

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION VERACRUZ NORTE
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 73
UNIVERSIDAD VERACRUZANA

TESIS

*“HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS RENALES EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA UMF 73 POZA RICA, VERACRUZ”*

PRESENTA:

Dr. Julio Cesar Contreras Viveros

DE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

Asesor Clínico

Dra. María Guadalupe Gallegos Sánchez

Asesor Metodológico

Dr. Andrés Alvarado Pérez

Poza Rica de Hidalgo, Veracruz Febrero del 2019

LA PRESENTE TESIS FUE APROBADA POR EL COMITÉ DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN (NÚMERO)...DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL.

Vo.Bo

**“HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS RENALES EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA UMF 73 POZA RICA, VERACRUZ”**

Proyecto con motivo de tesis para obtener el título de especialista en Medicina Familiar

PRESENTA:

Dr. Julio Cesar Contreras Viveros
Residente de Medicina Familiar UMF 73 Poza Rica Veracruz
Matricula: 98319295
Teléfono: 8333355609
Correo Electrónico: drcontreras_viveros@hotmailcom
Matricula: 10438874

ASESORES:

Asesor Clínico
Dra. María Guadalupe Gallegos Sánchez
Médico Especialista en Radiología e Imagen UMF 73 Poza Rica Veracruz
Teléfono: 7828234206
Correo Electrónico: gpe_gallegos@hotmail.com

Asesor Metodológico
Dr. Andrés Alvarado Pérez
Médico Especialista en Medicina Familiar UMF 73 Poza Rica Veracruz
Matrícula: 99316485
Teléfono: 7828234206
Correo Electrónico: andaljl@hotmail.com

INDICE

1.- RESUMEN.....	6
2.- INTRODUCCIÓN.....	7
3.- MARCO TEÓRICO.....	8
3.1 ANTECEDENTES	14
4. MATERIAL Y METODO	16
4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
4.2 OBJETIVOS.....	20
4.3 METODOLOGIA.....	21
4.4 PROGRAMA DE TRABAJO	22
4.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	23
5.6 ASPECTOS ETICO.....	24
5. ANALISIS ESTADISTICO.....	26
6. RESULTADOS	27
7. CONCLUSIÓN.....	34
8. DISCUSIÓN.....	35
10. REFENCIA BIBLIOGRAFICA	37
11. ANEXOS	41

Agradecimientos.

ESTA TESIS ESTA DEDICADA A:

A MIS PADRES:

“SABIENDO QUE JAMÁS ENCONTRARÉ LA FORMA DE AGRADECER
SU CONSTANTE APOYO, SOLO ESPERO QUE ENTIENDAN QUE MIS
METAS, LOGROS Y OBJETIVOS SON Y SERÁN SIEMPRE INSPIRADOS
EN USTEDES”

A MI ABUELA:

“ESTA TESIS ESTA DEDICADA A LA MEMORIA DE QUIEN FUERA UNA DE
LAS PERSONAS MÁS IMPORTANTES EN MI VIDA, LA QUE POR SU
ADMIRACIÓN QUE LE DEBIA ME IMPULSO A SER LO QUE SOY, UN BESO
HASTA EL CIELO, ABUELITA”

1.- RESUMEN.

“Hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz” Contreras Viveros J¹, Gallegos Sánchez M², Alvarado Pérez A³

Introducción: La hipertensión arterial es considerada como un predictor de morbilidad y mortalidad para diversas enfermedades, entre las que destacan la insuficiencia renal por ello la importancia de su detección y tratamiento. **Objetivo:** determinar los hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 Poza rica, Veracruz. **Metodos:** Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo a 100 pacientes hipertensos que acuden al departamento de radiología a realizarse ultrasonido renal bilateral que cumplieron con los criterios de selección, se recabaron variables sociodemográficas (sexo, edad, nivel de conocimiento de la hipertensión) y clínicas(hallazgos ultrasonográficos renales) por muestreo no probabilístico por conveniencia a través de un cuestionario exprofeso, la recolección de los datos se llevó acabo en el programa Microsoft Excel y SPSS versión 24.**Resultados:** Dentro de los hallazgos ultrasonográficos encontrados más frecuentes encontramos la disminución de la relación cortico medular con un 74% (74) de los pacientes, encontrándose el 66% (66) en HTA estadio 1 arterial, seguida de la enfermedad poliquística con 33% (33), siendo el 23%(23) en HTA estadio 1 con 26%(26) se encontró dilatación del sistema colector con 23%(23) HTA estadio 1. Así mismo encontramos disminución de la relación cortico medular ($p=0.006$), enfermedad poliquística ($p=0.001$), litiasis renal unilateral (0.001) en pacientes con HTA. **Conclusiones:** La HTA, independientemente de la causa que la produzca, tiene una estrecha relación con las alteraciones estructurales y funcionales del riñón, En este contexto, seria de utilidad que la ecografía renal se utilizara de rutina en las unidades de primer nivel que contribuye a la detección de hallazgos incidentales.

Palabras clave: hipertensión arterial, Hallazgos ultrasonográficos.

Med. Radiólogo e imagen de la UMF 73¹. Med. Familiar de la UMF 73² . Med. Res. Tercer año, CEMF UMF 73³

2.- INTRODUCCIÓN.

La hipertensión arterial es considerada como un predictor de morbilidad y mortalidad para enfermedades cardiovasculares, entre las que destacan la enfermedad cerebro vascular, el infarto del miocardio, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal.

La mayoría de los pacientes con hipertensión arterial no tienen síntomas específicos y a menudo son identificados en un examen médico de rutina. Cuando los síntomas obligan al paciente a la consulta médica, estos se relacionan con los síntomas de la hipertensión arterial, los síntomas de la enfermedad vascular hipertensiva, y los síntomas derivados de la enfermedad de base en caso de una hipertensión arterial secundaria.

En muchos casos, no se han instrumentado medidas no farmacológicas, preventivas y en un elevado porcentaje de pacientes no tienen control adecuado de las cifras tensionales, con los consecuentes aumentos en el riesgo de daño en los órganos blanco, discapacidad, costos de la atención y la repercusión en la economía familiar, en los sistemas de salud y en el país.

Las nefropatías poco a poco han ido en aumento como diagnostico conjunto con la hipertensión arterial, los hallazgos ultrasonograficos renales incipientes en los pacientes con hipertensión arterial pueden llevarnos a un diagnóstico oportuno y específico para evitar futuras complicaciones y más daño a órgano blanco.

3.- MARCO TEÓRICO.

La Hipertensión Arterial Sistémica es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial por o igual a 140/90 mmHg (NOM-030-SSA2-1999). Es resultado del aumento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico¹

La hipertensión arterial primaria es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal y muerte en Latinoamérica. La reducción de la presión arterial en pacientes hipertensos se asocia con el 50 al 60 % en el riesgo de padecer evento vascular cerebral, daño renal e infarto agudo al miocardio².

La meta principal del tratamiento de la hipertensión arterial es eliminar la morbilidad y la mortalidad atribuibles a esta enfermedad, el tratamiento incluye las modificaciones en el estilo de vida como son; restricción de sodio en la dieta de 5 a 6 gramos por día, control del peso, realizar ejercicio aeróbico, en nuestro país moderación de la ingestión etílica y la incorporación de dietas apropiadas contra este padecimiento como la dieta DASH (Dieta rica en frutas y verduras y baja en grasas)³.

