientes diabéticos con disfunción eréctil, en nuestro estudio todos los participantes presentaron diferentes niveles de estrés y ansiedad. Asimismo se ha observado que los índices de comorbilidad para diabéticos con estrés y ansiedad son significativamente superiores en hombres con disfunción eréctil.<sup>25</sup>

La edad promedio de los pacientes con disfunción eréctil que presentaron niveles moderados a severos de estrés y ansiedad en nuestro estudio fue de 56 años. En los pacientes de 35 a 44 años (20%) no se observan niveles importantes de estrés y ansiedad.

Encontrando una mayor presentación (77.5%) en el grupo de 49-68 años. Como se ha observado en numerosos estudios con el paso de los años aumenta la incidencia de la disfunción eréctil. En el estudio MALES Internacional en donde el promedio fue de 57 años, algunos otros estudios han encontrado que este problema se presenta con mayor frecuencia en un rango de edad de 40 a 70 años, similar a los resultados de nuestro estudio.<sup>26, 27</sup>

Por otra parte en este estudio, nuestros pacientes con disfunción eréctil en relación al tiempo de padecer diabetes mellitus tipo 2. Encontramos niveles de estrés y ansiedad con un pico máximo que se observa a los 16 años del padecimiento, con un nivel severo de estrés y ansiedad (10%).

Con una evolución de 3 a 8 años, un nivel moderado (20%), otro grupo presento un nivel leve de estrés y ansiedad con dos años del padecimiento (10%). La disfunción eréctil es una complicación con una alta prevalencia entre los pacientes diabéticos, mas del 50% la desarrollan durante los primeros diez años tras el diagnostico. Estas complicaciones se incrementan en la neuropatía diabética.

En relación a las complicaciones de la diabetes mellitus de los pacientes con disfunción eréctil encontramos que es en la neuropatía diabética (12.5%) con un nivel severo de estrés y ansiedad, un (17.5%) con nivel moderado y de (22.5%) con un nivel leve en los pacientes con buen control glucemico. Las consecuencias de la neuropatía diabética como la principal causa de disfunción eréctil en nuestros pacientes, origina mayores niveles de estrés y ansiedad, creando un entorno muy complicado y devaluado en la autoestima y satisfacción sexual de nuestros pacientes.<sup>28</sup>

En este estudio en lo que se refiere a las características sociodemográficas: El estado civil y la religión no influyeron de manera determinante en los niveles de estrés y ansiedad presentado por los pacientes. Por escolaridad encontramos el nivel de estrés y ansiedad con un pico máximo a nivel de primaria (10%) y licenciatura(7.5%). Por ocupación llama la atención que los niveles severos de estrés y ansiedad los encontramos en los jimadores y en los veladores. Los niveles moderados y leves se comparten en las demás ocupaciones.

La disfunción eréctil tiene un gran impacto en nuestros pacientes diabéticos, además de implicaciones en su salud, se afecta su estado psicoemocional. Su calidad de vida se deteriora al presentar estrés y ansiedad.

El estudio SPICE señala que la disfunción eréctil se asocia a alteraciones de origen psicológico en el 23% de los casos, situación que podría tener una mayor relación con el estrés y la ansiedad que se genera en estos pacientes.<sup>29</sup>

## CONCLUSIONES:

Los niveles de estrés y ansiedad en los pacientes diabéticos tipo 2 con disfunción Eréctil pueden producir decepción importante en el hombre al no poder tener encuentros cóitales satisfactorios y exitosos, produciéndose un círculo vicioso aún mayor, apareciendo frustración, vergüenza culpable y una disminución de su autoestima.

La Disfunción Eréctil es una condición muy frecuente entre los hombres mexicanos. La prevalencia en hombres mayores de 40 años es de entre 50-55%, pero se incrementa en la población de pacientes diabéticos y se aumenta aun más en quienes padecen algún grado de estrés y ansiedad (5-10%).

Los principales factores de riesgo detectados en diferentes estudios epidemiológicos son la Diabetes Mellitus, la hipertensión arterial, tabaquismo, hiperlipidemias y el Estrés y la Ansiedad.

La detección y diagnóstico de estos pacientes debe ser oportuna por parte del Médico de primer nivel por medio de una historia clínica, sexual y psicosocial, una exploración física metódica y la realización de estudios de laboratorio adecuados, lo cual muestra un interés importante por los pacientes.

Desafortunadamente encontramos que poco más de la mitad de pacientes diabéticos con Disfunción Eréctil tienen un grado severo o moderado de estrés y ansiedad. Tomemos en cuenta que dentro de las complicaciones de los diabéticos, los niveles de estrés y angustia severos los observamos en la neuropatía diabética.

