

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

UNIDAD DOCENTE ASISTENCIAL DE MEDICINA INTERNA

**RELACIÓN DE LA DISFUNCION ERECTIL EN PACIENTES HIPERTENSOS
TRATADOS FARMACOLOGICAMENTE < 65 AÑOS DE EDAD EN IAHULA
MÉRIDA EDO. MÉRIDA**

Autor: Dra. Melhinda Duque

Tutor: Dr. Raimondo Caltagirone

Mérida, 2014

**RELACIÓN DE LA DISFUNCION ERECTIL EN PACIENTES HIPERTENSOS
TRATADOS FARMACOLOGICAMENTE < 65 AÑOS DE EDAD EN IAHULA
MÉRIDA EDO. MÉRIDA**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR EL MÉDICO CIRUJANO
MELHINDA GUADALUPE DUQUE ARELLANO, C.I.: 18.360.773, ANTE EL
CONSEJO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS
ANDES COMO CREDENCIAL DE MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA.

Autor:

Melhinda Guadalupe Duque Arellano

Médico Cirujano

Residente III año de Postgrado de Medicina Interna del IAHULA

Tutor:

Raimondo Caltagirone

Especialista en Medicina Interna. Especialista en Medicina Crítica

Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes

Médico Adjunto de la Unidad de Medicina Interna del IAHULA

www.bdigital.ula.ve

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, mi madre la Virgen de Guadalupe y mi querido Santo Cristo de la Grita.

A mis Padres: Héctor Alfonso, Eddy Luz y mi hermano Héctor Daniel por quererme tanto, teniendo en sus corazones esa valiosa abnegación y constancia para ser mi soporte y ayuda constituyendo el baluarte e incentivo grandioso para seguir adelante dándome amor, cariño y palabras de aliento en mis estudios.

A mi abuela Edelmira y Santos que en el cielo están y siempre estuvieron conmigo.

A mis tíos: Nélide por estar pendiente de mí, Ramón por distraerme con sus risas; José por recordarme y Olinda por quererme.

A mis primos: José Ramón, Francisco, Claudio, Orangel y demás familiares y amigos que siempre estuvieron allí para brindarme su apoyo y cariño.

Melhinda Guadalupe Duque Arellano

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso y a la Virgen Santísima por guiarme siempre, cuidándome en cada instante al tenerme bajo su mirada con esa luz de sabiduría dándome la fortaleza para seguir adelante y así poder llegar a feliz término las metas que me he trazado en la vida, siendo este logro una de ellas.

A mis adorados Padres que constantemente me dan su amor, comprensión y ayuda para superar las debilidades.

A mis queridos profesores, pilar fundamental en mi desarrollo, por sus conocimientos impartidos a lo largo de estos años y a la ilustre Universidad de los Andes e Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes por permitirme desarrollar mi profesión.

Al Dr. Raimondo Caltagirone por sus consejos y ayuda incondicional en el desarrollo de este trabajo.

A mi querida amiga y compañera de postgrado Julieth Sánchez por compartir estos años de estudio y finalmente a todas aquellas personas de tan prestigioso postgrado que en momentos determinados me prestaron su ayuda y a esos pacientes que siempre nos dejan una enseñanza de vida.

Melhinda Guadalupe Duque Arellano

ÍNDICE

	Páginas
INTRODUCCIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1. Justificación.....	12
2. Antecedentes.....	13
3. Objetivo general.....	17
4. Objetivos específicos.....	17
MARCO METODOLOGICO	
1. Definición de términos.....	18
2. Diseño del estudio.....	19
2.1 Población y muestra	19
2.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	19
2.3 Variables.....	20
2.4 Procedimiento.....	21
ASPECTOS ETICOS.....	22
ANALISIS DE DATOS.....	23
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES.....	33
ANEXO.....	34
BIBLIOGRAFIA.....	36

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
UNIDAD DOCENTE ASISTENCIAL DE MEDICINA INTERNA

**RELACIÓN DE LA DISFUNCION ERECTIL EN PACIENTES HIPERTENSOS
TRATADOS FARMACOLOGICAMENTE < 65 AÑOS DE EDAD EN IAHULA
MÉRIDA EDO. MÉRIDA**

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación de la disfunción eréctil en pacientes hipertensos tratados farmacológicamente en menores de 65 años de edad. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio analítico de tipo transversal con la finalidad de describir la asociación de la disfunción eréctil (DE) en los pacientes hipertensos tratados farmacológicamente que acudieron al instituto autónomo hospital universitario de los andes durante el periodo enero – julio 2014. Se practico una encuesta basada en la escala internacional del índice de función eréctil (IIEF), identificando el grado de DE, tipo y tiempo de tratamiento antihipertensivo. Para el análisis de los datos se utilizo el procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1 con las técnicas de la estadística descriptiva bivariada a partir de tablas de contingencia, discriminando las variables según los niveles de DE, adoptándose como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05. **Resultados:** Se aplicó la encuesta a 200 pacientes, con un promedio de 54,9 años. Los fármacos más usados fueron los betabloqueantes en un 36,5% (n=73) de los cuales el carvedilol fue el mayor representante en un 42,86% (n=33) ocasionando mayor índice de DE severa en un 32,47% (n=25). Encontrando una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de la disfunción eréctil y las familias de los medicamentos consumidos (P=0,0000). **Conclusiones:** La disfunción eréctil es una patología que se presenta más frecuentemente de lo que se piensa y está asociada a múltiples factores entre ellos la medicación antihipertensiva.

