

FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA

**“LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR
TOMOGRAFÍA COMPUTADA. LIMA 2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA**

AUTOR

Romero Albujar Yohan Felix

ASESOR

Mg. Silva Luque Gina Julia Estela

JURADOS

Paredes Campos Felipe Jesus

Bobadilla Minaya David Elías

Mosto Perry Flavio Santiago

Lima - Perú

2019

INDICE

Contenido	Pág.
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1 Descripción y formulación del problema	2
1.1.1 Formulación del problema	3
1.2 Antecedentes	4
1.3 Objetivos	7
A) Objetivo General	7
B) Objetivos Específicos	7
1.4 Justificación	8
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	
2.1 Bases teóricas	9
- Anatomía hepática	9
- Tomografía computarizada	10
- Formación de la imagen en tomografía computarizada	10
- Medios de contraste en tomografía computarizada	12
- Riesgo ante la radiación	13
- Sustancia de contraste	14
- Estudio hepático por TAC	15
- Datos técnicos para protocolo de TAC abdominal	16

CAPÍTULO III: MÉTODO	
3.1 Tipo de investigación	17
3.2 Ámbito temporal y espacial	17
3.3 Variables	18
3.4 Población y muestra	18
- Diseño muestral	19
- Criterios de Selección	20
3.5 Instrumentos	21
3.6 Procedimientos	21
3.7 Análisis de datos	21
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	22
CAPÍTULO V: DISCUSION DE RESULTADOS	26
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	28
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	29
CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	30
ANEXOS	31

INDICE DE GRÁFICOS

Contenido	Pág.
Gráfico N°1: Frecuencia de exámenes de tomografía, según grupo etario	22
Gráfico N°2: Prevalencia de lesión hepática en examen tomográfico	23
Gráfico N°3: Frecuencia de clasificación de lesión focal en examen tomográfico	23

INDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla N°1: Frecuencia de clasificación de lesión focal hepática	24
Tabla N°2: Frecuencia de lesión focal hepática según grupo etario	25

INDICE DE ANEXOS

Contenido	Pág.
Anexo N°1: Matriz de consistencia	32
Anexo N°2: Operacionalización de variables	33
Anexo N°3: Formulario de recolección de datos	34
Anexo N°4: Imágenes	35

DEDICATORIA

A mis padres y a mi hijo

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos constantes, la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. Y a mi hijo por ser mi motor y motivo.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios por darme la vida y sabiduría en el día a día de mi vida y a mi familia, mis padres mis hermanas por su apoyo en cada momento con sus palabras de motivación. A mí hermano por ser un gran ejemplo de profesional. A cada una de las personas que intervinieron de alguna u otra manera en este trabajo.

RESUMEN

OBJETIVO. Se busca determinar la frecuencia de lesiones focales hepáticas, mediante la tomografía computarizada a los pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora durante los meses enero a abril del año 2015. **MÉTODO.** Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Acudiendo como fuente principal de información a las historias clínicas de los pacientes; esta información fue procesada y analizada asociando las variables edad, sexo y hallazgos tomográficos de las diferentes lesiones focales hepáticas (LFH) con el programa SPSS. **RESULTADOS:** En total se contabilizaron 348 pacientes (en mayor frecuencia masculino) después de realizar la Tomografía axial computarizada se dio como resultado positivo a 221 pacientes (34% con LFH malignas y 66% con LFH benignas). **CONCLUSIONES:** las lesiones focales hepáticas resultaron estar presentes en el 64% de pacientes investigados, las cuales fueron en su mayoría benignas. **RECOMENDACIONES:** El examen abdominal de tomografía computarizada es altamente recomendable para el diagnóstico de lesiones focales hepáticas.

Palabras Claves.

Tomografía axial computarizada abdominal, lesiones focales hepáticas.

SUMMARY

OBJECTIVE. The aim of this study is to determine the frequency of focal liver lesions, by means of computed tomography, to patients treated at the María Auxiliadora Hospital during the months of January to April of 2015. **METHOD.** A retrospective, descriptive and transversal study was carried out. Going as the main source of information to patients' medical records; this information was processed and analyzed by associating the variables age, sex and tomographic findings of the different focal liver lesions (LFH) with the SPSS program. **RESULTS:** A total of 348 patients were counted (more frequently male) after carrying out the computed tomography. 221 patients were positive (34% with malignant LFH and 66% with benign LFH). **CONCLUSIONS:** the focal liver lesions were found to be present in 64% of the patients investigated, which were mostly benign. **RECOMMENDATIONS:** The abdominal computed tomography examination is highly recommended for the diagnosis of focal liver lesions.

Keywords.

Abdominal computed tomography, focal liver lesions.

I.- INTRODUCCIÓN

Estas lesiones focales hepáticas pueden subdividirse de acuerdo a su origen, por ejemplo: tenemos a las lesiones hipervasculares (sangre proviene de la arteria hepática), las lesiones hipovasculares (sangre proviene de la vena porta), es en base a esa diferencia en cuanto a la irrigación que al momento de llevar a cabo un estudio para su diagnóstico, la visualización de dicha lesión puede ser más lenta o más rápida. (Casanova, 2004)

Cabe mencionar también que estas lesiones también pueden conllevar a la calcificación de carcinomas ubicados en distintos órganos; dentro de los cuales están: tiroides, colon, mama, estómago y recto. (Llanes, 2012)

El uso creciente de los estudios de imagen en la práctica clínica y la inclusión de pacientes en programas de detección precoz de cáncer han propiciado un incremento del diagnóstico de las lesiones hepáticas. Se presentan de distinta forma, y pueden categorizarse desde lesiones benignas a malignas. Generalmente se observan como áreas de baja atenuación hepática que no captan contraste; pueden presentar bordes irregulares y necrosis central, las metástasis vasculares resultan isodensas tras la administración de contraste.

