

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Signos precoces predictores de cirrosis por tomografía en el
Hospital Regional de Ayacucho año 2022**

Para optar : El Título de Segunda Especialidad Profesional
en Medicina Humana, Especialidad:
Radiología.

Autor : M. C. SUCA INGA, MAXIMILIANA

**Línea de
investigación
Institucional** : Salud y gestión de la salud

**Fecha de inicio / y
culminación** : Enero 2022 y Diciembre 2022

Huancayo – Perú

Enero - 2024

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0010- POSGRADO - 2025

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Proyecto de Investigación**, titulado:

SIGNOS PRECOCES PREDICTORES DE CIRROSIS POR TOMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO AÑO 2022

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : **M.C. SUCA INGA MAXIMILIANA**

Fue analizado con fecha **23/01/2025**; con **44 págs.**; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **20 %**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de uso de Software de Prevención. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 23 de enero del 2025.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

CARÁTULA	i
CONTENIDO	iii
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
I. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	7
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.	7
2.1. Planteamiento y descripción del problema.	7
2.2. Formulación del problema:	8
2.2.1. Problema general.....	8
2.2.2. Problemas específicos.	8
III. JUSTIFICACIÓN	9
3.1. Teórica	9
3.2. Práctica.....	9
3.3. Metodológica	9
IV. LIMITACIONES	10
V. OBJETIVOS	10
5.1. Objetivo general.....	10
5.2. Objetivos específicos.	10
VI. MARCO TEÓRICO	11
6.1. Antecedentes.	11
6.2. Marco conceptual.....	15
6.3. Definición de términos.....	24
VII. HIPÓTESIS	26
7.1. Hipótesis General.....	26

7.2. Hipótesis Específicas.	26
VIII. VARIABLES	27
8.1. Variable independiente.	27
8.2. Variable dependiente.....	27
8.3. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	0
IX. METODOLOGÍA.....	29
9.1. Método de Investigación.....	29
9.2. Tipo de Investigación.....	29
9.3. Nivel de Investigación	29
9.4. Diseño gráfico o esquemático.	29
9.5. Ubicación geográfica y tiempo de realización.	30
9.6. Población y muestra.	30
9.7. Características de la población.....	30
9.8. Tamaño de muestra, tipo de muestreo.	31
9.9. Métodos y técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
9.10. Procedimiento de recolección de datos.	32
9.11. Elaboración, tabulación y presentación de datos.	32
9.13. Aspectos éticos de la Investigación.....	33
X. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PLAN.	35
10.1. Recursos Humanos.	35
10.2. Presupuesto:	35
10.3. Cronograma de ejecución.....	36
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
XII. ANEXOS	40
12.1. ANEXO 1	40

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
12.2. ANEXO 2.....	42
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO.....	42

RESUMEN

El proyecto de investigación titulado “signos precoces predictores de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022”, surge ante la problemática general por la presencia de altas tasas de cirrosis y hepatocarcinoma en la población andina, con la finalidad de determinar los signos precoces que podrían presentarse en los estudios tomográficos de abdomen y con ello prevenir y/o disminuir la alta incidencia de morbimortalidad por dichas patologías; por ello se plantea el presente objetivo: Determinar los signos precoces de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022; con respecto a la metodología será: retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo y de estadística inferencial, como población y muestra se analizarán 200 estudios tomográficos de abdomen que cumplan con los criterios de inclusión, exclusión y criterios de elegibilidad; finalmente no se pondrá en peligro la integridad de los pacientes, porque únicamente se analizaran sus estudios tomográficos para el análisis estadístico.

Palabras clave: Cirrosis, signos precoces, predictores, tomografía de abdomen.

ABSTRACT

The research project entitled "early signs predicting cirrhosis by tomography in the regional hospital of Ayacucho in 2022" arises from the general problem of the presence of high rates of cirrhosis and hepatocarcinoma in the Andean population, in order to determine the early signs that could be present in thermographic studies of the abdomen and thus prevent and/or reduce the high incidence of morbidity and mortality due to these pathologies; therefore, the present objective is proposed: To determine the early signs of cirrhosis by tomography in the regional hospital of Ayacucho in 2022; with respect to the methodology it will be: retrospective, observational, analytical, quantitative and inferential statistics, as a population and sample 200 abdominal tomographic studies that meet the inclusion, exclusion and eligibility criteria will be analyzed; finally, the integrity of the patients will not be put at risk, because only their tomographic studies will be analyzed for statistical analysis.

Keywords: Cirrhosis, early signs, predictors, abdominal tomography.

I. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

SIGNOS PRECOCES PREDICTORES DE CIRROSIS POR TOMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO AÑO 2022.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

2.1. Planteamiento y descripción del problema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 257 millones de personas están infectadas crónicamente con el virus de la Hepatitis B y 150 millones con el virus de la Hepatitis C, ocasionando muertes en su mayoría debido a complicaciones (cirrosis y carcinoma hepatocelular).

El Perú es un país con diversidad geográfica por lo que es considerado como un país de endemidad intermedia para el VHB, pero con tasas altas de cirrosis y hepatocarcinoma, llegando hasta de 10.45 casos por cada 100 000 habitantes. En áreas endémicas el 7% de las defunciones corresponden a enfermedades hepáticas como infección por VHB, adenocarcinomas, cirrosis y hepatitis fulminantes.

Los estudios también refieren que podría haber diferencias epidemiológicas importantes según género y factores de riesgo para el desarrollo de hepatopatías; así como las diversas áreas geográficas o el tipo de bebida alcohólica que consumen en pacientes que desarrollaron cirrosis, no hay muchas publicaciones al respecto, pero se piensa que el alcoholismo sería una principal causa de la cirrosis hepática.

El conocimiento de los factores de riesgo para el desarrollo de cirrosis, así como las manifestaciones de los signos precoces de cirrosis en estudios tomográficos abdominales, serían de gran valor para establecer las medidas de prevención y proponer alternativas de tratamiento. Por este motivo se decidió investigar retrospectivamente los factores de riesgo que conllevarían al desarrollo de signos precoces de cirrosis hepática en pacientes que acuden al hospital Regional de Ayacucho.

2.2. Formulación del problema:

2.2.1. Problema general.

¿Cuáles son los signos precoces de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022?