Palabras Clave: Disfunción eréctil, hipertensión, betabloqueante, carvedilol.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
UNIDAD DOCENTE ASISTENCIAL DE MEDICINA INTERNA

**RELACIÓN DE LA DISFUNCION ERECTIL EN PACIENTES HIPERTENSOS
TRATADOS FARMACOLOGICAMENTE < 65 AÑOS DE EDAD EN IAHULA
MÉRIDA EDO. MÉRIDA**

ABSTRACT

Objective: To determine the association of erectile dysfunction in hypertensive patients treated pharmacologically under 65 years of age. **Materials and methods:** An analytical cross-sectional study in order to describe the association of erectile dysfunction (ED) in pharmacologically treated hypertensive patients who attended the university hospital autonomous institute of the andes during january-july 2014. Was performed. a survey based on the international scale of the index of Erectile Function (IIEF), identifying the degree of ED, type and duration of antihypertensive treatment is practical. For the analysis of the statistical data processor with Statgraphics Plus 5.1 techniques bivariate descriptive statistics from contingency tables was used, discriminating variables by levels of DE, adopted as level of statistical significance P values below 0, 05. **Results:** The survey of 200 patients, with an average of 54.9 years was applied. The most commonly used drugs were beta-blockers in 36.5% (n = 73) of which carvedilol was the greatest representative in 42.86% (n = 33) causing more severe rate of 32.47% (n = 25). A statistically significant association between levels of erectile dysfunction and the families of drugs consumed (P= 0.0000). **Conclusions:** Erectile dysfunction is a condition that occurs more often than you think and is associated with multiple factors including antihypertensive medication.

Keywords: Erectile dysfunction, hypertension, beta-blocker, carvedilol.

INTRODUCCIÓN

La definición de disfunción eréctil (DE) comúnmente utilizada es la emitida por el Consenso de los Institutos Nacionales de Salud, realizado en el año de 1994 que establece que la DE es la incapacidad persistente para lograr y/o mantener una erección suficiente que permita alcanzar una actividad sexual satisfactoria ¹. Los estímulos sexuales son procesados por el sistema nervioso central y retransmitido hacia la médula espinal. La inervación no adrenérgica-no colinérgica en la pelvis estimula la liberación de óxido nítrico en los vasos sanguíneos, lo que dirige la irrigación hacia el pene. El ingreso de la sangre a los cuerpos cavernosos y esponjosos inicia la erección y evita que la sangre sea drenada por el sistema venoso, lo que permite mantener firme el órgano ². Se estimaba que los factores psicológicos eran la causa más frecuente de la DE; no obstante, cada vez se da más importancia a los trastornos endoteliales y cardiovasculares subyacentes. Se postuló que la disfunción endotelial es un factor común entre las enfermedades cardiovasculares y la DE, en especial la hipertensión arterial. Dada la extensa red capilar del pene, la DE suele ser un síntoma precoz de las alteraciones endoteliales y manifestarse antes que las complicaciones cardiovasculares, lo que ofrece una oportunidad para la prevención de estas últimas ². En el estudio EDEM (Epidemiología de la Disfunción Eréctil Masculina), realizado en España, se estudió la prevalencia de DE en una muestra de 2.480 varones; demostrando que en España el 19% de los varones entre 25 y 70 años presentan algún grado de disfunción eréctil, prevalencia que aumenta con la edad ³. Una de las investigaciones de la DE, el Estudio de Massachusetts de Envejecimiento Masculino (MMAS), realizado en EE.UU.(1994) en 1.290 varones con edades comprendidas entre 40 y 70 años, la prevalencia de la enfermedad fue del 52 %, porcentaje que aumentaba proporcionalmente

con la edad, desde un 39 % a los 40 años a un 67 % a los 70 años. Los datos obtenidos en dicho estudio revelaron una asociación significativa entre HTA y DE; la probabilidad, ajustada según la edad, de presentar DE completa fue del 15% para los hombres con HTA tratada frente un 9,6 % para todos los hombres que participaron en el estudio ⁴. En un estudio sobre prevalencia y factores de riesgo asociados de la DE en Colombia, Ecuador y Venezuela, llamado Disfunción Eréctil en el norte de Sudamérica (DENSA) en 1998, entrevistando a 1946 hombres de los tres países (654 venezolanos) con una edad promedio de 55 +/- 11, se concluyó que aproximadamente 20% de los individuos encuestados reportaron DE moderada a completa y 34% mínima, siendo la prevalencia total de 54%, concordante con la reportada para EUA en el MMAS. La tasa de prevalencia para Venezuela correspondió al 55,2% siendo la edad el predictor más fuerte ⁵. Otro estudio sobre la prevalencia en Venezuela presentado en el año 2000 concluyó que la DE afecta a más del 50% de los hombres mayores de 40 años, siendo los factores de riesgo implicados concordantes con los reportados en el MMAS y en el DENSA ⁶. La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad frecuente en las sociedades industrializadas y representa un formidable reto para los sistemas de salud al ser un importante factor de riesgo para el desarrollo de todas las manifestaciones clínicas de la aterosclerosis, en especial de lesiones isquémicas cardíacas, cerebrales y renales. La magnitud de dichos riesgos se modifica de manera considerable con las variaciones, incluso relativamente pequeñas, de las cifras de presión arterial, de ahí la importancia de su eficaz control. El arsenal terapéutico de la HTA ha tenido una evolución en las últimas décadas, con la introducción continuada de nuevas clases de fármacos y generaciones dentro de ellas, en las que se ha ido buscando una mayor eficacia y la disminución de reacciones adversas ⁷, siendo una de ellas la aparición de disfunción eréctil. La evidencia disponible indica que los betabloqueantes y

