



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA

***COMPARACIÓN DEL PERFIL DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y DE LOS
EVENTOS CARDIOVASCULARES ADVERSOS ENTRE PACIENTES
HIPERTENSOS CON O SIN BLOQUEO DE RAMA IZQUIERDA.***

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. OLGA MARÍA ACEVEDO MORALES

PROFESOR TITULAR:

DR. JAVIER GONZÁLEZ MACIEL

TUTOR:

DR. JAVIER GONZÁLEZ MACIEL

CIUDAD DE MÉXICO, 2016.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

- **A Dios Padre** por su infinita misericordia que permitió que se realizara esta meta.

- **A mis padres: Ana Mercedes Morales y José Ernesto Acevedo Aguirre** por su ejemplo y apoyo incondicional en mi formación profesional y pilar para mi vida.

AGRADECIMIENTOS:

- *A nuestro jefe de servicio por su apoyo **Dr. Javier González Maciel.***

- *A los médicos de base del servicio de cardiología en especial a **Dra. Roció Pérez y Dra. María de la Luz Bautista y Dr. Arturo Gómez Briseño.***

- *Al personal Administrativo por su colaboración para poder obtener los expedientes clínicos del servicio de Cardiología.*

- *A Gobierno de México dado que **“Este trabajo de investigación fue realizado con una beca de excelencia otorgada por el gobierno de México través de secretaria de relaciones exteriores.”***

- **A Ministerio de salud de Nicaragua** por abirme las puertas a la tecnificación en una área tan primordial como es la Cardiología.

INDICE.

	<i>Páginas</i>
Resumen	5
Introducción	6
Antecedentes	7 -15
Planteamiento del problema	16
Justificación	17
Hipótesis	18
Objetivos	19
Material y métodos	20 - 22
Variables	23 - 26
Resultados	27- 30
Discusión	31 - 34
Conclusiones	35
Recomendaciones	36
Bibliografía	37-39
Anexo I	40-43
Anexos II	44-55
Anexos III	56-57

Resumen

Se realizó un estudio de casos y controles en proporción 1:4 (34 casos y 136 controles) titulado Comparación del perfil de riesgo cardiovascular y de los eventos cardiovasculares adversos entre pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda. Ya que el bloqueo de rama izquierda ha mostrado estar asociado a un pronóstico desfavorable en el contexto de la cardiopatía isquémica aterosclerótica y en la insuficiencia cardíaca, es factible que pudiera tener las mismas consecuencias adversas en el contexto de la Hipertensión arterial y de la cardiopatía hipertensiva.

Se encontró una prevalencia de bloqueo de rama izquierda en pacientes con hipertensión arterial en un 3.15%, los cuales presentan un perfil de riesgo cardiovascular desfavorable, en su mayoría tenían un riesgo cardiovascular de grado moderado y alto grado, encontrando asociación con las siguientes variables clínicas epidemiológicas: edad mayor de 75 años, más de 10 años de hipertensión, índice tabáquico de 10 años y comorbilidades del tipo de la cardiopatía isquémica, diabetes tipo 2 y nefropatía. Presentan a su vez asociación con un mayor deterioro de función sistólica en grado moderado a severo y mayor dilatación de cavidades izquierdas y con mayor prevalencia de eventos cardiovasculares adversos como fibrilación auricular e Insuficiencia cardíaca.

Introducción

El Bloqueo de rama izquierda *es una expresión electrocardiográfica, por lo que al considerar la fisiopatología del bloqueo de rama izquierda, es obligatorio iniciar un protocolo de estudio en todos los pacientes. Los cuales van dirigidos a buscar la etiología del mismo.* En este proceso ha pasado por varias etapas, primero al concedérsele importancia como expresión de enfermedad, después al darle menos peso pronóstico por encontrarlo en sujetos sanos donde su hallazgo no tuvo trascendencia, por último al volver a retomarse como un indicador pronóstico de muerte súbita.

Diferentes estudios han señalado que la incidencia del BRI (Bloqueo de rama izquierda) en el infarto agudo de miocardio (IAM) oscila entre 4,5 al 5,5%^(1.2), con frecuencia asociado a infartos extensos con alta tasa de mortalidad. Así mismo es un marcador de mortalidad y de morbilidad cardiovascular en individuos con insuficiencia cardíaca congestiva y miocardiopatía dilatada; sin embargo, todavía no se establece con exactitud la importancia pronóstico en términos de eventos cardiovasculares en sujetos con hipertensión arterial sistémica esencial (HAS).

Por lo tanto se realizó un estudio de casos y controles para determinar el perfil de riesgo cardiovascular y los eventos cardiovasculares adversos entre pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda atendidos en la consulta externa del hospital general de México. Dr. Eduardo Liceaga, período de enero 2015 a diciembre 2015.

ANTECEDENTES

Durante más de una década, en las guías internacionales para el manejo de la HTA (3, 4,5, 6) se ha estratificado el riesgo Cardiovascular en diferentes categorías basadas en presión arterial, factores de riesgo cardiovascular, daño orgánico asintomático y presencia de diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular sintomática o enfermedad renal crónica. La clasificación de riesgo bajo, moderado, alto y muy alto se refiere al riesgo de muerte cardiovascular en 10 años. Los factores en que se basa la estratificación del riesgo se resumen a continuación.

Sexo masculino

Edad (varones, ≥ 55 años; mujeres, ≥ 65 años)

Dislipemias :

Colesterol total $> 4,9$ mmol/l (190mg/dl), y/o cLDL $> 3,0$ mmol/l (115 mg/dl), y/o cHDL: varones, $< 1,0$ mmol/l (40 mg/dl); mujeres, $< 1,2$ mmol/l (46 mg/dl), y/o Triglicéridos $> 1,7$ mmol/l (150 mg/dl)

Prueba de tolerancia a la glucosa, alterada

Obesidad (IMC ≥ 30)

Historia familiar de ECV prematura (varones, < 55 años; mujeres, < 65 años)

Presión de pulso (en ancianos) ≥ 60 mmHg HVI electrocardiográfica (índice de Sokolow-Lyon $> 3,5$ mV; RaVL $> 1,1$ mV; producto de la duración por el voltaje de Cornell > 244 mV*ms),

HVI ecocardiográfica (índice de MVI: varones, > 115 g/m² ASC; mujeres, > 95 g/m² ASC)*

Grosor de la pared carotídea (GIM $> 0,9$ mm). Placa PWV carotídeo femoral > 10 m/s

Índice tobillo-brazo $< 0,9$, Microalbuminuria (30-300 mg/24 h) .Cociente albúmina/creatinina (30-300 mg/g; 3,4-34 mg/mmol) (preferiblemente en muestra matinal de orina)

Diabetes mellitus Glucemia en ayunas $\geq 7,0$ mmol/l (126 mg/dl) en dos mediciones repetidas, y/o HbA1c $> 7\%$ (53 mmol/mol) y/o Glucemia poscarga $> 11,0$ mmol/l (198 mg/dl)

Enfermedad CV o renal manifiesta Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico; hemorragia cerebral; accidente isquémico transitorio EC: infarto de miocardio; angina; revascularización coronaria con ICP o CABG IC, incluida la IC con fracción de eyección conservada EAP sintomática en extremidades inferiores ERC con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² ASC; proteinuria (> 300 mg/24 h) Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, papiledema.

Tabla tomada de guía española de cardiología (7)

Estudio sobre comparación del perfil de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda no existen. Se citan a continuación estudios representativos sobre perfil de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos en población nacional e internacional.

Estudio sobre Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA) de 13,402 pacientes se informaron 335 muertes ocurridas en los primeros 2 años de seguimiento (2000-2002), lo que implicó una mortalidad anual de 1.15% en la población hipertensa. Así, 13,067 sobrevivientes, fueron sujetos a análisis. La edad al momento de la re-encuesta fue 45.6 ± 12.6 . El (40.5%) fueron hombres (n=5,295), hubo diferencia estadísticamente significativa en la talla, pero no en el peso entre ambos géneros. El control de la HTAS subió de 14.6% en el 2000 a 19.2% en el 2004. Se duplicó la cifra de diabéticos de 16% a 30% ($p < .001$). El 54% de la población estudiada requirió de hospitalización al menos una vez durante el periodo estudiado. Las tasas de sobrepeso, obesidad y dislipidemia se elevaron de forma significativa ($p < .05$) independientemente de la edad, estado de la república y género. El RENAHTA permitió documentar de manera objetiva el impacto de HTAS en la morbi-mortalidad a 3.1 ± 1.5 años de seguimiento en México (8)

El estudio PREVENCAT se diseñó para estimar el control de los principales factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en población asistida en atención primaria que presenta hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) y/o hipercolesterolemia (HC) y para conocer la prevalencia de síndrome metabólico en estos pacientes. Fue un estudio multicéntrico, transversal, en pacientes con HTA, DM-2, reclutados de forma consecutiva por médicos de atención primaria en España. Se

evaluaron la presión arterial, el colesterol, la glucemia basal, la obesidad, el tabaquismo y el ejercicio físico, y se estimaron el grado de control de estos factores

de riesgo cardiovascular FRCV y la prevalencia del síndrome metabólico .Se incluyó en el estudio a 2.649 pacientes (un 51,6% mujeres) con una media de edad de 64 (11,3) años de edad. El diagnóstico más frecuente fue la HTA (78,9%), seguido de HC (58,4%) y de DM-2 (37,4%). En toda la muestra, el porcentaje de pacientes que tenía bien controlada o basalmente normal la presión arterial, el colesterol y la glucemia basal fue del 40,0% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 38,2-41,9), del 42,6% (IC del 95%, 40,5-44,7) y del 62,7% (IC del 95%, 60,8-64,5), respectivamente. El 15,6% de los casos (IC del 95%, 14,3-17,0) tenía un índice de masa corporal menor o igual a 25 kg/m², el 87,5% no fumaba en la actualidad (IC del 95%, 86,2-88,8) y el 46,2% practicaba ejercicio físico regular (IC del 95%, 44,3-48,1). El 40% de los pacientes presentaba 2 o menos FRCV bien controlados. La prevalencia del síndrome metabólico fue del 50,6% (IC del 95%, 48,7-52,5).⁽⁹⁾

En estudios epidemiológicos desde hace más de 30 años se encuentra una prevalencia del bloqueo de rama izquierda en la población general que va del 0.1 al 0,8%.^(10 y 11)

En relación a la fisiopatología el bloqueo de rama izquierda produce los siguientes efectos:

Alteración de la sincronía del propio ventrículo, que tienen como consecuencia una disminución de la contractibilidad cardíaca dp/dt, que produce una disminución de la fracción de expulsión, con disminución del gasto cardíaco y empeoramiento de la situación hemodinámica del paciente y deterioro funcional del enfermo. La asincronía intraventricular produce Insuficiencia mitral (IM), debido alteración de músculos papilares con retraso en la contracción de la pared lateral. La asincronía atrioventricular, con menor aportación de la aurícula del llenado ventricular, con lo que aumenta la presión de la aurícula izquierda y el volumen telediastólico de ventrículo izquierdo, la reducción de la sístole conduce una reducción del tiempo de llenado que puede empeorar o condicionar la aparición de disfunción diastólica. Finalmente hay

una asincronía interventricular, con lo que disminuye el volumen del ventrículo derecho y empeora la situación del paciente. (12)