2.2.2. Problemas específicos.

¿Cuáles serían los factores de riesgo que estarían implicados para el desarrollo de signos precoces de cirrosis evidenciado por tomografía?

III. JUSTIFICACIÓN

3.1. Teórica

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento sobre los factores de riesgo más implicados en el desarrollo de signos precoces de cirrosis por un método de imagen que es la tomografía cuyos resultados nos podrán orientar para tomar medidas de prevención para el desarrollo de cirrosis.

3.2. Práctica.

La cirrosis hepática es un problema de salud pública mundial, el Perú no es ajeno a ello, habiendo regiones como Junín donde la cirrosis ocupa la tercera causa de mortalidad después de las neumonías y el cáncer del estómago. Según los estudios la cirrosis es diagnosticada en fases avanzadas cuando aparece una complicación como la hemorragia por varices esofágicas. Dentro de los factores de riesgo asociados al desarrollo de cirrosis sería el consumo de alcohol y la hepatitis crónica por virus tipo B. Actualmente la cirrosis es una de las principales causas de hospitalización en los servicios de medicina a nivel nacional, acarreando gastos económicos al estado, por ello es importante estudiar su etiología y hacer un seguimiento adecuado para su diagnóstico precoz mediante uso de los recursos disponibles como son las imágenes, ecografía y tomografía.

3.3. Metodológica

El estudio permitirá generar nuevos conocimientos científicos, por lo que se aplicara el método científico, técnicas e instrumentos para recolectar

información, los resultados servirán para tomar decisiones y alternativas de tratamientos en pacientes con factores de riesgo para desarrollar cirrosis.

IV. LIMITACIONES

Dentro de las limitaciones encontramos la dificultad para el acceso de las historias clínicas en busca de factores de riesgo de pacientes que finalmente desarrollaron cirrosis.

Otra limitación es el acceso a las imágenes tomográficas de abdomen, recolección de pacientes con cirrosis y la subsiguiente descarga de los estudios tomográficos en búsqueda de los signos precoces predictores de cirrosis.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Determinar los signos precoces de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022

5.2. Objetivos específicos.

- Determinar los factores de riesgo más prevalentes que estarían implicados en el desarrollo de cirrosis por tomografía de abdomen.
- Determinar los signos precoces más prevalentes encontrados en tomografía de abdomen.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1. Antecedentes.

Huber A. (suiza.2014), realizaron un estudio retrospectivo sobre “Hallazgos por tomografía computarizada en fibrosis y cirrosis hepática” con el objetivo de analizar los signos directos cuantificables de remodelación hepática en tomografías en una etapa precirrotica, para ello revisaron 148 tomografías abdominales. Se realizaron las medidas que los diámetros de las tres venas hepáticas principales que midieron 1-2 cm antes de la desembocadura en la vena cava inferior, se midió la relación lóbulo hepático derecho/lóbulo caudado LHD/LC. Como resultado obtuvieron que el índice LD/LC <24 justifica la realización de pruebas de laboratorio y fibroscan, Con estos exámenes se puede adelantar el diagnóstico y los pacientes podrían beneficiarse con un tratamiento temprano de fibrosis y cirrosis. (1).

Abarca J. et. al. (Ecuador 2005), realizó un trabajo retrospectivo sobre “Etiology, complications and mortality in cirrhosis at the “Carlos Andrade Marin” Hospital 1989-2003, cuyo objetivo fue determinar la etiología de la cirrosis y las causales de mortalidad, donde consignaron variables sociodemográficas, para ello analizaron historias clínicas de los pacientes diagnosticados con cirrosis de dichos años y los causales de su fallecimiento. Como resultado se obtuvo que el promedio de edad al diagnóstico fue 64 años, y las principales etiologías fue el alcohol 48 %, no determinada 44 %, viral 2.8 % y otras 4.6 %. Las principales causas de muerte fueron hemorragia variceal 37 %, síndrome hepatorenal 30 %, insuficiente hepática 24 %, carcinoma hepatocelular 2.7 %. Se concluye que la etiología más prevalente fue la

alcohólica, y la no determinada; lo que implicaría estudiar otras etiologías como son: hemocromatosis, cirrosis biliar primaria, esteatohepatitis no alcohólica, alcoholismo no declarado, viral, entre otros. (2).

Obmann V. et al. (Suiza 2018), realizaron un estudio transversal prospectivo sobre “CT predicts liver fibrosis: Prospective evaluation of morphology- and attenuation- based quantitative scores in routine portal venous abdominal scans”, cuyo objetivo fue determinar prospectivamente si la puntuaciones cuantitativas de la tomografía como es el índice simplificado de remodelación y atenuación del hígado pueden predecir la fibrosis hepática en las tomografías abdominales, para ello utilizaron la elastografía por resonancia magnética. Concluyendo que las puntuaciones de fibrosis por tomografía en particular LIMA-FS y LIMVA-FS, pueden predecir una fibrosis hepática significativa de las tomografías abdominales. (3).

Mamone G. et. al. (Italia 2017), en su trabajo titulado “Anomalías de la morfología hepática: más allá de la cirrosis”, busca revisar las apariencias de la tomografía y resonancia magnética en anomalías morfológicas hepáticas en el hígado cirrótico, y haciendo un diferencial de otras enfermedades que pueden imitarla, como son: fibrosis hepática congénita, en enfermedad de Caroli, síndrome de Budd-Chiari, esclerosis hepatorenal, etc. El reconocimiento de estos cambios morfológicos hepáticos por imagen sería de gran ayuda para los radiólogos diagnosticar la cirrosis, así como otras enfermedades en sus etapas tempranas. (4)

Suk Keu Yeom, et al. (Korea 2015), realizaron un estudio sobre la predicción de la cirrosis hepática, utilizando herramientas de diagnóstico por

imagen. El estándar de oro para el diagnóstico de cirrosis hepática es la biopsia guiada por ecografía, pero su acceso es limitado por su carácter invasivo; por ello se han desarrollado imágenes que están permitiendo la detección precoz de los cambios morfológicos del hígado mediante ultrasonido, tomografía y resonancia magnética. Otros exámenes se encuentran como la elastografía que mide la rigidez y la elasticidad del hígado, estudios de perfusión que determinan el volumen, el tiempo de tránsito y la velocidad del flujo sanguíneo. Concluyendo que la elastografía también es un método alternativo para el diagnóstico precoz de cirrosis hepática. (5).