diuréticos son los fármacos más relacionados con la DE y que los antagonistas de los receptores de la angiotensina pueden mejorar la función sexual en pacientes hipertensos ⁸. Los fármacos betabloqueantes se asocian frecuentemente con alteración del deseo sexual, la libido y especialmente la disfunción eréctil. A finales de 1990 se compararon diferentes ensayos donde el tratamiento con carvedilol y atenolol disminuyeron la frecuencia de contactos sexuales en pacientes hipertensos de recién diagnóstico ². El carvedilol es un agente betabloqueante ampliamente utilizado para el tratamiento de todos los estadios de la insuficiencia cardíaca crónica. Su eficacia y seguridad están avaladas por numerosos ensayos clínicos rdbdomizados que llevaron a su aprobación en EEUU desde 1997 ⁹. En vista de lo anteriormente expuesto nos pareció importante estudiar la relación del consumo de medicamentos antihipertensivos con la aparición de disfunción eréctil en pacientes hipertensos a través de un estudio transversal dado su relativo bajo costo y corta duración.

www.bdigital.ula.ve

JUSTIFICACIÓN

La hipertensión (HTA) constituye una enfermedad crónica degenerativa con una clara tendencia al aumento de su incidencia en la mayoría de los ámbitos geográficos, siendo un problema de salud pública que genera altos costos por su gran dependencia de la farmacoterapia múltiple y sus complicaciones con frecuencia de carácter letal. La HTA se relaciona con muchas enfermedades, entre ellas la disfunción eréctil y la incidencia de problemas sexuales es considerablemente mayor en hipertensos no tratados que en normotensos. El riesgo de DE en pacientes hipertensos se exagera durante el tratamiento farmacológico, es decir, la proporción de hombres que manifiestan dificultades sexuales parece ser mayor entre aquellos que reciben antihipertensivos que entre los no tratados. Por tal motivo, deseamos como clínicos que al tratar a los pacientes con hipertensión nos aseguremos de que los fármacos que van a administrarse tengan un potencial mínimo de alterar la función sexual y que se va a obtener el máximo equilibrio entre la eficacia terapéutica y la calidad de vida, lo cual es esencial para la aceptación del tratamiento, teniendo en cuenta que la DE afecta la autoestima de los individuos que la padecen, repercutiendo de manera importante en la relación de pareja, problemática que se presenta con frecuencia en las personas adultas.

ANTECEDENTES

Pavia N y col, en el año 2012 publicaron un trabajo sobre disfunción eréctil en pacientes con enfermedades crónico degenerativas en una población rural, a través de un estudio prospectivo en un centro de salud rural de Yucatán de noviembre de 2009 a enero de 2010, teniendo como objetivo determinar la prevalencia de disfunción eréctil en sujetos mayores de 40 años aplicando el cuestionario estandarizado índice internacional de función eréctil (IIEF-5) previo consentimiento informado. La muestra fue de 228 pacientes de 570 adscritos al centro de salud utilizando un nivel de confianza del 95%. El estudio concluyo que de ciento veintiocho de 228 (56%) sujetos presentaron algún grado de DE; el 32% de 40-49 años y 93% en mayores de 70 años. La prevalencia de DE en el grupo de los pacientes hipertensos fue del 48%, de los cuales el 83% tenían prescrito metoprolol¹⁰.

M. Baumhäkel y col, en el año 2011 en su trabajo de riesgo cardiovascular, fármacos y disfunción eréctil describieron que existe relación de la disfunción eréctil con el tratamiento utilizado para enfermedades cardiovasculares. Se realizó una revisión en MEDLINE y EMBASE donde los términos de búsqueda fueron: disfunción eréctil en combinación con los IECA, de la angiotensina, betabloqueantes, antagonistas del calcio y diuréticos. El análisis de la literatura reveló cinco ensayos epidemiológicos que evaluaron el efecto de los diferentes fármacos cardiovasculares sobre la función eréctil, ocho ensayos que evaluaron el efecto de los betabloqueantes, cinco ensayos con IECA - ARA, y un ensayo para evaluar el efecto de los diuréticos sobre la función eréctil. Los resultados de estos ensayos demostraron que los diuréticos tiazídicos y sólo betabloqueantes, excepto nebivolol puede influir negativamente en la función eréctil, mientras que los IECA, ARA, bloqueadores de los canales de calcio no son pertinentes o incluso tienen un efecto positivo sobre la función eréctil².