En el estudio de Framingham en 1979 (5209 sujetos, 55 con bloqueo de rama izquierda) mostró una clara asociación del Bloqueo de rama izquierda con enfermedades cardiovasculares como; hipertensión arterial, falla cardíaca y enfermedad coronaria. Coincidiendo que un 48% de los pacientes con presencia de bloqueo de rama izquierda desarrollaron enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca. A 10 años de seguimiento la mortalidad cardiovascular fue del 50%, y a 18 años de seguimiento solo el 11% de pacientes con bloqueo de rama izquierda estuvieron libres de complicaciones cardiovasculares. (13)

En una muestra de 3983 sujetos sin presencia de enfermedad cardíaca cuyo propósito fue determinar factores asociados al desarrollo de bloqueo de rama izquierda a 29 años de seguimiento, Rabkin et al encontraron que la incidencia de Bloqueo de rama izquierda fue de 0,7%. En este estudio más del 50% de los sujetos con bloqueo de rama izquierda tenía un electrocardiograma normal antes de detectarlo. Durante el seguimiento los pacientes con bloqueo de rama izquierda presentaron un incremento de la morbi-mortalidad cardiovascular de 10 veces más en comparación con los sujetos control, encontrando la muerte súbita en un 17,2% como la primera expresión de enfermedad clínica y en un 3,4% presentaron angina y evento cerebrovascular, de igual modo no se presentó ningún evento de infarto agudo al miocardio (14)

En una gran población de 110.000 sujetos sin evidencia de enfermedad cardiovascular con una media de seguimiento de 9.5 años, Fahy, et al encontró en 330 pacientes presencia de bloqueo de rama izquierda, no se encontró diferencias significativas en la supervivencia real entre los sujetos con bloqueo de rama izquierda y sus controles. Sin embargo, en el seguimiento el grupo con bloqueo de rama izquierda tuvo un aumento en la prevalencia de enfermedades cardiovasculares frente al grupo control de 21% vs 11%. (15)

En un estudio sobre significado pronóstico e incidencia de bloqueo de rama izquierda por un seguimiento de 40 años (1958 a 2002, se estudiaron 17,361 sujetos

(6,663 hombres y 10,698 mujeres) sin enfermedad cardiovascular se realizaron estudios incluyendo electrocardiograma de superficie, examen físico se encontró un total de 110 (0.6%) pacientes con bloqueo de rama izquierda (41 casos y 69 mujeres) se compararon con 456 controles(156 hombres y 300 mujeres). La edad promedio de pacientes con bloqueo de rama izquierda fue en mujeres de 69,6 años y 68,3 años en hombres. Se encontró asociación con hipertensión y cardiopatía isquémica en pacientes con bloqueo de rama izquierda. Los cambios electro cardiográficos previos al desarrollo de bloqueo de rama izquierda fueron hipertrofia ventricular izquierda y alteraciones inespecíficas en el segmento ST. En conclusión se encuentra el bloqueo de rama izquierda en pacientes con mayor de edad con mayor incidencia en la edad adulta. La hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, hipertrofia ventricular izquierda anomalías en el ST, se asociaron a bloqueo de rama izquierda. El bloqueo de rama izquierda es predictor de mortalidad para falla cardíaca, pero no para todas las causas de mortalidad, independiente de edad, género y enfermedad de base. ⁽¹⁶⁾

En un artículo de revisión Rowlands et al. Sobre defectos intraventriculares de la conducción, llegaron a la conclusión de que la mortalidad y el riesgo de presentar bloqueo de rama izquierda sin enfermedad cardíaca manifiesta es sólo del 1,3%. Por otro lado un bloqueo de rama izquierda recién adquirido confiere el riesgo de mortalidad de 10 %, principalmente en sujetos de más de 44 años de edad. ⁽¹⁷⁾

Para evaluar la contribución independiente del bloqueo de rama izquierda como causa específica de mortalidad en la enfermedad isquémica del corazón, Stenestrand et al analizaron datos de una gran cohorte de pacientes con Infarto agudo al miocardio. En notable contraste con los estudios anteriores, estos autores informaron que el grado de comorbilidades como infarto de miocardio previo, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, insuficiencia renal, enfermedad pulmonar crónica y antecedentes de accidente cerebro vascular reduce sustancialmente el impacto pronóstico independiente del bloqueo de rama izquierda en el Infarto agudo al miocardio , minimizando así las diferencias en un año en la mortalidad entre los sujetos con y sin bloqueo de rama Izquierda. Este hallazgo apoya la idea de que las diferencias

no ajustadas en la mortalidad se deben principalmente a una peor función ventricular izquierda y a las enfermedades concomitantes ⁽¹⁸⁾

En una población aleatoria de 855 hombres mayores de 50 años en 1963, Eriksson et al describieron una relación significativa entre los bloqueos de rama y enfermedad isquémica del corazón a 30 años de seguimiento. Por otro lado, los hombres que habían desarrollado bloqueo de rama izquierda tuvieron un mayor porcentaje de diagnósticos de insuficiencia cardíaca en comparación con los sujetos control. Estos hallazgos sugieren que los bloqueos de rama son resultado de una enfermedad progresiva que afecta no sólo el sistema de conducción, sino también a la fibra miocárdica. No se observó aumento de la mortalidad en hombres con bloqueos de rama en el seguimiento y no se encontraron diferencia en la incidencia de la cardiopatía isquémica o en la muerte por enfermedades cardiovasculares en comparación con los sujetos control. Aunque estos resultados no se pueden extrapolar fácilmente a todos los sujetos que presenten bloqueo de rama izquierda. La impresionante duración del seguimiento es motivo de un análisis detallado y quizás aclare discrepancias con otros estudios. Por otra parte, el bloqueo de rama izquierda induce asincronía interventricular, patrones anormales de función ventricular diastólica y deterioro de la función sistólica. El bloqueo de rama izquierda prolonga la fase de despolarización por consiguiente el tiempo de repolarización, lo que lo aumenta la vulnerabilidad a arritmias ventriculares potencialmente mortales. ⁽¹⁹⁾

En un estudio de bloqueo de rama izquierda, morbilidad y mortalidad en pacientes hipertensos con hipertrofia ventricular izquierda se evaluaron, 9131 pacientes hipertensos de los cuales, 564 tenía bloqueo de rama izquierda y 8567 sin bloqueo de rama izquierda. El sexo femenino y la raza blanca tuvieron mayor asociación a enfermedad cardiovascular. La relación de presentar muerte cardiovascular fue el doble en pacientes con hipertensión arterial y bloqueo de rama izquierda, la de desarrollar de muerte súbita fue 3.53 veces más y la de presentar de muerte cardiovascular a las 24 horas, de 2.78 veces y finalmente se presentó insuficiencia cardíaca 2 veces más en pacientes con hipertensión arterial y bloqueo de rama izquierda. Concluyó que en pacientes hipertensos con hipertrofia ventricular izquierda

y bloqueo de rama izquierda se incrementa el riesgo de muerte súbita y falla cardíaca. ⁽²⁰⁾

En el estudio realizado por el grupo Italiano de cardiólogos en 1995 “sobre bloqueo de rama izquierda y su asociación al incremento de muerte súbita y mortalidad por insuficiencia cardíaca,” se estudiaron 5517 pacientes de los cuales; el 25% presentaron bloqueo de rama izquierda, asociándose a muerte por cualquier causa a un año el 1.75% y muerte súbita en un 1,58%. Concluyo que el bloqueo de rama izquierda es un factor desfavorable en insuficiencia cardíaca, independiente de edad, severidad del cuadro de falla cardíaca y del tratamiento utilizado. ⁽²¹⁾

En el estudio “medición de fracción de expulsión en pacientes con bloqueo de rama izquierda” el objetivo fue encontrar el valor predictivo de la función ventricular en pacientes con bloqueo de rama izquierda. En 220 pacientes (40%) tenían bloqueo de rama izquierda y deterioro de la fracción de expulsión (FE menos de 40%) a tres meses de seguimiento. Dentro de las características se encontró asociación una razón de momios de :3,2, 1,6, 2.2, 1,9 y 2,4 para el sexo masculino, más alto clase funcional de NYHA, hipertensión arterial, historia de diabetes mellitus y enfermedad arterial coronaria respectivamente. Se establece que estos elementos son predictivos de deterioro de la fracción de expulsión. ⁽²²⁾

En el estudio de Men Born en 1913, “Bloqueos de rama en población general”, estudio prospectivo en hombres nacidos en 1913 en la ciudad de Gotemburgo (Suecia), durante un seguimiento de 30 años, 82 pacientes (9,6%) tenían con patrón de bloqueo de rama izquierda adquirido en edades mayor de 50 años, así como dos pacientes presentaron bloqueo intermitente, en el ECG la hipertrofia ventricular izquierda se desarrolló antes del bloqueo de rama izquierda en 26% de los pacientes y solo un 6% presentaron bloqueo de rama derecha. La prevalencia del bloqueo de rama derecha fue más común que el bloqueo de rama izquierda. A los 75 años la prevalencia del bloqueo de rama derecha fue 4 veces más que la del bloqueo de rama izquierda. La incidencia acumulativa de bloqueo de rama izquierda fue de 6,5% comparada con 18,1% de bloqueo de rama derecha a los 80 años de edad. En relación a los factores de riesgo cardiovascular con bloqueo de rama se encontró mayor

asociación con diabetes mellitus. No se encontró riesgo en enfermedad arterial coronaria y enfermedad isquémica en pacientes con bloqueo de rama en general. ⁽²³⁾

En el estudio sobre tratamiento en pacientes con bloqueo de rama izquierdo con infarto agudo al miocardio que presentan dolor precordial, se estudiaron las características clínicas y tratamiento de los pacientes en un registro de 1994 a 1998, se encontró que los pacientes con bloqueo de rama izquierda y dolor precordial recibieron 5 veces más tratamiento trombolítico que aquellos pacientes con bloqueo de rama izquierda sin dolor precordial, el porcentaje de bloqueo de rama izquierda en pacientes con dolor precordial fue de 18% en relación a pacientes con bloqueo de rama izquierda sin dolor precordial. Las causas de muerte más frecuentes fueron choque cardiogénico, falla cardíaca y arritmias en el grupo de pacientes con bloqueo de rama izquierda y dolor torácico. La asociación de infarto agudo al miocardio en pacientes con bloqueo de rama izquierda incrementa con la edad siendo de 2,7% en pacientes menores de 65 años y de 10,5% en pacientes mayores de 75 años. ⁽²⁴⁾