Haberman D. et al. (Argentina 2013), realizaron un trabajo retrospectivo, observacional y descriptivo, sobre “Hallazgos de tomografía computada en el diagnóstico del carcinoma hepatocelular de pacientes con cirrosis y su correlación con la anatomía patológica del explante hepático”, donde se hallaron asociaciones estadísticamente significativas entre el grado histológico de los tumores y los comportamientos imagenológicos con realce arterial e hipovascular. Se concluye que la mayoría de los tumores presentaron realce arterial con lavado del realce en fase portal, siendo este criterio un valor fortalecedor para el diagnóstico de hepatocarcinomas. (6).

Oliver M. et al. (EE.UU 2016). Estudiaron sobre “la relación de volumen segmentario del hígado para la detección de cirrosis”, el objetivo fue comparar la relación de los volúmenes (LSVR), una nueva medida volumétrica con medidas lineales establecidas para diferenciar los hígados normales de los cirróticos. Para ello se midieron volúmenes hepáticos utilizando un software semiautomatizado en las tomografías abdominales con contraste en 312 adultos.

El LSVR se definió como la relación de volumen entre los segmentos I a III y los segmentos IV a VIII. Las medidas lineales incluyeron la relación entre el lóbulo caudado y el derecho y la dimensión esplénica máxima. Finalmente se concluyó que los cambios regionales del volumen hepático, medido por LSVR, son más eficaces que las medidas lineales estándar. (7).

Villareal Y. (Ecuador 2016), en su estudio “Cirrosis Hepática en tomografía computarizada”, refiere que las principales causas de cirrosis en el mundo son infecciones crónicas por el virus de hepatitis C, virus hepatitis B, alcohol, enfermedades biliares y enfermedad hepática grasa no alcohólica. La cirrosis se caracteriza patológicamente por distorsión de la arquitectura hepática debido a fibrosis hepática extensa y regeneración nodular. Refiere diversos criterios de imagen para el diagnóstico de cirrosis, que incluyen: cambios morfológicos hepáticos y signos de hipertensión portal. (8).

Parikh P. (Reino Unido 2016). En su artículo de revisión describe los métodos de evaluación de la fibrosis en la infección crónica por VHB y se centra en las pruebas no invasivas más utilizadas como son: las pruebas de sangre e imagen, revisando su rendimiento diagnóstico y su aplicabilidad en la atención al paciente. Refiere además que la detección y cuantificación de la fibrosis hepática es un factor clave para el manejo de la enfermedad y el pronóstico de un individuo con VHB. Las biopsias hepáticas actualmente están disminuyendo debido a los exámenes menos invasivos basados en sangre y las imágenes que pueden determinar el estadio de la enfermedad en forma fiable en la mayoría de los casos. Además, menciona que los métodos basados en sangre y las imágenes tienen ventajas sobre la biopsia hepática, por los riesgos mínimos, menor costo,

mejor aceptación por el paciente y la rapidez de los resultados; mientras que la desventaja incluye una menor precisión diagnóstica en los estadios intermedios de la enfermedad y la variabilidad con la inflamación hepática o las esteatosis coexistentes. (9).

Sierra P. (Chile 2012). En su estudio de cohorte titulado “Hepatocarcinoma y trombosis portal diagnosticados por ecografía y tomografía computada en pacientes cirróticos”, cuyo objetivo fue evaluar el desarrollo de estas complicaciones y su papel de ultrasonido como primer método de aproximación diagnóstica; para ello se evaluaron datos demográficos, clínicos y su evolución en el tiempo, así mismo se realizó una revisión retrospectiva de sus estudios imagenológicos para buscar si presentaron HCC y/o TP que fueran detectados mediante ultrasonido o tomografía. Como resultado se obtuvo que en el ultrasonido se encontraron signos de sospecha en un porcentaje significativo, motivo por el cual le realizaron la tomografía confirmatoria. Por lo tanto, se concluye que el ultrasonido es una herramienta útil para la detección de complicaciones de cirrosis. (10).

6.2. Marco conceptual

Definición.

La cirrosis es el resultado final de enfermedad hepática difusa crónica y de diversas etiologías del hígado. En las etapas iniciales el hígado puede tener una apariencia normal, a medida que la enfermedad progresa se pueden observar nodularidad de la superficie hepática y heterogeneidad generalizada.

La inflamación crónica conduce a una fibrosis potencialmente reversible, pero evoluciona a un estado irreversible, cuando patológicamente se compone de hepatocitos necróticos, depósitos de colágeno, cambios fibróticos, infiltración grasa y degeneración nodular.

Causas.

Dentro de las causas más comunes descritas en primer caso a la infección por Hepatitis B y C, alcoholismo crónico, enfermedades biliares, hígado graso no alcohólico, enfermedad de Wilson, hemocromatosis, trastornos y enfermedades autoinmunes etc.

Signos precoces

La cirrosis se caracteriza patológicamente por distorsión de la arquitectura hepática debido a la fibrosis hepática predominante y regeneración nodular. En los exámenes de imagen se busca evaluar los cambios morfológicos del hígado según los criterios diagnósticos para cirrosis donde se encuentra:

- a) Cambios morfológicos en el hígado: Hígado con márgenes irregulares, atrofia de los segmentos posteriores del lóbulo hepático derecho y los segmentos mediales del lóbulo hepático izquierdo. Hipertrofia de los segmentos laterales del hígado izquierdo y del lóbulo caudado, aumento de la proporción del lóbulo caudado/derecho, aumento de la grasa periportal (espacio hilar agrandado), expansión de la fosa de la vesícula biliar y signo de la muesca posterior.

- b) Signos de hipertensión portal: mostrándose con varices esofágica y paraesofágicas, varices del fondo gástrico, recanalización de las venas paraumbilicales con pared abdominal, formación de colaterales en forma de cabeza de medusa, derivaciones esplenorrenal y gastrorrenal, derivación portosistémica a través de las venas hemorroidales, colaterales retroperitoneales y finalmente ascitis, entre otros.

Signos precoces por tomografía.

Los signos precoces que encontramos en los estudios de tomografía de abdomen con o sin contraste, que nos predicen que el paciente desarrollara cirrosis a corto o largo plazo, encontrados en la literatura son los mencionados; lo cual estudiaremos en la presente investigación en la población de Ayacucho.