Vicente Bertomeu-Martínez y col., en el año 2010 publicaron un trabajo de disfunción eréctil en pacientes hipertensos tratados con agentes betabloqueantes, describiendo su prevalencia e identificaron las características clínicas y tratamientos médicos asociados a la enfermedad. Se realizó un estudio transversal en las consultas externas de los investigadores, durante cuatro meses (enero a abril 2007) estableciendo criterios de inclusión: sexo masculino, edad > 18 años, tratamiento activo con agentes beta-bloqueantes durante al menos 6 meses, consentimiento informado y la capacidad para responder al cuestionario IIEF (índice de disfunción eréctil), el cual permite la clasificación de DE en cuatro categorías (no DE, leve, moderada y severa). La muestra fue 1.007 pacientes, con edad promedio de 57,9 años. La prevalencia de cualquier categoría de DE fue 71.0% de los que 38,1% fueron leves, 16,8% moderada y 16,1% severa. En cuanto a la exploración física, los pacientes con DE tenían mayor prevalencia de obesidad y elevación de la presión arterial sistólica, aumentando linealmente con la edad. Los pacientes con DE fueron tratados con mayor frecuencia con carvedilol y con menor frecuencia con nebivolol. El análisis de los pacientes con enfermedad cardiovascular establecida mostró que atenolol y bisoprolol son los agentes más utilizados en la enfermedad coronaria. Cuando la prevalencia de cada categoría del IIEF se evaluó con cada agente beta-bloqueante se observó que casi el 50% de los casos de disfunción eréctil de los pacientes tratados con atenolol, bisoprolol y nebivolol fueron leves; mientras que los que tomaron carvedilol o metoprolol obtuvieron el mayor porcentaje del IIEF de moderada o severa. Finalmente el estudio demuestra que la prevalencia de la DE en pacientes hipertensos de alto riesgo tratados con betabloqueantes es muy alta ¹¹. Elisabet Ekman y col, en el año 2010 en su trabajo de fármacos antihipertensivos y disfunción eréctil en relación a los bloqueadores de los receptores de la angiotensina II, describieron de forma espontánea casos de disfunción

eréctil en asociación con bloqueadores de la angiotensina II (ARA II) y otros medicamentos antihipertensivos. Realizaron un estudio retrospectivo, donde se revisaron todos los casos notificados espontáneamente de la disfunción eréctil (DE) sometidos a la Agencia Sueca de Productos Médicos entre 1990 y 2006, en la que al menos un antihipertensivo fue el agente sospechoso. Se reportaron 23.176 reacciones adversas en hombres durante 17 años de los cuales habían 225 informes para DE, con una edad promedio de 60 años, siendo 59 causados por dichos fármacos, donde solo 9 casos se relacionaron con los ARA; 23 casos con calcio antagonistas, 12 casos con betabloqueantes, 11 casos con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y 5 con diuréticos tiazídicos. El estudio demuestra que según la farmacovigilancia sueca todas las clases de los principales antihipertensivos fueron implicados como agentes sospechosos de DE y que no hubo relación significativa con el consumo de ARA (IC 95% 0.8-2.7) y aparición de disfunción eréctil, ya que la mayoría de los pacientes que recibían dichos fármacos y calcio antagonistas presentaban diabetes asociada ¹². Roberto Fogar y col, en su trabajo publicado en el año 2001 de actividad sexual de hombres hipertensos tratados con valsartán o carvedilol, compararon el efecto de ambos tratamientos antihipertensivo sobre la actividad sexual de hombres hipertensos que nunca habían sido tratados por hipertensión. Se incluyeron en el estudio 160 hombres con hipertensión diagnosticada recientemente (presión arterial diastólica [PAD] \geq 95 mmHg y $<$ 110 mmHg), de edades comprendidas entre 40 y 49 años, casados y sin disfunción sexual anterior. Después de un período de tratamiento con placebo de 4 semanas, los pacientes se dividieron en dos grupos: a) 120 pacientes se distribuyeron aleatoriamente para recibir carvedilol (50 mg una vez al día) o valsartán (80 mg una vez al día) durante 16 semanas, de acuerdo con un diseño doble

ciego, cruzado; después de otro período de placebo de 4 semanas, los pacientes se cruzaron para recibir el tratamiento alternativo durante otras 16 semanas; b) 40 pacientes fueron tratados con placebo de acuerdo con un diseño simple ciego durante 16 semanas. Se evaluó la presión arterial (PA) en la visita inicial de screening y cada 4 semanas, a partir de entonces y los pacientes realizaron un cuestionario sobre su actividad sexual. La presión arterial se redujo significativamente con ambos tratamientos, observándose una normalización del 48% con valsartán y del 45% con carvedilol. Durante el primer mes de tratamiento, la actividad sexual (valorada en función del número de relaciones sexuales al mes) se redujo con ambos fármacos, en comparación con los valores iniciales, aunque el descenso fue estadísticamente significativo en los pacientes tratados con carvedilol (de 8,2 a 4,4 relaciones sexuales), pero no en los pacientes tratados con valsartán (de 8,3 a 6,6 relaciones sexuales, no significativo). Al continuar con el tratamiento, la actividad sexual empeoró aún más con carvedilol ($3,8 \pm 1,7$ relaciones sexuales/mes), pero se recuperó completamente e incluso mejoró con valsartán (10,2 relaciones sexuales al mes). Los resultados se confirmaron en el diseño cruzado. Quince pacientes manifestaron disfunción eréctil con carvedilol (13,5%), un paciente con valsartán (0,9%) y un paciente en el grupo que recibió placebo. Estos resultados indican que carvedilol produce un empeoramiento crónico de la actividad sexual, mientras que valsartán no sólo no empeora significativamente la actividad sexual, sino que puede mejorarla¹³.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la asociación de la disfunción eréctil en pacientes hipertensos tratados farmacológicamente en menores de 65 años de edad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Establecer la presencia o ausencia de disfunción eréctil en pacientes hipertensos tratados farmacológicamente.
2. Identificar el tiempo de aparición de disfunción eréctil en los pacientes con tratamiento antihipertensivo.
3. Estimar la asociación de grupos de medicamentos antihipertensivos y el tiempo de tratamiento con la presencia de la enfermedad.
4. Establecer la asociación entre los niveles de disfunción eréctil según la afectación de la actividad sexual.
5. Identificar el antihipertensivo con mayor frecuencia asociado a la disfunción eréctil.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Hipertensión arterial: es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea mayor a 140mmHg (presión arterial sistólica) y/o mayor a 90mmHg (presión arterial diastólica) ¹⁴.