En el estudio sobre Incidencia, característica y significado pronóstico del bloqueo de rama izquierda asociado a infarto agudo al miocardio, estudio prospectivo de 1239 pacientes ingresados en tres hospitales seguidos por un año, se encontró bloqueo de rama izquierda en 42 casos. Los pacientes con bloqueo de rama izquierda eran mayores, con más antecedentes de diabetes tipo 2, infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardíaca previa y frecuentemente del sexo femenino, Las complicaciones asociadas a bloqueo de rama izquierda se encontraron: bloqueo aurículoventricular completo, insuficiencia cardíaca y la mortalidad al primer año fue de 40,4% frente a 19,5% en relación con los que no presentaron bloqueo de rama izquierda. La edad, la presión sistólica, la frecuencia cardíaca de ingreso y la insuficiencia cardíaca previa al ingreso fueron factores predictores independientes de la mortalidad en el primer año mientras que el bloqueo de rama izquierda no lo fue. Los pacientes con bloqueo de rama izquierda presentaron un gran retraso en el ingreso y recibieron una tasa menor de trombosis. Se concluyó que la alta mortalidad depende de las características basales. ⁽²⁵⁾

Se concluye a través de todos los artículos revisados que la prevalencia de bloqueo de rama izquierda en pacientes sin enfermedad cardíaca presenta un impacto adverso dado que se presenta en pacientes con mayor edad, asimismo aumenta la morbi mortalidad en 10 veces más en relación a pacientes sin este trastorno de conducción, así como el desarrollo de muerte súbita como primera manifestación clínica en 1,5% de los pacientes con este trastorno de conducción. Así mismo La presencia de bloqueo de rama izquierda mostro asociación con hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, diabetes tipo 2 y insuficiencia cardíaca. En relación a características electrocardiográficas precede la hipertrofia ventricular y en relación a la función sistólica en estudios de seguimiento se encuentra una mayor prevalencia de deterioro de la fracción de expulsión en pacientes con bloqueo de rama izquierda. ⁽²²⁾

La asociación de infarto agudo al miocardio en pacientes con bloqueo de rama izquierda incrementa con la edad siendo de 2,7% en pacientes menores de 65 años y de 10,5% en pacientes mayores de 75 años. ⁽²⁴⁾ De igual manera los pacientes con bloqueo de rama izquierda eran mayores, con mas antecedentes de diabetes tipo2, infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardíaca previa y frecuentemente del sexo femenino, Las complicaciones asociadas a bloqueo de rama izquierda se encontraron: bloqueo aurículo-ventricular completo, insuficiencia cardíaca y la mortalidad al primer año fue de 40,4% frente a 19,5% en relación con los que no presentaron bloqueo de rama izquierda. ⁽²⁵⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el perfil de riesgo cardiovascular y las reacciones adversas de los pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda que acuden a consulta externa del hospital general de México. Dr. Eduardo Liceaga, período de enero 2015 a diciembre 2015?

Ya que el bloqueo de rama izquierda ha mostrado estar asociado a un pronóstico desfavorable en el contexto de la cardiopatía isquémica aterosclerótica y de la insuficiencia cardíaca, es factible que pudiera tener las mismas consecuencias adversas en el contexto de la HTA y de la cardiopatía hipertensiva. Con este motivo el presente estudio pretende analizar cuál es el perfil de riesgo cardiovascular y las variables clínicas epidemiológicas asociadas en los pacientes con bloqueo de rama izquierda e hipertensión arterial, en comparación con los pacientes hipertensos sin este trastorno de la conducción intraventricular. También de interés es analizar el historial de eventos cardiovasculares (Infarto agudo al miocardio, evento cerebrovascular, enfermedad arterial periférica) en los pacientes con hipertensión y bloqueo de rama izquierda en comparación con hipertensos sin bloqueo de rama izquierda.

JUSTIFICACION.

Los bloqueos de rama izquierda del haz de His se asocian en la mayoría de los casos a enfermedad cardiovascular subyacente, específicamente en pacientes con Infarto agudo al miocárdico, insuficiencia cardiaca, muerte súbita, miocardiopatía dilatada y cardiopatía aterosclerosa. Se ha observado de igual forma una asociación del bloqueo de rama izquierda con un grado mayor de disfunción ventricular y en términos generales, con una mayor morbimortalidad cardiovascular. A pesar de que el bloqueo de rama izquierda es un hallazgo relativamente común con pacientes con Hipertensión y cardiopatía hipertensiva, no hay a la fecha estudios destinados a analizar el valor pronóstico del bloqueo de rama izquierda en pacientes con Hipertensión arterial y cardiopatía hipertensiva. Cabe suponer, dado la asociación frecuente de bloqueo de rama izquierda con una disminución de fracción de expulsión y con alteraciones de función ventriculares, que este tipo de trastorno de la conducción intraventricular puede inferir un perfil de riesgo más desfavorable en pacientes con hipertensión arterial y una mayor prevalencia de eventos cardiovasculares como infarto al miocardio y eventos vasculo cerebrales.

Hipótesis verdaderas:

- ❖ Los pacientes hipertensos con bloqueo de rama izquierda tienen variables clínico epidemiológicas más desfavorables en términos de riesgo cardiovascular que los pacientes sin este trastorno de conducción interventricular
- ❖ Los pacientes hipertensos con bloqueo de rama izquierda tienen una mayor prevalencia de eventos cardiovasculares adversos (IAM, IC, EVC y enfermedad arterial periférica) que los pacientes hipertensos sin bloqueo de rama izquierda

Hipótesis nulas:

- ❖ Los pacientes hipertensos con Bloqueo de rama izquierda no tienen variables clínico epidemiológicas más desfavorables en términos de riesgo cardiovascular que los pacientes sin este trastorno de conducción interventricular
- ❖ Los pacientes hipertensos con bloqueo de rama izquierda no tienen una mayor prevalencia de eventos cardiovasculares adversos (IAM, IC, EVC y enfermedad arterial periférica) que los pacientes hipertensos sin bloqueo de rama izquierda

Objetivos.

Objetivo General:

Comparar el perfil de riesgo cardiovascular y los eventos adversos cardiovasculares entre pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda en el *hospital general de México, Dr. Eduardo Liceaga, período de enero 2015 a diciembre 2015.*

Objetivo específicos:

1. Determinar factores de riesgo cardiovascular en los pacientes sujetos de estudio.
2. Conocer: tiempo de evolución (referenciado como tiempo de diagnóstico), control y tratamiento de la hipertensión arterial en la población estudiada.
3. Determinar las características electro cardiográficas en pacientes sujetos de estudio.
4. Determinar características eco cardiográficas; función sistólica, diastólica, diámetros del septum, diámetro diastólicos de los pacientes sujeto de estudio. Fracción de expulsión.
5. Conocer la asociación de factores de riesgo cardiovascular y características electrocardiográficas, eco cardiográficos en el desarrollo de bloqueo de rama izquierda en población sujeto de estudio.
6. Describir el desarrollo de complicaciones cardiovasculares en la población estudiada.

Material y métodos.

Estudio: Analítico, observacional, comparativo, trasversal. Retrospectivo tipo de caso control.

Universo: pacientes que acuden a la clínica de Hipertensión arterial atendidos en la consulta externa de cardiología correspondiendo 1066 pacientes.

Unidad de estudio: pacientes con hipertensión arterial sistémica esencial.

Lugar: Consulta externa del Hospital general de México, Dr. Eduardo Liceaga.

Periodo: Enero del 2015 a diciembre del 2015.

Muestra: se calculó a través de la siguiente fórmula, con un proporción de 6% para los casos con índice de confianza del 95%, se calcula de 34 casos.

En proporción 1:4 se designan por conveniencia 136 controles.

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Criterios de inclusión de casos:

1. Pacientes a adultos mayores de 18 años con diagnóstico de Hipertensión arterial esencial.
2. Pacientes con bloqueo de rama izquierda electro cardiográficos definidos:
 - a) Duración del QRS $\geq 0,12$ s en presencia de ritmo sinusal o supraventricular;
 - b) Complejos QS o rS en V₁;
 - c) Presencia de una amplia onda R monofásica en derivaciones I, V₅ y V₆, con retraso en la deflexión intrinsecoide.

d) Alteraciones de la repolarización con segmento ST y ondas T desplazadas opuestamente a la mayor deflexión del complejo QRS

2. Paciente con factores de riesgo cardiovascular (los descritos en expediente clínico)

3. Pacientes hipertensión arterial con comorbilidades.

Criterios de Exclusión: pacientes que no cumplan criterios previos.

Criterios de eliminación: Expedientes que no reúnan los elementos de estudio.(que se encuentren incompletos en más del 30%)

Criterios de inclusión de controles:

1. Pacientes a adultos mayores de 18 años con diagnóstico de Hipertensión arterial esencial.

2. Pacientes sin bloqueo de rama izquierda electro cardiográficos definido anteriormente.

3. Paciente con factores de riesgo cardiovascular (los descritos en expediente clínico)

4. Pacientes hipertensión arterial con comorbilidades.

Criterios de Exclusión: pacientes que no cumplan criterios previos.

Criterios de eliminación: Expedientes que no reúnan los elementos de estudio.

Análisis de información:

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables para conocer la distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión de las variables cuantitativas; para las variables cualitativas se calcularon las proporciones correspondientes de cada una de las categorías.

Se utilizó el programa SPSS para determinar el cálculo de razón de momios de las variables sujeto de estudio.

Instrumento de recolección de información:

Se realizó a través de una encuesta de elaboración propia, donde se recopiló información con fuente secundaria (a través de expediente clínico) en relación a las características socio demográfico, clínicas, factores de riesgo, cardiovascular características electrocardiografías, características eco cardiográficas y complicaciones cardiovasculares en los sujetos de estudio.

Variables.

Variables	BRI completo			
	Presente BRI		Ausente BRI	
Edad	18 a 27 años 28 a 37 años 38 a 44 años 45 a 54 años 55 a 64 años 65 a 74 años Mas 75 años		18 a 27 años 28 a 37 años 38 a 44 años 45 a 54 años 55 a 64 años 65 a 74 años Mas 75 años	
Sexo	Masculino Femenino		Femenino Masculino	
Índice de masa corporal	Normal Sobrepeso Obesidad		Normal Sobrepeso Obesidad	
Diabetes mellitus	Si No		Si No	
Nefropatía	Si No		Si No	
Dislipidemia	Si No		Si No	
Cardiopatía isquémica	Si No		Si No	
Habito tabáquico	Menos de 5 años 5 a 10 años Más de 10 años		Menos de 5 años 5 a 10 años Más de 10 años	
Tiempo de evolución de HTA	Menos de 5 años De 5 a 10 años Más de 10 años		Menos de 5 años De 5 a 10 años Más de 10 años	
Niveles de presión arterial sistólica	< 140mmhg De 140 a 159mmhg >de 160mmhg		<de 140mmhg De 140 a 159mmhg >de 160mmhg	
Niveles de presión arterial diastólica	< de 90mmhg De 90 a 100mmhg >de 100mmhg		< de 90mmhg De 90 a 100mmhg >de 100mmhg	
Diámetro del septum interventricular	hombres 6 a 10 mm 10 a 13 mm 14 a 16 mm Más de 16 mm	mujeres 6 a 9 mm De 10 a 12 mm 13 a 15 mm Más de 15 mm	hombres 6 a 10 mm 10 a 13 mm 14 a 16 mm Más de 16 mm	mujeres 6 a 9 De 10 a 12 13 a 15 Más de 15
Diámetros diastólicos del VI	Hombres 42 a 59 mm 60 a 63 mm 64 a 68 mm > 69 mm	Mujeres 59 a 53mm 54 a 57mm 58 a 61 mm > 62 mm	Hombres 42 a 59 mm 60 a 63 mm 64 a 68 mm > 69mm	Mujeres 59 a 53 mm 54 a 57 mm 58 a 61 mm > 62. mm
Fracción de acortamiento	Hombres Más de 25% 25 a 43 % 20 a 24 % 15 a 19 % Menos de 19 %	Mujeres más de 27% 27 a 45 % 22 a 26 % 17 a 21 % Menos de 16. %	Hombres Más de 25% 25 a 43% 20 a 24% 15 a 19%; Menos de 19%	Mujeres Más de 27% 27 a 45% 22 a 26 % 17 a 21 % Menos de 16 %
Fracción de expulsión	Hombres Mayor de 55 % 45 a 54 % 44 a 30 % Menos de 30%	mujeres Mayor de 53 % De 45 a 52 % 44 a 30 % Menos de 30 %	hombres Mayor de 55 % 45 a 54% 44 a 30 % Menos de 30%	mujeres Mayor de 53 % De 45 a 52 % 44 a 30 % Menos de 30 %

