



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
UMAE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".**

**PREVALENCIA Y RELACIÓN ENTRE ESTENOSIS DE LA ARTERIA RENAL  
CON ENFERMEDAD AORTOILÍACA EN ARTERIOGRAFÍAS DE AORTA  
ABDOMINAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD AORTOILIACA.**

**TESIS  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR**

**PRESENTA  
DR. IVAN DELGADILLO DE LA O.**

**ASESORES:  
DR. OSCAR ANDRÉS RODRÍGUEZ JIMÉNEZ.  
DR. JESÚS ARENAS OSUNA.**



**MEXICO D.F.**

**2014.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

**Dr. Jesús Arenas Osuna**

Jefe de Educación e Investigación Médica  
Hospital de Especialidades CMN La Raza

---

**Dra. Ma. Elizabeth Enríquez Vega**

Profesor Titular del Curso  
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular  
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

**Dr. Iván Delgadillo de la O.**

Alumno  
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular  
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza  
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Nº. Final de Registro: R-2013-3501-145**

## INDICE

RESUMEN-----	4
ABSTRACT-----	5
INTRODUCCION-----	6
MATERIALES Y METODOS-----	12
RESULTADOS-----	14
DISCUSION-----	17
CONCLUSION-----	20
BIBLIOGRAFIA-----	21

## **RESUMEN.**

**Título:** Prevalencia y relación entre estenosis de la arteria renal con enfermedad aortoilíaca en arteriografías de aorta abdominal en pacientes con enfermedad aortoilíaca.

**Introducción:** La enfermedad aortoilíaca y la estenosis de la arteria renal forman parte de la aterosclerosis. El “Gold estándar” diagnóstico de ambas entidades es la arteriografía de aorta abdominal.

**Material y métodos.** Estudio, retrospectivo, descriptivo, abierto en pacientes con enfermedad aortoilíaca confirmada con arteriografía de aorta abdominal en el servicio de angiología del 1 de Enero de 2007 al 31 de Diciembre de 2012. Se seleccionaron pacientes con concomitancia de estenosis de arteria renal y enfermedad aortoilíaca y se relacionaron ambas entidades por lesión. Se realizó estadística descriptiva.

**Resultados.** Se analizaron 182 casos con enfermedad aortoilíaca confirmada, 39 con estenosis de la arteria renal (21.42%), 24 hombres y 15 mujeres, edad promedio de 71.2 años. Se encontraron 45 estenosis de la arteria renal, 12 bilaterales. 9 estenosis de la arteria renal con lesiones TASC A (20%), 3 TASC B (6.66%), 2 TASC C (4.44%) y 31 TASC D (68.88%). El porcentaje promedio de estenosis de la arteria renal en TASC A fue 19.3%, TASC B 7.5%, TASC C 49%, TASC D 37.16%. La prevalencia de estenosis de arteria renal fue del 21.42% y de estenosis significativa fue 4.39%.

**Conclusión.** Existe relación entre la estenosis de la arteria renal con la enfermedad aortoilíaca, además de una menor prevalencia de estenosis de la arteria renal en nuestra población respecto a otras series así como la severidad de la misma en pacientes con enfermedad aortoilíaca.

**Palabras clave:** estenosis de la arteria renal, enfermedad aortoilíaca, arteriografía de aorta abdominal.

## **ABSTRACT**

**Title:** Prevalence and relationship between renal artery stenosis with aortoiliac disease angiograms of abdominal aorta in patients with aortoiliac disease.

**Introduction:** aortoiliac disease and renal artery stenosis are part of atherosclerosis. The “Gold standard “diagnosis of both entities is arteriography of abdominal aorta.

**Material and methods.** , Retrospective, descriptive, open in patients with aortoiliac disease confirmed by angiography of abdominal aorta in the Angiology service of January 1, 2007 to December 31, 2012. We selected patients with concomitant renal artery stenosis and aortoiliac disease and injury both entities were related. Descriptive statistics were performed.

**Results.** 253 patients were reviewed in the study period. 71 patients were excluded , resulting in 182 confirmed patients with aortoiliac disease , 39 patients with renal artery stenosis ( 21.42 % ) , 24 men and 15 women , mean age 71.2 years. 45 renal artery stenosis , 12 bilateral found. 9 stenosis of the renal artery lesions TASC A (20 % ) , 3 TASC B ( 6.66 % ) , 2 TASC C ( 4.44 % ) and 31 TASC D ( 68.88 % ) . The average percentage of stenosis of the renal artery was 19.3 % A TASC, TASC B 7.5 % , C 49 % TASC, TASC D 37.16 % . The prevalence of renal artery stenosis was 21.42 % and significant stenosis was 4.39 %.