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las lesiones focales hepáticas suelen categorizarse en benignas o malignas. Las lesiones benignas, como su nombre lo dice carecen de malignidad, estas lesiones pueden generarse teniendo como punto de origen una de las tantas diferentes células que están en el hígado. Se presentan en menor cantidad y se les acostumbra asociar a la edad, genero; en algunos casos se presentan en mayor o menor frecuencia de acuerdo al intervalo de edad y el género.

Desde el punto de vista de la medida de estas lesiones, en el mayor número de casos se presentan como lesiones de menor tamaño y de tipo asintomático; mientras que el menor número de casos se presentan aquellas lesiones de mayor tamaño, las cuales si tienen síntomas como: fiebre, ictericia, dolor en flanco derecho. Se diagnostican de forma incidental mediante estudios imagenológicos como el ultrasonido y la tomografía computarizada, y en algunos casos durante una intervención quirúrgica. (Gaspar et al., 2012)

El único obstáculo es poder abordar y diagnosticar la benignidad o malignidad de estas lesiones, para ello es muy importante llevar de manera concienzuda tanto los resultados de estudios por imagen como los histopatológicos a fin de evitar mayores complicaciones realizando exámenes de tipo invasivo.

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo a todo lo expuesto se formula la principal interrogante:

- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones focales hepáticas en pacientes atendidos del Hospital María Auxiliadora dentro del periodo enero a abril del 2015?

Además de cuestionarnos también lo siguiente:

- ¿Cuál es el tipo de lesión focal hepática más frecuente?
- ¿Cuál es el porcentaje de pacientes con lesiones focales hepáticas según sexo?
- ¿Cuál es el la frecuencia de las lesiones hepáticas benignas o malignas?

1.2 ANTECEDENTES

Según **Gaspar A. y col. (2012)** en su estudio titulado “*Caracterización de lesiones hepáticas focales con tomografía computada multidetector*” llevado a cabo entre febrero de 2010 y febrero de 2011 en el Departamento de Imagenología del Hospital Ángeles del Pedregal. Cuyo Objetivo fue caracterizar las lesiones hepáticas focales detectadas y evaluadas con tomografía computada multidetector. Para ello realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y doble ciego. Se incluyeron en total 64 estudios de tomografía, de los cuales 27 eran hombres y 37 mujeres. De los múltiples resultados obtenidos, los más importantes son: en cuanto a lesión hipervascular de tipo benigno, destaca el hemangioma (20%) seguido por el hepatocarcinoma (18.7%). En lo referente a lesión hipovascular del tipo benigno está el quiste hepático (9.3%). En las lesiones del tipo maligno tenemos a la metástasis (9.3%). Ahora tomando en cuenta el lóbulo más afectado, de acuerdo a los exámenes realizados se obtuvo que en primer lugar está el lóbulo derecho (72%). Concluyendo que la tomografía computada multidetector es considerado como el método diagnóstico de primera elección para la descripción y caracterización de las lesiones hepáticas. (Gaspar et al., 2012)

Fonte Griñan E. y col. (2014), en su estudio “*Caracterización clínica, imagenológica y anatomopatológica de las lesiones hepáticas focales*”, llevado a cabo desde el 1 de marzo del 2011 hasta el 31 de marzo del 2012 en el Hospital Gustavo Aldereguía Lima de Cienfuegos. Buscando demostrar mediante esta investigación que la ecografía es el método eficaz para diagnosticar las lesiones focales hepáticas, presuntivamente es capaz de detectar distintas lesiones ya sea benignas o malignas, pero estos resultados tienen que ser complementados mediante estudios histopatológicos. Se incluyeron a 60 pacientes con diagnóstico presuntivo de lesiones focales hepáticas mediante la ecografía. Las variables a considerar fueron: grupo etario, sexo, raza, antecedentes familiares, etc. De los resultados obtenidos podemos decir que los pacientes en su mayoría (63.4%) fueron del sexo femenino, el grupo etario con mayor presencia de estas lesiones esta entre los 40 a 59 años de edad, hubo mayor presencia de estas lesiones el lóbulo derecho. En cuanto a las lesiones benignas el más observado fue el hemangioma. Concluye esta investigación infiriendo que hay un complemento entre los resultados ecográficos y los estudios histopatológicos en el caso de las lesiones focales hepáticas. (Fonte et al., 2014)

Según **Horta G. y col. (2015)** en su estudio ***“Lesiones focales hepáticas benignas: un hallazgo frecuente a la tomografía computada”*** realizadas en forma ambulatoria entre octubre de 2011 y julio de 2012, solicitados por múltiples etiologías al Servicio de Radiología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Todos los estudios incluían un topograma sin contraste y otro en fase venosa portal. Se revisó el informe y en forma prospectiva se revisaron las imágenes, discutiendo con un segundo radiólogo observador aquellas imágenes que no estuvieran claramente descritas en el informe. El hígado era descrito como normal, esteatósico o con signos de daño hepático crónico. La determinación de hígado graso o esteatósico se hizo en base a la hipoatenuación o disminución de densidad difusa típica que presenta el hígado con infiltración grasa, definida tomográficamente como una densidad del parénquima hepático menor a 40 Unidades Hounsfield (UH) o menos de 10 UH en comparación con el bazo. Se analizó la TC de abdomen con contraste de 1.184 pacientes, 498 (42%) de sexo masculino. De éstos, 526 (44%) pacientes presentaron alguna lesión hepática focal (benigna o maligna), se encontraron 523 LFHB en 461 (38,4%) pacientes. Las LFHB encontradas fueron: quiste simple en 290 (24%), hemangioma en 61 (5,1%), granuloma-calcificación en 39 (3,2%), hiperplasia nodular focal en 19 (1,6%) y un caso de adenoma. (Horta et al., 2015)

1.3 OBJETIVOS

A) Objetivo General:

- Determinar la frecuencia de lesiones focales hepáticas en los pacientes atendidos del Hospital María Auxiliadora dentro del periodo enero a abril del 2015.