Presencia de Disfunción diastólica	Patrón normal Patrón de alteración de relajación Patrón restrictivo	Patrón normal Patrón de alteración de relajación Patrón restrictivo		
Prescripción de fármacos:	ECAS ARAII Diuréticos Betabloqueantes Calcio antagonistas antiarrítmicos	ECAS ARAII Diuréticos Betabloqueantes Calcio antagonistas antiarrítmicos		
Eventos cardiovasculares	Falla cardiaca IAM EVC Fibrilación auricular	Falla cardiaca IAM EVC Fibrilación auricular		

Variables	Definición teórica	Definición conceptual	Tipo de variable	Medición
Edad	Años cumplidos	Edad cronológica.	Cuantitativa -continua	Años 18 a 27 años 28 a 37 años 38 a 44 años 45 a 54 años 55 a 64 años 65 a 74 años Más de 75 años
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Se obtendrán datos del expediente clínico.	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino
IMC	El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III
Tabaquismo	El tabaquismo es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa dicotómica	Si No
Diabetes tipo2	La diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia y falta relativa de insulina.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica nominal	Si No
Nefropatía	La nefropatía se refiere al daño, enfermedad o patología del riñón causando alteración o nefrosclerosis.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
Dislipidemia	son una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
Cardiopatía isquémica	Se refiere al antecedente de cardiopatía isquémica previa	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
Tiempo de evolución hipertensión arterial	Número de años de padecer de hipertensión arterial	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Menos de 5 años <i>De 5 a 10 años</i> <i>Más de 10 años</i>
Niveles de presión arterial sistólica	Se refiere a niveles de presión sistólica medidos en el paciente	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Menor de 140mmhg De 140 a 159mmhg Mayor de 160mmhg
Niveles de presión arterial diastólica	Se refiere a niveles de presión diastólica medidos en el paciente	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta ordinal	Menor de 90mmhg De 90 a 100mmhg Mayor de 100mmhg
Diámetro del septum interventricular	Se refiere a las medidas de diámetro del septum interventricular	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Hombres 6 a 10 mm 10 a 13 mm 14 a 16 mm Más de 16 mm Mujeres 6 a 9 mm De 10 a 12 mm 13 a 15 mm Más de 15 mm
Diámetro de pared posterior	Se refiere a las medidas de diámetro de la pared posterior.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Hombres 6 a 9 mm De 10 a 12 mm 13 a 15 mm Más de 15 mm Mujeres 6 a 9 mm De 10 a 12 mm 13 a 15 mm Más de 15 mm
Diámetro diastólico	Se refiere a las medidas de diámetro diastólico	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Hombres 42 a 59 mm 60 a 63 mm 64 a 68 mm > de 69mm Mujeres 59 a 53mm 54 a 57mm 58 a 61 mm >de 62 mm

Fracción de expulsión	Representa el porcentaje de volumen eyectado del vi con respecto al volumen total del vi al final de diástole.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	hombres Más de 55% 45 a 54% 30 a 44% Menos de 30 %	Mujeres Más de 55% 45 a 52 % 44 a 30 % Menos de 30%
Fracción de acortamiento	Representa el diámetro de cavidad del ventrículo izquierdo en sístole respecto al diámetro máximo en diástole	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Hombres Más de 25 % 25 a 43 % 20 a 24 % 15 a 19 % Menos de 19%	Mujeres Más de 27% 27 a 45% 22 a 26 % 17 a 21 % Menos de 16. %
Disfunción diastólica	Alteración en llenado ventricular caracterizado por patrón de relajación, patrón pseudonormalizado y patrón restrictivo.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa discreta ordinal	Alteración en relajación Pseudonormalizado Patrón restrictivo.	
disfunción sistólica	Alteración en la función contráctil con alteración en fracción de expulsión y disminución de gasto	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cuantitativa discreta	Mayor de 55% De 45 a 54 % De 30% a 44% Menor de 30%	
Tratamiento para hipertensión	Tratamiento farmacológico utilizado para el control de tensión arterial	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa nominal politòmica	IECAS ARAI diuréticos Calcioantagonista Betabloqueantes Antiplaquetarios Anti arrítmicos	
Eventos cardiovasculares	Conjunto de eventos compuesto por: Falla cardíaca, Angina, Cardiopatía isquémica, IAM, EVC y Muerte súbita.	Se obtendrán datos del expediente clínico	Cualitativa nominal politòmica	Falla cardíaca Angina EVC Fibrilación auricular	

Resultados:

En el presente estudio se encontró una prevalencia de bloqueo de rama izquierda en pacientes hipertensión arterial sistémica de 3.1%.

Se analizaron 34 casos y se tomaron 136 controles en proporción de 1:4 de forma no aleatoria.

En lo relacionado a factores de riesgo cardiovascular recopilados a través de expediente clínico encontramos lo siguiente:

En los sujetos casos predominó la edad de 65 a 74 años en un 50% seguida de categoría más de 75 años en un 32%, y el grupo etáreo de 65 a 74 años en un 17,6%. En el grupo control predominó la edad de 55 a 64 años en un 46% seguido de 55 a 64 años en un 46%. Finalmente la edad mayor de 75 años predominó en el grupo control en una proporción de 32% vs 8,8% (Ver tabla 1 y tabla 8)

En relación al sexo en los sujetos casos y controles predominó el sexo femenino en un 60% y 71% respectivamente. (Ver tabla 1)

En relación al índice de masa corporal predominó el sobrepeso en ambos grupos encontrándose, en un 53% en los sujetos casos y en un 77% en los sujetos controles. (Ver tabla 1)

En relación al perfil lipídico predominó en el grupo de controles el colesterol total mayor de 200mg/dl en un 36,7% vs 6% en sujetos casos. El triglicéridos mayor de 150mg/dl en sujetos controles fue de 54,4% vs 8.8% en el grupo de casos. La disminución de HDL y aumento de LDL predominó en grupo de casos en un 58% y 42% respectivamente comparado con el grupo de controles que se presentaron en un 33% y 30.8%.(ver tabla1)

En relación a los antecedentes personales patológicos se encontró: en los sujetos casos el 30% tenían cardiopatía isquémica y solo se presentó en un 11% en sujetos controles. En relación a la diabetes mellitus tipo 2 se presentó en un 15% en los sujetos casos y solo en un 6% en sujetos controles. En relación a la nefropatía se encuentra en un 9% en los casos y en un 10% en los controles. (Ver tabla 1)

En relación al número de años de diagnóstico de hipertensión arterial se encontró que en los casos el 71% tenían más de 10 años. En relación a los controles solo el 25% tenían más de 10 años de diagnóstico de hipertensión arterial. La hipertensión arterial sistólica en los sujetos casos presentó cifras menores de 140mmhg en un 94% y cifras de presión arterial sistólica de 140 a 159mmhg en un 6 %.

En los sujetos controles se encontró niveles de presión arterial sistólica menos de 140mmhg en un 73% y cifras de 140 a 159 mmHg en un 17% y de más 160mmhg en un 10%. (Ver tabla 2)

.La presión arterial diastólica en los sujetos casos se encontró cifras menos de 90mmhg en un 94% y de 80 a 110 mmHg en un 6%.En los sujetos controles se encontró niveles de presión arterial diastólica menos de 90mmhg en un 86% y cifras de 90 a 110 mmHg en un 12% y mayor de 110 mmHg en un 2%.(ver tabla 2)

En relación al número de fármacos administrados los sujetos casos presentaron utilización de 3 a 4 fármacos en un 81,25%, de 1 a 2 fármacos en un 18.7% .En relación a los sujetos controles se encontró utilización de 1 a 2 fármacos en un 67% y de 3 a 4 fármacos en un 33% (Ver tabla 2)

En los sujetos casos se encontró utilización de inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (ECA) en un 38.7%, 31,25% para los betabloqueantes (metoprolol) un 15% para fármacos diuréticos (hidroclorotiazida) y 8,75% para los fármacos calcio antagonista (amlodipina). En los sujetos controles predominó los IECAS en un 48,7%, los calcio antagonistas en un 20.6% y 10.33% tanto para los diuréticos como betabloqueantes. (Ver tabla 2)

En relación a la fracción expulsión en los casos se encontró: en pacientes hombres deterioro leve (FEVI de 45 a 54) en un 66.6%, deterioro moderado (FEVI de 30 a 44) en un 25%. En los sujetos controles, se encontró deterioro leve (FEVI de 45 a 54) en un 13.2% y un 3,7% para deterioro moderado. (Ver tabla 3). En relación al sexo femenino sujetos casos predominó el deterioro leve en un 63,6% y moderado en un 9% en comparación con grupo control predomina la fracción de expulsión normal en un 96,3% y deterioro leve solo en un 3.6%. (Tabla 4)

En relación al diámetro del septum en los casos se encontró en hombre diámetros de 11 a 13 mm en un 83.3% y de 14 a 16 mm en un 16,6%. En los sujetos controles en hombres se encontró diámetro del septum de 11 a 13 mm en un 94,3% y de 14 a 16 mm en un 5.6%. (tabla 3). En mujeres diámetros de 10 a 12mm en un 84% y de 13 a 15mm en un 16%. En sujetos controles se encontró diámetro del septum de 10 a 12mm en un 79.5% y de 13 a 15mm en un 2,4%. (Ver tabla 4)

En relación al diámetro diastólico en sujetos casos hombres se encontró tanto para diámetro de 60 a 63 mm y de 64 a 68mm fue de 16.66%. En sujetos controles predominó diámetro de 42 a 59 mm en un 90,5%(ver tabla 3). En sujetos casos mujeres se encontró diámetro de 54 a 57 mm en un 59% y de 58 a 61 mm en un 27 %. En sujetos controles predominó el diámetro de 59 a 53mm en un 90.36%(Ver tabla 4)