Tratamiento antihipertensivo: Es aquel utilizado para disminuir los valores de presión arterial, reduciendo la morbimortalidad en todos los grupos de pacientes hipertensos independientemente de la edad, sexo, raza, etc., disminuyendo los episodios coronarios, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares, deterioro de la función renal, y progresión de la HTA ¹⁵.

Disfunción eréctil: La disfunción eréctil (DE) es la incapacidad persistente de conseguir y mantener una erección suficiente que permita una relación sexual satisfactoria ¹.

www.bodigital.ula.ve

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio analítico de tipo transversal con la finalidad de describir la asociación de la disfunción eréctil en los pacientes hipertensos tratados farmacológicamente que acudieron al instituto autónomo hospital universitario de los andes durante el periodo enero – julio 2014.

MUESTRA

La muestra estuvo conformada por 200 pacientes (de las áreas de hospitalización y consulta externa de medicina interna del instituto autónomo hospital universitario de los andes), a quienes se les practicó el cuestionario de salud sexual masculina basado en el IIEF.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes masculinos hipertensos con edades comprendidas entre 40 y 65 años.
- Tratamiento activo con fármacos antihipertensivos (ARA, IECA, calcioantagonistas y agentes beta bloqueantes) durante al menos 6 meses.
- Capacidad para responder al cuestionario de la salud sexual masculina, basado en la escala internacional del índice de función eréctil (IIEF).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes masculinos menores a 40 y mayores de 65 años.
- Pacientes masculinos hipertensos con diabetes.
- Presencia de enfermedad prostática con o sin tratamiento quirúrgico anterior.

- Pacientes con tratamiento para la disfunción eréctil.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE 1:

Tratamiento farmacológico antihipertensivo (betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas de los receptores de angiotensina II, calcioantagonistas)

VARIABLE 2:

Disfunción eréctil (no disfunción, disfunción leve, disfunción leve-moderada, disfunción moderada, disfunción severa)

VARIABLE DEMOGRÁFICAS

- Edad

MATERIALES Y RECURSOS

RECURSOS HUMANOS:

- Investigador principal, Médico internista-intensivista asesor, Pacientes sujeto a estudio

INSTITUCIONALES:

- Universidad de los Andes (Mérida, Edo.Mérida)
- Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes
- Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes

- Unidad docente asistencial de Medicina Interna
- Departamento de Medicina
- Consulta externa servicio de Medicina Interna

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

A los pacientes hipertensos tratados farmacológicamente que acudieron al Instituto Autónomo del Hospital Universitario de los Andes durante el período enero – julio 2014, previo consentimiento informado, se les realizó un cuestionario basado en la escala internacional del índice de función eréctil (IIEF). Una vez elaborado el cuestionario de acuerdo al puntaje final se procedió a incluirlo en la clasificación de DE (22-25 puntos no disfunción, 17-21 puntos disfunción leve, 12-16 puntos disfunción leve-moderada, 8-11 puntos disfunción moderada, 5-7 puntos disfunción severa) y se realizó tabulación sistemática de cada una de las variables en estudio al finalizar el tiempo estipulado de recolección de datos.

ASPECTOS ÉTICOS

En el estudio realizado se tomó como basamento ético la declaración de Helsinki perteneciente a la asociación médica mundial en cuanto a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptada por la 18 asamblea médica mundial realizada en Helsinki, Finlandia en junio de 1964 y que ha sido revisada en numerosas oportunidades, la última en Tokio del año 2013. Se solicitó autorización a los pacientes y se les explicó la finalidad del estudio y la confidencialidad de los datos recolectados.

www.bdigital.ula.ve

ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se sistematizaron en una base de datos en Microsoft ® Excel, luego a partir del procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1 se analizaron los datos con las técnicas de la estadística descriptiva bivariada a partir de tablas de contingencia, discriminando las variables según los niveles de disfunción eréctil, asociándolas a partir del análisis no paramétrico de Chi cuadrado para independencia entre variables, adoptándose como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05.

www.bdigital.ula.ve

RESULTADOS

De los 200 pacientes hipertensos se registró una edad promedio de 54,99 años \pm 0,42, con una variabilidad promedio de 5,94 años, una edad mínima de 40 años, una máxima de 64 años y un coeficiente de variación de 11%.

TABLA N° 1

NIVELES DE DISFUNCIÓN ERÉCTIL SEGÚN LOS GRUPOS DE EDADES. PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS FARMACOLÓGICAMENTE EN NÚMERO Y PORCENTAJE EN IAHULA ENERO – JULIO 2014.

Disfunción eréctil	Ausente		Leve		Moderada		Severa		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
EDAD										
40 – 47	11	5,50	8	4	1	0,50	0	0	20	10
48 – 55	26	13	31	15,5	8	4	1	0,50	66	33
56 – 64	6	3	41	20,50	35	17,5	32	16	114	57
Total	43	21,5	80	40	44	22	33	16,5	200	100

$X^2= 66,52$; $P= 0,0000$.