El apoyo por parte del médico familiar para estos pacientes debe ser incondicional abordando los aspectos físicos, emocionales y sobre todo sexuales, aclarando las dudas que los pacientes puedan tener, acerca de su enfermedad y su sexualidad. Creando un vínculo de confianza para enfrentar estas situaciones tan particulares y en su caso poder derivar a estos pacientes con el personal calificado, para la mejora de su calidad de vida, otorgando una gran oportunidad de compartir con su pareja la posibilidad de una vida sexual más satisfactoria.

## **BIBLIOGRAFIA :**

- 1.- Romero C. Licea M.: Disfunción sexual eréctil en la diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología 2000;11(2):105-20.
- 2.- Hakim, LS; Goldstein I.: Diabetic sexual dysfunction. Endocrinol Metabol Clin North Am. 1996; 25: 379-400.
- 3.- Bloomgarden ZT.: Endothelial dysfunction neuropathy and erectile dysfunction American Diabetes Association Annual Meeting 1997. (new).Diabetes Care 1998;2:183-89.
- 4.- Nolazco, C. Mazza,O.: Prevalence of sexual dysfunction in Argentina. Int. J. Imp. Res. 2004; 16:69-72.
- 5.- Summary of the recommendations on sexual dysfunction in men. Joournal Sex Med, 2004; Vol. 1No 1:6-23.
- 6.- Lewis, RW.: Epidemiology of erectile dysfunction on Urology Clinic. North Am. Vol. 28 No 2. 2001: 209-15.
- 7.- Becker, A. Hartmann, U.: Possible role of angiotensin II in the regulation of penile erection and detemescense. Urology. 2001.:57:193-198.
- 8.- H. Ellis. Disfunción sexual masculina. 2a. Edición. Sao Paulo, Brasil. 2004. 117-125.
- 9.- Rosen RC. Smith, M.: Development and evaluation of the International Index of Erectile Function as a diagnostict for erectile dysfunction. Journal of Impotence Research. 1999. 11:319-3.26
- 10.- Masters, W. Johnson.: Human Sexual Inadequacy. V.1970. Boston,Little Brown.
- 11.- Goldstein Vascukar.: Diseases of the penis. Clinical Urology Editebsaunders. 1990.: 2231-2252.
- 12.- Leumann, E. Rosen, R.: Sexual dysfuntion in the United States: Prevalence and predictors. JAMA. 1999;281:537-544.
- 13.- Hanson,C. Jackson,S.: Healt outcomes variables important to aptients in the treatment of erectile dysfunction. Journal Urology.1998;159:1541-1547.
- 14.- Burnelt AL. Nitric oxide in the penis. Physiology and patology. J. Urology. 1997;157:320-24.

- 15.- Feldman, H. Goldstein, I.: Anxiety and dysfunction. *Current Sexual Health Reports*: 2004,2:25-31.
- 16.- Villareal, E. Treviño M.: Disfunción eréctil en pacientes diabéticos 2, *Respyn 2*, 2002. 32:45-48.
- 17.- Aguirre, J. Romano, F.: Prevalencia de disfunción eréctil en hombres de 18 a 40 años en México y factores de riesgo asociados. *Perinatol Reprod. Hum* 2001; 15:254-61.
- 18.- Anderson, M.; Nicholson, B.: An análisis of vasculogenic erectile dysfunction as a potencial predictor of occult cardiac diseases. *Journal Urology*. 1998;159:30-32.
- 19.- Mc Culloch DK Campbell IW, FC, Prescott RI, Clarke BI. The prevalence of diabetic impotence. *Diabetes care*. 1980;18:279-83.
- 20.- Roth A, Kalter-Leiboci O, Kerbis Y, Tenenbaum-Koren E, Chen J, Sobol T, et al. Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in men with diabetes, hipertensión, or both diseases: a community survey among 1 412 Israeli men. *Clin.Cardiology*. 2003;26:25-30.
- 21.- Kaplan, H. ;Sadock, B.; *Comprehensive Glossary of Psychiatry and Psychology*. Baltimore, M.d.: Williams&wilkins;1991.
- 22.- Hartmann, U. Erectile dysfunction: psychological causes, diagnosis and therapy. *Ther Umsch*.1998;55:352-56.
- 23.- Klein R, Klein BE, Lee KE, Moss SE, Cruickshanks KI. Prevalence of self-reported erectile dysfunction in people with long term IDDM. *Diabetes Care* 1996;10:768-91.
- 24.- Granata, A.; Bancroft.; Stress and erectile responseto intracavernosal prostaglandin E1 in men with erectile dysfunction. *Psychosom med*. 1995;57:336-44.
- 25.- Rosen, R.C., Fisher.;Men´s attitudes to life events and sexuality (MALES) Study. *Curr Med Res Opin* 2004; 20:607-617.
- 26.- International Survey on Male Sexuality – European Results. 2005.
- 27.- Ronald, Ma. Tong, P.; Disfunción eréctil en varones con diabetes: Signo precoz de enfermedad cardiaca. *Diabetes Voice*. 2008. 53:25-27.
- 28.- Helard, M. cornejo, P.; Características clínicas y prevalencia de Disfunción Eréctil en pacientes con Diabetes Mellitus. *Rev. Peruana Med. Int*. 2002.15:1-8.
- 29.- Rubio, E. Sotomayor, M.;SPICE Study. Open-Label Study in Mexico: Vardenafil improved erectile function at 12 weeks. *Int. J Import Res*. 2003.15:89-91.