En relación al diámetro de aurícula izquierda en sujetos casos hombres se encontró diámetro de 41 a 46 mm de 75% y de 47 a 52mm en un 25%. En grupo controles hombres predominó el diámetro normal.(ver tabla 3). En sujetos casos mujeres se encontró diámetro de 27 a 38 mm en un 54,2% y de 39 a 42 mm en un 31,8 %. En sujetos controles mujeres predominó el diámetro de 27 a 38 mm en un 100%(Ver tabla 4)

En relación a los eventos cardiovasculares se encontró: En los sujetos casos se presenta en un 12% falla cardiaca y en un 6% fibrilación auricular. En relación a los sujetos controles se presenta falla cardiaca en un 0,3% y fibrilación auricular en un 0,8% (Ver tabla 5)

En relación al riesgo de presentar bloqueo de rama izquierda con características clínicas, electrocardiografías, eco cardiográficas en pacientes con hipertensión arterial se encontraron una razón de momios con un valor de p estadísticamente significativo para las siguientes variables:

Los pacientes mayores de 75 años se encontraron un odd ratio de 5,2. (Ver tabla 6)

Los pacientes del sexo masculino presento un odd radio de 0.85 (ver tabla 6)

Se encontró en sujetos fumadores de más 10 años un odd radio de 7.34 (ver tabla 6)

Los pacientes con hipertensión arterial con comorbilidades como diabetes a tipo 2, cardiopatía isquémica y nefropatía mostraron asociación con la presencia de bloqueo de rama izquierda con un odd radio de 7.36, 3.36 y 4,9 respectivamente. (Ver tabla 6)

En relación a las características eco cardiográficas se encuentro: dilatación moderada del septum, dilatación moderado del VI y deterioro moderado fracción de expulsión de: 4, 2.9, 1.36 respectivamente (ver tabla 7)

Los pacientes con bloqueo de rama izquierda e hipertensión arterial presentaron mayor número de complicaciones cardiovasculares se destaca la falla cardíaca y desarrollo de fibrilación auricular con un odd radio de 7,4 y 8,4 respectivamente. (Ver tabla 8)

Se encuentra que los pacientes con hipertensión arterial con bloqueo de rama izquierda se caracterizaron por ser: mayores de 75 años, mayores años de diagnóstico de hipertensión arterial y mayores años de tabaquismo, así como más antecedentes de cardiopatía isquémica, diabetes tipo 2 y nefropatía.

Los pacientes hipertensos con bloqueo de rama izquierda presentaron: depresión de función sistólica de grado moderado a severo, alteración de diámetro del septum interventricular y diámetros diastólicos y más desarrollo de Insuficiencia cardiaca y fibrilación auricular como complicaciones adversas descritas en este estudio.

Discusión:

El presente estudio muestra una prevalencia de bloqueo de rama izquierda de 3.1 % en los sujetos con hipertensión arterial sistémica siendo inferior, si correlacionamos la incidencia del bloqueo de rama izquierda en sujetos con Infarto agudo de miocardio la cual es del 4,5-5,5% referido en la mayoría de estudios de la era pretrombolítica (25). En estudio de Men Born 1913 donde se dieron seguimiento a sujetos sin enfermedad cardiaca previa por más de 30 años se encontró una incidencia de bloqueo de rama izquierda en un 6,15%.(19)

En relación a los factores de riesgo cardiovasculares se encontró que los pacientes con hipertensión arterial más bloqueo de rama izquierda presentan un riesgo cardiovascular en su mayoría moderado en un 64% y de alto riesgo en un 35% comparado con pacientes hipertensos sin bloqueo de rama izquierda que presentan en su mayoría un bajo riesgo cardiovascular en un 94%,El riesgo moderado y alto se explica por mayor presencia de factores prevalentes en sujetos con bloqueo de rama izquierda como son; la diabetes tipo 2, la cardiopatía isquémica , nefropatía y el índice tabáquico. En México la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas se ha incrementado situándose la DM tipo 2 en un 10.8%.La obesidad y el tabaquismo en un 30,4 %y 36,6% respectivamente. Lo cual no da un preámbulo similar con lo cotejado en la literatura nacional en lo que respecta a la presencia de los variables clínicos epidemiológicos desfavorables que presentaron los pacientes hipertensos con bloqueo de rama izquierda que describiremos a continuación.

En nuestro estudio el perfil cardiovascular desfavorable encontrado de los pacientes con bloqueo de rama izquierda más hipertensión arterial se caracteriza por ser: mayores de 75 años, con más de 10 años de hipertensión arterial y más de 10 años de índice tabáquico y con mayor prevalencia de enfermedades como diabetes tipo 2, cardiopatía isquémica y nefropatía. De igual manera presentan evidencia de alteración subclínica como son la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) mostrada en el electrocardiograma y la presencia de hipertrofia del septum, dilatación de cavidades

cardiacas (diámetros diastólicos y diámetro de aurícula izquierda) y con alteraciones de función sistólica en grado moderado a severo así como disfunción diastólica en su mayoría.

Nuestro trabajo concuerda con los principales estudios epidemiológicos realizados en relación con la asociación de estos defectos de conducción en sujetos mayores de edad. En el estudio de Framingham el hallazgo de QRS mayor de 0,12 segundos fue excepcional en individuos menores de 50 años y alcanzó una prevalencia de casi el 11% en los varones en la octava y la novena década de la vida.⁽¹³⁾

En relación al género se encontró asociación del bloqueo de rama izquierda con el género femenino con una p significativa. Concuerda con estudios donde se menciona la mayor frecuencia del sexo femenino en sujetos con bloqueo de rama izquierda que desarrollan infarto agudo al miocardio.

Sin embargo en estudios de seguimiento sobre el pronóstico del bloqueo de rama izquierda en la población general predominó en el sexo masculino y en la octava y novena década de vida como se mencionó anteriormente.⁽¹³⁾

En relación a las comorbilidades se encontraron asociación de bloqueo de rama izquierda con cardiopatía isquémica, diabetes tipo 2 y nefropatía con un odd ratio de 3.94, 3.86 y 4.9 respectivamente. y con una p significativa, lo cual concuerda con literatura donde el estudio sobre Incidencia, característica y significación pronóstico del bloqueo de rama izquierda asociado a infarto agudo al miocardio, en los cuales los pacientes con bloqueo de rama izquierda tenían más antecedentes de diabetes tipo 2, infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardíaca previa.⁽²⁶⁾ Otro estudio población aleatoria de 855 hombres mayores de 50 años describieron una significativa relación entre los bloqueos de rama y enfermedad isquémica del corazón a 30 años de seguimiento. Lo cual se explica por la asociación que presentan este trastorno de conducción con comorbilidades antes descritas causan los siguientes efectos como dilatación ventricular, acortamiento del llenado ventricular izquierdo, prolonga el tiempo de relajación, incremento de grosor de la pared e hipertrofia ventricular los cuales consecuentemente producen disminución de FEVI y disfunción ventricular.⁽¹³⁾

En lo que respecta a las características electrocardiográficas se encontró un 8% de HVI detectada por ECG en el total de pacientes con hipertensión arterial primaria de nuestro estudio lo que coincide con la literatura donde se menciona que la prevalencia de hipertrofia ventricular en el ECG en pacientes hipertensos es de 9% por lo cual es una herramienta de baja sensibilidad y alta especificidad de hipertrofia ventricular izquierda siendo una herramienta complementaria de dicha alteración, además de ser un factor de riesgo para desarrollo de fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca y muerte súbita en pacientes con hipertensión arterial. Diversos estudios mencionan que dicha alteración precede al desarrollo de bloqueo de rama izquierda dado que la hipertrofia esta mediada no solo por estrés mecánico sino que además está involucrado la actuación de factores neurohumorales dentro de ellos se menciona sistema simpático, sistema renina angiotensina aldosterona, insulina, factores de crecimiento(factor de transformante beta, factor de crecimiento fibroblastos) los cuales ejercen de manera independiente efectos tróficos en el miocito estimulando su hipertrofia y la matriz extracelular tanto en corazón como vasos sanguíneos de manera independiente de los efectos de la HTA.(20)

En relación a características eco cardiográficas se encontró: La presencia de hipertrófica concéntrica por un aumento del diámetro del septum interventricular presentándose en los una hipertrofia de leve a moderada en comparación a hipertrofia leve en pacientes con hipertensión arterial sin bloqueo de rama izquierda lo que está relacionada a peor pronóstico, de igual manera se encuentra un deterioro de la fracción de expulsión en mayor proporción deterioro moderado a severo en pacientes con bloqueo de rama izquierda en comparación con los pacientes hipertensos sin bloqueo de rama lo cual se relaciona con la literatura dado que los pacientes con bloqueo de rama izquierda y hipertensión arterial presentaron mayor depresión de la fracción de eyección siendo una característica de peor pronóstico y que conlleva al desarrollo de Insuficiencia cardíaca lo cual se explica dado que el bloqueo de rama izquierda causa de la reducción de la función de bomba e induce activación eléctrica asincronía, intraventricular, patrones anormales de función ventricular diastólica y el deterioro de función sistólica.(26)

En nuestro estudio se encontró como complicaciones en pacientes con hipertensión arterial más bloqueo de rama izquierda: Insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular, lo cual está asociado a mal pronóstico, fundamentalmente la insuficiencia cardíaca que estuvo presente en el 12% y fibrilación auricular en el 6%. Lo que se relaciona con la literatura dado que el curso clínico del bloqueo de rama izquierda se acompañó de una alta tasa de Insuficiencia cardíaca; En un estudio de pronóstico de bloqueo de rama izquierda en pacientes con hipertrofia ventricular e hipertensión arterial se encontró que la asociación de muerte cardiovascular fue el doble en pacientes con hipertensión arterial y bloqueo de rama izquierda, tres veces más de presentar muerte súbita y de casi tres veces más de desarrollar muerte cardiovascular a las 24 horas así como dos veces más riesgo de desarrollar de insuficiencia cardíaca.

En nuestro estudio no se encontraron pacientes con desarrollo de nuevos eventos de Infarto agudo al miocardio o muerte cardíaca, solo eventos de insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular como se describió anteriormente, se considere requieren seguimiento posterior para determinar presencia de mortalidad y su asociación con bloqueo de rama izquierda puesto que la mayoría de los estudios comprenden seguimiento por largos periodos de tiempo dado su prevalencia en mayores de edad siendo máxima en la octava y novena década de la vida.