- Alteración del margen del hígado
- Atrofia del lóbulo derecho
- Hipertrofia del lóbulo izquierdo
- Hipertrofia del lóbulo caudado
- Aumento de la relación LC/LD
- Aumento del espacio pericolecisto.
- Aumento del espacio del hilio periportal mayor a 10 mm.
- El signo de muesca NOTCH.

Diagnóstico

El diagnóstico no invasivo de la fibrosis hepática y cirrosis se basa en pruebas de laboratorio y pruebas de imagen. Pero la biopsia hepática es el

estándar de oro para la detección y estadificación de la fibrosis hepática, pero al ser un procedimiento invasivo y costoso puede llevar a errores diagnósticos. Con mejoras en la tecnología de imágenes y avances en el desarrollo de medios de contraste, el papel de todos los métodos radiológicos en la detección, caracterización y seguimiento de la enfermedad hepática ha aumentado durante las últimas décadas

Dentro de las pruebas de imágenes contamos con el ultrasonido y la resonancia magnética con doble contraste, las secuencias ponderadas por difusión y la elastografía por RM se utiliza para el diagnóstico temprano no invasivo de la cirrosis. La tomografía computarizada es útil para valorar las complicaciones de la cirrosis hepática, tales como colaterales portosistémicas con sangrado o carcinoma hepatocelular, además según los últimos estudios este método es sutil para el diagnóstico temprano evaluando los signos predictores de cirrosis, la desventaja radica en el uso de radiaciones ionizantes.

a) El ultrasonido (US).

El ultrasonido es la primera modalidad utilizada para el estudio clínico de pacientes con enfermedad hepática del hígado. La ecografía puede evaluar el parénquima hepático cualitativamente, pero es subjetiva y operador dependiente. Está condicionada por muchos factores como la presencia de grasa, contenido de agua, frecuencia utilizada, enfoque, ajuste de la ganancia, etc. Se debe tener en cuenta que la fibrosis y la esteatosis hepática pueden tener similares apariencias.

En muchos estudios se han tratado de determinar los mejores marcadores de fibrosis o cirrosis, pero los resultados varían y a veces se contradicen, de las características tenemos la superficie hepática nodular, ecotextura gruesa y atenuación de señal, contornos de los vasos intrahepáticos y la longitud del bazo son parámetros útiles para el diagnóstico de cirrosis. Shen et. al. en su estudio señala que el patrón de eco de la superficie del hígado es importante para el diagnóstico, si se encuentra el eco de un parénquima hepático con signos de tosquedad, superficie áspera y vesícula biliar engrosada, así como de su pared, estaría asociada a un proceso inflamatorio crónico. Aunque otros estudios concluyen que el valor diagnóstico de fibrosis hepática por ecografía es limitado, sin embargo, la combinación de escala de grises US y el US Doppler mejoran la precisión diagnóstica, las cuales son esenciales para el diagnóstico de cirrosis o fibrosis.

Finalmente se concluye que el US es la exploración de primera línea y de gran utilidad para su diagnóstico y el reconocimiento de los signos ecográficos característicos de la hepatopatía crónica y de sus complicaciones es fundamental para un correcto diagnóstico, para ello se cuenta con múltiples parámetros para ser evaluados.

b) Ultrasonografía Doppler

Es conocido que la fibrosis hepática causa insuficiencia hepática y cambios hemodinámicos sistémicos. El eco Doppler es utilizado para detectar cambios hemodinámicos que están presentes en las etapas precirroticas en la fibrogenesis hepática. Se han publicado estudios sobre

el US con Doppler en fibrosis hepática sean limitados por su falta de reproducibilidad con resultados contradictorias. La utilidad clínica de la eco Doppler para el diagnóstico de la fibrosis hepática es controvertida. Dentro de las mediciones se incluye el volumen sanguíneo de la vena porta (VP), flujo sanguíneo portal, índice de congestión del PV, perfusión hepática portal efectiva e índices de resistencia del hígado y del bazo.

Los índices de resistencia se pueden calcular dividiendo el pico sistólico al final de la velocidad diastólica por la velocidad media. La ecografía portal, hepática y esplácnica cuenta con parámetros Doppler en pacientes con enfermedad hepática que muestran diferencias en comparación con los controles en relación entre estos parámetros y el deterioro de la función hepática no está completamente investigada a pesar de un acuerdo general de que la velocidad de PV esta disminuida en pacientes cirróticos.

Los errores en las mediciones Doppler, la variabilidad del observador y las diferencias de equipo juegan un papel importante. Las vías colaterales, esteatosis hepática e inflamación se agregue la variabilidad en la medición. El flujo portal puede permanecer inalterado como alto flujo de entrada de los órganos espláncnicos que compensan el aumento de la resistencia del hígado. Las diferentes etiologías de la enfermedad hepática crónica pueden presentarse con diferentes cambios hemodinámicos y no es claro que tan grande es la contribución de la fibrosis en comparación con la enfermedad alcohólica. Por lo tanto, los

parámetros Doppler podrían no ser clínicamente útil para evaluar la etapa del hígado fibrótico.

c) Imagen por Resonancia Magnética

El desarrollo de la imagen por resonancia magnética (RM) se realizó con la introducción de tres dimensiones y secuencias para la proyección de imágenes del hígado, imagen volumétrica y adquisición de voxels casi isotrópicos (1-3 mm en todos tridimensionales). Existen técnicas de resonancia magnética del hígado que se han publicado recientemente para describir la presencia de fibrosis en secuencias con contraste. Los autores trataron de clasificar la gravedad de fibrosis, pero no hallaron sensibilidad o especificidad. CHAPPELL y sus colegas utilizaron secuencias de RM de pulsos de tiempo de eco ultracorto para discriminar funcionalmente o descompensados (cirrosis del grado C) en enfermedades hepáticas funcionales y descompensadas. Otros autores refieren que el aumento de T2* puede estar relacionado directamente a la presencia de fibrosis, así como a la reducción de la masa de hepatocitos funcionales y un aumento de la matriz extracelular. Sin embargo, se cuenta con pocas publicaciones de RM sin contraste para la estadificación de fibrosis hepática.

d) Tomografía computarizada.