## **ANEXOS**

### **ANEXO I**

#### **FICHA CLINICA Y RESPUESTAS A CUESTIONARIOS**

Nombre:	Edad:	Estado Civil:
Escolaridad:	Ocupación:	Religión:
Tiempo de padecer DM 2:	Tiene o no complicaciones de la DM :	
	Retinopatía	
	Neuropatía	
	IRC	
	Otros	

### **ANEXO II**

#### **Cuestionario de salud sexual para hombres (IIFE-5) International Index of Erectile Function**

Aplicación de los cuestionarios de salud sexual para hombres (IIFE-5) y test sobre estrés y ansiedad en la Disfunción Eréctil de las doctoras Anne Hooper y Elisa Urbano.

El cuestionario para la salud sexual masculina (IIFE-5), se basa en el Índice Internacional de la Función Eréctil (IIFE). Fue diseñado con el fin de suministrar un instrumento diagnóstico abreviado en 5 preguntas para evaluar la Disfunción Eréctil, conservando un elevado grado de sensibilidad y especificidad.

En los últimos 6 meses:

1.- ¿Cómo califica su confianza de poder lograr y mantener una erección?

- a) Sin actividad sexual
- b) Muy baja
- c) Baja
- d) Regular
- e) Alta
- f) Muy alta

2.- Cuando tuvo erecciones con estimulación sexual. ¿Con qué frecuencia sus erecciones fueron lo suficientemente duras para realizar la penetración?

- a) No intento realizar el acto sexual o coito
- b) Casi nunca o nunca
- c) Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- d) Algunas veces (la mitad de las veces)
- e) Muchas veces (mas de la mitad de las veces)
- f) Siempre o casi siempre

3.- Durante el acto sexual o coito. ¿Con qué frecuencia fue capaz de mantener la erección después de haber penetrado a su pareja?

- a) No intento realizar el acto sexual o coito
- b) Casi nunca o nunca
- c) Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- d) Algunas veces (la mitad de las veces)
- e) Muchas veces (mas de la mitad de las veces)
- f) Siempre o casi siempre

4.- Durante el acto sexual o coito. ¿Qué tan difícil fue mantener la erección hasta el final del acto sexual o coito?

- a) No intento realizar el acto sexual o coito
- b) Extremadamente difícil
- c) Muy difícil
- d) Difícil
- e) Poco difícil
- f) Sin dificultad

5.- Cuando intentó realizar el acto sexual o coito, ¿Qué tan seguido fue satisfactorio para usted?

- a) No intento realizar el acto sexual o coito
- b) Casi nunca o nunca
- c) Pocas veces (menos de la mitad de las veces)
- d) Algunas veces (la mitad de las veces)

- e) Muchas veces( mas de la mitad de las veces)
- f) Siempre o casi siempre

Resultado:

- a) 0 puntos
- b) 1 punto
- c) 2 puntos
- d) 3 puntos
- e) 4 puntos
- f) 5 puntos

Si la puntuación es de 21 puntos o menos, el paciente muestra signos de Disfunción Eréctil.

### **ANEXO III TEST SOBRE ESTRÉS Y ANSIEDAD EN LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL**

1.- ¿ Estas en una relación sexual y recuerdas algún problema emocional y eyaculas, este hecho te provoca un sentimiento de malestar o angustia?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

2.- ¿ Con que frecuencia piensas en tener relaciones sexuales?

- a) Casi nunca o nunca
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Siempre o casi siempre

3.- ¿ La frecuencia sin tener relaciones sexuales es la adecuada para tu edad?