B) Objetivos Específicos:

- Identificar el tipo de las lesiones focales hepáticas.
- Conocer el porcentaje de pacientes según sexo.
- Identificar lesiones hepáticas benignas o malignas.

1.4 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existen un incremento de lesiones focales hepáticas benignos y malignos, observados en las presunciones diagnósticas de personas que llegan a ser atendidos en el servicio de diagnóstico por imágenes, a los que se les solicita diferentes pruebas diagnósticas radiológicas, motivo por el cual es de importancia conocer a la Tomografía como prueba diagnóstica la detección de estas lesiones focales hepáticas e identificar los tipos de lesiones y relacionadas a la edad y el sexo.

Uno de las principales motivaciones para realizar esta investigación aparte del diagnóstico de estas lesiones focales hepáticas es poder contribuir a la prevención de dichas lesiones ya que algunas de ellas son de origen maligno, y de esta manera poder contribuir en parte a reducir la tasa de morbilidad y mortalidad de las mismas.

Ya que esta investigación es de carácter retrospectivo, no pudimos hacer partícipe a los pacientes mediante el consentimiento informado es por ello que se recurrió a la revisión de las historias clínicas e informes radiológicos para la obtención de información que hizo posible la realización del mismo. Cabe mencionar que previamente a la revisión de información se solicitó el permiso correspondiente al Hospital María Auxiliadora.

II.- MARCO TEORICO

2.1 BASES TEORICAS

ANATOMÍA HEPÁTICA

El hígado junto a los pulmones vienen a ser los órganos de mayor tamaño en el cuerpo humano, este se encuentra ubicado en el cuadrante superior derecho del abdomen, que consta a su vez de varias secciones, las cuales reciben sangre oxigenada gracias a la arteria hepática y sangre con un alto porcentaje de nutrientes debido a la vena porta hepática.

Este órgano alberga un 13% del volumen total de sangre del cuerpo humano. Las secciones ya antes mencionadas del hígado se encuentran interconectadas por pequeños túbulos, los cuales conforman el conducto hepático común. Produce una sustancia llamada bilis, la misma que se moviliza hacia la vesícula biliar y luego al duodeno.

El hígado tiene diversas funciones, de entre las cuales destacan: la producción y transporte de la bilis, ayudar en la homeostasis de la sangre, en la ingesta de medicamentos poder contribuir a su degradación, participar en la formación de energía (glucosa), etc. Además que gracias a la bilis, esta ayuda a la posterior eliminación (heces u orina) de compuestos que no contribuyen al bienestar del ser humano.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

El término “tomografía computarizada”, o TC, se refiere a un método diagnóstico que utiliza radiación ionizante para la obtención de las imágenes (cortes) del paciente, estas pueden ser procesadas y visualizadas en distintos planos anatómicos (axial, coronal, sagital) sumado a una computadora que nos permita dicho procesamiento en el menor tiempo posible. Estos cortes se llaman imágenes tomográficas y contienen información más detallada que los rayos X convencionales. Una vez que la computadora de la máquina recolecta varios cortes sucesivos, se pueden “apilar” digitalmente para formar una imagen en tercera dimensión, dicha imagen nos facilita el reconocimiento de la anatomía normal del paciente como de lesiones presentes y su diagnóstico.

FORMACIÓN DE LA IMAGEN EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

A diferencia de una radiografía convencional—que utiliza un tubo fijo de rayos X—un escáner de TC utiliza una fuente motorizada de rayos X que gira alrededor de una abertura circular de una estructura en forma de dona llamada Gantry. Durante un escaneo por TC, el paciente permanece recostado en una cama que se mueve lentamente a través del Gantry, mientras que el tubo de rayos X gira alrededor del paciente, disparando haces angostos de rayos X a través del cuerpo.

En lugar de una película, los escáneres de TC utilizan detectores digitales especiales de rayos X, localizados directamente al lado opuesto de la fuente de rayos X. Cuando los rayos X salen del paciente, son captados por los detectores y transmitidos a una computadora. Cada vez que la fuente de rayos X completa toda una rotación, la computadora de TC utiliza técnicas matemáticas sofisticadas para construir un corte de imagen 2D del paciente.

El grosor del tejido representado en cada corte de imagen puede variar dependiendo de la máquina de TC utilizada, pero por lo general varía de 1-10 milímetros. Cuando se completa todo un corte, se almacena la imagen y la cama motorizada se mueve incrementalmente hacia adelante en el Gantry. El proceso de escaneo por rayos X se repite para producir otro corte de imagen. Este proceso continúa hasta que se recolecta el número deseado de cortes.

La computadora puede desplegar las imágenes de los cortes en formas individuales o amontonadas, para generar una imagen 3D del paciente que muestre el esqueleto, los órganos y los tejidos, así como cualquier anomalía que el médico esté tratando de identificar. Este método tiene muchas ventajas, incluyendo la capacidad de rotar la imagen 3D en el espacio o ver los cortes en sucesión, haciendo más fácil encontrar el lugar exacto donde se puede localizar un problema. Los exámenes por TC se pueden usar para identificar enfermedades o lesiones dentro de varias regiones del cuerpo. Por ejemplo, la TC ha llegado a ser una herramienta útil para detectar posibles tumores o lesiones dentro del abdomen. Se puede solicitar un escaneo por TC del corazón cuando se sospechan varios tipos de cardiopatías o anomalías.