**Conclusion.** There is a relationship between renal artery stenosis with aortoiliac disease, and a lower prevalence of renal artery stenosis in our population compared to other series as well as the severity of the patients with aortoiliac disease.

**Keywords:** renal artery stenosis, aortoiliac disease, arteriography of abdominal aorta.

## **INTRODUCCION**

### **Ateroesclerosis.**

La ateroesclerosis es una patología inflamatoria crónica, caracterizada por el depósito de placas de ateroma en el árbol arterial, es causa importante de muerte y discapacidad prematura en sociedades desarrolladas. Para el año 2020 la ateroesclerosis, constituirá la principal causa global del ataque total por enfermedades. Existen muchos los factores de riesgo de tipo general o sistémico que favorecen su desarrollo, pero la enfermedad afecta preferentemente a determinadas regiones de la circulación y produce manifestaciones clínicas singulares que dependen del lecho vascular afectado. La ateroesclerosis coronaria suele causar cardiopatía isquémica, la del sistema nervioso central se asocia sobre todo a isquemia cerebral transitoria y enfermedad vascular cerebral, en la circulación periférica puede desencadenar enfermedad arterial periférica y poner en riesgo la viabilidad del miembro afectado. La ateroesclerosis puede dañar directamente el riñón causando estenosis de la arteria renal y nefropatía isquémica. Afecta preferentemente a las porciones proximales (ostiales) de las arterias renales.<sup>1</sup>

### **Estenosis de la arteria renal y enfermedad aortoiliaca.**

La enfermedad aortoiliaca y la estenosis de la arteria renal forman parte de una misma enfermedad generalizada; la ateroesclerosis, la cual es responsable de ambas hasta en el 90% de los casos, seguido de la fibrodisplasia de la media y otras entidades.<sup>4, 6,7</sup>

Ambas entidades se relacionan de manera proporcional ya que ambas son parte de la misma entidad generalizada: Ateroesclerosis, generalmente pacientes con ateroesclerosis sistémica extensa suelen tener presencia y mayor grado de severidad estenosis de la arteria renal.

## **Estenosis de la arteria renal.**

El concepto de estenosis de la arteria renal se refiere al estrechamiento anatómico o radiológico del lumen de la arteria renal, el cual debido a aterosclerosis es ostial, no implica un aspecto de la función renal, lo cual se conoce como nefropatía isquémica, teniendo a esta última y la hipertensión renovascular entidades clínicas secundarias a la estenosis de la arteria renal.<sup>4</sup>

Para determinar el grado de estenosis de la arteria renal, se considera a la angiografía el “Gold estándar”. Se obtiene el grado de estenosis de la arteria renal midiendo el segmento de la arteria renal más estrecha en la columna contrastada y se compara con el diámetro de referencia, el cual es el segmento de arteria renal considerada normal.<sup>7, 12</sup> Se considera estenosis significativa de la arteria renal cifras mayores del 50% y más del 75% son hemodinámicamente importantes además de ser severas<sup>8, 10</sup>.

La estenosis de la arteria renal reduce el flujo sanguíneo renal suficientemente para disminuir la perfusión y filtración glomerular, lo cual activa sistemas de protección para conservar el flujo sanguíneo renal, entre estos se encuentra el eje renina angiotensina aldosterona; el cual ocasiona vasoconstricción con retención de sodio e hipertensión secundaria. La estenosis progresiva de la luz de la arteria renal conlleva a isquemia renal, iniciando con cambios estructurales intrarrenales así como pérdida progresiva de la masa y función renal. Cuando es bilateral puede causar falla renal.<sup>4</sup>