El presente estudio pone de manifiesto que los pacientes hipertensos con bloqueo de rama izquierda presenta un perfil epidemiológico y riesgo cardiovascular mucho más desfavorable en relación con los pacientes que solo presentan hipertensión arterial sistémica sin presencia de este trastorno de conducción y de igual manera un mayor prevalencia de eventos adversos desfavorables siendo un aporte nuevo para la caracterización de los pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa de esta unidad, puesto que no existen muchos estudios sobre esta temática, si lo contrastamos con la literatura si se asemeja al perfil epidemiológico de pacientes con infarto agudo al miocardio más presencia de bloqueo de rama izquierda por lo que se puede enunciar que los pacientes hipertensos con dicho trastorno de conducción presentaron un pronóstico más desfavorable los pacientes

Conclusiones

- ❖ Los pacientes con hipertensión arterial sistémica con presencia de bloqueo de rama izquierda presenta un perfil de riesgo cardiovascular desfavorable encontrándose con un perfil de riesgo moderado y elevado ya que en su mayoría son; mayores de 75 años, más de 10 años de diagnóstico de HTA, mayor índice tabáquico, con sobrepeso, con antecedentes de Diabetes tipo 2, cardiopatía isquémica y nefropatía.
- ❖ Los pacientes con hipertensión arterial primaria más bloqueo de rama izquierda presenta deterioro de función sistólica en niveles de moderado a severo, hipertrofia del septum moderada y dilatación de cavidad ventricular moderada a severa y dilatación auricular izquierda leve a moderada en comparación con los pacientes con hipertensión arterial sin bloqueo de rama izquierda.
- ❖ Los pacientes con Bloqueo de rama izquierda y hipertensión arterial presentaron mayor número de complicaciones cardiovasculares destaca la falla cardíaca y presencia de fibrilación auricular.

Recomendaciones.

- ❖ Los pacientes con hipertensión arterial y presencia de bloqueo de rama izquierda se debe:

- ❖ Ofrecer una atención integral con énfasis en modificación de factores de riesgo.

- ❖ Control estricto de dichas comorbilidades.

- ❖ Realizar estudio ecocardiográfico en etapa temprana y como parte del seguimiento en pacientes con hipertensión arterial sistémica.

- ❖ Realizar protocolo de estudio de cardiopatía isquémica.

BIBLIOGRAFIA

1. Julian DG, Valentine PA, Miller GG. Disturbances of rate, rhythm and conduction in acute myocardial infarction. A prospective study of 100 consecutive unselected patients with the aid of electrocardiographic monitoring. *Am J Med* 1964; 37: 915-927.
2. Hands ME, Cook EF, Stone PH, Muller JE, Hartwell T, Sobel BS et al. Electrocardiographic diagnosis of myocardial infarction in the presence of complete left bundle branch block. *Am Heart*.
3. Edmands RE: An epidemiological assessment of bundle-branch block. *Circulation* 1966; 34:1081–1087.
4. Rodstein M, Gubner R, Mills JP, Lovell JF, Ungerleider HE: A mortality study in bundle-branch block. *Arch Intern Med* 1951; 87:663–668.
- 5 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21:1011–1053.
- 6 Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007; 25:1105–1187.
7. Guidelines Subcommittee World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. *J Hypertens* 1999; 17:151–183.
- 8 World Health Organizations, International Society of Hypertension Writing Group. World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003; 21:1983– 1992.
9. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66(10):880.e1-880.e64

10. Rosas M, Lara A, Pastelín G, Velázquez O, et al. Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento. Vol. 75 Número 1/Enero-Marzo 2005:96-111
11. Luis A. Álvarez-Sala, Carmen Suárez, Teresa Mantilla, Josep Franch, Luis M. Ruilope, José R. Banegas, Vivencio Barrios, Estudio. *Medicina Clínica, Volumen 124, Issue 11, March 2005, Pages 406-410.*
12. Francia et al. *Clinical management of left bundle block. clinical cardiology. 2007, 30 110-115.*
13. Schneider JF, Thomas HE Jr, Kreger BE, McNamara PM, Kennel WB: Newly Acquired Left bundle branch block: the Framingham studio, *Ann Intern Med* 1979; 90(3); 303-310.
- 14 Rabkin SW, Mathewson FAL, Tate RB: Natural history of left bundle branch block. *Br Heart Journal* 1980, 43:164-169.
15. Faby GJ, Pinski SL, Miller DP, McCabe N, Pye C, et al.: Natural history of isolated bundle-branch block. *Am J Cardiology* 1996; 77:1185–1190
16. Ryo Manishi, MD, PHD Shinichiro Ichmani, BS, et al. Prognostic Significance of incident complete left bundle Branch block observed over 40 year period. *The American Journal of Cardiology* 2006; 5:644-648.
- 17 Rowland DJ: Left and right bundle-branch block left anterior and left posterior hemi block. *Eur Heart J* 1984; 5(suppl A):99–105. 20
18. Stenestrand U, Tabrizi F, Lindback J, Englund A, Rosenqvist M, et al.: Comorbidity and myocardial dysfunction are the main explanations for the higher 1-year mortality in acute myocardial infarction with left bundle branch block. *Circulation* 2004; 110:1896–1902.

19. Eriksson P, Hansson PO and Eriksson H, Dellborg M: Bundle-branch blocks in a generally male population. The study of men born 1913. *Circulation* 1998; 98:2494–2500. 29. Xiao HB, Brecker SJ, Gibson.
20. Li Z, Dahiof B, Devereaux RB y colaboradores. El bloqueo de rama izquierda incrementa el riesgo de eventos cardiovasculares en los pacientes hipertensos con hipertrofia ventricular izquierda. *Journal of hypertension*.2008, Vol 26 No 6.
21. Samuel Baldassecroni MD, Cristina Opasich, MD Marco Goriniet alt, Bundle-branch block is associated with increased 1 year sudden and total mortality rate in 5517 outpatient with congestive heart failure. A report from Italian Network on Congestive Heart Failure. *American heart journal*, March 2002.
22. Mohammad hasherni jazi et al.Clinical determinants of left ventricular Ejection fraction deterioration in patients suffered from complete left bundle branch block.*Iran Red crescent med J*.2015,February;17(2)et 6570.
23. Peter Erikson, Md, Per Olof Hansson, MD, Henry Erikson, PhD, et al, Bundle-branch block in a general male population. The study of Men Born 1913.circ.ahajournals.org/ by guest of November 2, 2015.
24. Michael G, Shilpak, MD MPH, Alan S, Go, MD. Paul D Frederick, MPH, et al, Treatment and Outcomes of left Bundle Branch Block patients with Myocardial Infarction who present without chest pain. *Journal of American College of Cardiology*.
25. Antonio Melgarejo Moreno, José Galcera Tomas, Arcadio García Alberola et al, Incidencia, característica, clínicas y significación pronóstico del bloqueo de rama izquierda asociado al infarto agudo de miocardio. *Revista Española Cardiología* 1999, 245-252.
26. PostWS,larson MG and levy D."Impact the left ventricular structure on the incidence of hypertension the Framingham heart study".*Circulation* 1994:90(1), 179-185.
- 27.** Geiter HB. Los bloqueos de rama cardíacos. *Nursing*. 2004; 22:21-4.

ANEXO I

Comparación del perfil de riesgo cardiovascular y los eventos cardiovasculares adversos entre pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda que acuden a consulta externa del hospital general de México. Dr. Eduardo Licéaga, período de enero 2015 a diciembre 2015.

I: Variables socio demográficas y factores de riesgo de pacientes con hipertensión arterial:

Caso: _____ control: _____

Edad: 18 a 27 años: ___ 28 a 37 años: ___ 38 a 44 años: ___ 45 a 54 años: ___ 55 a 64 años: ___ 65 a 74 años: ___ Mayor de 75 años: ___

Sexo: Masculino: ___ Femenino: _____

Índice de masa corporal:

Normal; ___ sobrepeso: ___ obesidad grado I: ___ Obesidad grado II ___ Obesidad grado III: ___

Perfil lipídico:

Colesterol total < 200mg/dl. ___ colesterol de 200 a 240 mg/dl: ___ >de 240mg/dl: ___

Colesterol HDL <40: ___ colesterol HDL de 40 a 59mg/dl: ___ > de 60mg/dl: ___

Colesterol LDL <100mg/dl: ___ colesterol 100 a 129mg/dl: ___ Colesterol de 130 a 159mg/dl: ___

Colesterol de 160 a 189mg/dl: ___ colesterol LDL > 190mg/dl: ___

Triglicéridos < 150mg/dl: ___ triglicéridos de 150 a 199mg/dl: ___ Triglicéridos de 200 a 499 mg/dl: ___ triglicéridos > de 500mg/dl: ___

Antecedentes de tabaquismo: Si: ___ No: ___

Índice tabáquico: <de 5 años: ___ 5 a 10 años: ___ > 10 años: ___

II: Antecedentes de comorbilidades:

Antecedentes de cardiopatía isquémica: SI: ___ No: ___

Antecedentes de diabetes tipo 2: SI: ___ No: ___

Enfermedad renal crónica:

Grado 1(TFG >90mg/dl): ___ Grado 2 (TFG de 60- 90mg/dl): ___ Grado 3 (TFG de 30 -59mg/dl): ___

Grado 4 (TFG de 15 -30mg/dl): ___ Grado 5 (TFG < de 15mg/dl): ___

III Controles de hipertensión arterial

a. Tiempo de evolución de hipertensión arterial:

Menos de 5 años: ___ de 5 a 10 años: ___ más de 10 años: ___

b. Niveles de control de presión arterial sistólica en el momento del estudio:

<de 140mmhg: __ De 140 a 159mmhg: __ > de 160mmhg __

c. Niveles de control de presión arterial diastólica:
< de 90mmhg: __ 90 a 110 mmHg: __ >de 110mmhg: __

d. Numero de fármacos utilizados en control de presión arterial:

1 a 2 fármacos: __ 2 a 4 fármacos: __ más de 4 fármacos: __

e: Fármacos prescritos para control de HTA

IECAS: __ ARAII: __ Betabloqueantes: __ Calcio antagonistas: __

Antiarrítmicos: __

IV. Características de electrocardiográfica:

Presencia de Crecimiento ventricular izquierdo: SI; __ NO: __

Índice de Sokolov: de 35 a 40mm: __ de 40 a 45mm __ mayor de 45mm: __

V. Características eco cardiográficas de pacientes hipertensión arterial:

Diámetro del septum interventricular;

Hombres 6 a 10mm __ 11 a 13mm: __ 14 a 16:mm __ > 16mm: __

Mujeres: 6 a 9mm: __ 10 a 12mm: __ 13 a 15:mm __ > 15mm: __

Diámetro de pared posterior

Hombres: 6 a 9 mm: __ De 10 a 12 mm __ 13 a 15 mm: __ Más de 15mm: __

Mujeres: 6 a 9 mm: __ De 10 a 12 mm __ 13 a 15 mm: __ Más de 15mm: __

Diámetros diastólicos de VI:

Hombres: 42 a 59mm: __ 60 a 63mm; __ 64 a 68mm; __ Mayor de 69mm __

Mujeres: 59 a 53.mm: __ 54 a 57mm: __ 38 a 61mm: __ mayor de 60 mm: __

Fracción de expulsión:

Hombres: > de 55%: __ 45 a 54%: __ 30 a 44%: __ < de 30%: __

Mujeres: > de 55%: __ 45 a 52%: __ 44 a 30%: __ < de 30%: __

Fracción de acortamiento:

Hombres: > de 25%, ___ 25 a 43% ___ 20 a 24% ___ 15 a 19%: ___ < de 19%: ___

Mujeres: > de 27 %: ___ 22 a 26%: ___ 17 a 21%: ___ <de 16%: ___

Función diastólica del VI:

Disfunción diastólica: _____ patrón pseudonormal: _____ patrón restrictivo: _____

VI: Eventos cardiovasculares en pacientes con hipertensión arterial sistémica:

Falla cardíaca: _____ angina; _____ BAV: _____ EVC: _____ Fibrilación auricular: _____

ANEXOS II

Cuadro número uno

Perfil de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda

Variables	Presente BRI FA y FR	estadística	Ausencia de BRI Frecuencia absoluta	Estadística
edad	18 a 27: 0 (0%) 28 a 37 0 (0%) 38 a 44: 0 (0%) 45 a 54: 0 (0%) 55 a 64: 6 (17,6%) 65 a 74: 17 (50%) Más de 75; 11 (32%) Total: 34(100%)	P < 0.021 Media :66,88 DE:15,43	18 a 27: 0 (0%) 28 a 37 0 (0%) 38 a 44: 0(0%) 45 a 54: 24 (17,64%) 55 a 64: 63(46,32%) 65 a 74; 38 (27,9%) Más de 75:11 (8,8%) Total 136 (100%)	P. <0.001 Media: 60 Desviación estándar: 10.25
Sexo	Masculino: 12 (35%) Femenino 22 (65%) Total: 34 (100%)	P < de 0.05 Media de 1.38 DE:0.49	Masculino: 53 (38,9%) Femenino: 83 (61%) Total; 136 (100%)	P < 0.05 Media de 1.38 DE:0.49
IMC	Normal: 13 (38%) Sobrepeso: 18 (53%) Obesidad grado I: 3(9%) Total: 34 (100%)	P < 0.005 Media : DE:	Normal: 33 (24%) Sobrepeso: 89 (65%) Obesidad grado I: 17 (12,5%) Total: 136 (100%)	P:<0.005 Media: 26,65 Desviación estándar:2.74
Colesterol total	Menos de 200: 32 (94%) De 200 a 239: 2 (6%) Más de 240: 0 (0%) Total: 34 (100%)	p.0.464 media.146,4 DE:41,53	Menos de 200:76 (55,8%) De 200 a 239: 50 (36,7%) Más de 240: 10 (7,35%) Total: 136 (100%)	P:< 0.005 Media: 176,84 Desviación estándar:41,76 Varianza:1743.26
Colesterol HDL	Menos de 40. 11 (58%) De 40 a 59: 24 (42%) Más de 60; 0 (0%) Total: 34 (100%)	P menor de 0,05 Media:46,6 DE:27,95	Menos de 40: 45 (33%) De 40 a 59: 86 (63%) Más de 60: 5 (3,67%) Total: 136 (100%)	P: menor de 0.005 Media: 40.27 Desviación estándar:8.870 Varianza:78.77
Colesterol LDL	100 a 129: 20(59%) 130 a 159: 14(41%) 160 a 189: 0 (0%) Más de 190; 0(0%) Total 34(100%)	P menor de 0,032 Media:110.25 DE:18,26	100 a 129: 74 (54,4%) 130a 159: 42 (30,8%) 160 a 189: 20 (14,7%) Más de 190; 0 (0%) Total: 136 (100%)	P; :0.005 Media: Desviación estándar:2.74 Varianza:7.40
Triglicéridos	Menos de 150: 28 (82%) 150 a 199 de 3(8,8%) Más de 200: 3(8,8%) Total: 34(100%)	P menor de 0,014 Media:156.15 DE:18,26	Menos de 150: 74 (54,4%) 150 a 199:42 (33%) Más de 200: 17(12,5%) Total: 136 (100%)	P<<0.005 Media: 145,64 Desviación estándar: Varianza:44.71
Cardiopatía isquémica	Si: 10(29,4%) No: 24(70.6%) Total: 34(100%)	P< 0.005	Si: 13 (8%) No: 125 (91,9%) Total: 136(100%)	P< 0.005
Diabetes tipo 2	Si: 7(15%) No: 29(85%) Total: 34(100%)	P< 0.005	Si: 8 (6%) No: 128 (94%) Total: 136(100%)	P< 0.005
Nefropatía	Más de 90: 31(91,1%) De 60 a 90 9(9%) De 15 a 30:0(0%) Menos de 30:0(0%) Total: 34 (100%)	Menor de 0.05 Media:94,41 DE:21.13	Más de 90: 129 (90%) De 60 a 90 7 (10%) De 15 a 30:0 (0%) Menos de 30:0 (0%) Total: 136(100%)	P<0.030 Media: 98,274 Desviación estándar:16,26 Varianza:264.6
Índice tabáquico	No: 14(41%) Menos de 5:0 (0%) 5 a 10: 8(23,5%) Más de 10: 12 (35,2%) Total 34(100%)	P< 0.05 Media:12.3 Desviación estándar:1.53	No: 28 (20.75%) Menos de 5 años: 16 (11.76%) De 5 a 10. 73 (53,6%) Más de 10 años.19 (13,9%) Total: 136 (100%)	P:<0,0.05 Media:9.36 Desviación estándar:1.63

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 2

Control y seguimiento de hipertensión arterial primaria asociado a presencia o ausencia de bloqueo de rama izquierda

Variables	Presente Frecuencia absoluta		Ausencia de BRI Frecuencia absoluta	Estadística
Tiempo de evolución de HTA	Menos de 5 años: 0 (0%) De 5 a 10 años; 7 (21%) Más de 10 años: 27 (79%) Total: 34 (100%)	P< 0.05 Media :12,28 DE: 6.825	Menos de 5 años.13 (9,5%) 5 a 10:88)64,7%) Más de 10; 47(34,55%) Total: 136(100%)	P <0.005 Media:7.015 Desviación estándar:5,67 Varianza:32.21
Niveles de presión arterial sistólica	Menor de 140mmhg. 32 (94%) De 140 a 159mmhg; 2(6%) Mayor de 160mmhg 0(0%) Total; 34(100%)	P< 0.005 Media:130.45 Desviación estándar:11,5	Menor de 140mmhg 99(72,7%) De 140 a 159mmhg; 23(17%) Mayor de 160mmhg 14(10%) Total: 136(100%)	P,<0.005 Media:130.47 Desviación estándar:14,23 Varianza:
Niveles de presión arterial diastólica	.menos de90:32 (94%) De 90 a 110: 2(6%) Mayor de 110: 0(0%) Total: 34 (100%)	P < 0.005 Media: 78,27 Desviación estándar:8.24	Menos de90: 117(86%) De 90 a 110: 17(12%) Mayor de 110: 2(2%) Total: 136(100%)	P < 0.005 Media: 78,24 Desviación estándar:12.51 Varianza:156.2
Número de fármacos administrados	1 a 2:15 (18.7%) 3 a 4: 65(81,6%) Más de 4:0 (0%) Total: 80 (100%)	P<0.005	1 A 2: 163(67%) 3 a 4:79 (33%) Más de 4: 0(0%) Total: 242(100%)	P<0.005
Prescripción de fármacos:	ECAS; 31 (38,7%) ARAI; 3(3,75%) Diuréticos: 10 (12.5%) Betabloqueantes. 25 (31,25%) Calcio antagonista. 7(8.75%) Anti arrítmicos. 2(2.65%) Digoxina: 2 (2.65%) TOTAL. 80(100%)	P < 0.005	ECAS: 118(48,7%) ARAI_ 20(8,26%) Diuréticos: 25(10,33%) Betabloqueantes: 25(10,33%) Calcio antagonistas: 50(20,66%) Antiarrítmicos: 2(0.8%) Digoxina: 2(0,8%) Total: 242(100%)	P< 0.005

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 3

Características eco cardiográficos entre pacientes masculinos hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda.

variables	BRI		SBRI	
FEVI	> de 55:0 (0%) 45-54: 8(66,6%) 30 -44:4(33%) < 30: 0 (0%) Total: 12(100%)	p<0.005 M:44 DE:7,5	> de 55:44(83%/ 45-54: 7 (13,2%) 30 -44:2(3,7%) < 30: 0 (0%) Total: 53 (100%)	P < 0.005 M:61 DE:9.8
FA	> 25;0 (0%) 25 a 43; 1(8,33%) 20 a 24:10 (83,33%) 15 a 19; 1(8,33%) < 19. 0 (0%) TOTAL: 12 (100%)	p<0.002 M:20.7 DE:2.73	> 25; 44 (83%) 25 a 43; 7(13,2) 20 a 24:2(3,7) 15 a 19; 0 (0%) < 19. 0 (0%) TOTAL: 53 (100%)	P;<0.005 Media: 31.09 DE.4.06
Función diastólica	Patrón tipo 1:9(75%) Pseudonormalizado: 0(0%) Patrón constrictivo; 3(25%) Total:12	p<0.005	Patrón tipo 1: 50(94,3%) Pseudonormalizado: 0(0%) Patrón constrictivo : 3(5,66%) Total: 53(100%)	p<0.005
SIV	6 a 10mm: (0%) 11 a 13mm.10 (83,4%) 14 a 16mm:2 (16,67%) Más 16:0 (0%) TOTAL: 12(100%)	p<0.005 M:12.19 DE:0.66	6 a 10:0 (0%) 11 a 13. 50 (94,3%/ 14 a 16:3(5,6%) Más 16:0 (0%) TOTAL: 53 (100%)	P<0.005 M:11.593 DE:0.69
PP	6-9mm: 0 (0%) 10-12mm: 10(83,4%) 14 a 16mm: 2 (16,67%) Más 16:0 (0%) TOTAL: 12(100%)	p<0.005 M:11.97 DE:0.28	6-9mm: 0 (0%) 10-12mm:50 (83,3%) 13-15mm: 3(16,6%) >16mm: 0 (0%) Total: 53(100%)	P<0.005 M:11.35 DE:0.52
DD	42 a 59: 8 (66,6%) 60 a 63 ;2 (16,66%) 64 a 68;2(16,66%) >de 69:0 (0%) Total: 12(100%)	p<0.005 M:56.75 DE:3.079	42 a 59: 48 (90,5%) 60 a 63; 4 (7,5%) 64 a 68; 1 (1,88%) >de 69:0 (0%) Total: 53(100%)	P<0.005 M:42.53 DE:7,42
AI	30-40: 0 (0%) 41-46:9 (75%) 47-52;3 (25%) >52:0 (0%) Total: 12 (100%)	P<0.043 M:35.58 De:4.36	30-40:53 (100%) 41-46:0 (0%) 47-52; 0(0%) >52:0(0%) Total: 53(100%)	P <0.005 M:28.7.5 DE:6,80

Fuente: Datos tomados de expediente clínico.

Tabla número 4

Características eco cardiográficos entre pacientes femeninos hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda.

