

CAMBIOS. 2024, v.23 (1): e939

<sup>1</sup> Guadalupe Elizabeth Freire Ortiz

Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín,  
Unidad Técnica de Gastroenterología. Quito-Ecuador.  
Correo: lupita31freire@hotmail.com  
ORCID <https://orcid.org/0009-0007-9376-4286>

<sup>2</sup> María Monserrate Briceño Kirby

Instituto Ecuatoriano de Enfermedades Digestivas. Uni-  
dad Médica de Gastroenterología. Guayaquil – Ecuador.  
Correo: mmmkirby@gmail.com

**Correspondencia autor:**

Nombre completo del autor corresponsal: Guadalupe  
Elizabeth Freire Ortiz  
Dirección del autor. Ciudad-País: Pedro Moncayo y Yaguachi.  
Quito – Ecuador.  
Código postal: 170136  
**Teléfono:** (593) 95122066

Copyright: ©HECAM

**ESTUDIO ORIGINAL: ESTUDIO OBSERVACIONAL****Complicaciones, clínica y tratamiento de pacientes con hepatocarcinoma, posterior a quimioembolización en dos hospitales de Quito.****Complications, symptoms and treatment of patients with hepatocellular carcinoma, after chemoembolization in two hospitals in Quito.****Guadalupe Elizabeth Freire Ortiz <sup>1</sup>, María Monserrate Briceño Kirby <sup>2</sup>***Recibido: 21-11-2023 Aprobado: 23-05-2024 Publicado: 16-07-2024***RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN.** La quimioembolización transarterial ha demostrado mejorar la tasa de supervivencia en los pacientes con hepatocarcinoma, se ha descrito como tratamiento paliativo; es útil, efectivo y bien tolerado. Esta terapéutica tiene el objetivo de disminuir el volumen tumoral. **OBJETIVO.** Determinar las complicaciones que presentan los pacientes con diagnóstico de hepatocarcinoma, posterior a la realización de quimioembolización transarterial del servicio de Gastroenterología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín y Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, durante el periodo enero 2015 - enero 2020. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Es un estudio retrospectivo observacional transversal; se diseñó un formulario de recolección de información, utilizando media y desvío estándar para variables cuantitativas; frecuencia y porcentaje para cualitativas; en las variables con distribución no paramétrica se recurrió a la mediana, rango intercuartil y sus intervalos, además se utilizó Chi Cuadrado, Índice de Yates y test de U Mann Whitney. Se trabajó en el paquete estadístico SPSS versión 26. **RESULTADOS.** Se analizaron 97 pacientes, el 60,8% fue de sexo masculino de los cuales el 56.7% presentó alguna comorbilidad; la mayoría de los pacientes no tuvieron complicaciones, sin embargo, la hipertensión arterial se presentó como manifestación clínica post quimioembolización transarterial (10,3%); el choque, el síndrome ascítico – edematoso y el dolor abdominal fueron las complicaciones de mayor frecuencia. Los datos estadísticamente significativos fueron los siguientes: los pacientes con hepatocarcinoma y cirrosis hepática con severidad Child Pugh B, tuvieron un porcentaje mayor de complicaciones valor  $p = 0,01$ ; un tamaño más grande del tumor sobre el número de lesiones, se relacionó con presentar alguna complicación postquimioembolización transarterial valor  $p = 0,001$ , lo que significó un aumento en la estancia hospitalaria valor  $p = 0,006$ ; los pacientes que presentaron complicaciones mayores y menores tuvieron un tiempo de hospitalización más prolongado valor  $p < 0,05$ ; la asociación entre la mortalidad y las complicaciones post quimioembolización en hospitalización y en UCI tuvieron una tasa general de 3,2% valor  $p = 0,001$ . **CONCLUSIÓN.** Las complicaciones mayores como el síndrome ascítico edematoso y el estado de choque, se mantuvieron sobre la media general. Con una tasa de mortalidad esperada según la tendencia internacional.