La estenosis de la arteria renal mayor del 50% se encuentra del 5 al 48%, siendo bilateral en el 20% de los casos en los pacientes con enfermedad aortoilíaca,<sup>7,8</sup> comparado con el 3% de la población sin esta patología<sup>4</sup>. Lo anterior es importante por la mortalidad 3 veces mayor que condiciona, además de ser predictor independiente de elevada mortalidad en pacientes con enfermedad aortoilíaca y de mostrar reducción significativa en la supervivencia en relación a la extensión de la aterosclerosis.<sup>2,4 5,8</sup> En algunas series de estudios arteriográficos por enfermedad aortoilíaca de manera incidental se ha establecido

en 28%<sup>7</sup>, para pacientes con enfermedad coronaria y en 50% para pacientes con enfermedad aortoiliaca<sup>4</sup>. Algunas series reportan estenosis mayores del 75% en el 27% de las arteriografías realizadas por enfermedad aortoiliaca, encontrando estenosis de ambas arterias renales hasta en el 57% de los pacientes, sin repercutir en la mortalidad de pacientes sin enfermedad aortoiliaca.<sup>5</sup>

La historia natural es incierta, sin embargo, la estenosis de la arteria renal presenta progresión anatómica de un grado leve de estenosis a un grado severo y posteriormente progresión hacia la oclusión.<sup>7</sup> La progresión de la estenosis de la arteria renal es relativamente lenta y el factor que tiene mayor importancia es el grado de estenosis inicial, ocurriendo en promedio 7% por año en todas las categorías, pero con estenosis mayores o iguales al 50% es del 30% por año y 48% a los 3 años.<sup>4</sup>.

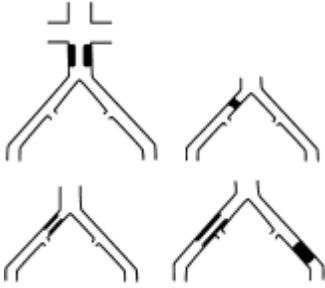
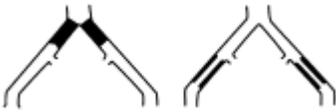
### **Enfermedad aortoiliaca.**

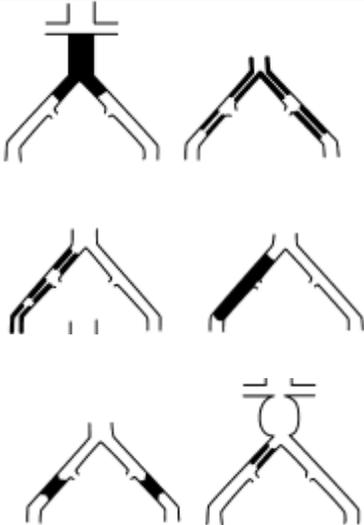
Respecto a la enfermedad aortoiliaca esta tiene una prevalencia del 3 al 10% en la población general, llegando a ser hasta del 20% en los mayores de 70 años. Se han encontrado grupos con mayor predisposición a esta patología como es la raza afroamericana, hombres, fumadores, diabéticos, hipertensos, portadores de dislipidemia, enfermedad renal crónica e hiperhomocisteinemia<sup>2, 3</sup>, sin existir diferencia significativa en la prevalencia de estos factores con estenosis de la arteria renal.<sup>6</sup>

Diferentes cuadros clínicos pueden verse en la enfermedad aortoiliaca: asintomática (50%), claudicación intermitente (10-35%), isquemia crítica (5%) o isquemia aguda<sup>1</sup>.

El "Gold estándar" diagnóstico de esta enfermedad es la arteriografía abdominal, la cual permite identificar y clasificar las lesiones del segmento aortoiliaco en 3 tipos de enfermedad según su distribución y en 4 tipos según las características y distribución de las lesiones según la clasificación del TACS II <sup>2</sup>.

**CLASIFICACIÓN TASC II ARTERIOGRAFICA PARA ENFERMEDAD AORTOILÍACA**

<p><b>Lesiones tipo A</b></p>	<p>Estenosis unilateral o bilateral de la arteria ilíaca común.</p> <p>Estenosis unilaterales o bilaterales cortas en la arteria ilíaca externa (&lt;3cm)</p>	
<p><b>Lesiones tipo B</b></p>	<p>Estenosis cortas de aorta infrarrenal (&lt;3cm)</p> <p>Oclusión unilateral de arteria ilíaca común.</p> <p>Simple o múltiples estenosis de 3 a 10cm involucrando la arteria ilíaca externa sin tomar la arteria femoral común.</p> <p>Oclusión unilateral de la arteria ilíaca externa sin involucrar los orígenes de la arteria hipogástrica o la arteria femoral común.</p>	
<p><b>Lesiones tipo C</b></p>	<p>Oclusión bilateral de arteria ilíaca común.</p> <p>Estenosis bilaterales de la arteria ilíaca externa de 3 a 10cm sin involucrar a la arteria femoral común.</p> <p>Estenosis unilateral de la arteria</p>	