La presión arterial se caracteriza por importantes variaciones espontáneas, durante el día, entre días, meses y estaciones. En la evaluación de un paciente hipertenso, la historia clínica inicial, el examen físico y los exámenes de laboratorio, se orientan a establecer los niveles de presión arterial, detectar una forma corregible de una hipertensión arterial secundaria, indicar un pre tratamiento de inicio, establecer los factores que pueden influenciar el tipo de tratamiento o cuales pueden ser adversamente modificados por la terapéutica, determinar si existe daño en órganos blanco, y precisar si existen otros factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular arterioesclerótica⁴.

En términos generales se puede afirmar que la hipertensión arterial afecta a uno de 4/5 adultos. Dado que su prevalencia aumenta con la edad y que la sociedad actual evoluciona al envejecimiento de la población, es de esperarse que dentro de una década afecte a más del 50% de las personas adultas⁵.

En el caso de una hipertensión arterial secundaria los pacientes pueden presentar poliuria, polidipsia, y debilidad muscular secundaria a una hipokalemia por un aldosteronismo primario o pueden señalar ganancia de peso y labilidad emocional en pacientes con síndrome de Cushing. Los pacientes con un feocromocitoma pueden presentar episodios de cefalea, palpitaciones, sudoración profusa e hipotensión postural⁶.

Se han descrito los siguientes Factores hipertensión ogénicos: obesidad, resistencia a la insulina, en nuestro país una ingesta elevada de alcohol, ingesta elevada de sal en pacientes sensibles a la sal, sedentarismo, tabaquismo, estrés, ingesta baja de potasio, ingesta baja de calcio, muchos de estos factores son modificables, otros son no modificables como los antecedentes familiares, la edad y el sexo⁷.

La prevención primaria de la hipertensión arterial consiste en modificación del estilo de vida como reducción de peso, por cada kilogramo que se logre reducir de peso corporal, se traducirá en una disminución de la presión arterial de 1.3 a 1.6 mmHg. Al evitar el consumo de alcohol no se produce una elevación de la presión arterial y pueden mejorar los niveles de colesterol HDL. Practicar en forma regular el ejercicio físico de tipo aeróbico de 30 a 40 minutos por día la mayor parte de la semana relaja los vasos sanguíneos, aumentas las HDL y reducen las LDL, lo que traduce una disminución de la presión arterial. La ingesta de sal por día recomendado en una dieta normal debe ser de 100 mosm/día lo que equivale a 2 gr de sodio o 6 gramos de sal de mesa. La Ingesta de potasio incluye un aumento en la actividad de la bomba NA-K ATPasa. El tabaco incrementa los niveles de colesterol sérico, la obesidad y agrava la resistencia a la insulina, El ser varón incrementa el riesgo de hipertensión y cardiopatía entre los 35 y 40 años, la raza negra es de mayor incidencia⁸.

La enfermedad renovascular o estenosis de las arterias renales (EAR) es una de las causas más comunes de HTA secundaria. Puede presentarse en asociación con dos síndromes clínicos: hipertensión (hipertensión renovascular) o insuficiencia renal (nefropatía isquémica). En general suele coexistir de algún modo con ambos⁹. La denominación hipertensión renovascular se focaliza sobre la relación causal entre EAR y sus consecuencias clínicas (hipertensión e insuficiencia renal)⁹.

CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

La Tabla 2.0 proporciona una clasificación de presión arterial para adultos mayores de 18 años: Dicha clasificación está basada en la media de dos o más medidas correctas, sentado en cada una de dos o más visitas en consulta. En contraste con la clasificación del 6 Informe JNC, se añade una nueva categoría denominada prehipertensión, y los estadios 2 y 3 han sido unidos. Los pacientes con prehipertensión tienen un riesgo incrementado para el desarrollo de HTA; los situados en cifras de 130-139/80-89 mmHg tienen doble riesgo de presentar HTA que los que tienen cifras menores¹⁰.

Tabla 2.0. Clasificación y manejo de la PA en adultos

Clasificación PA	PAS* mmHg	PAD*m mHg	Estilo de vida	Inicio Terapia	
				Sin indicación clara	Con indicación clara (Ver Tabla 8)
Normal	<120	Y < 80	Estimular	No indica tratamiento Farmacológica	Tratamiento indicado*
Prehipertensión	120-139	o 80-89	Si		
HTA: Estadio 1	140-59	o 90-99	Si	Tiazidas en la mayoría. Considerar IECAs, ARA II, BBs, BCC o combinaciones	Fármacos según las indicaciones presentes***. Otros antihipertensivos (diuréticos, IECAs, ARA II, BBs, BCC) según sea necesario
HTA: Estadio 2	<160	o >100	Si	Combinación dos fármacos en la mayoría ** (usualmente tiazidicos, IECAs, o ARA II, BBs ó BCC)	

* Tratamiento determinado por la elevación de la PA

** La terapia combinada inicial debe usarse con precaución cuando exista riesgo de hipotensión ortostática

***Tratamiento en enfermedad renal crónica o diabetes con objetivo PA <130/80 mmHg¹⁰.

Enfermedad renal

El riñón se puede estudiar desde diferentes puntos: 1.- Como causa de la hipertensión arterial. 2.- El riñón como órgano blanco de la hipertensión arterial. 3.- El riñón como factor a tomar en cuenta en el tratamiento y el pronóstico de la hipertensión arterial. La enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por una pérdida progresiva de la función renal que puede llegar hasta el fallo terminal, dependiendo de su etiología y de las comorbilidades asociadas. La hipertensión arterial, la proteinuria y la hipercolesterolemia son algunos de los factores de riesgo que aceleran la pérdida de dicha función, en especial con relación al tiempo de diagnóstico, al sexo (masculino) y a la edad¹¹.

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como la entidad final común a la que pueden arribar las enfermedades renales primarias o las secundarias a enfermedades sistémicas, cuya característica principal es la disminución progresiva e inexorable de la función renal. El incremento progresivo de su prevalencia en los últimos años supone una epidemia de dimensiones mundiales; la tasa de crecimiento anual de pacientes que inician terapia sustitutiva renal se sitúa en el 6 - 8 %. La remisión tardía de pacientes a la consulta de Nefrología se ha mostrado como un factor de riesgo al inicio de diálisis no programadas y es causa de una mayor mortalidad en estos pacientes¹².

Todos los intentos hechos hasta la actualidad se basan en la necesidad de establecer un diagnóstico y tratamiento lo más precoces posibles. El ultrasonido diagnóstico ha sustituido a la urografía intravenosa a altas dosis de contraste, como método de examen inicial en el diagnóstico del fallo renal, pues evita las radiaciones ionizantes y la nefrotoxicidad del contraste, es menos costoso y más rápido¹³.

Numerosas evidencias han mostrado que la pérdida de la función renal puede conducir en el desarrollo de la hipertensión arterial. La vasoconstricción renal y los defectos genéticos en la regulación del flujo renal han sido observados en los estados prehipertensivos, y han sido propuestos como mecanismos responsables para ello la falta de modulación de la vasculatura renal a la angiotensina II, el incremento de la actividad simpática y la suspensión de la actividad dopaminérgica renal. La hipertensión establecida se caracteriza por una elevada resistencia vascular y una disminución del flujo sanguíneo renal, y por un aumento del índice y de la fracción de filtración. Inicialmente, el incremento en las resistencias renales se debe a un proceso reversible de aumento del tono vascular, pero con el progreso de la enfermedad se producen cambios estructurales irreversibles (nefroesclerosis)¹⁴.