**Palabras clave:** Escleroterapia; Carcinoma Hepatocelular; Sobrevida; Hipertensión; Choque; Ascitis.

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Transarterial chemoembolization has been shown to improve the survival rate in patients with hepatocarcinoma, it has been described as palliative treatment; it is useful, effective and well tolerated. This therapy aims to reduce tumor volume, due to its embolic, vascular and cytotoxic effects. **OBJECTIVE:** To determine the complications presented by patients diagnosed with hepatocarcinoma, after performing transarterial chemoembolization of the Gastroenterology service of the Carlos Andrade Marín Specialty Hospital and Eugenio Espejo Specialty Hospital, during the period January 2015 - January 2020. **METHODOLOGY:** This cross-sectional observational study was conducted in patients with hepatocarcinoma who underwent transarterial chemoembolization. A form was designed for the collection of information, through a pseudonymized database, which was analyzed using the statistical package SPSS version 26. **RESULTS:** 97 patients were analyzed, 60.8% were male, of which 56.7% presented some comorbidity; Most of the patients had no complications, however, arterial hypertension presented as a clinical manifestation after transarterial chemoembolization in 10.3%; shock, ascites edema decompensation and abdominal pain were the most frequent complications. The statistically significant data were the following: patients with hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis with Child Pugh B severity had a higher percentage of complications valor  $p = 0,01$ ; a larger tumor size compared to the number of lesions was related to presenting some post-transarterial chemoembolization complication valor  $p = 0,001$ , which meant an increase in hospital stay valor  $p = 0,006$ ; patients who presented major and minor complications had a longer hospitalization time valor  $p < 0,05$ , the association between mortality and post chemoembolization complications in hospitalization and in the ICU had an overall rate of 3.2% valor  $p = 0,001$ . **CONCLUSION.** Major complications, such as edematous ascitic syndrome and shock, remained above the general average. With an expected mortality rate according to the international trend.

**Keywords:** Sclerotherapy; Carcinoma, Hepatocellular; Survival; Hypertension; Shock; Ascites.

**CAMBios**

<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/issue/archive>  
e-ISSN: 2661-6947  
Periodicidad semestral: flujo continuo  
Vol. 23 (1) Ene-Jun 2024  
revista.hcam@iess.gob.ec  
DOI: <https://doi.org/10.36015/cambios.v23.n1.2024.939>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

## INTRODUCCIÓN

La quimioembolización transarterial (TACE) es una opción terapéutica, que se aplica principalmente en el manejo del hepatocarcinoma (CHC), sin embargo, también está indicada en pacientes con metástasis hepáticas múltiples del cáncer colorrectal, que no son candidatos a resección, ablación o cirugía, tumores neuroendocrinos gastropancreáticos y terapia puente para trasplante hepático<sup>1-3</sup>.

A nivel mundial el hepatocarcinoma es el 6to tumor más frecuente, su incidencia al año es de 500 000 a 1 000 000 de casos y es la tercera causa de muerte por cáncer<sup>4-6</sup>.

Las complicaciones de la TACE son raras, con una frecuencia baja aproximadamente del 5% las cuales en caso de presentarse y no manejarlas de forma adecuada pueden ser sumamente graves con riesgo incluso de muerte<sup>4,7-9</sup>.

El manejo en las unidades hospitalarias de nuestro medio no siempre puede ser realizado de acuerdo a los lineamientos internacionales, ya sea por falta de insumos o personal calificado, siendo realizados dichos procedimientos con ciertas limitaciones que pueden aumentar la probabilidad de presentar complicaciones post intervención, de ahí la importancia de determinar si es un hecho estadísticamente relevante o no<sup>10-13</sup>.

El trabajo de investigación tiene los siguientes objetivos: determinar las complicaciones que presentan los pacientes con diagnóstico de CHC posterior a la realización de TACE, analizar la relación entre las características sociodemográficas y clínicas con las complicaciones, identificar el período de estancia hospitalaria en complicaciones mayores, menores y determinar la frecuencia de mortalidad posterior al procedimiento.