	<p>ilíaca externa que involucra la arteria femoral común.</p> <p>Oclusión unilateral de la arteria ilíaca externa que involucra la arteria hipogástrica y/o la femoral común.</p> <p>Oclusión unilateral de la arteria ilíaca externa calcificada con o sin involucrar la arteria hipogástrica y/o femoral común.</p>	
<p><b>Lesiones tipo D</b></p>	<p>Oclusión aortoilíaca infrarrenal.</p> <p>Enfermedad difusa involucrando la aorta y ambas arteria ilíacas comunes requiriendo tratamiento.</p> <p>Estenosis múltiples difusas involucrando la arteria ilíaca común, externa y femoral común de manera bilateral.</p> <p>Oclusiones unilaterales de arteria ilíaca común y externa.</p> <p>Oclusiones bilaterales de arterias ilíacas externas.</p> <p>Estenosis ilíacas en pacientes con aneurisma de aorta abdominal.</p>	

Tomado de L. Norgren, W.R. W.R. Hiatt, J.A. Dormandy, M.R. Nehler, K.A. Harris and F.G.R. Fowker on behalf of the TASC II Working Group. "Intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II)". European Journal Vascular Endovascular Surgery Vol. 33, Supplement 1, 2007.

<b>TIPOS DE ENFERMEDAD AORTOILÍACA</b>	
<b>TIPO</b>	<b>DISTRIBUCIÓN</b>
<b>I 5-10%</b>	Lesiones localizadas a la porción distal de la aorta abdominal y vasos ilíacos comunes
<b>II 25%</b>	Lesiones localizadas desde aorta infrarrenal hasta arteria ilíaca externa
<b>III 65%</b>	Lesiones localizadas por arriba y por abajo del ligamento inguinal

Tomado: Cronenwett and Johnston." Rutherford s Vascular Surgery".6Th Edition 2005; 1077-1150.

La arteriografía es considerada el "Gold estándar" tanto para el diagnóstico de la enfermedad aortoilíaca como para la estenosis de la arteria renal, por lo que debe realizarse desde la aorta a nivel de las arterias renales hasta los lechos distales.<sup>2, 4</sup>

El objetivo de este estudio es establecer la prevalencia de estenosis de la arteria renal así como la relación con el tipo de lesión aortoilíaca según la clasificación TASC II de pacientes con enfermedad aortoilíaca sometidos a arteriografía de aorta abdominal en el servicio de Angiología y Cirugía vascular del Hospital de Especialidades "Antonio Fraga Mouret" del Centro Médico Nacional "La Raza

## **MATERIALES Y METODOS.**

En el servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza se realizó bajo los códigos éticos, un estudio observacional, retrospectivo, no comparativo, descriptivo, transversal y abierto; en pacientes con enfermedad aortoiliaca confirmada con arteriografía de aorta abdominal que ingresaron al servicio en el periodo del 1 de Enero de 2007 al 31 de Diciembre de 2012. Se excluyeron pacientes con enfermedad aortoiliaca sin estudio arteriográfico confirmatorio de diagnóstico, pacientes con lesiones aortoiliaca no debidas a aterosclerosis, pacientes extranjeros, pacientes con lesiones de la arteria renal no ostiales y pacientes con arteriografías de aorta abdominal con enfermedad aortoiliaca sin visualización de las arterias renales.