Se ha demostrado una clara ventaja de la tomografía computarizada (TC), los grados de atenuación se puede mostrar en unidades Hounsfield (UH). La tomografía computarizada se ha utilizado principalmente en el diagnóstico de lesiones hepáticas focales, y no en las enfermedades difusas del hígado. Los cambios de la atenuación en la TAC sin contraste se

pueden observar las imágenes de algunas enfermedades hepáticas difusas, sin embargo, la evaluación cuantitativa de la distribución de la densidad del parénquima hepático mostro que solo la esteatosis difusa y la cirrosis alcohólica activa tenían significativamente diferentes valores en la atenuación hepática.

Para la TAC con contraste se han usado el gas xenón o yodo; estos agentes de contraste ofrecen una herramienta clínica para la determinación de los cambios de perfusión global y local dentro del hígado con altas resoluciones espaciales y temporales comparables. El desarrollo de la tomografía computarizada helicoidal permitió una sola exploración y evaluación en apnea de todo el parénquima hepático sin movimiento y artefactos durante la fase arterial hepática y la fase venosa portal. Normalmente el realce del parénquima hepático es mínimo durante la fase arterial hepática, mientras que en a la fase venosa portal el parénquima hepático normal mejora notablemente. La fibrosis o cirrosis hepática pueden causar cambios en la atenuación hepática debido a cambios hemodinámicos asociados. Se presume que los cambios en la mejora hepática podrían utilizarse para diagnosticar la fibrosis hepática leve o moderada. La perfusión hepática también puede ser evaluada mediante tomografía, el uso de un compartimiento de entrada dual para calcular la perfusión hepática, fracción arterial, volumen de distribución y tiempo medio de tránsito.

Según Van Beers et al. Propone que los pacientes con cirrosis podrían ser diferenciados de los controles sanos con razonable precisión y

parámetros de perfusión correlacionados con la gravedad de la enfermedad. Los métodos de contraste se han mejorado para los pacientes con insuficiencia renal o alergia al contraste. Los agentes de contraste yodados para tomografía pasan fácilmente a través de las membranas capilares de la mayoría de órganos, haciendo que realce algo inespecífico o borroso.

Factores de riesgo

La cirrosis hepática es un problema de salud pública a nivel mundial. En un estudio realizado en Cuba mostro que el grupo de edad más frecuente en la aparición de cirrosis fue de 60 años, siendo una enfermedad que se diagnostica entre los 40 y 60 años, aunque puede manifestarse a cualquier edad, pero predomina de hecho en los mayores de 60 años, se deduce que los factores de riesgo predominante en estos pacientes fue la infección crónica por hepatitis C (VHC) y según la historia natural de esta infección el 70 al 85 % desarrollan una hepatitis crónica generalmente asintomática y estas pueden evolucionar a un hepatocarcinoma en un periodo de tiempo entre 10 a 20 años, y este proceso puede ser acelerado si la infección se adquiere en etapas avanzadas de la vida. En las zonas rurales el factor etiológico más importante es el alcoholismo.

En relación al sexo, la enfermedad predomina en sexo masculino, por lo que se maneja el criterio que debe estar relacionado no solo con hepatitis C como factor de riesgo, sino también con otro factor importante que es el alcoholismo que es común en los varones.

En cuanto a las causas de cirrosis según el estudio de Martínez A. et al., los principales factores de riesgo en los pacientes cirróticos fueron la infección crónica por virus de la hepatitis C y el alcoholismo. Se sabe por estudios de años atrás que el consumo excesivo de alcohol representa la primera causa de cirrosis hepática, sin embargo, desde el descubrimiento de virus de la hepatitis C en el año 1989, el VHC se ha convertido en un serio problema de salud pública a nivel mundial, y en algunas regiones como la primera causa de enfermedad hepática crónica, donde la indicación más frecuente es el trasplante hepático.

Entonces podremos mencionar que los factores de riesgo incluyen:

- Factor edad.
- Sexo.
- Infecciones virales B, C.
- Alcoholismo
- Esteatosis hepática no alcohólica
- Transfusión sanguínea
- Cirugía vesicular
- Consumo de medicamentos

6.3. Definición de términos

Cirrosis. – La cirrosis es una enfermedad crónica difusa e irreversible del hígado, caracterizada por la presencia de fibrosis y por la formación de nódulos de regeneración, que conducen a una alteración de la arquitectura vascular, así como de la funcionalidad hepática. Representa el estadio final de numerosas enfermedades que afectan al hígado. (11).

Factores de riesgo. – Cualquier característica o atributo que se presentan en una persona o grupo asociados a una enfermedad (12).

Tomografía. – Es una tecnología establecida para la obtención de forma no invasiva de los órganos internos en tres dimensiones. En medicina la tomografía es usado para el diagnóstico, guía en procedimientos o monitoreo de la efectividad de los tratamientos para diversas enfermedades. Con la TC se obtienen imágenes de alto contraste en las que es posible identificar traumas óseos o tumores y estudiar órganos en tiempo real. (14).

Ultrasonido hepático. – La ecografía es la exploración de primera línea y de gran utilidad en su diagnóstico. El reconocimiento de los signos ecográficos característicos de la hepatopatía y de sus complicaciones fundamentales para el correcto diagnóstico por parte del radiólogo. (13).

Hepatitis crónica. - La Hepatitis crónica es una enfermedad que se caracteriza por inflamación y necrosis del tejido hepático de diferente etiología por más de seis meses y con remisiones espontáneas (Figueroa, R., 1999, Alegría, S., 2002)

Alcoholismo. – El alcoholismo es un trastorno conductual crónico manifestado por ingestas repetidas de alcohol, en dosis excesivas, respecto a las normas dietéticas y sociales de la comunidad y acaban interfiriendo la salud o las funciones económicas y sociales del bebedor.

VII. HIPÓTESIS

7.1. Hipótesis General

H₁: Existe relación entre los factores de riesgo para el desarrollo de signos predictores de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022.

H₀: No existe relación entre los factores de riesgo para el desarrollo de signos predictores de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022.

7.2. Hipótesis Específicas.

H₁₁: Existe relación entre los factores de riesgo para el desarrollo de signos predictores de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022, según edad.

H₁₀: No existe relación entre los factores de riesgo para el desarrollo de signos predictores de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022, según edad.

H₂₁: Existe relación entre los factores de riesgo para el desarrollo de signos predictores de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022, según sexo.

H₂₀: No existe relación entre los factores de riesgo para el desarrollo de signos predictores de cirrosis por tomografía en el hospital regional de Ayacucho año 2022, según sexo.