Además de servir como base para el desarrollo de trabajos científicos de mayor complejidad, una vez que se conozcan las complicaciones más frecuentes después de la TACE, esta información permitirá plantear la posibilidad de actualizar los protocolos de manejo de las dos unidades de salud que participan en el estudio, para mejorar la atención del paciente y evitar una mayor morbi-mortalidad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo observacional transversal, la población está representada por los pacientes hospitalizados con diagnóstico de hepatocarcinoma sometidos a quimioembolización transarterial del servicio de Gastroenterología en dos hospitales de Quito durante el período enero 2015 - enero 2020. Se tomó como muestra a todos los pacientes con hepatocarcinoma sometidos a quimioembolización transarterial, se analizaron 97 pacientes durante el periodo de estudio.

Los criterios de inclusión fueron: historias clínicas de pacientes mayores de 18 años de edad hasta los 70 años de edad, de ambos sexos con diagnóstico de hepatocarcinoma durante el período enero 2015 a enero 2020 e historias clínicas de pacientes cirróticos y no cirróticos con diagnóstico de hepatocarcinoma sometidos a quimioembolización transarterial.

CIE-10: C22.9, C22.0, D01.5, D37.6, K74.6. Los pacientes fallecidos también fueron incluidos en este estudio.

Los criterios de exclusión fueron: historias clínicas de pacientes embarazadas con diagnóstico de hepatocarcinoma. CIE-10: O9A.1, O99.89, incongruencia o falta de datos en la historia clínica e historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hepatocarcinoma que no se encuentren durante el período enero 2015 a enero 2020.

Se diseñó un formulario para la recolección de información, en la cual están contempladas todas las variables que se incluyó en el estudio (Anexo 1. Formulario de recolección). Se tomó como sustento bibliográfico un estudio observacional retrospectivo realizado por Marcauzco en el 2018<sup>10</sup>. El acceso a la información se solicitó mediante un oficio la creación de un usuario para el ingreso a las historias clínicas, que se encontraban debidamente anonimizadas.

El análisis univariado se llevó a cabo con estadística descriptiva en la que se utilizó media y desvío estándar para variables cuantitativas; frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas; en las variables con distribución no paramétrico se recurrió a la mediana, rango intercuartil y sus intervalos.

Por su parte, el análisis bivariado se procedió a realizar con estadística inferencial previa dicotomización de algunas variables, utilizando estadístico Chi Cuadrado y en caso de frecuencias esperadas menores a 5, a su ajuste con Índice de Yates; para el contraste de hipótesis entre variables cuantitativas y cualitativas se utilizó el test de U Mann Whitney, para todo ello se planteó un nivel de valor p de significancia de menor a 0,05. Se trabajó en el paquete estadístico SPSS versión 26.

## RESULTADOS

En total se analizaron 97 pacientes, el sexo masculino representó el 60,8%, de los cuales el 56.7% presentó alguna comorbilidad. La etiología más frecuente del CHC fue la desconocida y la metabólica en el 28,9% y 25,8 % respectivamente. El 69.1% no tuvo antecedentes de TACE y el 82.5% presentó cirrosis hepática subyacente. Los pacientes con hepatocarcinoma y hepatopatía crónica en estadio cirrótico con severidad Child Pugh B, tuvieron un porcentaje mayor de complicaciones, lo cual fue estadísticamente significativo. El 77,7% de los pacientes con estadiaje BCLC A se complicó (Tabla 1).

Se puede observar que la muestra se caracterizó por tener pacientes con una edad promedio de 70 años, cuyo tamaño del tumor tuvo un valor promedio de 5 cm (Tabla 2).

Un tamaño más grande del tumor sobre el número de lesiones, se relacionaron con presentar alguna complicación postquimioembolización transarterial, lo que significó un aumento en la estancia hospitalaria (Tabla 3).