Sin embargo no está claro aún cuál de los tres lechos vasculares renales (vasos preglomerulares, capilares glomerulares o vasos postglomerulares) contribuye más al incremento de las resistencias. Estudios realizados en pacientes con nefropatía diabética sugirieron que los vasos postglomerulares fueron los que más contribuyeron al incremento de las resistencias, a pesar de que la glomeruloesclerosis y no la fibrosis intersticial es la característica histológica de esta patología¹⁴.

La prevalencia de la hipertensión arterial y sus alteraciones morfológicas y funcionales renales han provocado la necesidad de valorar y monitorear en forma permanente la función renal¹⁴.

La prueba considerada el Estándar de oro es la Angiografía renal, sin embargo por el costo y la invasividad de la misma, se han utilizado otros métodos de imágenes no invasivos y menos costosos como pruebas pantalla. Uno de los métodos utilizados para ello, relativamente sencillo, económico y no invasivo, es la ultrasonografía renal bilateral que provee importante información no sólo para el diagnóstico de la hipertensión renovascular con la asimetría renal (riñón derecho >1,5 cm que el izquierdo o riñón izquierdo >2 cm (estenosis renal) sino también

para la valoración alteraciones renales como disminución del grosor cortical en pacientes con glomerulopatías, pielonefritis y en los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial, La atrofia cortical, la enfermedad renal poliquística y el aumento de la ecogenicidad cortical, la dilatación del sistema colector y la obstrucción por litiasis renal, agenesia o hipoplasia renal con atrofia o disminución de la cortical e incremento de la ecogenicidad, la causa quirúrgica e hidronefrosis¹⁴.

ECOGRAFÍA DEL RIÑÓN NORMAL

Tanto el riñón ortotópico como el trasplantado son fácilmente visualizados mediante ecografía. Necesitamos un equipo de ultrasonidos con sondas cuya frecuencia oscile entre 3,5 y 5 mHz para adultos y 7,5 mHz para niños¹⁵.

El riñón se explora con el paciente en decúbito supino o lateral. Se medirá su eje longitudinal y transverso. En su eje longitudinal, su forma es elíptica y su ecoestructura normal consta de: cápsula (blanco), parénquima (negro) y seno (blanco). En ocasiones, se pueden ver las pirámides medulares discretamente más oscuras que el parénquima normal¹⁵.

En el eje transverso el riñón tiene la forma de la letra C. Esta proyección es ideal para evaluar la posible dilatación del sistema excretor. El riñón sano mide entre 10 y 12 cm, siendo el izquierdo discretamente mayor que el derecho. Se considera significativa una diferencia de longitud entre ambos riñones mayor de 1,5 cm. El tamaño renal se correlaciona con el peso y la talla del paciente. Respecto a la edad, el riñón crece rápidamente desde la infancia hasta los 18 años y disminuye de tamaño a partir de los 50 años conforme se pierde masa renal. El grosor cortical normal mide alrededor de $1,1 \pm 0,9$ cm¹⁵.

El estudio de la ecogenicidad del parénquima es muy útil. Se obtiene comparando la ecogenicidad parenquimatosa del riñón derecho e izquierdo con la del hígado y bazo, respectivamente. El riñón sano tiene una ecogenicidad igual o inferior a dichos

órganos. Con la edad, el riñón se vuelve más hiperecogénico, presumiblemente debido a fibrosis parenquimatosa¹⁵.

El seno renal normal se visualiza como una elipse hiperecogénica en el centro del riñón. El sistema pielocalicial normal no es visible; de lo contrario, estamos en presencia de hidronefrosis. Debemos averiguar si el paciente tiene uno o dos riñones, si su localización es ortotópica o no, si hay asimetría renal, si su contorno es liso o abollonado, si el parénquima es normal o adelgazado y si hay imágenes sobreañadidas a la ecoestructura normal ya descrita (quistes, masas, litiasis, etc.). Además, evaluaremos las estructuras circundantes (p. ej. espacios suprarrenales) y los vasos renales¹⁵.

3.1 ANTECEDENTES

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. La hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías (la mortalidad total por cardiopatía isquémica y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular¹⁶.

De acuerdo a la Guía de práctica clínica de Hipertensión Arterial 078 IMSS y a la Norma de Salud (NOM-030-SSA2-1999) La prevalencia actual de HAS en México es 31.5% (IC 95% 29.8-33.1), y es más alta en adultos con obesidad (42.3%; IC 95% 39.4-45.3) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%; IC 95% 16.2- 21.0), y en adultos con diabetes (65.6%; IC 95% 60.3-70.7) que sin esta enfermedad (27.6%, IC 95% 26.1- 29.2). El 47.3% de los pacientes desconocen que padecía de HAS. Por grupos de mayor y menor edad, la distribución de la prevalencia de Hipertensión arterial (HAS) es 4.6 veces más baja en el grupo de 20 a 29 años de edad (p < 0.05) que en el grupo de 70 a 79 años. De los adultos con HAS diagnosticada por un médico, sólo 73.6% reciben tratamiento farmacológico y menos de la mitad de estos tiene la enfermedad bajo control¹⁷.

EPIDEMIOLOGIA

La hipertensión arterial afecta aproximadamente a 50 millones de personas en los Estados Unidos y 1 billón en todo el mundo. Como la edad poblacional, la prevalencia de HTA se incrementará en adelante a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces. Recientes datos del Estudio Framingham sugieren que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar hipertensión arterial ¹⁸.

La relación de presión arterial y riesgo de eventos de ECV es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo. La presión arterial alta significa la mayor posibilidad de ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal. Para individuos de entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en PAS ó 10 mmHg en PAD dobla el riesgo de ECV en todo el rango de 115/75 hasta 185/115 mmHg ¹⁹.

La hipertensión renovascular se presenta entre un 1% y un 5% de todos los casos de hipertensión. Sin embargo afecta a entre el 15% y el 30% de los pacientes con criterios sugestivos de enfermedad renovascular. La aterosclerosis produce alrededor del 90% de los casos de EAR, y la displasia fibromuscular ocasiona aproximadamente el 10% de los casos. La EAR aterosclerótica es una enfermedad común y progresiva. Su prevalencia aumenta con la edad, se presenta en el 7% de los pacientes mayores de 65 años. Se observa particularmente en pacientes con diabetes, enfermedad oclusiva aortoiliaca, enfermedad arterial coronaria o hipertensión. Actualmente se acepta que el 40%-50% de los pacientes con enfermedad oclusiva de los miembros inferiores, el 28%-38% de los pacientes con enfermedad aortoiliaca y el 15%-30% de los pacientes con enfermedad arterial coronaria tienen EAR. Un estudio sobre autopsias de 2.000 pacientes que murieron por accidente cerebrovascular concluyó que el 10% presentaba EAR

severa. Trabajos con pacientes en estadios finales de enfermedad renal muestran una prevalencia de EAR que oscila entre el 10% y el 22%²⁰

4. MATERIAL Y METODO

Diseño del estudio

Tipo de estudio: Estudio descriptivo, transversal, observacional, prospectivo y analítico.

Lugar: Departamento Imagenología UMF 73 Poza Rica, Veracruz.

Población: Pacientes hipertensos que acudan al servicio de imagenología de la UMF no 73 a realizarse un Ultrasonido renal bilateral

Periodo: de enero 2017 a enero 2019

TAMAÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

Muestra: Se obtuvo un total de muestra de 100 pacientes hipertensos que acudieron al departamento de radiología a realizarse ultrasonido renal bilateral de septiembre a noviembre del año 2018 que cumplieron con los criterios de selección.