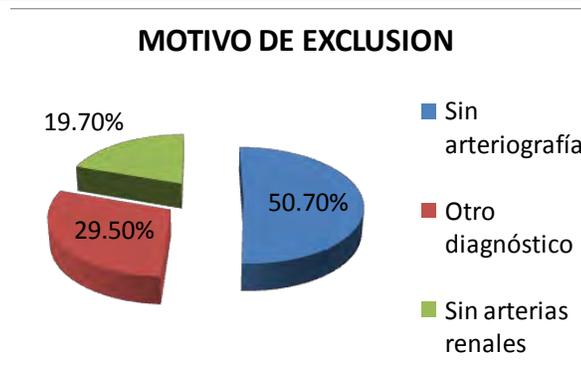
se recopilaron los censos de pacientes del 1 de Enero de 2007 al 31 de Diciembre de 2012 del servicio de angiología y cirugía vascular de esta unidad, se capturaron los nombres, edad y sexo de los pacientes con diagnóstico de ingreso de enfermedad aortoiliaca. Los nombres capturados se revisaron en el sistema "Synapse" de la UMAE y se capturaron los pacientes con arteriografías de aorta abdominal con enfermedad aortoiliaca confirmada por este estudio de imagen. En los pacientes antes mencionados, se seleccionaron aquellos con concomitancia de estenosis de arteria renal y enfermedad aortoiliaca. El resto de pacientes registrados que no cumplieron con lo anterior se excluyeron. Posteriormente se clasificaron de manera comparativa las lesiones aortoiliacas observadas en las arteriografías de los pacientes con las lesiones descritas en la clasificación TASC II y se relaciono de manera individual la presencia de estenosis de la arteria renal con cada una de estas lesiones aortoiliacas, así como la arteria o arterias afectadas en cada paciente. Posteriormente se midió la estenosis de la arteria renal por medio de parámetro de regla del sistema Synapse, iniciando por el diámetro de la columna de contraste ostial estenosada, posteriormente se midió la columna de contraste adyacente y distal considerada normal (considerada 100% del diámetro de la arteria renal). Para obtener el porcentaje de estenosis de la arteria renal se tomo el valor numérico obtenido de la medición del segmento

ostial considerado como estenosis, se multiplico por 100 y se dividió por el valor numérico obtenido del segmento distal a la estenosis considerado normal, después al 100% se le resto la cifra obtenida, obteniendo así el porcentaje de estenosis de la arteria renal ostial. El porcentaje obtenido se registro y relaciono con el tipo de lesión aortoiliaca según TASC II del paciente previamente clasificado, posteriormente se realizo análisis estadístico mediante estadística descriptiva. Los registros de datos y cálculos antes mencionados se realizaron en software: Excel y Word de Office 2010 empleando un análisis estadístico descriptivo.

## RESULTADOS

Se revisaron y extrajeron 253 pacientes de los censos del servicio de angiología y cirugía vascular del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza del periodo del 1 de Enero de 2011 al 31 de Diciembre de 2012 con diagnostico de ingreso de enfermedad aortoiliaca. Se excluyeron del estudio 71 pacientes de los cuales; 36 no contaban con estudio arteriografico, en 21 se descarto diagnostico de enfermedad aortoiliaca por arteriografía y 14 pacientes contaban con arteriografía sin visualización de arterias renales (tabla 1, grafica 1).

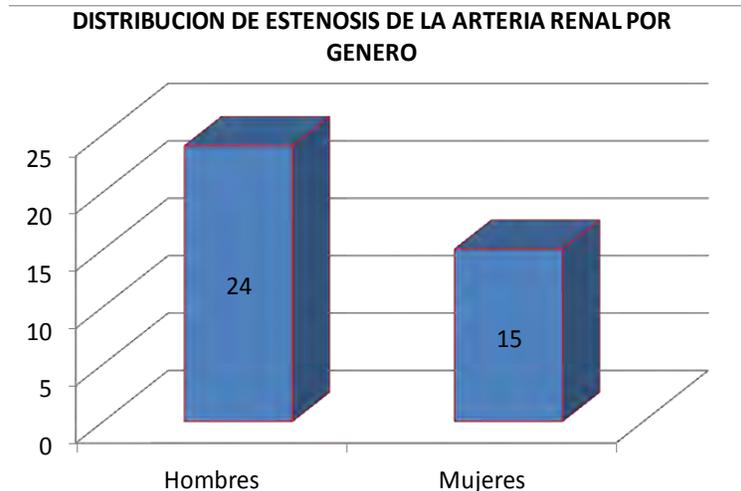
Tabla 1. RESULTADOS			
253 arteriografías			
Inclusión 182	Exclusión 71		
39 pacientes 45 lesiones.	36 sin arteriografía	21 otro diagnóstico	14 sin visualizar arterias renales



Grafica 1. Motivo de exclusión de pacientes del estudio.