VIII. VARIABLES

8.1. Variable independiente.

Factores de riesgo para el desarrollo de cirrosis por tomografía.

8.2. Variable dependiente.

Signos predictores de cirrosis por tomografía.

8.3. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Título: “SIGNOS PRECOCES PREDICTORES DE CIRROSIS POR TOMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO, AÑO 2022”

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Signos precoces de cirrosis por tomografía.	Alteraciones morfológicas del parénquima hepático que sugieren el desarrollo de fibrosis.	Esta variable se medirá revisando las imágenes de tomografía	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración del margen del hígado - Atrofia del lóbulo derecho - Hipertrofia del lóbulo izquierdo - Hipertrofia del lóbulo caudado - Aumento de la relación LC/LD - Aumento del espacio pericolecisto. - Aumento del espacio del hilio periportal mayor a 10 mm. - El signo de muesca NOTCH. 	Nominal	Imágenes tomográficas
Factores de riesgo para desarrollar los signos precoces por tomografía.	Cualquier característica o atributo que se presentan en una persona o grupo asociados a una enfermedad.	Esta variable se medirá revisando la Historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> - Infecciones virales B, C. - Alcoholismo - Esteatosis hepática no alcohólica - Transfusión sanguínea - Cirugía vesicular - Consumo de medicamentos 	Nominal	Historia clínica
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento a la fecha.	Esta variable se medirá en la ficha de recolección de datos	<ul style="list-style-type: none"> 40 – 60 años 60 – 80 años > 80 años 	De Razón	Historia clínica
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de las personas.	Esta variable se medirá en la ficha de recolección de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino 	Nominal	Historia clínica

IX. METODOLOGÍA

9.1. Método de Investigación.

Es un estudio retrospectivo porque se tomará datos de meses anteriores, Observacional porque no se manipulará las variables, la recogida de datos se realizará con un enfoque científico, analítico porque mostrará una relación entre los factores riesgo relacionados con los signos precoces de cirrosis en tomografía; Asimismo, el método a emplear será de enfoque cuantitativo debido a la naturaleza de medición escalar de las variables y porque se expresara numéricamente los resultados usando la estadística inferencial.

9.2. Tipo de Investigación

Esta investigación se considera básico, porque simplemente se observan los acontecimientos, se comprenden, se interpretan y se evalúan estadísticamente.

9.3. Nivel de Investigación

El estudio es descriptivo ya que su objetivo es describir y cuantificar los rasgos y características del fenómeno que investiga.

9.4. Diseño gráfico o esquemático.

El presente estudio es retrospectivo, observacional, analítico, cuantitativo y de estadística inferencial.

9.5. Ubicación geográfica y tiempo de realización.

El estudio se realizará en las instalaciones del departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” Huamanga-Ayacucho.

El tiempo que durará el desarrollo del proyecto serán de 10 meses.

9.6. Población y muestra.

El estudio incluyó a 200 pacientes adultos mayores de 40 años que asistieron convenientemente al hospital regional de Ayacucho en el año 2022 para realizarse un estudio de tomografía computarizada con o sin contraste, que cumplieron con los criterios de elegibilidad entre el 02 de enero y el 30 de noviembre de 2022.

9.7. Características de la población.

Criterios de inclusión

- Personas entre 40 y 80 años de edad, de ambos sexos, a quienes se les haya realizado una TAC de abdomen con o sin contraste y que cuenten con informe radiológico.

Criterios de exclusión.

- Pacientes de ambos sexos menores de 40 años a los que se les haya realizado una TAC de abdomen con o sin contraste.
- Pacientes de ambos sexos mayores de 80 años a los que se les haya realizado

una TAC de abdomen con o sin contraste.

- Pacientes de ambos sexos mayores de 80 años a los que se les haya realizado una TAC de abdomen con o sin contraste, que no cuenten con informe tomográfico.
- Pacientes de ambos sexos mayores de 80 años a los que se les haya realizado una TAC de abdomen con o sin contraste, que no presenten signos precoces de cirrosis por imagen.

Criterios de eliminación.

- Personas entre 40 y 80 años de edad, de ambos sexos, a quienes se les haya realizado una TAC de abdomen con o sin contraste y que cuenten con informe radiológico, sin signos precoces de cirrosis.

9.8. Tamaño de muestra, tipo de muestreo.

La muestra será toda la población seleccionada y el tipo de muestreo es no probabilístico, deliberado, critico o por juicio.

9.9. Métodos y técnicas e instrumentos de recolección de datos

La revisión de los estudios tomográficos e informes radiológicos es la técnica utilizada, y la ficha de registro de datos es la herramienta.

El investigador recurrirá a la base de datos del Pack donde se registran y almacenan los estudios tomográficas de abdomen realizados a los pacientes con los criterios de inclusión, posteriormente se seleccionara los estudios con los criterios de elegibilidad, se buscara información escrita o verbal sobre los factores de riesgo

mediante revisión de historias clínicas o entrevista al paciente que proporcione información sobre los objetivos del estudio, previa aceptación y firma de un consentimiento informado para participar en el estudio.

9.10. Procedimiento de recolección de datos.

Se recogerá la información necesaria a partir de la ficha de registro de datos, tanto para la revisión de historias clínicas como para la revisión de los estudios de tomografía seleccionados.

9.11. Elaboración, tabulación y presentación de datos.

Para la tabulación y presentación de datos se usará el software IBM SPSS v25, y el grado de asociación se determinará mediante el cálculo del ODDS RATIO, y el intervalo de confianza del 95 % a través de la regresión logística. Así mismo mediante la estadística descriptiva se analizarán frecuencias absolutas, frecuencia relativa y porcentajes, elaborando tablas y gráficos correspondientes para la presentación de datos.

9.12. Análisis estadístico.

Para el análisis estadístico se usará la estadística descriptiva, con el software IBM SPSS v25, utilizando cada uno de las variables de estudio con su respectiva presentación de datos.

9.13. Aspectos éticos de la Investigación

Los aspectos éticos de la investigación se basarán siguiendo las líneas de los principios éticos y valores mencionados en el reglamento de la investigación y el reglamento del Comité de Ética de investigación, lo que permitirá fomentar las buenas prácticas en la presente investigación siguiendo los principios que rigen la actividad investigativa que continuación se menciona:

a) Protección de la persona y de diferentes grupos étnicos y socio culturales.