Una TC también se puede utilizar para obtener imágenes de la cabeza para localizar lesiones, tumores, coágulos que puedan ocasionar un derrame cerebral, hemorragias y otros padecimientos. Se pueden obtener imágenes de los pulmones para revelar la presencia de tumores, embolias pulmonares (coágulos de sangre), exceso de fluido y otros padecimientos como enfisema o neumonía. Un escaneo por TC es particularmente útil para obtener imágenes de fracturas de huesos, articulaciones, cartílago o tendones, ya que por lo general genera más detalle del que se pudiera obtener con una radiografía convencional. Fracturas, como se ven en un escaneo por TC.

MEDIO DE CONTRASTE EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Como con todos los rayos X, es fácil obtener imágenes de las estructuras densas - como un hueso - dentro del cuerpo, mientras que los tejidos blandos varían en su capacidad de detener los rayos X y, por consiguiente, son débiles o difíciles de visualizar. Por esta razón, se han desarrollado los medios de contraste que son altamente visibles en una radiografía o escaneo por TC y son seguros para utilizarse en pacientes. Los medios de contraste contienen sustancias que son mejores para detener los rayos X y, por lo tanto, son más visibles en una imagen radiológica. Por ejemplo, para examinar el sistema circulatorio, se inyecta un medio de contraste a base de yodo en la corriente sanguínea para ayudar a iluminar los vasos sanguíneos. Este tipo de prueba se utiliza para buscar posibles obstrucciones en los vasos sanguíneos, incluyendo los del corazón. Otros medios de contraste, como los compuestos a base de bario, se usan para obtener imágenes del sistema digestivo, incluyendo el esófago, estómago y el tracto gastrointestinal.

RIESGO ANTE LA RADIACIÓN

Todos los rayos X producen una radiación ionizante, la cual tiene el potencial de provocar efectos biológicos en el cuerpo humano. Para los pacientes, estos efectos biológicos pueden variar desde un aumento del riesgo de cáncer en algún momento de la vida, hasta posibles reacciones alérgicas o insuficiencia renal a causa de los medios de contraste. Bajo algunas circunstancias raras de exposición prolongada a grandes dosis, los rayos X pueden provocar efectos adversos a la salud como enrojecimiento de la piel (eritema), lesión al tejido de la piel, pérdida de cabello, cataratas o malformaciones congénitas (si el estudio se llevó a cabo durante un embarazo).

Con respecto a los rayos X convencionales, la cantidad de radiación transmitida a un paciente es extremadamente pequeña. Sin embargo, en una TC, tal como un estudio del abdomen, la radiación transmitida al paciente puede ser equivalente a tanto como 400 rayos X de tórax. En forma similar, una TC de la cabeza puede producir el equivalente a 100 rayos X de tórax. (Muñiza & Mitjavila, 2006)

Por esta razón, es importante que las TC estén limitadas solamente a aquellos casos donde el beneficio que se pueda obtener supere en forma importante al riesgo incrementado. Esto es especialmente cierto para los niños, que son más sensibles a la radiación ionizante y tienen una mayor expectativa de vida y, por lo tanto, tienen un riesgo relativamente mayor a desarrollar cáncer que los adultos.

Además, el tamaño más pequeño de un niño afecta la cantidad de dosis de radiación recibida. Por esta razón, cuando se escanean niños, se debe ajustar la configuración del equipo para reducir la dosis de radiación, a la vez manteniendo una alta calidad de imagen.

SUSTANCIA DE CONTRASTE

Una sustancia o medio de contraste es un elemento que nos da la facilidad de hacer visible una estructura, órgano o vasos sanguíneos que normalmente en una radiografía simple no se podrían observar. Estas sustancias pueden ser administradas en el organismo por distintos métodos (oral, endovenoso o rectal), y de acuerdo al método elegido podría eliminarse ya sea por la orina o las heces. (Mayayo et al., 1989)

Gracias a los vasos sanguíneos es que a medida que avanza la sustancia de contraste, esta puede diferenciar y detallar las distintas estructuras adyacentes, por ello es posible de obtener cuanta sustancia de contraste se acumula en el lugar de la lesión (perfusión).

Lo más importante para los estudios imagenológicos es adquirir una imagen con una calidad alta, ya que de ello dependerá el diagnóstico; así pues para este tipo de estudios se aconseja tener a la mano un inyector, la cantidad de sustancia a utilizar se calculará en base al peso del paciente (2ml por Kg de peso), no está demás decir que se debe realizar una correcta canalización con el fin de evitar una extravasación, sin olvidar de solicitar al paciente previo a llevarse a cabo el examen nos brinde un estudio actual de urea y creatinina.

ESTUDIO HEPÁTICO POR TAC

Para poder llevar a cabo un estudio abdominal por TAC, depende mucho del diagnóstico presuntivo para la administración o no de la sustancia de contraste. Por ejemplo: en el caso de estudios sin contraste esta más dirigido a lesiones neoplásicas, calcificaciones, etc. Y para aquellos estudios que requieren sustancia de contraste nos facilitan la distinción entre una estructura normal y una patológica, sin contar que nos da la posibilidad de realizar un estudio trifásico (fase arterial, venosa y tardía). (López et al., 2007)

En la tomografía computarizada cada estructura del cuerpo humano se encuentra referenciada a través de Unidades Hounsfield (UH) lo que en la imagen se refleja como “hiperdensas” (brillantes) o “hipodensas” (opacas), en este contexto el órgano hepático normalmente esta entre una escala de entre 40 a 70 UH (sin administración de contraste). (Mayayo et al., 1989)

REACCIÓN HEPÁTICA ANTE LA ADMINISTRACIÓN DE LA SUSTANCIA DE CONTRASTE

Es muy importante manejar correctamente los tiempos ya que de ello depende una buena realización del examen de TAC abdominal, es por eso que aquí se detallan los tiempos y las lesiones a diagnosticar de acuerdo a la fase en que nos encontramos.