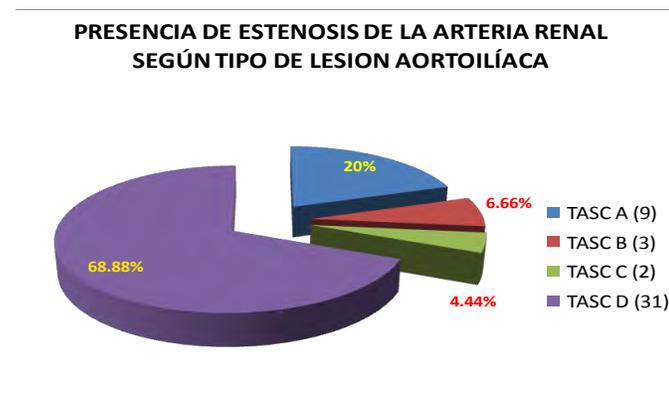
Finalmente se incluyeron en el estudio 182 pacientes con enfermedad aortoiliaca confirmada por arteriografía de los cuales se encontraron 39 pacientes con arterias renales afectadas con 45 lesiones estenoticas ostiales de la arteria renal

(tabla 1), los cuales representaron el 21.42%, siendo 24 hombres (61.52%) con edad media de 74.5 años (39 – 89 años) y 15 mujeres (38.46%) con edad media de 71.2 años (30 – 91 años) (grafica 2).



Grafica 2. Distribución de estenosis por género.

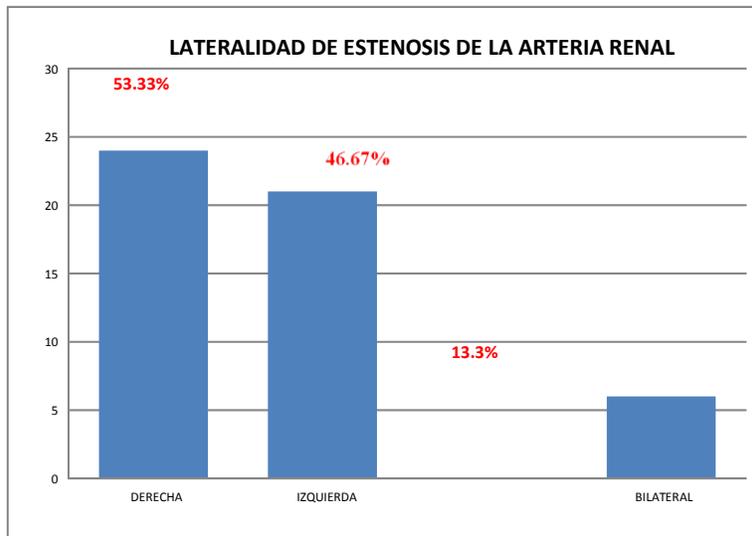
Se encontraron 45 estenosis de la arteria renal en total, de las cuales; 12 se encontraban en 6 pacientes, 5 de los cuales eran hombres y 1 mujer. De las 45 lesiones encontradas; 9 correspondían con lesiones aortoiliacas TASC A (20%), 3 lesiones TASC B (6.66%), 2 lesiones TASC C (4.44%) y 31 lesiones TASC D (68.88%) (Grafica 3).



Grafica 3. Relación de EAR con lesiones TASC II aortoiliacas.

El porcentaje promedio de estenosis de la arteria renal en las lesiones aortoiliacas TASC A fue de 19.3% (5 – 30%), en lesiones TASC B fue de 7.5% (5 – 14%), en lesiones TASC C fue 49% (36 – 62%) encontrando una estenosis significativa del

62% en una mujer, en lesiones TASC D fue 37.16% (5 – 92%) encontrando 7 lesiones significativas; 5 en hombres y 2 en mujeres. Respecto al predominio en la lateralidad se encontraron 24 lesiones en arterias renales derechas (53.33%) y 21 lesiones en arterias renales izquierdas (46.67%) (Grafica 4). La prevalencia de estenosis de arteria renal en pacientes con enfermedad aortoiliaca confirmada por arteriografía fue del 21.42% y de estenosis significativa fue de 4.39% (grafica 5).



Grafica 4. Predominio en la lateralidad de EAR



Grafica 5. Prevalencia de EAR y lesiones significativas.