El nivel de disfunción eréctil más frecuente fue el leve representando un 40% (80), seguido de aquellos pacientes que presentaron DE moderada 22% (44) en ambos niveles de DE predominaron aquellos pacientes con 56 y 64 años. Aquellos pacientes sin disfunción eréctil representaron un 21,5% de la muestra en estudio (43). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de la disfunción eréctil y los grupos de edad ($X^2= 66,52$; $P= 0,0000$). (Tabla N°1).

TABLA N° 2

**NIVELES DE DISFUNCIÓN ERÉCTIL. TIEMPO DE TRATAMIENTO DE LOS
MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS.
PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS FARMACOLÓGICAMENTE EN
NÚMERO Y PORCENTAJE EN IAHULA ENERO – JULIO 2014.**

Disfunción eréctil	Ausente		Leve		Moderada		Severa		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tiempo de consumo del medicamento (años)										
1 – 3	33	16,5	37	18,5	11	5,5	5	2,5	86	43
4 – 6	10	5	43	21,5	31	15,5	27	13,5	111	55,5
7 – 9	0	0	0	0	2	1	1	0,5	3	1,5
Total	43	21,5	80	40	44	22	33	16,5	200	100

($X^2 = 39,92$; $P = 0,0000$).

En lo que respecta al tiempo de tratamiento del medicamento fueron más frecuentes los que tenían entre 4 y 6 años 55,5% (111) seguidos de los que tenían entre 1 y 3 años de consumo 43% (86). Según el nivel de DE, entre los pacientes con disfunción eréctil leve fueron más frecuentes los que tenían entre 4 y 6 años 21,5% (43). Entre los pacientes con DE moderada también fueron más frecuentes aquellos pacientes con un tiempo de consumo entre 4 y 6 años (15,5%); de igual forma los pacientes con DE severa. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de la disfunción eréctil y el tiempo de consumo del medicamento antihipertensivo ($X^2 = 39,92$; $P = 0,0000$). (Tabla N° 2)

TABLA N° 3

**NIVELES DE DISFUNCION ERÉCTIL SEGÚN LA FAMILIA DE LOS
MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS.
PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS FARMACOLÓGICAMENTE EN
NÚMERO Y PORCENTAJE EN IAHULA ENERO - JULIO 2014.**

Disfunción eréctil Familia de medicamento	Ausente		Leve		Moderada		Severa		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Betabloqueante	0	0	0	0	43	21,5	30	15	73	36,5
ARA	14	7	44	22	0	0	0	0	58	29
Calcioantagonista	15	7,5	19	9,50	0	0	0	0	34	17
IECA	13	6,5	15	7,5	0	0	0	0	28	14
Betabloqueante + Calcioantagonista	1	0,50	1	0,50	1	0,50	3	1,50	6	3
ARA/Calcioantagonista	0	0	1	0,5	0	0	0	0	1	0,50
Total	43	21,5	80	40	44	22	33	16,5	200	100

($X^2= 208,04$; $P = 0,0000$).

En cuanto a la familia de medicamento predominaron los pacientes que consumían Betabloqueantes 36,5% (73), seguidos de aquellos que consumían Antagonistas Receptores de Aldosterona (ARA) 29% (58) y en tercer lugar se encuentran los que consumían Calcioantagonistas 17% (34). Según el nivel de DE, aquellos con DE leve consumían mayormente ARA 22% (44), mientras que aquellos con DE moderada consumían predominantemente Betabloqueantes 21,5% (43) al igual que los pacientes con DE severa, quienes en su mayoría consumían Betabloqueantes 15% (30). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de la disfunción eréctil y las familias de los medicamentos consumidos ($X^2= 208,04$; $P = 0,0000$). (Tabla 3)

TABLA N° 4

**NIVELES DE DISFUNCIÓN ERÉCTIL SEGÚN LA AFECTACIÓN DE LA
ACTIVIDAD SEXUAL.
PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS FARMACOLÓGICAMENTE EN
NÚMERO Y PORCENTAJE EN IAHULA ENERO – JULIO 2014.**

Disfunción eréctil	Ausente		Leve		Moderada		Severa		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
No	43	21,5	74	37	1	0,50	0	0	118	59
Si	0	0	6	3	43	21,5	33	16,5	82	41
Total	43	21,5	80	40	44	22	33	16,5	200	100

($X^2= 173,02$; $P = 0,0000$).

Al momento de preguntarles a los pacientes que conformaron la muestra en estudio si el consumo de los medicamentos antihipertensivos habían afectado de alguna manera la actividad sexual un 59% (118) respondió de forma negativa. De los que respondieron afirmativamente 41% (82), un 21,5% (43) presentó DE moderada y el otro 16,5% (33) presentaba disfunción eréctil severa. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de la disfunción eréctil y la afectación de la actividad sexual ($X^2= 173,02$; $P = 0,0000$). (Tabla N° 4)

TABLA N° 5

**AFECTACIÓN DE LA ACTIVIDAD SEXUAL SEGÚN LOS GRUPOS DE
MEDICAMENTOS Y EL TIEMPO DE CONSUMO.
PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS FARMACOLÓGICAMENTE EN
NÚMERO Y PORCENTAJE EN IAHULA ENERO – JULIO 2014.**

Afectación de la actividad sexual	No		Si		Total	
Familia de medicamento	f	%	f	%	f	%
Betabloqueante	1	0,50	72	36	73	36,50
ARA	54	27	4	2	58	29
Calcioantagonista	32	16	2	1	34	17
IECA	28	14	0	0	28	14
Betabloqueante + Calcioantagonista	2	1	4	2	6	3
ARA/Calcioantagonista	1	0,50	0	0	1	0,50
Tiempo de consumo del medicamento	f	%	f	%	f	%
1 – 3	66	33	20	10	86	43
4 – 6	52	26	59	29,5	111	55,5
7 – 9	0	0	3	1,50	3	1,50
Total	118	59	82	41	200	100

($X^2= 167,23$; $P = 0,0000$).