En la presente investigación se respetará la identidad, la confidencialidad, el grupo étnico y la privacidad de los sujetos que estarán involucradas en la investigación; ya que no se tendrá contacto directo con el paciente, y se analizarán solo la historia clínica y sus estudios realizados que serán tratados de forma anónima.

b) Consentimiento informado y expreso.

La investigación no requerirá el uso del instrumento de consentimiento informado para la recolección de datos, a excepción que se requiera ampliar algún dato clínico no descrito en la historia clínica, se requerirá el consentimiento informado del sujeto de la investigación para lo cual se ha elaborado un instrumento de consentimiento informado.

c) Beneficencia y no maleficencia.

Se respetará el bienestar e integridad de los sujetos involucrados en la investigación, por lo que solo usaremos sus estudios realizados, más no tendremos

contacto con el sujeto de la investigación, por lo que no se causará daño físico ni psicológico.

d) Protección al medio ambiente y el respeto a la biodiversidad.

La investigación no afectara el medio ambiente ya que no involucra interactuar con la biodiversidad; por lo que no se causara lesiones nocivas al ambiente.

e) Responsabilidad,

El investigador se compromete a actuar con responsabilidad en relación con la pertinencia, los alcances y las repercusiones de la investigación, tanto a nivel individual e institucional como social.

f) Veracidad.

El investigador garantiza el estricto apego a la veracidad de la investigación en todas las etapas del proceso, desde la formulación del problema hasta la interpretación y la comunicación de los resultados.

Finalmente, la investigación no se pondrá en peligro la integridad de los pacientes porque no se hará con objetivos experimentales. Se respetará la protección de la persona, su grupo étnico y sociocultural; todos los datos recogidos para el proyecto de investigación se manejarán con la máxima precaución y responsabilidad; se utilizarán únicamente para el análisis estadístico e interpretación.

No se requerirá un permiso informado porque no se harán públicos los nombres ni otros datos personales de los pacientes; sin embargo, se respetará el

derecho a la confidencialidad de la información de cada paciente, los datos serán tratados con responsabilidad y se garantizará la veracidad desde la formulación del problema hasta la interpretación, en cumplimiento estricto a lo normado en el código de ética para la investigación. El estudio es retrospectivo y se realizará del año 2022, toda la información será recogida a través del Servicio de Tomografía del Hospital Regional de Ayacucho.

X. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PLAN.

10.1. Recursos Humanos.

Dentro de los recursos humanos se encuentra el propio investigador, un auxiliar para la recolección de datos y tabulación, un médico radiólogo para el apoyo de imágenes y un especialista en estadística para el asesoramiento y la elaboración del estadístico.

10.2. Presupuesto:

MATERIALES	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL S/.
Hojas bond	1000	20	20
Lapiceros	10	1	10
Corrector	1	3.5	4
USB	1	55	55
Folder	10	10	10
Copias	200	200	200
Libreta de apuntes	2	10	20
Resaltador	3	3	9
Impresión y empastado	3	50	150
Asesor estadístico	1	500	500
Asesor en Imágenes	1	500	500
Imprevistos			300
TOTAL			1,778

10.3. Cronograma de ejecución.

N°	ACTIVIDADES	TIEMPO: AÑOS/MESES														
		2023					2024									
		A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O
1	Revisión bibliográfica	■	■	■	■											
2	Elaboración del proyecto de investigación				■	■	■									
3	Presentación del proyecto de investigación						■	■	■							
4	Aprobación del proyecto de investigación								■	■	■					
5	Recolección de datos						■	■	■	■	■					
6	Procesamiento y análisis de datos										■	■				
7	Elaboración de informe												■	■		
8	Presentación del informe														■	

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huber A, Ebner L, Montani M, Semmo N, Roy Choudhury K, Heverhagen J, Christe A. Computed tomography findings in liver fibrosis and cirrhosis. *Swiss Med Wkly.* 2014 Feb 19;144:w13923. DOI:10.4414/smw.2014.13923. PMID: 24554399.
2. Abarca J, Peñaherrera V, Garcés C, Rodríguez P, Atiaja J, Carrillo L. Etiología, complicaciones y mortalidad en cirrosis hepática, hospital Carlos Andrade Marín; evaluación retrospectiva de 15 años, 1989 – 2003. *Medicina (Guayaquil);* 11(4): 294-298, 25, dic. 2006. Artículo en español | LILACS | ID: lil-617625.
3. Obmann V, Mertineit N, Berzigotti A, Marx C, Ebner L, Kreis R, et al. (2018) CT predicts liver fibrosis: Prospective evaluation of morphology- and attenuation-based

- quantitative scores in routine portal venous abdominal scans. Plos one 13(7): e0199611. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199611>.
3. Giuseppe Mamone, Kelvin Cortis,² Aquilina Sarah,² Settimo Caruso,¹ Roberto Miraglia¹. Hepatic morphology abnormalities: beyond cirrhosis. *Abdom Radiol* (2017). *Abdominal Radiology*. DOI: 10.1007/s00261-017-1351-9.
 5. Yeom SK, Lee CH, Cha SH, Park CM. Prediction of liver cirrhosis, using diagnostic imaging tools. *World J Hepatol* 2015; 7(17): 2069-2079 Available from: URL: <http://www.wjgnet.com/1948-5182/full/v7/i17/2069.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.4254/wjh.v7.i17.2069>
 6. Haberman D, Castignola M, Mela M, Paladini H, Santilli J, Gruz F, Gondolesic G. Hallazgos en tomografía computada multidetector en el diagnóstico del carcinoma hepatocelular en pacientes con cirrosis y su analogía con la anatomía patológica del explante hepático. *Revista Argentina de Radiología [Internet]*. 2013;77(3):209-217. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382538506006>
 7. Oliver M. Furusato Hunt, BS, Meghan G. Lubner, MD, Timothy J. Ziemlewicz, MD, Alejandro Muñoz del Rio, PhD, and Perry J. Pickhardt, MD. The Liver Segmental Volume Ratio for Noninvasive. Detection of Cirrhosis: Comparison With Established. Linear and Volumetric Measures. Copyright © 2016 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved. DOI: 10.1097/RCT.0000000000000389.
 8. Villarreal Y. Catalina. MD¹; Ruiz L. Javier, MD²; Montalvo R. Alejandro, MD³. Cirrosis Hepática en Tomografía computarizada Findings of Hepatic Cirrhosis in Computed Tomography. *Rev. de la Fed. Ecuat. de Soc. de Radiol* ; 11(2): 59-67, dic. 2018. Artigo em Espanhol | LILACS | ID: biblio-1005154.