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Sexo	Condición orgánica que distingue el macho de la hembra.	Percepción que tiene el entrevistado con respecto a la	Cualitativa Nominal 1= HOMBRE 2= MUJER

		pertinencia de ser hombre o mujer	
Edad	El tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Número de años de vida que tiene un individuo.	Cuantitativa continua por rango de edad, por quinquenios 40-50 51-60
Tabaquismo	El tabaquismo es la adicción al tabaco , provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina .	Identificación de la existencia por parte del sujeto	Cualitativa nominal: SI= 1 NO= 2
Hipertensión arterial	Es la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras \geq 140/90 mm/Hg.	Cifras obtenidas en el resultado de la toma de presión arterial.	Ordinal. Normal = <120 y <80 Prehipertensión=120-139 S y 80-89 D Estadio 1= 140-159 S y 90-99 D Estadio 2= >160 S y >100
Enfermedades concomitantes	Enfermedades acompañantes	Patologías crónicas que se acompañan a la	Nominal. Dislipidemia SI=1 NO=2

		Hipertensión Arterial	Diabetes Mellitus, SI=1 No=2								
Cambios ultrasonográficos renales	es un examen seguro e indoloro en el cual se utilizan ondas sonoras para obtener imágenes de los riñones	Cambios a nivel parenquimatoso renal encontrados durante la realización de una ultrasonografía	Nominal. <ul style="list-style-type: none"> • disminución de la relación cortico medular • atrofia cortical • enfermedad renal poliquística • dilatación del sistema colector • litiasis renal 								
Índice de Masa Corporal	El Índice de Masa Corporal, índice sobre la relación entre el peso y la altura. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m ²)	Generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos	Ordinal. <table> <tr> <td>25.0–29.9</td> <td>Pre-obeso</td> </tr> <tr> <td>30.0-34.9</td> <td>Obesidad Tipo I</td> </tr> <tr> <td>35.0-39.9</td> <td>Obesidad Tipo II</td> </tr> <tr> <td>40.00 o más</td> <td>Obesidad Tipo II</td> </tr> </table>	25.0–29.9	Pre-obeso	30.0-34.9	Obesidad Tipo I	35.0-39.9	Obesidad Tipo II	40.00 o más	Obesidad Tipo II
25.0–29.9	Pre-obeso										
30.0-34.9	Obesidad Tipo I										
35.0-39.9	Obesidad Tipo II										
40.00 o más	Obesidad Tipo II										

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Hipertensión Arterial Sistémica produce a largo plazo cambios estructurales y funcionales en los llamados órganos blanco: arterias grandes y medianas, corazón y riñón, el impacto de los cambios renales en esta patología crónica han sido estudiados con interés en las últimas década. La íntima relación existente entre la hipertensión y las alteraciones estructurales y funcionales renales hacen del monitoreo de la función renal un objetivo importante en el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de los pacientes hipertensos. El ultrasonido Renal es actualmente un instrumento muy útil para determinar el estado de la función renal en el paciente con HTA esencial, evaluar daño de órgano blanco renal precoz, monitorizar de modo no invasivo su evolución, detectar enfermedad parenquimatosa renal precoz y tardía, diagnosticar la presencia de estenosis de las arterias renales

Por lo que desarrollamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 Poza rica, Veracruz?

4.2OBJETIVOS.

Objetivo General

Analizar los hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 Poza rica, Veracruz.

Objetivos Específicos

- Determinar los cambios ultrasonográficos renales de los pacientes hipertensos
- Determinar los datos sociodemográficos de los pacientes hipertensos
- Determinar enfermedades concomitantes en los pacientes hipertensos
- Identificar la tensión arterial del paciente hipertenso entrevistado
- Determinar la presencia de tabaquismo en el paciente hipertenso

4.3 METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional, prospectivo y analítico en el departamento Imagenología UMF 73 Poza Rica, Veracruz a 100 pacientes con hipertensión arterial sistémica de enero 2017 a enero 2019 que cumplieran con los criterios de inclusión (pacientes hipertensos derechohabientes de la UMF 73 de 40 a 60 años que acudan entre los meses de septiembre y noviembre del 2018, ambos sexos, que acuden al servicio de imagenología de UMF 73 con solicitud para ultrasonido renal, pacientes que deseen participar en el estudio) se excluyeron a pacientes que no acepten el consentimiento informado, mujeres embarazadas, paciente que presenten alteraciones renales ajenas a la hipertensión arterial incluyéndose malformaciones congénitas o monorrenos y se eliminaron a los pacientes que no acuden a cita de estudio de Ultrasonido renal y encuesta mal requisitada a través de muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se recabaron datos sociodemográficos (edad, sexo) y clínicas (peso, talla, IMC, tensión arterial, si es portador de DM2, problemas con colesterol y triglicéridos, tiempo de diagnóstico de la enfermedad), así como hallazgos correspondientes a ultrasonografía renal (llenado por el medico), el cual se llevo a cabo con un ultrasonido marca MINDRAY (Diagnostic Ultrasound System) Modelo: DC-3 con Doppler Color integrado y 2 Transductores.

La recolección de datos se realizó en el programa, Microsoft Excel, para después ser analizado en el programa SPSS Versión 24. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, medidas de tendencia central y dispersión: rango, con media y desviación estándar, proporciones o porcentajes mediante tablas y gráficos. Para la asociación de variables de interés se utilizó chi cuadrada y odds ratio con intervalos de confianza al 95%.

4.4 PROGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDADES	MAY- DIC	ENE - MAR	ABRIL- MAYO	JUN- JUL	AGOS T- SEPT	OCT- NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
	2017	2018						2019		
Búsqueda de bibliografía										
Elaboración de protocolo										
Autorización por el comité local										
Prueba de campo										
Recolección de información										
Análisis de resultados										
Conclusiones										
Redacción escrito										

4.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes hipertensos derechohabientes de la UMF 73 de 40 a 60 años que acudan entre los meses de septiembre y noviembre del 2018
- Pacientes ambos sexos, que acuden al servicio de imagenología de UMF 73 con solicitud para ultrasonido renal.
- Pacientes que deseen participar en el estudio

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no acepten el consentimiento informado.
- Mujeres Embarazadas.
- Paciente que presenten alteraciones renales ajenas a la hipertensión arterial incluyéndose malformaciones congénitas o monorrenos.

Criterios de Eliminación

- Pacientes que no acuden a cita de estudio de Ultrasonido renal.
- Encuesta mal requisitada.

5.6 ASPECTOS ETICO

En el presente estudio de investigación se cumplió con la Declaración de Helsinki, con sus modificaciones del 2008, además de regirse por la Ley General de Salud en materia de investigación en su:

ARTÍCULO 3o.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos; II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; III. A la prevención y control de los problemas de salud; IV. Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud; V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y VI. A la producción de insumos para la salud.

ARTÍCULO 13.-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen; II.- Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos. III.- Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo; IV.- Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predesibles; V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala; VI.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del

ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación; VII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso, y VIII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio, mencionando que se investigó sin riesgo alguno.

En dicho protocolo de investigación no existió conflicto de interés por parte del investigador ni de la institución.

5.ANALISIS ESTADISTICO

tendencia central y dispersión: rango, con media y desviación estándar, proporciones o porcentajes. Se exposieron en tablas y gráficos, Para la asociación de variables se utilizara chi cuadrada y odds ratio con intervalos de confianza al 95%.