La mayor parte de los pacientes no presentaron complicaciones, sin embargo, aquellos que las presentaron entre las más frecuentes fueron: clínica post TACE, la HTA en el 10.3%; complicaciones mayores: el síndrome ascítico edematoso y el estado de

**Tabla 1. Relación entre las complicaciones post quimioembolización transarterial y las variables sociodemográficas y clínicas.**

		Complicación post TACE		Total	Valor p
		Si	No	97 (%)	
		12 (%)	85 (%)		
Sexo	Femenino	6 (50)	32 (37,6)	38 (39,2)	0,41
	Masculino	6 (50)	53 (62,4)	59 (60,8)	
Comorbilidades	Si	5 (41,7)	50 (58,8)	55 (56,7)	0,26
	No	7 (58,3)	35 (41,2)	42 (43,3)	
Etiología	Alcohol	3 (25)	14 (16,5)	17 (17,5)	0,9
	Autoinmune	0 (0)	1 (1,2)	1 (1)	
	Desconocida	2 (16,7)	26 (30,6)	28 (28,9)	
	Metabólica	3 (25)	22 (25,9)	25 (25,8)	
	No cirrótico	3 (25)	15 (17,6)	18 (18,6)	
Antecedente de TACE	VHB	1 (8,3)	7 (8,2)	8 (8,2)	0,07
	Si	1 (8,3)	29 (34,1)	30 (30,9)	
Cirrosis hepática	No	11 (91,7)	56 (65,9)	67 (69,1)	0,46
	Si	9 (75)	71 (83,5)	80 (82,5)	
Child-Pugh	No	3 (25)	14 (16,5)	17 (17,5)	0,01*
	A	2 (22,2%)	47 (66,2%)	49 (61,3%)	
Estadaje BCLC	B	7 (77,7%)	24 (33,8%)	31 (38,8%)	0,6
	Total	9 (100%)	71 (100%)	80 (100%)	
	A	7 (77,7%)	60 (84,5%)	67 (83,8%)	
Estadaje BCLC	B	2 (22,2%)	11 (15,5%)	13 (16,3%)	0,6
	Total	9 (100%)	71 (100%)	80 (100%)	
	B	2 (22,2%)	11 (15,5%)	13 (16,3%)	

\*Estadísticamente significativo:  $p < 0,05$ , chi cuadrado.

Fuente: base de datos HCAM y HEEE

Elaboración: Freire G, Briceño M.

**Tabla 2. Caracterización estadística de la edad y el tamaño del tumor en pacientes con diagnóstico de hepatocarcinoma sometidos a quimioembolización transarterial.**

Variable	Mínimo	Máximo	Mediana*	RIQ
Edad (años)	28	86	70	33 – 72
Tamaño del tumor (cm)	0,1	20	5	4,5 – 16

Fuente: base de datos HCAM y HEEE

Elaboración: Freire G, Briceño M.

**Tabla 3. Relación entre las complicaciones post quimioembolización transarterial con el tamaño del tumor, el número de lesiones y los días de hospitalización.**

Variable	Complicación post TACE		Valor p
	Si	No	
Tamaño del tumor (cm)	9	4	0,001*
Número de lesiones	1	1	0,488
Días de hospitalización	6,5	4	0,006*

\*Estadísticamente significativo:  $p \leq 0,05$ , estadístico: U Mann Whitney

Fuente: base de datos HCAM y HEEE

Elaboración: Freire G, Briceño M.

choque en el 3.1%; complicaciones menores: el dolor abdominal en el 17% (Tabla 4).