VARIABLES	BRI		SBRI	
FEVI	Mujeres >de 55: 6(27,33%) 45-52: 14(63,6%) 44 a 30:2(9%) <de 30:0(0%) TOTAL. 22/100%	p<0.005 M: DE:6.36	> de 55:80(96,8%) 45-54: 3(3,6%) 30 -44:0(0%) < 30: 0(0%) Total: 83(100%)	P <0.005 M: DE:4,91
FA	27 a 45: 3(13,5) 22 a 26; 14(63,6%) 17 a 21 %:5(22,7%) Menos de 16:0 (0%) TOTAL: 22(100%)	p<0.002 M:23 DE:2.5	27 a 45: 82(98,7%) 22 a 26; 1(1,2%) 17 a 21 0(0%) Menos de 16:0(0%) TOTAL: 83 (100%)	P <0.005 M: 31,4 DE:3,29
Función diastólica	Patrón tipo 1:19(86.3%) Pseudonormalizado: 0(0%) Patrón constrictivo; 3(13.6%)	p<0.005	Patrón tipo 1:83(100%) Pseudonormalizado: 0(0%) Patrón constrictivo:0(0%)	p<0.005
SIV	6 a 9:0 (0%) 10 a 12: 18(84%) 13 a15:4 (16%) Más 15:0 (0%) TOTAL: 22(100%)	p<0.005 M:12.19 DE:0.66	6 a 9mm:15(18.07%) 10 a 12: 66(79,5%) 13 a15:2(2,4%) Más 16:0(0%) Total: 83(100%)	P <0.005 M: 11.87 DE:0,536
PP	6-9mm:0 (0%) 10-12mm:19 (86,3%) 13-15mm: 3 (9%) >16mm: 0 (0%) TOTAL: 22(100%)	p<0.005 M:11.9 DE:2.33	6 a 9mm:13(15,6%) 10-12mm:68 (82%) 13-15mm: 2(2,4%) >16mm: 0(0%) Total: 83(100%)	P <0.005 M: 10.735 DE:1.653
DD	59 a 53.; 3(13,6%) 54 a 57; 13(59%) 58 a 61.6 (27%) Mayor de 62:0 (0%) Total: 22(100%)	p<0.005 M:55.75 DE:4.079	59 a 53.70 54 a 57:7 58 a 61:1 Mayor de 62.0 Total 83	P <0.005 M: 64,85 DE:4,9
AI	27-38: 12(54,5%) 39-42:7(31,8%) 43-46:3 (13,6%) >47:0(0%) Total: 22(100%)	P:0.043 M:35.58 De:4.36	27-38: 83 (100%) 39-42:0 (0%) 43-46:0 (0%) >47:0(0%) Total: 83(100%)	P <0.005 M: 29,85 DE:4,99

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 5

Eventos cardiovasculares en pacientes hipertensión arterial asociado con la presencia o ausencia de bloqueo de rama izquierda.

Variables	Bloqueo de rama izquierda		Valor de P
	Presente Frecuencia absoluta	Ausencia de BRI Frecuencia absoluta	
Eventos cardiovasculares	Falla cardiaca: 4(12%) Angina 0(0%) EVC: 0 (0%) FA: 2(6%) Total 34 (100%)	Falla cardiaca: 2 (1,3%) Angina: 0 (0%) EVC: 0 (0%) FA:1(0.7%) Total: 136 (100%)	P < 0.005

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 6

Odd radio de las características clínicas y factores de riesgo asociados a presencia o ausencia de bloqueo de rama izquierda en pacientes hipertensión arterial.

Características	BRI N de 34	SBRI N de 136	OR	P	IC
Edad mayor de 75 años Menor de 75 años total	11 (32%) 23(68%) 34(100%)	11 (8.08%) 125(91.9%) 136(100%)	5,42	0,0005	2.14-14
Femenino Masculino total	22(65%) 12 (35%) 34(100%)	83(61%) 53(39%) 136(100%)	1.16	0.0002	0.5-2.56
Índice tabáquico	Más de 10 años, 12(60%) Menos de 10 años; 8(40%) Total: 20(100%)	Más de 10 años; 19(19.19%) Menos de 10 años: 89(80.8%) Total: 99(100%)	7.34	0.0002	2-19.53
Tiempo de HTA mas de 10 años Menos de 10 años total	27 (79,4%) 7 (20.5) 34 (100%)	47 (34,5%) 89(65,4%) 136 (100%)	7,3	0.0001	2.95-18.02
Diabetes mellitus	Si: 7 (15%) No: 29 (85%) Total: 34(100%)	Si: 8 (6%) No: 128(94%) Total: 136(100%)	3.86	0.0001	1.25-11,5
Cardiopatía isquémica	Si: 10 (30%) No: 24 (70%) Total: 34(100%)	Si: 13 (9.6%) No: 123(90.4%) Total: 136(100%)	3,94	0.0004	1.53-10
Nefropatía	Si: 9 (26%) No: 31(74%) Total. 34(100%)	Si: 7 (5,14%) No: 129 (94,8%) Total: 136 (100%)	5.35	0.002	1.18-15.9

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 7

Odd radio de las características electrocardiografías y eco cardiográficos asociado a la presencia o ausencia de bloqueo de rama izquierda en pacientes hipertensión arterial.

Características	BRI N de 34 Frecuencia absoluta	SBRI N de 136 Frecuencia absoluta	OR	P	IC
HVI por ECG	HVI:7(20%) SHVI:27(80%) total: 34(100%)	HVI:6(4,4%) SHVI:130(95%) total: 136	5.61	0.002	18.03-1,78
Diámetro del septum moderado	28(26%)	5 (12%)	4..6	0,0001	17,49-1.41
Diámetro del septum leve	6 (74%)	116 (88%)			
total	34 (100%)	121(100%)			
Diámetro de pared posterior moderado	4 (15%)	5 (4.06%)	3.2	0.001	12.03-0.88
Diámetro de pared posterior leve	29(85%)	118(95,4%)			
Total	34 (100%)	123/100%)			
Diámetro diastólico moderado	8 (35%)	2(85%)	2.9	0,005	16.79-0.518
Diámetro diastólico leve	15 (65%)	11(15%)			
total	23(100%)	13(100%)			
Fracción de expulsión moderada	6 (21.4%)	2 (16,6%)	1,36	0.005	7,23-0.23
Fracción de expulsión leve	22 (78,5%)	10(83,3%)			
total	28(100%)	12/100%)			

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 8

Odd radio de eventos cardiovasculares de loa pacientes con hipertensión arterial primaria asociado a presencia o ausencia de bloqueo de rama izquierda.

Características	BRI N de 34 Frecuencia absoluta	SBRI N de 136 Frecuencia absoluta	OR	P	IC
Falla cardiaca	Si: 4 (12%) No: 30(88%) Total; 34(100%)	Si; 2 (1.5%) No; 134 (98,5%) Total: 136 (100%)	7,4	0.005	56-1.5
Fibrilación auricular	Si 2 (6%) No; 32(94%) Total; 34 (100%)	Si: 1 (1%) No; 135(99%) Total; 136(100%)	8,4	0.005	95-0.74

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 9

Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial con o sin bloqueo de rama izquierda

Variables	Hipertensión arterial sistémica.		
	BRI	SBRI	P
Edad mayor de 75 años	32%	8,8%	< 0,0005
Masculino	50%	38,9%	< 0,0005
Sobrepeso	53%	65%	< 0,0005
Colesterol total mayor de 190mg/dl	6%	43%	< 0,0005
LDL mayor de 115mg/dl	42%	45%	< 0,0005
HDL menos de 40mg /dl en hombres	1.7%	9.5%	< 0,0005
HDL menos de 46mg/dl en mujeres	52%	44%	< 0,0005
Triglicéridos mayor de 150mg dl	17%	45%	< 0,0005
IT mayor de 10 años	35%	13.9%	< 0,0005
Presencia de cardiopatía isquémica	30%	8%	< 0,0005
Presencia de diabetes tipo 2	15%	6%	< 0,0005
nefropatía	9%	10%	< 0,0005
Más de 10 años de hipertensión arterial	79%	34%	< 0,0005
PAS estadio I	6%	17%	< 0,0005
PAD estadio I	6%	12%	< 0,0005
3 A 4 Fármacos administrados para control de TA	81%	33%	< 0,0005
Riesgo cardiovascular moderado	64%	6,6%	< 0,0005
Riesgo cardiovascular elevado	35,2%	0.7%	< 0,0005

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 10

Características eco cardiográficas de pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda.

VARIABLES	BRI	SBRI	P
Disfunción sistólica moderada en hombres	25%	3,7%	< 0,0005
Disfunción sistólica moderada en mujeres	9%	0%	< 0,0005
Disfunción diastólica tipo IV	17,3%	0,73%	< 0,0005
Hipertrofia del septum moderada en hombres	16,6%	6,6%	< 0,0005
Dilatación moderada del VI en hombres	16,66%	1,88%	< 0,0005
Dilatación moderada del VI en mujeres	27%	1,2%	< 0,0005

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número once

Complicaciones cardiovasculares adversas en pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda

VARIABLES	BRI	SBRI	P
Falla cardíaca	12%	1,3%	< 0,0005
Presencia de FA	6%	0,7%	< 0,0005

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Tabla número 12

Odd radio de los pacientes hipertensos con o sin bloqueo de rama izquierda

Variables	OR	p	IC
Edad mayor de 75	5,42	0.0005	2.10-14.00
sexo	0.85	0.69	0.29-11.86
IT mas de 10 años	7	0.0002	2-19
Más de 10 años de HTA	7.3	0.0001	2.45-18
Antecedentes de diabetes tipo2	3.86	0.0015	1.29-11
Antecedentes de cardiopatía isquémica	3.94	0.0004	1.53-10
Antecedentes de nefropatía	4.35	0.002	1.18-15
HVI EN EKG	5,6	0.0017	1.74-17
Hipertrofia moderada del septum	4.6	0.0002	1.18-12
Hipertrofia moderada de pared posterior	3.2	0.0004	0.8-12.8
Dilatación moderada	2.93	0.0003	0,51-16.6
Disfunción sistólica moderada	1.36	0.0002	0,51-12
Desarrollo de ICC	7.4	0.0001	0,7-12,5
Desarrollo de FA	8.4	0.0002	0.7.0.95

Fuente: Datos tomados de expediente clínico

Anexo III

ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CV TOTAL EN CATEGORÍAS DE RIESGO BAJO, MODERADO, ALTO Y MUY ALTO

(Guía de hipertensión ESH / ESC 2013)

Otros factores de riesgo daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	PAS normal elevada 130-139 o PAD 85-89	HTA grado I PAS 140- 159 o PAD 90-99	HTA grado 2 PAS 160- 179 o PAD 100-109	HTA grado 3 PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros FR		Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo elevado
1-2 FR	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado / elevado	Riesgo elevado
≥ 3 FR	Riesgo bajo / moderado	Riesgo moderado / elevado	Riesgo elevado	Riesgo elevado
Lesión DO, ERC fase 3 o diabetes	Riesgo moderado / elevado	Riesgo elevado	Riesgo elevado	Riesgo elevado / muy elevado
ECV sintomática, ERC fase 3 o ≥ 4 o diabetes con DO/FR	Riesgo muy elevado	Riesgo muy elevado	Riesgo muy elevado	Riesgo muy elevado

CV = cardiovascular; ECV = enfermedad cardiovascular; ERC = enfermedad renal crónica; PAD = presión arterial diastólica; HTA = hipertensión; DO = daño orgánico; FR = factor de riesgo; PAS = presión arterial sistólica