- Fase arterial: aquí debemos actuar rápidamente ya que se presenta entre 15 a 20 segundos después de la administración de sustancia de contraste, la sangre proviene de la arteria hepática común, cabe mencionar que esta fase nos permite la diagnosticar lesiones del tipo hipervascular.
- Fase venosa: se presenta aproximadamente entre los 60 a 70 segundos de administrado la sustancia de contraste, la sangre proviene de la vena porta, aquí hay una mayor absorción del contraste por parte del parénquima hepático los que nos facilita la diferenciación de lesiones del tipo hipovascular.
- Fase de equilibrio: también llamada fase de eliminación o tardía ya que se presenta entre los 90 hasta 180 segundos después de la administración de la sustancia de contraste, en esta fase el contraste ha pasado al intersticio, y nos permite detallar lesiones como tumores tanto en estructuras vasculares como en estroma fibroso.

DATOS TÉCNICOS PARA PROTOCOLO DE TAC ABDOMINAL

- Scout view: AP – LAT
- Collimation: 64 x 0.625
- Thickness: 3mm
- Increase: 1.5mm
- Filter: Tejidos blandos y hueso
- Rotation time: 0.75 seg.
- Level: 50
- Window and FOV: 350

III.- MÉTODO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo observacional (porque no se influirá de alguna forma en el resultado del estudio), descriptivo (porque se describen las variables de interés con tablas de frecuencia), de corte transversal (la recolección de datos se realizara en un solo momento de acuerdo a los objetivos de la investigación), retrospectivo (porque registra hechos ocurridos con anterioridad, los cuales se recogerán a través de las historias clínicas e informes radiológicos).

3.2 ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

Este estudio incluye a los pacientes comprendidos entre Enero a Abril del año 2015 y tiene lugar en el Hospital María Auxiliadora ubicado en el distrito de Villa María del Triunfo (Lima – Perú).

3.3 VARIABLES

- INDEPENDIENTES - Tomografía computada

- DEPENDIENTES - Lesión focal hepática

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

-POBLACION DE ESTUDIO: Está constituido por los pacientes a los que se les realizó una tomografía hepática en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo de enero - abril del año 2015.

- MUESTRA POBLACIONAL: Está conformada por las historias clínicas de los pacientes que acudieron al servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital María Auxiliadora a realizarse una tomografía hepática durante el periodo Enero a Abril del año 2015.

-DISEÑO MUESTRAL

- **UNIDAD DE ANÁLISIS:** Historia clínica del paciente que acudió al servicio de diagnóstico por imágenes a realizarse una tomografía hepática entre enero a abril del año 2015.
- **TIPO DE MUESTREO:** No probabilístico, por conveniencia. Se tomaran los casos comprendidos dentro del periodo de estudio.
- **TAMAÑO MUESTRAL:** No se obtuvo tamaño muestral por que se registró a todos los pacientes que fueron al servicio de diagnóstico por imágenes a realizarse una tomografía hepática.

- CRITERIOS DE SELECCIÓN

A) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Historias clínicas de pacientes con presunción diagnóstica de lesión focal hepática.
- Historias clínicas de pacientes que se hayan realizado una tomografía hepática.
- Historias clínicas de pacientes mayores de edad.

B) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Historias clínicas de pacientes con presunción de otra enfermedad.
- Historias clínicas de pacientes que no se hayan realizado una tomografía hepática.
- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas de pacientes menores de edad.

3.5 INSTRUMENTOS

El método utilizado fue la observación, durante el periodo de estudio se recogió información del informe radiológico (instrumento) contenido dentro de la historia clínica del paciente, con la ficha Ad Hoc en el cual se incluyeron los principales datos para llevar a cabo esta investigación. También se incluyeron las variables edad y sexo.

3.6 PROCEDIMIENTOS

El presente estudio se llevó a cabo basado en los principios normativos de la ética y la bioética en la investigación en salud. Debido a esto, los datos referidos a las variables de estudio que directamente involucra las características de los pacientes evaluados, se mantuvieron en absoluta reserva y confidencialidad, y su carácter retrospectivo del estudio no implica riesgo alguno para la población en estudio.

3.7 ANÁLISIS DE DATOS

Todos los datos previamente obtenidos y verificados se introdujeron en el programa estadístico SPSS Ver. 21, el cual nos permitió de acuerdo a las herramientas que este programa posee, generar distintos tipos de gráficos y diagramas según el tipo de variable utilizada.

IV.- RESULTADOS

Se incluyeron a 348 pacientes dentro del grupo de estudio para la exploración del órgano hepático, los mismos distribuidos según sexo y grupo etario. En cuanto al sexo, 216 (62%) corresponden al sexo masculino mientras que 132 (38%) son mujeres. Según el grupo etario la mayor frecuencia corresponde al grupo del adulto mayor (60 años a mas) mientras que la menor frecuencia la tiene el grupo del adulto joven (18-29 años). (Ver Gráfico N°1)