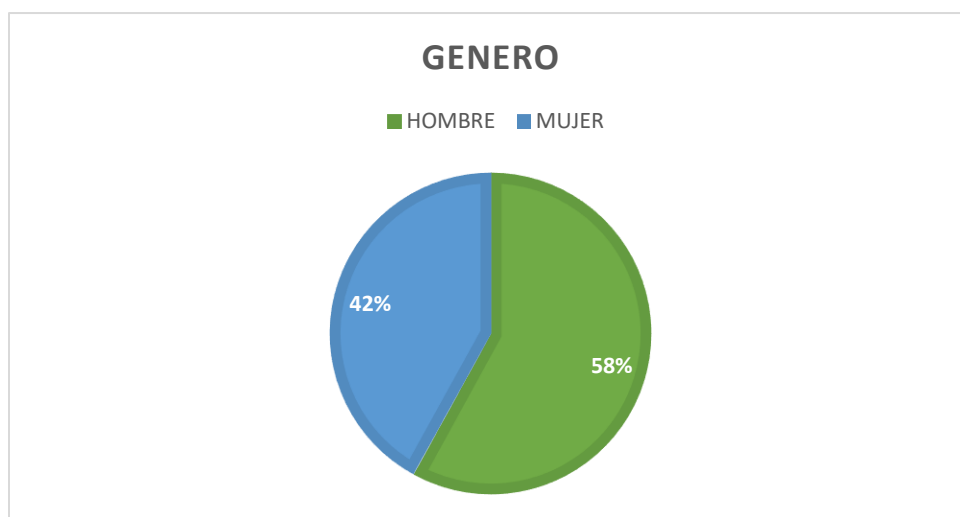
6. RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional, prospectivo y analítico en el departamento Imagenología UMF 73 Poza Rica, Veracruz a 100 pacientes con hipertensión arterial sistémica de enero 2017 a enero 2019. Con el objetivo de determinar los hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial en donde encontramos mayor prevalencia en el género masculino con 58% (58), en comparación con el femenino 42%(42). Tabla y gráfico 1

Tabla 1. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con el género.

GENERO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	HOMBRE	58	58.0	58.0	58.0
	MUJER	42	42.0	42.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Gráfico 1. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con el género.



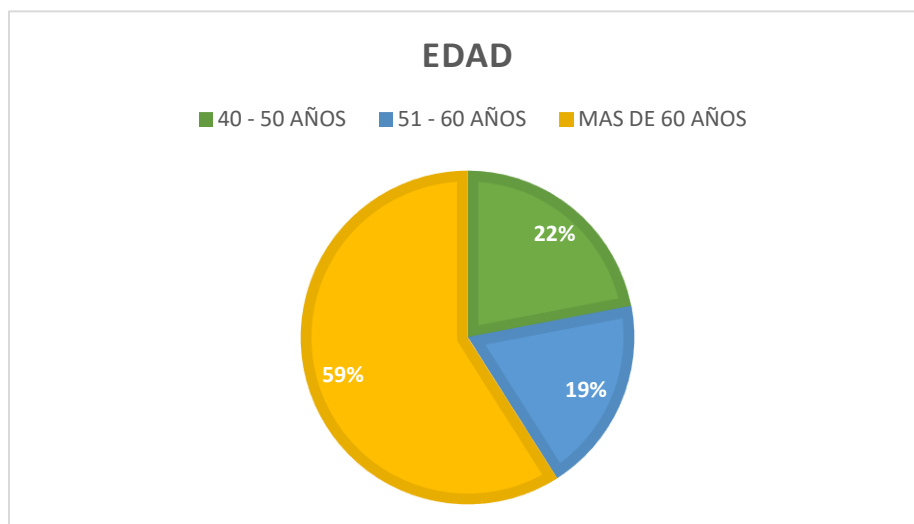
Fuente: Encuesta de variables sociodemográficas en pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz

En cuanto a la edad encontramos una que la población de mas de 60 años con 59% (59), 40-50 años con un 22% (22) y en menor porcentaje 51-60 años con 19% (19).Tabla y grafico 2.

Tabla 2. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con la edad.

EDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	40 - 50 AÑOS	22	22.0	22.0	22.0
	51 - 60 AÑOS	19	19.0	19.0	41.0
	MAS DE 60 AÑOS	59	59.0	59.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Gráfico 2. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con la edad.



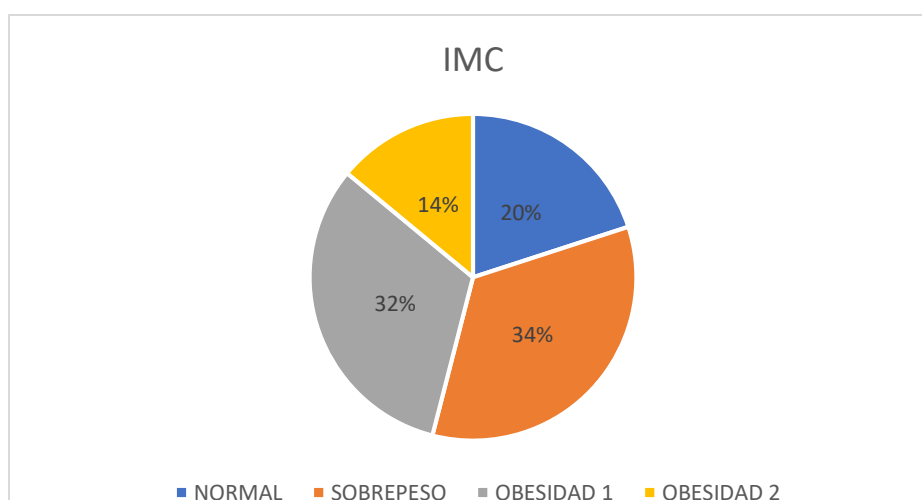
Fuente: Encuesta de variables sociodemográficas en pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz

En cuanto a su clasificación de la obesidad de acuerdo con su IMC se encontró una prevalencia de pacientes con hipertensión con sobrepeso con 34% (34), obesidad grado 1 con 32% (32), peso normal 20% (20) y en menor proporción obesidad grado 2 con un 14% (14). Tabla y grafico 3.

Tabla 3. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo el IMC.

IMC					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NORMAL	20	20.0	20.0	20.0
	SOBREPESO	34	34.0	34.0	54.0
	OBESIDAD 1	32	32.0	32.0	86.0
	OBESIDAD 2	14	14.0	14.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Gráfico 3 Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con el IMC.



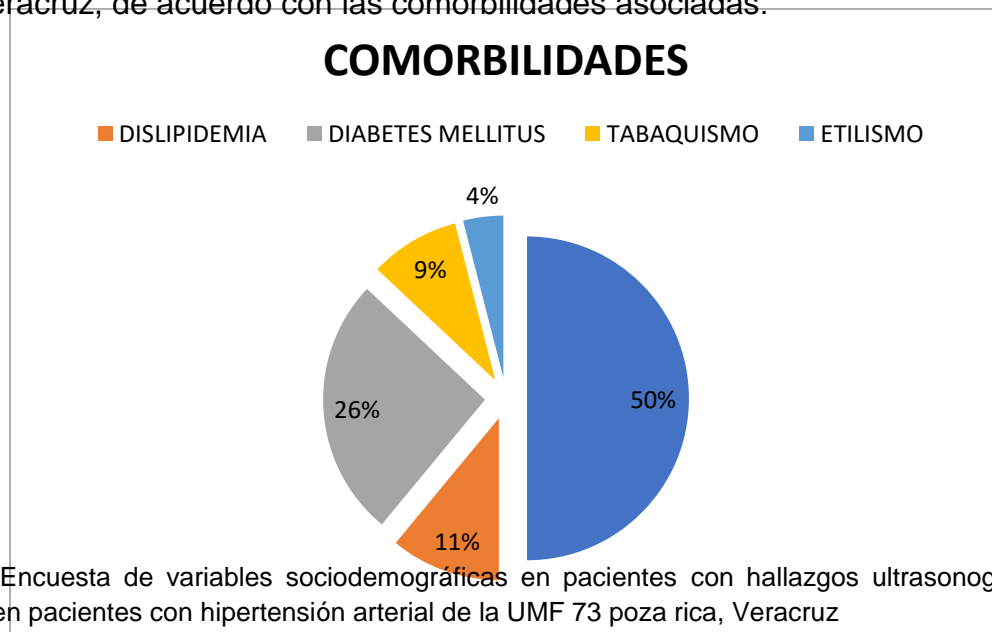
Fuente: Encuesta de variables sociodemográficas en pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz

En cuanto a las comorbilidades asociadas a la hipertensión arterial en pacientes con hallazgos ultrasonográficos encontramos mayor prevalencia en pacientes con DM2 con un 52%(52), dislipidemia 22%(22), en menor proporción en tabaquismo con 18% (18) y etilismo 8% (8). Tabla y grafico 4.