## **DISCUSION.**

Tanto la enfermedad aortoiliaca como la estenosis de la arteria renal son parte de una patología generalizada llamada aterosclerosis, debido a esto es común encontrar dichas patologías de manera simultánea. Por lo anterior y por tener etiología en común, se excluyeron pacientes en los cuales no era posible determinar, tanto la presencia de estenosis de la arteria renal como lesiones del segmento aortoiliaco mediante arteriografía (Gold Estándar). Se encontró una prevalencia de estenosis de la arteria renal del 21.42% la cual es similar a los estudios reportados en la literatura, como las series reportadas por Iglesias J.I y colaboradores en los cuales revisaron estudios arteriográficos por enfermedad aortoiliaca encontrando de manera incidental un 28% de estenosis de la arteria renal<sup>7</sup> o como los resultados obtenidos por Mwipatayi B.P y colaboradores en los que obtuvieron 50% de estenosis de la arteria renal en pacientes con enfermedad aortoiliaca<sup>4</sup>, encontrándose una prevalencia menor en la población mexicana y en particular en la población del servicio de Angiología y Cirugía vascular de CMN La Raza, esto quizá debido a que en los estudios mencionados se realizaron en pacientes con enfermedad coronaria y carotídea, siendo en mayormente prevalentes que la enfermedad aortoiliaca, además de evidenciar una mayor extensión de la aterosclerosis. Así mismo la prevalencia de estenosis significativa de la arteria renal en conjunto con enfermedad aortoiliaca se encontró en el 4.39%, la cual fue mucho menor a las reportadas en otros estudios, como el publicado por Kwok - Wai M y colaboradores, en el cual encontró 27% de estenosis de la arteria renal significativas en arteriografías realizadas por enfermedad aortoiliaca, encontrando estenosis de ambas arterias renales hasta en el 57% de los pacientes<sup>5</sup> lo cual de igual manera es un porcentaje mayor que el obtenido en este estudio el cual fue de 13.3%, sin revelar prácticamente diferencia entre el predominio de las estenosis de la arteria renal respecto a la lateralidad.

Cabe mencionar que la estenosis de la arteria renal es mayormente prevalente en hombres, al igual que más severa y con mayor afectación de ambas arterias renales respecto al género femenino, esto debido a que la población estudiada fue mayormente masculina, además de tener en promedio mayor edad, así como haber vivido en una época en la que factores predisponentes como el tabaquismo, era más frecuente en este género. Así mismo se encontró que las lesiones aortoilíacas TASC D se acompañaban en mayor medida de estenosis de la arteria renal, sin embargo, no podríamos afirmar de manera definitiva que a mayor severidad de enfermedad del segmento aortoilíaco mayor número y severidad de estenosis de la arteria renal, puesto que en el estudio se encontró mayor número de lesiones aortoilíacas TASC A que TASC B y TASC C, encontrando en los dos primeros tipos de lesión porcentajes similares de estenosis de la arteria renal, sin embargo, en las lesiones TASC C a pesar de haberse encontrado menor número de estenosis de la arteria renal, el porcentaje de las lesiones encontradas superaba en porcentaje a las estenosis de la arteria renal encontradas en las lesiones TASC A y B. de esto podemos deducir que existen otros factores independientes de la aterosclerosis que intervienen en la aparición de lesiones ostiales de la arteria renal y que la severidad de las mismas sea responsable del proceso ateroscleroso en el segmento aortoilíaco. Respecto al grupo de lesiones aortoilíacas TASC D, tuvo el mayor número de estenosis de la arteria renal, además de tener el rango más amplio y las lesiones más severas.

La importancia de este estudio radica en que primeramente no existen estudios en nuestro país que correlacionen estas dos entidades de igual etiología, ya que por sí misma la estenosis de la arteria renal condiciona una mortalidad 3 veces mayor en cirugía aortica por enfermedad aortoilíaca, además de ser predictor independiente de elevada mortalidad en estos pacientes y de mostrar reducción significativa en la supervivencia en relación a la extensión de la aterosclerosis.<sup>2,4</sup><sup>5,8</sup>. La historia natural de esta entidad es incierta, sin embargo, la estenosis de la arteria renal presenta progresión anatómica de un grado leve de estenosis a un grado severo y posteriormente progresión hacia la oclusión.<sup>7</sup> La progresión de la

estenosis de la arteria renal es relativamente lenta y el factor que tiene mayor importancia es el grado de estenosis inicial, ocurriendo en promedio 7% por año en todas las categorías, pero con estenosis mayores o iguales al 50% es del 30% por año y 48% a los 3 años.<sup>4</sup>

Los resultados de este estudio sirven para identificar pacientes con estenosis de la arteria renal los cuales pueden ser referidos a servicios como nefrología y/o medicina interna para un seguimiento y prevenir progresión de la enfermedad así como evitar nefropatía isquemia y/o hipertensión renovascular, además de considerar la mayor mortalidad existente en pacientes candidatos a cirugía aortica por enfermedad aortoiliaca, lo cual permitirá tratar, de estar indicado, de manera concomitante la estenosis de la arteria renal y la enfermedad aortoiliaca por abordaje abierto y/o endovascular.