De los que respondieron afirmativamente sobre la afectación en la actividad sexual 41% (82) un 36% (72) consumían betabloqueantes. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la afectación de la actividad sexual y la familia de medicamentos consumidos ($X^2= 167,23$; $P = 0,0000$). Según el tiempo de consumo los pacientes que afirmaron verse afectados en la actividad sexual fueron más frecuentes aquellos con 4 y 6 años de tratamiento 29,5% (59). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la afectación de la actividad sexual y el tiempo de consumo del medicamento ($X^2= 22,29$; $P = 0,0000$). (Tabla N° 5).

TABLA N° 6

**NIVELES DE DISFUNCIÓN ERÉCTIL SEGÚN EL TRATAMIENTO CON
BETABLOQUEANTE.
PACIENTES HIPERTENSOS TRATADOS FARMACOLÓGICAMENTE EN
NÚMERO Y PORCENTAJE EN IAHULA ENERO – JULIO 2014.**

Disfunción eréctil Familia de medicamento	Ausente		Leve		Moderada		Severa		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Atenolol	0	0	0	0	17	22,08	0	0	17	22,08
Bisoprolol	0	0	0	0	19	24,68	8	10,39	27	35,06
Carvedilol	0	0	0	0	8	10,39	25	32,47	33	42,86
Total	0	0	0	0	44	57,14	33	42,86	77	100

($X^2 = 29,26$; $P = 0,0000$)

De los pacientes que consumieron exclusivamente betabloqueantes (n=77) el tipo de medicamento más utilizado fue el carvedilol representando un 42,86% (33) el cual fue mayormente consumido por aquellos pacientes con disfunción eréctil severa 32,74% (25); el segundo medicamento con mayor consumo fue bisoprolol con un 35,06% (27) siendo el más consumido por los pacientes con DE moderada 24,68% (19). Todos los pacientes que consumieron Atenolol presentaron disfunción eréctil moderada 22,08% (17). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de la disfunción eréctil y el tipo de betabloqueante consumido ($X^2 = 29,26$; $P = 0,0000$), y una asociación alta entre las variables (V de Cramer= 0,62). (Tabla N° 6)

DISCUSIÓN

En la investigación se incluyeron un total de 200 pacientes masculinos a quienes se les practicó el cuestionario de salud sexual masculina basado en la escala internacional del índice de función eréctil (IIEF) en las salas de hospitalización y consulta de Medicina Interna del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA), muestra similar a los trabajos publicados por Pavia N¹⁰ y Roberto F¹³. La edad promedio de los pacientes del estudio fue 54,9 años similar a la encontrada por Vicente B¹¹. Se determinó disfunción eréctil (DE) en un 78,5% (n=157), siendo el grado de DE leve el más frecuente, superior a la descrita por Pavia N¹⁰ y similar al trabajo publicado por Vicente B¹¹; mientras que un 21,5% (n=43) carecía de algún grado de disfunción eréctil. Con respecto al tiempo de aparición de disfunción eréctil en los pacientes con tratamiento antihipertensivo se demostró que aquellos que tenían entre cuatro y seis años bajo dicha medicación presentaron el mayor porcentaje de la enfermedad (55,5%). Los fármacos más usados por los pacientes fueron los betabloqueantes en un 36,5% (n=73) de los cuales el carvedilol fue el mayor representante en un 42,86% (n=33) y los menos consumidos fueron combinaciones de betabloqueantes + calcioantagonistas y ARA más calcioantagonistas en un 3% (n=6) y 0,5% (n=1) respectivamente. Todos los pacientes que consumían algún medicamento antihipertensivo (IECA, ARA, calcioantagonistas, betabloqueantes y combinaciones) presentaron algún grado de disfunción eréctil, similar a lo encontrado por Elizabeth E¹². La mayor prevalencia de DE moderada – severa se relaciona con la medicación betabloqueante, hallazgo similar al trabajo publicado por Baumhake² y Vicente B¹¹, mientras que un grupo de los que tomaron ARA 22% (n=44), calcioantagonistas 9,5% (n=19) e IECA 7,5% (n=15) solo presentaron disfunción eréctil

leve, ya que otro grupo 21% (n=42) con los últimos tres tratamientos carecían de disfunción. El carvedilol fue el betabloqueante que mas produjo empeoramiento de la actividad sexual ocasionando mayor índice de disfunción eréctil severa en un 32,47% (n=25), similar a lo descrito por Vicente B ¹¹ y Roberto F ¹³.

www.bdigital.ula.ve

CONCLUSIONES

- ❖ Todos los fármacos antihipertensivos causan disfunción eréctil en algún grado.
- ❖ La edad promedio de aparición de la sintomatología fue de 54,99 años \pm 0,42, con una variabilidad promedio de 5,94 años, una edad mínima de 40 años y una máxima de 64 años.
- ❖ La disfunción eréctil aparece con mayor frecuencia entre 4 y 6 años de tratamiento antihipertensivo.
- ❖ Los fármacos más relacionados con la presencia de la enfermedad fueron los betabloqueantes, siendo el carvedilol el mayor responsable del empeoramiento de la actividad sexual.