En pacientes con antecedente de cirrosis hepática el 11,3% presentó alguna complicación mayor y el 20% una complicación

**Tabla 4. Caracterización de pacientes con diagnóstico de CHC sometidos a TACE.**

Variable		n=97	%
Clínica post TACE	Astenia	6	6,2
	Disnea	6	6,2
	Hipertensión arterial (HTA)	10	10,3
	Hipotensión	5	5,2
	Vómitos	7	7,2
	Ninguno	63	64,9
Complicaciones mayores	Síndrome ascítico edematoso	3	3,1
	Enfermedad renal	1	1
	Estado de choque	3	3,1
	Insuficiencia respiratoria	1	1
	Isquemia mesentérica	2	2
	Otros	2	2
Complicaciones menores	Ninguna	85	87,6
	Dolor abdominal	17	17,5
	Sangrado sitio de punción	3	3,1
	Hematoma en sitio de punción	1	1
	Ninguna	76	78,4

Fuente: base de datos HCAM y HEEE

Elaboración: Freire G, Briceño M.

menor, mientras que, los pacientes no cirróticos, en el 17,6% se expresó una complicación mayor y en el 29,4% una complicación menor, sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (Tabla 5).

**Tabla 5. Relación entre las complicaciones post quimioembolización transarterial en pacientes cirróticos y no cirróticos.**

		Cirrosis		Total n=97 (%)	Valor p
		Si n=80 (%)	No n=17 (%)		
Complicación mayor	Si	9 (11,3)	3 (17,6)	12 (12,4)	0,46
	No	71 (88,8)	14 (82,4)	85 (87,6)	
Complicación menor	Si	16 (20)	5 (29,4)	21 (21,6)	0,39
	No	64 (80)	12 (70,6)	76 (78,4)	

\*Estadístico: chi cuadrado

Fuente: base de datos HCAM y HEEE

Elaboración: Freire G, Briceño M.

Los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria promedio de 6.5 días para complicaciones mayores y 6 días para complicaciones menores, a diferencia de los que no presentaron ninguna complicación, tuvieron un período de hospitalización de 4 días (Tabla 6).

**Tabla 6. Días de estancia hospitalaria en complicaciones mayores y menores, pacientes con Hepatocarcinoma, posterior a la realización de Quimioembolización transarterial.**

		Días de hospitalización	Valor p
Complicación mayor	Si	6,5	*0,006
	No	4	
Complicación menor	Si	6	*0,01
	No	4	

\*Estadísticamente significativo:  $p \leq 0,05$ , estadístico: U Mann Whitney

Fuente: base de datos HCAM y HEEE

Elaboración: Freire G, Briceño M.

Se puede apreciar que la asociación entre mortalidad y complicaciones post TACE en hospitalización fue del 3,2% y en UCI del 2,9%; con una tasa general de 3,2% dicha relación fue estadísticamente significativa (Tabla 7).

## DISCUSIÓN

En relación con las características del tumor, el tamaño promedio del CHC fue de 5cm, a diferencia de otra publicación en donde el diámetro tumoral fue menor; el tamaño tumoral es importante ya que los pacientes con CHC menores a 5 cm de diámetro posterior a realizarse TACE, presentan un mayor período libre de enfermedad y una mayor respuesta al tratamiento, de igual manera se observó que los pacientes cirróticos con un estadio Child B, presentaron más complicaciones, estos datos tienen similitud al estudio de Hatanaka que valoró la severidad de la cirrosis hepática<sup>14-16</sup>.

Se observó que los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria de alrededor de 6 días en promedio, tanto para las complicaciones mayores y menores; en un estudio publicado por Marca-

**Tabla 7. Mortalidad de pacientes que presentaron complicaciones, posterior a la realización de Quimioembolización transarterial.**

		Fallecimiento hospitalización		Total	Valor p
		Si	No		
Complicaciones	Si	2 (100%)	5 (8,2%)	7 (11,1%)	0,001*
	No	0 (0%)	56 (91,8%)		
	Total	2 (3,2%)	61 (96,8%)	63 (100%)	
Fallecimiento UCI					
Complicaciones	Si	1 (100%)	4 (12,1%)	5 (14,7%)	0,001*
	No	0 (0%)	29 (87,9%)		
	Total	1 (2,9%)	33 (97%)	34 (100%)	
Fallecimiento general					
Complicaciones	Si	3 (100%)	9 (9,6%)	12 (12,4%)	0,001*
	No	0 (0%)	85 (90,4%)		
	Total	3 (3%)	94 (96,9%)	97 (100%)	

\*Estadísticamente significativo:  $< 0,05$ , chi cuadrado.