Gráfico 4. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con las comorbilidades asociadas.

COMORBILIDAD	frecuencia	Por ciento
DISLIPIDEMIA	22	22
DM2	52	52
TABAQUISMO	18	18
ETIISMO	8	8
TOTAL DE PACIENTES	100	100

Tabla 4. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con las comorbilidades asociadas.

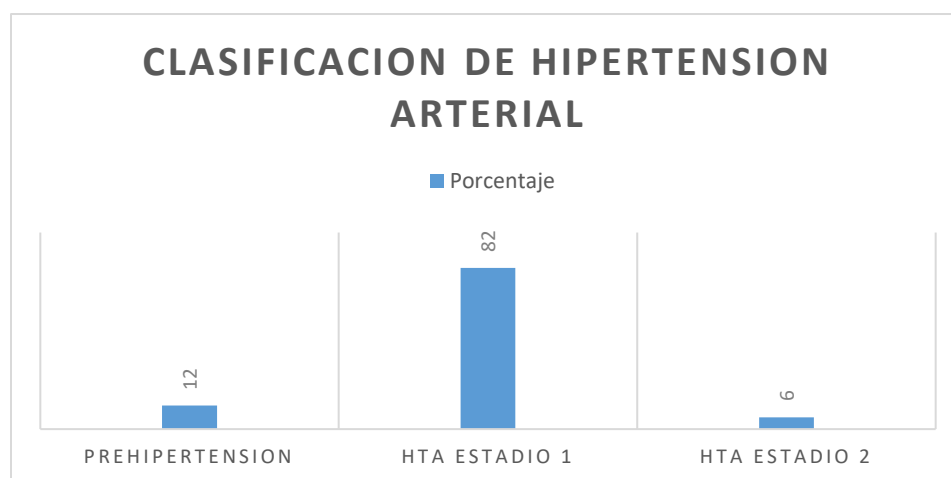


También se encontró que se encontraban en hipertensión arterial estadio 1 la mayoría de los pacientes con un 82% (82), prehipertensos 12%(12) y hipertensión arterial estadio 2 6%(6). Tabla y grafico 5

Tabla 5. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con las etapa de hipertensión.

CLASIFICACION DE HIPERTENSION ARTERIAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PREHIPERTENSION	12	12.0	12.0	12.0
	HTA ESTADIO 1	82	82.0	82.0	94.0
	HTA ESTADIO 2	6	6.0	6.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Gráfico 5. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con las etapa de hipertensión.



Fuente: Encuesta de variables sociodemográficas en pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz

Al realizar el análisis estadístico de la clasificación de la hipertensión con los hallazgos ultrasonográficos encontramos una asociación estadísticamente significativa entre la disminución de la relación cortico medular ($p=0.006$), enfermedad poliquística ($p=0.001$), litiasis renal unilateral (0.001). Tabla 7.

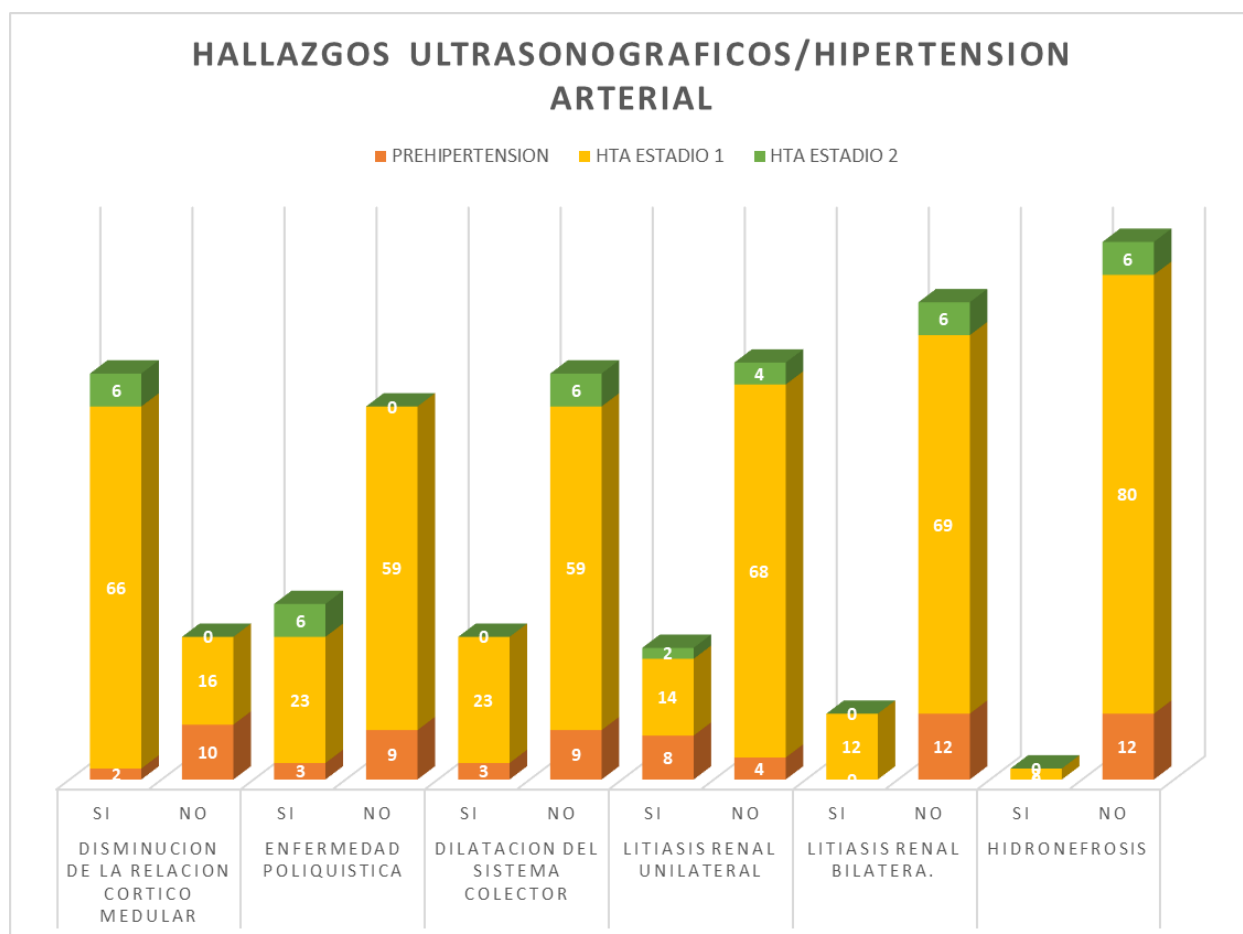
Tabla 6. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con hallazgos ultrasonográficos/hipertensión.