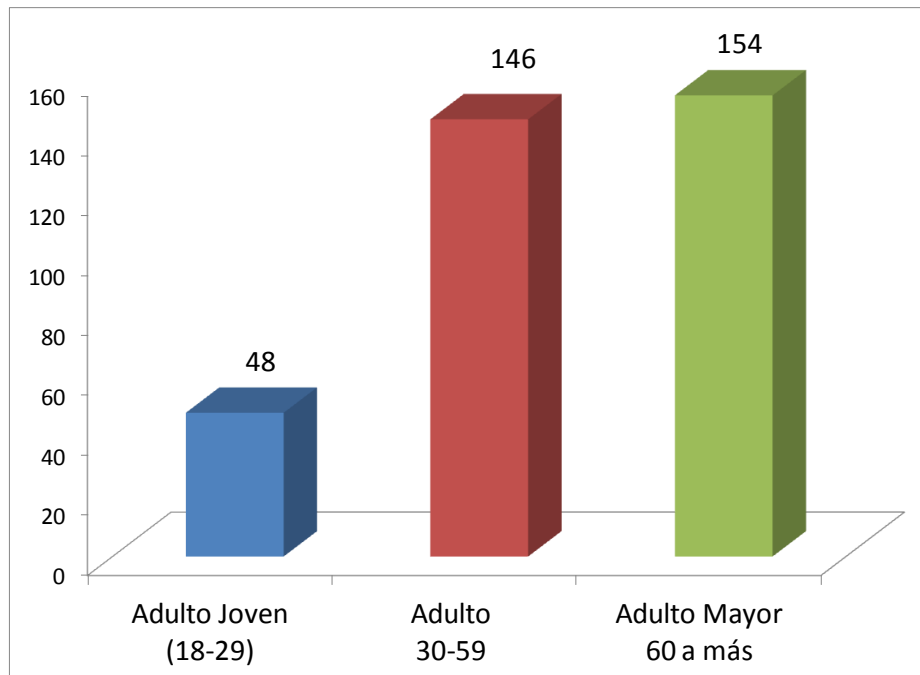


Gráfico N°1. Frecuencia de exámenes de tomografía hepática, según grupo etario.

Del total de 348 pacientes, después de realizarse el tomográfico se obtuvo que en 221 (64%) pacientes hay presencia de lesión focal hepática y 127 (36%) dio resultado normal. (Ver Gráfico N°2)

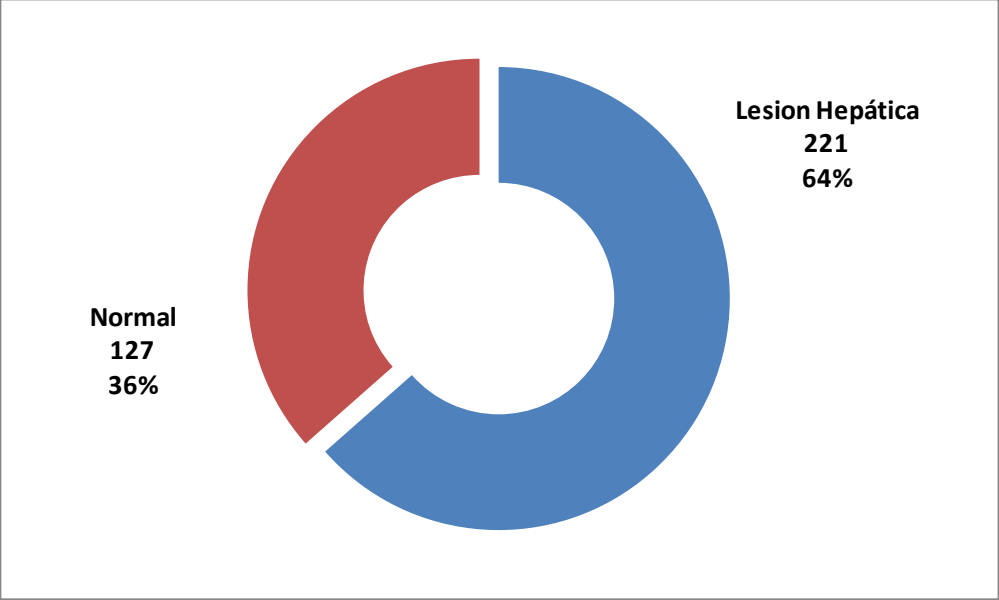


Grafico N°2. Prevalencia de lesión hepática en examen tomográfico.

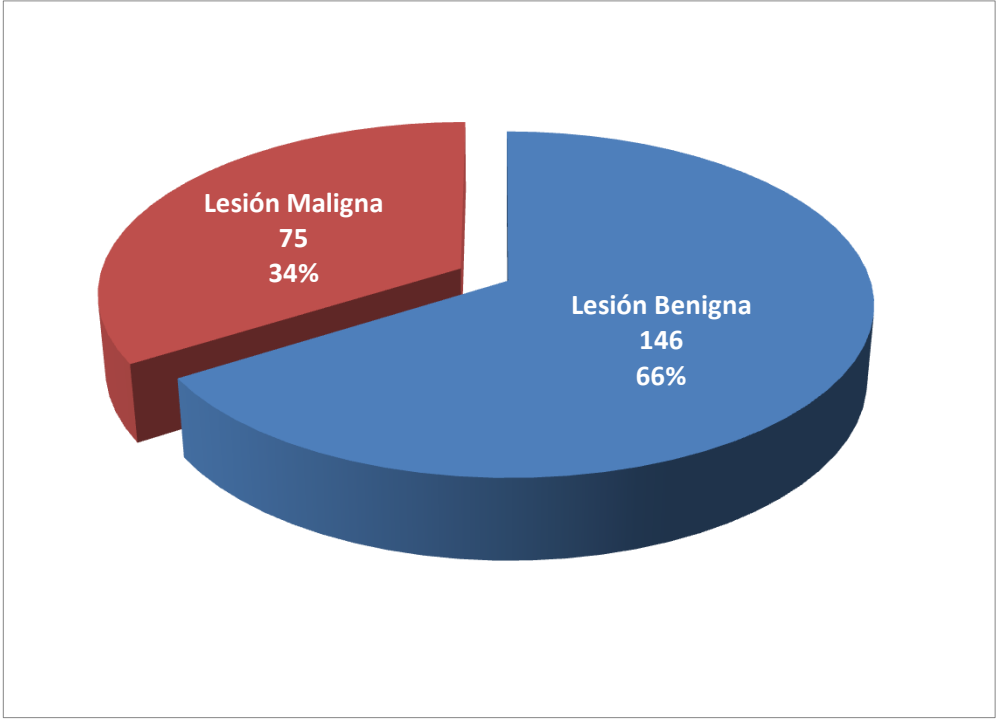


Grafico N°3. Frecuencia de clasificación de lesión focal en examen tomográfico.