- a) Si
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) No



4.- ¿ Crees que tu entorno familiar dificulta que tengas relaciones sexuales?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

5.- ¿ Te excusas en los hijos, el trabajo, el estrés o la ansiedad para no tener relaciones sexuales?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

6.- ¿ Consigues excitarte con tu pareja?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

7.- ¿ Discutes a menudo con tu pareja?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

8.- ¿ Te encuentras agobiado por los trabajos pendientes sintiendo que “no entiendes lo que pasa” ?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

9.- ¿ Tienes problemas para mantener una erección firme durante tus relaciones sexuales ?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

10.- ¿ En tu trabajo tienes demasiada presión, estrés o ansiedad ?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

- 11.- ¿ Se te ha presentado frecuentemente un retraso en el orgasmo después de una excitación sexual ?
- a) Siempre o casi siempre
  - b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
  - c) Casi nunca o nunca
- 12.- ¿ Este hecho te ha provocado malestar o dificultades con tu pareja ?
- a) Siempre o casi siempre
  - b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
  - c) Casi nunca o nunca
- 13.- ¿ Te gusta tu pareja, la deseas, te excitas con ella, pero no puedes llegar al orgasmo ?
- a) Siempre o casi siempre
  - b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
  - c) Casi nunca o nunca
- 14.- ¿ En la educación que recibiste, se te hablo de sexo como algo prohibido?
- a) Siempre o casi siempre
  - b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
  - c) Casi nunca o nunca
- 15.- ¿ En tu familia estaba mal vista la masturbación y te sentías mal si la realizabas ?
- a) Siempre o casi siempre
  - b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
  - c) Casi nunca o nunca

16.- ¿ Has padecido algún grado de Disfunción Eréctil al tener relaciones sexuales ?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

17.- ¿ Mantienes relaciones sexuales todo el tiempo como lo desea tu pareja?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

18.- ¿ Has presentado alguna situación en que por el estrés o la ansiedad no logres excitarte lo suficiente como para mantener una relación sexual ?

- a) Siempre o casi siempre
- b) Algunas veces ( la mitad de las veces )
- c) Casi nunca o nunca

Si has respondido a mas de 8 preguntas con la respuesta “a” estas presentando Disfunción Eréctil debido a presentar un grado importante de estrés y ansiedad.

Si has respondido a mas de 8 preguntas con la respuesta “b “ estas presentando un grado leve o moderado de Disfunción Eréctil o estas iniciando a padecer sus síntomas debido a factores de origen psicógeno o mixto.

Si has respondido a mas de 8 preguntas con la respuesta “c “ no estas presentando Disfunción Eréctil, o algún grado mínimo de Disfunción Eréctil causado por estrés o ansiedad.

Estas preguntas te permiten darte cuenta de que realmente tienes un problema con tu Disfunción Eréctil debido a estrés y ansiedad, ya que en ocasiones utilizamos un mecanismo de defensa de la negación “ a mi no me pasa nada “ y esto no nos permite solicitar ayuda profesional.

Para una mejor comprensión del estado de la ansiedad hay que considerar los factores estresantes y la sensibilidad de cada individuo frente a ellos, para esto será necesario influenciar y modificar los tratamientos y la psicoterapia en la Disfunción Eréctil.

DRA. ANNE HOOPER

MIEMBRO DE LA ASOCIACION BRITANICA DE TERAPEUTAS SEXUALES

MIEMBRO DEL COSEJO DE PSICOTERAPEUTAS DEL REINO UNIDO.

DRA. ELISA URBANO

PSICOLOGA, SEXOLOGA Y TERAPEUTA

MIEMBRO DE LA ASOCIACION DE TERAPEUTAS SEXUALES DE  
BARCELONA.

ANEXO IV CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACION



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**DELEGACION ESTATAL JALISCO**  
**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 11**  
**HOJA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACION**

1).- Estoy informado del proyecto **“Niveles de estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2 con algún grado de disfunción Eréctil en la unidad de medicina familiar No 11 de Amatitán, Jalisco”**, que se llevara a cabo en la unidad de medicina familiar No 11 Amatitán, Jalisco, por el Dr. José De Jesús Jiménez Calderón durante el periodo de febrero a agosto de 2008.

Esta información fue proporcionada por: . .....

Fecha: .....

2).- Autorizo al investigador mencionado a realizar los cuestionarios convenientes al proyecto.

3).- Autorizo al investigador a hacer uso de los cuestionarios aplicados con fines científicos, docentes y estadísticos, siempre y cuando se realicen en un marco de ética profesional se respete la confidencialidad de los resultados.

4).- Estoy invitado a participar voluntariamente, aportando información.

5).- Mi participación en este proyecto es voluntaria y puede terminar en el momento que así lo decida y lo exprese al investigador responsable, sin afectar en nada mi seguimiento clínico.

6).- Se me ha orientado para que en caso de querer tratar cualquier asunto relacionado con mi participación pueda dirigirme con el Dr. José De Jesús Jiménez Calderón al teléfono 33 13 11 31 21 y 01374 74 50 122.

7).- Por lo anterior doy mi consentimiento para participaren el estudio titulado: **“Niveles de estrés y ansiedad en el paciente diabético tipo 2 con algún grado de disfunción Eréctil en la unidad de medicina familiar No 11 de Amatitán, Jalisco.”**

Nombre del paciente.....

Numero de afiliación.....Teléfono:.....

Firma:.....

Nombre del testigo:.....Firma:.....

Firma del investigador:.....