% (N)					
HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS		PREHIPERTENSION	HTA ESTADIO 1	HTA ESTADIO 2	JI CUADRADA
DISMINUCION DE LA RELACION CORTICO MEDULAR	SI	2(2)	66(66)	6(6)	0.006
	NO	10(10)	16(16)	0(0)	
ENFERMEDAD POLIQUISTICA	SI	3(3)	23(23)	6(6)	0.001
	NO	9(9)	59(59)	0(0)	
DILATACION DEL SISTEMA COLECTOR	SI	3(3)	23(23)	0(0)	0.318
	NO	9(9)	59(59)	6(6)	
LITIASIS RENAL UNILATERAL	SI	8(8)	14(14)	2(2)	0.001
	NO	4(4)	68(68)	4(4)	
LITIASIS RENAL BILATERA.	SI	0(0)	12(12)	0(0)	0.219
	NO	12(12)	69(69)	6(6)	
HIDRONEFROSIS	SI	0(0)	2(2)	0(0)	0.799
	NO	12(12)	80(80)	6(6)	

Fuente: Encuesta de reporte de hallazgos ultrasonográficos en pacientes con hallazgos con hipertensión arterial de la UMF 73 pozarica, Veracruz

Dentro de los hallazgos ultrasonográficos encontrados más frecuentes encontramos la disminución de la relación cortico medular con un 74% (74) de los pacientes, encontrándose el 66% (66) en HTA estadio 1 , seguida de la enfermedad poliquística con 33% (33), siendo el 23%(23) en HTA estadio 1 en 26%(26) se encontró dilatación del sistema colector con 23%(23) en HTA estadio 1 sistémica. En menor proporción encontramos la litiasis renal unilateral con 24%(24). Gráfico 7

Gráfico 7. Distribución de una muestra de 100 pacientes con hallazgos ultrasonográficos renales en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 73 poza rica, Veracruz, de acuerdo con hallazgos ultrasonográficos/hipertensión.



7. CONCLUSIÓN.

La HTA, independientemente de la causa que la produzca, tiene una estrecha relación con las alteraciones estructurales y funcionales del riñón que la acompañan en sus diferentes fases evolutivas hacia el desarrollo de ERC

La persistencia en el tiempo de cifras tensionales elevadas, no controladas, unida a un factor clave como es la edad y en algunos casos la herencia, condiciona cambios estructurales vasculares irreversibles, por eso la importancia de la valoración integral del paciente con HTA que incluya técnicas de imagen como se evidencio la existencia de una correlación entre los hallazgos ultrasonográficos y la hipertensión.

Evidenciamos que dentro de los hallazgos ultrasonográficos que en el paciente con HTA es la disminución de la relación cortico medular, la enfermedad poliquística, dilatación del sistema colector y litiasis renal unilateral.

8. DISCUSIÓN.

La hipertensión arterial sigue siendo un tema de estudio ya que se ha demostrado que en grupos de personas mayores a 45 años de edad, el 90% de los casos desarrolla la hipertensión esencial o primaria y menos del 10% desarrolla hipertensión arterial secundaria, como lo encontrado en nuestro estudio donde encontramos que nuestra población con hipertensión arterial se encuentra mas del 60 años con un 59% (59). Encontramos una población mayor de hombre que requirió un estudio ultrasonográfico renal con un 58% (58).

La prevalencia actual de HAS en México es 31.5% (IC 95% 29.8-33.1), y es más alta en adultos con obesidad (42.3%) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%) de acuerdo a la guía de práctica clínica de hipertensión arterial 078 IMSS y la Norma de salud (Nom.030)^{1, 17}, similares a los resultados obtenidos en el presente estudio donde encontramos que de nuestra población de estudio esta con IMC mayor a 25 encontrando 34%(34) con sobrepeso, un 32%(32) con obesidad grado 1 y un 14%(14) con obesidad grado 2, con una menor proporción de pacientes con peso normal solo 20%(20).

Así mismo se tiene una prevalencia mundial de adultos con diabetes e hipertensión (65.6%) que sin esta enfermedad (27.6%)¹⁷, como vemos en nuestro estudio dentro de las enfermedades concomitantes con la HTA también se demostró que el 52%(52) de nuestros pacientes son potadores de DM2, 22%(22).

La prueba considerada el Estándar de oro es la Angiografía renal, sin embargo por el costo y la invasividad de la misma, se han utilizado otros métodos de imágenes no invasivos y menos costosos como pruebas pantalla. Uno de los métodos utilizados para ello, relativamente sencillo, económico y no invasivo, es la ultrasonografía renal bilateral que provee importante información no sólo para el diagnóstico de la hipertensión renovascular con la asimetría renal, sino también para la valoración alteraciones renales¹⁴. Como se evidencio en este estudio donde se encontramos la disminución de la relación cortico medular con un 74% (74), seguida

de la enfermedad poliquística con 33% (33), en 26%(26) se encontró dilatación del sistema colector con 23%(23).

En estudios recientes con el de L. Sans Atxer y colaboradores²⁶ cuyo objetivo fue valorar la relación entre el tamaño renal y el perfil de presión arterial en pacientes con poliquistosis renal autosómica dominante sin insuficiencia renal encontraron que la existencia de una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el tamaño renal y la variabilidad de la presión arterial diastólica (PAD) ($p < 0.05$), resultados muy similares que obtuvimos en nuestro estudio donde se demostró una asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial sistémica y la enfermedad poliquística ($p = 0.001$).

Así mismo con la disminución de la relación cortico medular ($p = 0.006$), con un dato importante si se consideramos la ecografía la prueba de elección para visualizar ecogenicidad, tamaño, asimetría y diferenciación cortico medular, si la consideramos como una técnica esencial en la evolución del paciente hipertenso.

9. RECOMENDACIONES

En este contexto, sería de utilidad que la ecografía renal se utilizara de rutina en las unidades de primer nivel que contribuye a la detección de hallazgos incidentales, como es la presencia de quistes, litiasis, poliquistosis, etc. Así mismo una vez diagnosticada la HTA, la ecografía renal aporta datos muy importantes para la valoración del daño parenquimatoso renal.

10.REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1.- GPC Diagnóstico y Tratamiento de la HIPERTENSIÓN ARTERIAL en el Primer Nivel de Atención. Evidencias y Recomendaciones Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-076-08
- 2.-Andrade C. Hipertensión arterial primaria: tratamiento farmacológico basado en la evidencia Artículo de revisión Med Int Méx 2015;31:191-195.
- 3.- [Román D.](#), [R.Aller](#), [J.Bustamante](#) Aspectos terapéuticos de la dieta en la hipertensión arterial- Unidad de apoyo a la investigación, Hospital Universitario del Rio Ortega, Valladolid, España, Instituto de Endocrinología y Nutrición Clínica, Facultad de Medicina, Valladolid, , España, Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Valladolid, , España. NefroPlus 2008;1:0
- 4.- Guías para el manejo de la Hipertensión Arterial de la ESH_ESC 2013. Arch. Cardiol. Méx. vol.74 no.2 México abr./jun. 2004
- 5.- Díez J. y Laheraa V. Aspectos fisiopatológicos Departamento de Cardiología y Cirugía Cardiovascular Hipertensión arterial (I). Universidad Complutense. Madrid. 18/04/2017
- 6.- Quereda R., Navarro C. La ecografía realizada por el nefrólogo: nuestra experiencia Hospital Ramón y Cajal. Madrid revista nefrologia.2009 (1):9-11
- 7.- Maicas B.C Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial Monocardio N.º 3 • 2003 • Vol. V • 141-160
- 8.- Huerta R. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. Benjamín. Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”. 2014,2
- 9.- Chain S. et all, El ultrasonido Doppler en estenosis de las arterias renales: impacto diagnóstico del empleo de la armónica tisular y del índice renal-renal Fed Arg Cardiol 2008; 37: 327-340 Vol 37 N° 4 Octubre-Diciembre 2008

10.- . James P. et all Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) JAMA. 2014 Feb 5;311(5):507-20. doi: 10.1001/jama.2013.284427.