9. Parikh P, Ryan JD, Tsochatzis EA. Fibrosis assessment in patients with chronic hepatitis B virus (HBV) infection. *Ann Transl Med* 2017;5(3):40. DOI: 10.21037/atm.2017.01.28
10. Sierra P, Pivcevic D, Retamal A, Latorre P, Contreras J, Silva C. Hepatocarcinoma y trombosis portal diagnosticados por ecografía y tomografía computada en pacientes cirróticos chilenos en un hospital público, 2004 – 2011. *Revista Chilena de Radiología*. Vol. 18 N° 1, año 2012; 18-21. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082012000100005>.
11. Gómez Ayala A-E. Cirrosis hepática. Actualización. *Farm prof* [Internet]. 2012;26(4):45–51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-cirrosis-hepatica-actualizacion-X0213932412502272>.
12. Senado D. Los factores de riesgo. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 1999 Ago;15(4):446-452. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018&lng=es.
13. Hallazgos ecográficos en la cirrosis e hipertensión portal [Internet]. *Espacio-seram.com*. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/7509/5975>.
14. Espitia Mendoza, Óscar Javier; Mejía Melgarejo, Yuri Hercilia; Arguello Fuentes, Henry; Tomografía computarizada: proceso de adquisición, tecnología y estado actual. *Tecnura* [inetrnet]. 2016;20(47):119. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2570/257044050010.pdf>.

15. Miriam D, Astoviza B, María D, Socarrás M. El alcoholismo, consecuencias y prevención [Internet]. Sld.cu. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v22n1/ibi04103.pdf>.
16. Meléndez C, Meléndez J. Main causes and factors associated with liver cirrhosis in patients in the General Hospital of Zone 2 of Chiapas, Mexico. *Medwave* 2012 Ago;12(7):e5454 doi: 10.5867/medwave.2012.07.5454.
17. Sarmiento A, Valdivia F, Cárdenas M. Principales factores de riesgo presentes en pacientes con cirrosis hepática en la provincia de Ciego de Ávila. *Medigraphic.com. Mediciego* 2013; vol.19(Supl. 2) Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdcs132i.pdf>.
18. Calderón W, Ascanio M, Yarinsueca P, et al. Características clínicas y complicaciones de la cirrosis hepática en una población de altura (Huancayo, 3250 m snm). *Horiz méd* [Internet]. 2020;20(2):e1186. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000200008

XII. ANEXOS

12.1. ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°:

I. Datos generales:

- 1.1. Edad:
- 1.2. Sexo: F () M ()
- 1.3. Fecha de estudio TAC Abdominal:

II. Factores de riesgo para Cirrosis: (Datos de HC)

2.1. Infecciones virales.

- a) Hepatitis B
- b) Hepatitis C
- c) Otras Hepatitis

2.2. Alcoholismo

- Si () cerveza Cañazo Otros.....
Esporádico Frecuente.....
No ()

2.3. Esteatosis hepática no alcohólica.

- a) Diabetes mellitus
- b) Obesidad
- c) Ninguna

2.4. Otros:

- a) Transfusión Sanguínea
- b) Cirugía vesicular
- c) Consumo Medicamentos

d) Ninguna

III. Signos precoces de cirrosis (Datos de la TAC)

3.1. Alteración de la margen del hígado

a) Macronodulares

b) Micronodulares

3.2. Atrofia del lóbulo derecho

Si () No ()

3.3. Hipertrofia del lóbulo izquierdo

Si () No ()

3.4. Hipertrofia del lóbulo caudado.

Si () No ()

3.5. Aumento de la Relación LC (caudado)/LD (derecho)

Si () No ()

3.6. Ampliación del espacio pericolecisto (fosa de la vesícula biliar)

Si () No ()

3.7. Aumento del espacio del hilio periportal, mayor a 10 mm.

Si () No ()

3.8. El signo de muesca NOTCH.

Si () No ()

12.2. ANEXO 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO

Proyecto de investigación:

“Signos precoces Predictores de cirrosis por tomografía en el Hospital Regional de Ayacucho año 2022”

Investigador:

Suca Inga Maximiliana.

Yo:

identificado con DNI

DECLARO:

- Haber leído la hoja de información que se me han presentado.
- Haber recibido información por parte del investigador sobre los objetivos y beneficios del presente estudio.
- Mi participación será de forma voluntaria y doy consentimiento para que utilicen mis datos personales y mis exámenes imagenológicos de tomografía por parte del investigador, cumpliendo las garantías de la legalidad vigente.
- Para dejar constancia de ello dejo firma y huella a continuación.

Fecha:

Firma:

Huella:



AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN



"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Código del protocolo: 028-2024-CEI

Título del protocolo: SIGNOS PRECOCES PREDICTORES DE CIRROSIS POR TOMOGRAFÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO AÑO 2022.

Investigador principal: Suca Inga, Maximiliana

Por medio de la presente se hace constar que el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho ha recibido el protocolo de investigación y los documentos de soporte correspondientes. Así mismo, luego de una revisión a detalle, se ha determinado que el protocolo de investigación ha sido **APROBADO** bajo la categoría de **REVISIÓN EXPEDITA**.

Se le solicita informar al Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho (CEI) sobre cualquier enmienda en el protocolo posterior a este dictamen. Así mismo, sírvase hacernos llegar los informes de avance de la investigación en forma semestral. Cabe precisar que este Comité se reserva el derecho de supervisar de manera inopinada el progreso de la investigación en cualquier momento (según el cronograma planteado) y bajo cualquier modalidad.

Finalmente, recordar que el período de vigencia de esta aprobación será de 06 meses a partir de la fecha de emisión de esta constancia.

Sin otro en particular, nos despedimos de Ud.

Ayacucho, 06 de setiembre del 2024.

CEI Comité de Ética en Investigación
Hospital Regional de Ayacucho
Miguel Ángel Mariscal Llerena
Patricia A. Palomino Vargas
Secretaría Técnica

C.c.
Interesado (a)
Archivo