## **CONCLUSION.**

En el presente estudio se comprueba que existe una relación entre la estenosis de la arteria renal con la enfermedad aortoilíaca, la cual se puede encontrar hasta en una quinta parte de pacientes con enfermedad aortoilíaca, lo que es esperado debido a que ambas entidades son parte de la aterosclerosis.

Los pacientes con enfermedad aortoilíaca con indicación para revascularización directa deben ser adecuadamente protocolizados mediante estudios de imagen en los que se pueda descartar o confirmar la presencia así como el grado de lesión de las arterias renales, y mediante adecuados métodos preventivos y terapéuticos médicos así como quirúrgicos desde el punto de vista abierto y endovascular se pueda prevenir la mortalidad que conllevan ambas entidades de manera conjunta. Así mismo las lesiones aortoilíacas más severas se acompañan de mayor prevalencia, bilateralidad y mayor grado de severidad de estenosis de la arteria renal, la cual es observable desde lesiones aortoilíacas tempranas.

El presente estudio muestra menor prevalencia de estenosis de la arteria renal y severidad de la misma en pacientes con enfermedad aortoilíaca respecto a otras publicaciones, sin embargo, lo relevante es que es el primer estudio en México que relaciona ambas entidades las cuales son de vital importancia para los cirujanos vasculares.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison: Principios de Medicina Interna. Edic. Mc Graw-Hill 2010. 17a. Sec 5. Cap. 235. p: 345-352
2. L. Norgren, W.R. Hiatt, J.A. Dormandy, M.R. Nehler, K.A. Harris and F.G.R. Fowkes on behalf of the TASC II Working Group. Intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007; 33: Sup 1.
3. Tendera M, Aboyans V, Bartelink M.L, Baumgartner I, Denis C, Collet J.P, Cremonesi A, De Carlo M, Erbel R, Gerry F. R, Fowkes M.H, Kownator S, Minar E, Ostergren J, Poldermans D, Riambau V, Roffi M, Rother J, Sievert H, Sambeek M.V, Zeller T. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease. *Eur Heart J* 2011; 1-56.
4. Mwiapatayi B.P, Beningfield S.J, White L.E, Irish A, Abbas M, Sieunarine K. A review of the Current treatment of renal artery stenosis. *Eur J Endovasc S* 2005; 29; p 479-488.
5. Kwok - Wai M, Zeebregts - Clark J, Van - den H, Van - Baal J, Navis G, Jan-Woittiez A. Impact of incidental renal artery stenosis on long-term mortality in patients with peripheral arterial disease undergoing vascular procedure. *J Vasc Surg* 2011; 54: p 785-790.
6. Bageacu S, Cerisier A, Isaaz K, Nourissat A, Barral X, Favre J.P. Incidental visceral and renal artery stenosis in patients undergoing coronary angiography. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011; 41: p 385-390.

7. Iglesias J.I, Hamburger R.J, Feldman L, Kaufman J.S. The natural history of incidental renal artery stenosis in patients with aortoiliac vascular disease. Am J Med 2000; 109: p 643-647.
8. Ozkan U, Oguzkrut L, Tercan F, Nursal T.Z. The prevalence and clinical predictors of incidental atherosclerotic renal artery stenosis. Eur J Radiol 2009; 69: p 550-554.
9. Missouriis CG, Buckenham T, Cappuccio FP, Mac - Gregor GA. Renal artery stenosis: a common and important problem in patients with peripheral vascular disease. Am J Medic 1994; 96: p 10-14.
10. Ahmed A, Nampoory MR, Sheikh M, Johny KV. Renal artery stenosis in patients with peripheral vascular disease in Kuwait. Med Princ Pract 2005; 14: p 386-389.
11. Cronenwett and Johnston. Rutherford s Vascular Surgery. Edic. El Sevier; 2005: p 1077-1150.
12. Postma C.T, Klappe E.M, Dekker H.M, Thien Th. The prevalence of renal artery stenosis among patients with diabetes mellitus. Eur J Inter Medic. 2012.