www.bdigital.ula.ve

RECOMENDACIONES

- ❖ Al tratar a los pacientes con hipertensión es importante asegurarse de que los fármacos que van a administrarse tienen un potencial mínimo de alterar la función sexual, y que se va a obtener el máximo equilibrio entre la eficacia terapéutica y la calidad de vida, lo cual es esencial para la aceptación del tratamiento.
- ❖ Individualizar cada paciente a la hora de iniciar la terapia antihipertensiva y basarse en las guías de tratamiento, ya que se vio en el estudio que muchos pacientes tomaban betabloqueantes, a pesar de no ser los de primera elección.
- ❖ La hipertensión per se produce disfunción sexual por lo que se plantea un segundo proyecto de investigación donde se le realice el cuestionario a los pacientes con recién diagnóstico de HTA y a los seis meses de medicación repetirlo para evidenciar si los fármacos desencadenan disfunción sexual o empeoran la sintomatología de la misma a quienes ya la padecen.
- ❖ Limitaciones: la primera de ellas fue la muestra, ya que los estudios que se tomaron para la realización del trabajo fue mayor a 200 pacientes y la segunda fue al realizar la encuesta, por el abordaje del paciente al explicarle que tenía que llenar una encuesta acerca de la función sexual, observando aun la presencia de tabú sobre la disfunción eréctil.

ANEXO

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: _____

Edad: _____

¿Desde qué toma el tratamiento farmacológico ha notado algún tipo de alteración en la actividad sexual (excitación, erección, eyaculación, orgasmo)? **SI** **NO**

¿Qué tipo de tratamiento antihipertensivo tiene? _____

¿Cuánto tiempo tiene tomando el tratamiento antihipertensivo? _____

Escala Internacional del Índice de Función Eréctil

En los últimos seis meses:

1. ¿Cómo califica la confianza que tiene en poder mantener una erección?

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

2. Cuando tiene erecciones mediante estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones tienen la dureza suficiente para la penetración?

1	2	3	4	5
Casi nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre

3. Durante las relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia puede mantener su erección después de haber penetrado su pareja?

1	2	3	4	5
Casi nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre

4. Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil es mantener su erección hasta el final del acto sexual?

1	2	3	4	5
Extremadamente difícil	Muy difícil	Difícil	Ligeramente difícil	Nada difícil

5. Cuando trataba de tener relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia eran satisfactorias para usted?

1	2	3	4	5
Casi nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre

BIBLIOGRAFÍA

1. Rebolledo F. Fundamentos científicos de la disfunción eréctil, plasticidad y restauración neurológica, 2003 volumen 2(2), 125-130.
2. Baumhäkel M, Schlimmer N, Bohm M. Cardiovascular risk, drugs and erectile function. *International Journal of Clinical Practice*, Marzo 2011 65(3):289-298.
3. Ibarra G, Regueiro P. Disfunción eréctil. *Actas Urológicas Españolas*. 2002 volumen 26 (9): 667-690.
4. Lasker G, Kadowitz F. A review of the pathophysiology and novel treatments for erectile dysfunction, *Advances in Pharmacological Sciences*. Volumen 2010, disponible en www.hindawi.com/journals/aps/2010/730861/
5. Chaves R. La disfunción eréctil como anunciante temprano de disfunción endotelial. *Acta Médica Colombiana*, julio 2001, Vol. 26 N° 4
6. Dávila H, Mederos N, Méndez H, Morillo L, Rodríguez N. Prevalencia de disfunción eréctil y sus factores asociados en Venezuela. Poster presentado en el XXV Congreso de la Confederación Americana de Urología; 2000 Sep 17-24. Buenos Aires, Argentina
7. Mas, M. Hipertensión arterial, medicación antihipertensiva y disfunción eréctil: una prospectiva basada en la evidencia. *Rev Int Androl*. 2005; 3:13-30, disponible en <http://.elsevier.es/es/revista/revista-internacional-andrologia-262/hipertension-arterial>
8. Llisterri, F. Disfunción sexual en la hipertensión arterial. Publicado en *Hipertensión*. 2005; 22:59-72.
9. Blair J, Gillian K. Carvedilol: A review of its use in chronic heart failure. *Drugs* 2003; 63 (16): 1697-1741.

10. Pavía Ruz N, Vera Gamboa L. Disfunción eréctil en pacientes con enfermedades crónico-degenerativas en una población rural de Yucatán, México. *Rev Mex Urol* 2012;72(5):240-244, disponible en www.revistamexicanadeurologia.com/Revistas/2012/Espanol/5.pdf
11. Vicente Bertomeu-Martínez y col.,. Erectile Dysfunction in High-Risk Hypertensive Patients Treated with Beta-Blockade Agents *Cardiovascular Therapeutics* 28 (2010) 15–22.
12. Elisabet Ekman y col.,. Antihypertensive drugs and erectile dysfunction as seen in spontaneous reports, with focus on angiotensin II type 1 receptor blockers. *Drug, Healthcare and Patient Safety* 2010;2 21–25.
13. Roberto Fogar y col.,. Actividad sexual de hombres hipertensos tratados con valsartán o carvedilol. *American Journal of Hypertension*, 2001; 3: 172-178.
14. Guidelines Subcommittee WHO. 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *Hypertension* 1999; 17: 151-183.
15. Federico Lombera Romero y col.,. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial *Rev Esp Cardiol* Vol. 53, Núm. 1, Enero 2000; 66-90