De los 221 pacientes en los cuales se evidenció la presencia de lesión focal hepática, 146 (66%) tienen LFH benigna mientras que 75 (34%) presentan LHH maligna. (Ver Gráfico N°3)

Las lesiones se han dividido en dos tipos: benigna y maligna. Se observa que la mayor frecuencia (47%) de las lesiones benignas la tiene el quiste hepático, mientras que la mayor frecuencia (63%) de las lesiones malignas esta la metástasis . (Ver Tabla N°1)

Tabla N°1. Frecuencia de clasificación de lesión focal hepática benigna y maligna

CLASIFICACIÓN DE LESIÓN FOCAL HEPÁTICA					
LESIÓN BENIGNA	N°	%	LESIÓN MALIGNA	N°	%
Quiste Hepático	68	47	Metástasis Hepática	47	63
Absceso Hepático	42	29	Carcinoma Hepatocelular	22	29
Hemangioma Hepático	17	12	colangiocarcinoma	6	8
Hiperplasia nodular	10	7			
Esteatosis focal	6	4			
Adenoma Hepatocelular	3	2			
TOTAL	146	100		75	100

Fuente: Propia.

Ahora separando las lesiones focales hepáticas encontradas según grupo etario, tenemos que el quiste hepático es el más frecuente en el adulto mayor (60 a más años), de igual forma en el caso de la metástasis hepática. (Ver Tabla N°2)

Tabla N°2. Frecuencia de lesión focal hepática benigna y maligna según grupo etario

LESIÓN FOCAL HEPÁTICA	Adulto joven (18-29)	Adulto (30-59)	Adulto mayor (60 a más)	Total
Quiste Hepático	7	28	33	68
Metástasis Hepática	0	17	30	47
Absceso Hepático	8	23	11	42
Carcinoma Hepatocelular	0	8	14	22
Hemangioma hepático	0	13	4	17
Hiperplasia nodular	0	8	2	10
Esteatosis focal	0	3	3	6
Colangiocarcinoma	0	2	4	6
Adenoma Hepatocelular	0	3	0	3
	15	105	101	221

Fuente: Propia.

IV.- DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el estudio de **Gaspar A. y col. (2012)** se encontró que la lesión hipervasculada del tipo benigno por mayoría destaca el hemangioma (20%) seguido por el hepatocarcinoma (18.7%); en cuanto a lesión hipovasculada del tipo benigno está el quiste hepático (9.3%) y en las lesiones del tipo maligno tenemos a la metástasis (9.3%). Ahora bien en nuestro estudio se encontró en 68 pacientes (47% de las lesiones focales hepáticas benignas) presencia de quiste hepático como lesión benigna más numerosa, mientras que la lesión focal hepática maligna más frecuente es la metástasis hepática, hallada en 47 pacientes (63% de las lesiones focales hepáticas malignas). Podemos deducir entonces que la tomografía computada multidetector (TCMD) es una herramienta útil, accesible y es el estudio diagnóstico de elección para caracterizar a las lesiones focales hepáticas (LFH).

En la investigación de **Fonte Griñan E. y col. (2014)** cuyos resultados obtenidos fueron que los pacientes en su mayoría (63.4%) fueron del sexo femenino, el grupo etario con mayor presencia de estas lesiones esta entre los 40 a 59 años de edad, hubo mayor presencia de estas lesiones el lóbulo derecho. En cuanto a las lesiones benignas el más observado fue el hemangioma. , coincidiendo con esta investigación en la cual se halló 47 casos de metástasis (63%) como la primera causa de lesiones malignas por lo que se confirma que es la tomografía computada es una prueba de diagnóstico muy importante en la determinación de la lesión focal hepática.

En el estudio de **Horta G. y col. (2015)** se describió al hígado como normal, esteatósico o con signos de daño hepático. Se analizaron las TC de abdomen de 1184 pacientes; de éstos, 526 (44%) presentaron alguna lesión hepática (benigna o maligna). Las lesiones focales hepáticas benignas encontradas fueron: quiste simple en 290 (24%) hemangioma en 61 (5,1%), granuloma-calcificación en 39 (3,2%), hiperplasia nodular focal en 19 (1,6%) y un caso de adenoma, a comparación de este estudio que las lesiones focales hepáticas benignas (representaron el 66% de los pacientes con LFH) fueron: quiste hepático en 68 (47%), absceso hepático en 42 (29%), hemangioma hepático en 17 (12%), esteatosis focal en 6 (4%) y adenoma Hepatocelular en 3 (2%).

VI.- CONCLUSIONES

- De los 348 pacientes incluidos en esta investigación, 221 (64%) tienen lesiones focales hepáticas: dentro de los cuales 75 pacientes presentaron lesiones malignas y los 146 restantes lesiones benignas.
- Según la clasificación, entre las lesiones focales hepáticas del tipo benigno destaca el quiste hepático, presente en 68 pacientes (47%) de los cuales en su mayoría se encuentran entre los 60 a más años (adulto mayor).
- Entre las lesiones hepáticas del tipo maligno, quien mayor frecuencia tiene es la metástasis hepática que está presente en 47 paciente (63%), que al igual que el quiste hepático la mayoría de casos se encuentre entre los 60 años a más (adulto mayor).

VII.- RECOMENDACIONES

- Considerar a la tomografía computarizada como principal elección para el diagnóstico de lesiones focales hepáticas.
- Realizar una campaña de difusión dando a conocer que la tomografía computarizada pueda utilizarse tanto para el diagnóstico como para la prevención de las lesiones focales hepáticas (benignas y malignas), para de esa manera contribuir reduciendo la tasa de morbilidad y mortalidad de estas lesiones
- Llevar a cabo más investigaciones en torno a este tema incluyendo otras variables, con el fin de ampliar el conocimiento que tenemos acerca del mismo.

VIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Casanova D. Guía Clínica de cirugía hepática, Arán Ediciones, 2004, Pag 57 -58.

Fonte Griñán, Emma, Misas Menéndez, Maribel, & González Santana, Ileana. (2014). Caracterización clínica, imagenológica y anatomopatológica de las lesiones hepáticas focales. *MediSur*, 12(2), 390-397.

Gaspar, A.; Erika, B.; Ruby, C. y Lluvia, G. Caracterización de lesiones hepáticas focales con tomografía computada multidetector. *Rev. Anales de Radiología México*. 30 (4): 46-48. 2012.

Horta, G; López, M; Dotte, A; Cordero, J; Chesta, C; Castro, A; Palavecino, P; Poniachik, J. Lesiones focales hepáticas benignas: un hallazgo frecuente a la tomografía computada. *Rev. Med Chile*. 143 (197 – 202). 2015.

López, G.; Morando, A. y Tzal, K. Resonancia magnética: tórax, abdomen y pelvis: aplicaciones clínicas. 1ra. Ed. Buenos Aires. Panamericana, S.A. 2007. Pág.: 5.

Llanes A. Grandes lesiones focales hepáticas: Diagnóstico por imagen. Poster no.: S-0911. Congreso: SERAM 2012.

Mayayo, Dehesa; Boronat, Tormo; Jiménez, Cruz y Llorente M. “Atlas de Ecografía y TAC en Urología”. Norma. España. 1989.

Muñiza, S. y Mitjavila. “Introducción a la tomografía computarizada”. ELSEVIER Revista Especialidades Médicas Nucleares y Radiología. Madrid. España, 2006.

ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de Consistencia

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Lesiones focales hepáticas diagnosticadas por tomografía computada, Lima 2015.</p>	<p>¿Cuál es la frecuencia de las lesiones focales hepáticas en estudios tomográficos, en pacientes atendidos del Hospital María Auxiliadora de enero a abril del 2015?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • General - Determinar la frecuencia de ocurrencia de las lesiones focales hepáticas en estudios tomográficos, en pacientes atendidos del Hospital María Auxiliadora de enero a abril del 2015. • Específicos - Identificar el tipo de las lesiones focales hepáticas. - Conocer el porcentaje de pacientes según sexo. - Identificar lesiones hepáticas benignas o malignas. 	<p>Independientes</p> <p>- tomografía computarizada</p> <p>Dependientes</p> <p>- Lesiones focales hepáticas</p>	<p>-Imágenes radiológicas (cortes)</p> <p>- Presencia</p> <p>- Ausencia</p>

ANEXO N°2: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	DIMENSION
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Cuantitativa	Ordinal	Años	Adulto joven Adulto Adulto mayor
Sexo	Características que diferencian entre masculino y femenino	Cualitativa	Dicotómica	Sexo	Masculino Femenino
Tomografía computada	Método diagnóstico que combina haces de radiación ionizante para formar imágenes del cuerpo humano en distintos planos	Cualitativa	Nominal	Informe Radiológico	Imágenes radiológicas
Lesión focal hepática	Estructura intraparenquimatosa que altera la estructura hepática normal, pudiendo desplazar las estructuras vecinas y en superficie deformar los contornos hepáticos	Cualitativa	Dicotómica	Informe Radiológico	Si No
Clasificación de las lesiones hepáticas	De acuerdo a su naturaleza	Cualitativa	Dicotómica	Informe Radiológico	Benigno Maligno

ANEXO N°3: Formulario de recolección de datos

**“LESIONES FOCALES HEPÁTICAS DIAGNOSTICADAS POR TOMOGRAFÍA,
EN HOSPITAL MARIA AUXILIADORA
DE ENERO-ABRIL 2015”**

Formulario No. _____ Historia Clínica o C.I. _____

Fecha de realización del examen _____ Edad: _____ años

Sexo: Masculino: ___ Femenino: ___

PRESENTA LESION: SI NO

PATRON DE DENSIDADES

Hiperdenso

Hipodenso

Mixto

Contraste fases de captación

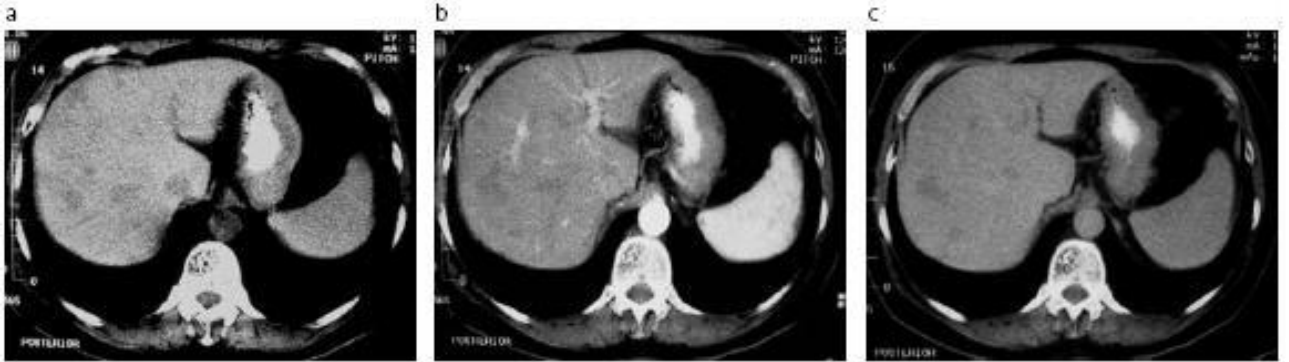
Si arterial

No venosa

TARDIA

OBSERVACIONES: _____

ANEXO N°4: Imágenes



Lesión poliquística focal hepática en tomografía



Lesión focal quística hepática en tomografía