11.- Urbina O.D. Estudio del riñón en la Hipertensión Arterial (HTA) Revista Latinoamericana de Hipertensión 2007,2 (enero-febrero)

12.- Lorenzo V. Enfermedad Renal Crónica. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna, Tenerife, Actualización 2017.

13.- Raysa G P , Fernández R E , Gutiérrez Simón O, Castro Duménigo Juan H, Hondal Martín H. Enfermedad renal crónica en el siglo XXI. Utilidad del ultrasonido renal en su diagnóstico precoz. Hospital universitario "Arnaldo Milán Castro" Santa Clara, Villa Clara. Medicentro 2009;9(4 Supl 1

14.- Ingaramo R. A. El eco-Doppler renal y su utilidad en la hipertensión arterial Rev Fed Arg Cardiol 2003; 32: 487-490

15.- Quereda R., Navarro C. La ecografía realizada por el nefrólogo: nuestra experiencia Hospital Ramón y Cajal. Madrid revista nefrologia.2009 (1):9-

16.- Organización Mundial de la Salud. Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2009.

17.- NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Secretaría de Salud; Diario Oficial de la Federación.

18.- Carretero M. P, Campos C. A. Un pueblo sometido a la hipertensión arterial. Grupo de Cooperación, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén. Jaén, España. 2016; 25(3):207-210.

- 19.- Cabrera Z.. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular (INACV). La Habana. Cuba. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular 2014;15(2):75-88.
- 20.- Chain S, Feldman G, Berman S, Luciardi H, escudero E. Departamento de Ultrasonido Cardíaco y Vascular, Centro Radiológico Méndez Collado y Centro Modelo de Cardiología, UNT. El ultrasonido Doppler en estenosis de las arterias renales: impacto diagnóstico del empleo de la armónica tisular y del índice renal-renal. Vol 37 N° 4 Octubre-Diciembre 2008.
- 21.- Radermader J, Mengel M, Ellis S et all: The renal arterial resistance index and renal allograft survival. N Engl J Med 2013; 349: 115-124.
- 22.- Pontremoli R, Viazzi F, Martinoli C et all: Increased renal resistive index in patients with essential hypertension: a marker of target organ damage. Nephrol Dial Transplant 2009; 14: 360-365.
- 23.- Shimizu Y, Itoh T, Hougaku H et all: Clinical usefulness of duplex ultrasonography for the assessment of renal arteriosclerosis in essential hypertensive patients. Hypertens Res 2011; 24: 13-17.
- 24.- Alterini B, Mori F, Terzani E et all: Renal resistive index and left ventricular hypertrophy in essential hypertension: a close link. Ann Ital Med Int 2011; 11: 107 - 113.
- 25.-. Martinoli C, Bertolotto M, Crespi G et all: Duplex Doppler analysis of interlobular arteries in transplanted kidneys. Eur Radiol 2010; 8: 765-769.
- 26.- L.Sans A. et al. Relación entre el tamaño renal y el perfil de presión arterial en pacientes con poliquistosis renal autosómica dominante sin insuficiencia renal, Nefrología 2010;30(5):567-72.

17·ANEXOS

ANEXOS:

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS RENALES EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE LA UMF 73 POZA RICA, VERACRUZ						
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno						
Lugar y fecha:	Poza Rica de Hgo, Veracruz, 2018						
Número de registro y folio:	Por Asignar						
Justificación y objetivo del estudio:	Por la creciente prevalencia de la hipertensión arterial y enfermedad renal crónica se realiza el siguiente estudio para determinar los hallazgos ultrasonográficos renales e pacientes con hipertensión que acuden al servicio de imagenología de UMF 73 Poza Rica, Veracruz						
Procedimientos:	Aplicación de cuestionarios, medidas de peso y talla, índice de masa corporal, toma de presión arterial así como la realización de estudios de gabinete como ultrasonidos renales bilaterales.						
Posibles riesgos y molestias:	Se podrían tener discreta molestia en el tiempo de realización de la encuesta, incomodidad al momento de realizar el ultrasonido dado que se exponen partes del cuerpo.						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	En su estado de salud, información importante de hallazgos a nivel del parénquima renal en pacientes con hipertensión crónica						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se evaluará por su médico Especialista en Medicina Familiar, así como las alternativas de tratamiento						
Participación o retiro:	La participación en este estudio no es obligatoria, por lo cual el paciente puede salir del estudio de investigación en cualquier momento, informando previamente al investigador principal. En caso de salir del estudio, no habrá compromiso alguno de su estado de beneficiario del Instituto Mexicano del Seguro Social o cualquier servicio involucrado en la atención de su salud						
Privacidad y confidencialidad:	Este estudio es totalmente confidencial ya que se protege la identidad de cada uno de los participantes involucrados, y los resultados de este trabajo, se utilizarán para trabajo de tesis y en su caso para publicación los resultados se presentarán en forma global, y sus nombres no aparecerán en ninguna publicación o reporte.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Toma de estrategias preventivas						
Beneficios al término del estudio:	Toma de estrategias preventivas						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	Dr. Julio Cesar Contreras Viveros Residente de Medicina Familiar UMF 73 Poza Rica Veracruz						
Investigador Responsable:	_____						
Colaboradores:	Dra., María Guadalupe Gallegos . Médico Especialista en radiología e imagen de UMF 73 Poza Rica Veracruz Dr. Andrés Alvarado Pérez. Médico Especialista en Medicina Familiar UMF 73 Poza Rica, Veracruz						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx							

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Folio: _____

NOMBRE DEL PACIENTE:

NÚMERO DE SEGURIDAD SOCIAL:

Instrucciones: Favor de Marcar con una "X" los espacios correspondientes o en su defecto rellena los espacios.

EDAD: _____ **SEXO:** (hombre) (Mujer) **PESO:** _____ **TALLA:** _____

IMC: _____ (llenado por el médico). **TENSIÓN ARTERIAL:** _____ (llenado por el médico)

- ¿Es usted portador (a) de Diabetes Mellitus? **SI** **NO**

- ¿Tiene usted Problemas de Colesterol y Triglicéridos? **SI** **NO**
-
- ¿Ingiere bebidas alcohólicas? **SI** **NO**

- ¿Es usted Hipertenso (Presión Elevada)? **SI** **NO**

- ¿Desde hace cuánto tiempo es usted Hipertenso (a)?

Reporte de Hallazgos Ultrasonográficos: (área llenada por el Médico).

Marcar con una "X" al hallazgo que corresponda el estudio:

- Disminución de la Relación Cortico-Medular Renal
- Atrofia Cortical Renal
- Enfermedad Renal Poliquística
- Tumoraciones Renales.
- Dilatación del sistema Colector
- Litiasis Renal Unilateral
- Litiasis Renal Bilateral
- Hidronefrosis
- Otros (Especifique): _____.