Fuente: base de datos HCAM y HEEE

Elaboración: Freire G, Briceño M.

cuzco manifiesta que el período de hospitalización depende del tipo de complicaciones que presenten los pacientes posteriores al procedimiento, siendo así, según esta publicación para el síndrome post TACE, el período de estancia hospitalaria puede prolongarse hasta 10 días<sup>10</sup>.

La tasa de mortalidad relacionada con el procedimiento fue baja, datos similares a los estudios internacionales, entre ellos, el estudio de Hanataka describe que la mortalidad fue menor a 1.5%, este hecho se presentó en pacientes con diagnóstico de bilioma que ameritaron drenaje transhepático percutáneo.<sup>16-20</sup>

## CONCLUSIONES

- Las complicaciones mayores, más frecuentes fueron el síndrome ascítico – edematoso y el estado de shock, mientras que dentro de las complicaciones menores principalmente se encuentra el dolor abdominal.
- El tiempo de estancia hospitalaria para los pacientes que presentaron complicaciones mayores fue de 6,5 días y para los pacientes que presentaron complicaciones menores fue de 6 días.
- La tasa de mortalidad general de los pacientes post TACE fue del 3.2%, similar a lo evidenciado en la bibliografía internacional.

## ABREVIATURAS

MELD: Model For End - Stage Liver Disease

CHC: carcinoma hepatocelular

TACE: Quimioembolización transarterial

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

HECAM: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín

CEISH: Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Concepción y diseño del trabajo. GF y MB: Recolección de datos y obtención de resultados. GF y MB: Análisis e interpretación de datos. GF y MB: Redacción del manuscrito. EC: Revisión crítica del manuscrito. EC: Aprobación de su versión final. GF y MB: Aporte de pacientes o material de estudio. GF y MB: Obtención de financiamiento. GF Y MB: Asesoría estadística. GF Y MB: Asesoría técnica o administrativa. GF y MB: Rendición de cuentas (ICMJE). GF y MB: Otras contribuciones (material didáctico).

## DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos de uso libre y limitado. La información recolectada está disponible bajo requisición al autor principal.

## APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

El estudio fue aprobado por pares por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos – CEISH HECAM, y del Departamento de Docencia del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

## CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La publicación fue aprobada por el Comité de Política Editorial de la Revista Médico Científica CAMBIOS del HECAM en Acta 003 de fecha 23 de mayo de 2024.

## FINANCIAMIENTO

Se trabajó con recursos propios de los autores.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores reportaron no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cheng Z, Lei Z, Jin X, Zhang Q, Si A, Yang P, et al. Postoperative adjuvant transarterial chemoembolization for intrahepatic cholangiocarcinoma patients with microvascular invasion: a propensity score analysis. *Journal of Gastrointestinal Oncology* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2022 Feb 7];12(2):819–30. doi: 10.21037/jgo-20-443. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34012669/>
- Nishida K, Lefor AK, Funabiki T. Rupture of Hepatocellular Carcinoma after Transarterial Chemoembolization followed by Massive Gastric Bleeding. *Case Reports Hepatol*. 2018 Jun 4;2018:4576276. doi: 10.1155/2018/4576276. PMID: 29974003; PMCID: PMC6008880. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6008880/>
- Piscocoya, A., Atamari-Anahui, N., Ccorahua-Rios, M. S., & Parra del Riego, A. Tendencia nacional de la mortalidad por hepatocarcinoma registrada en el Ministerio de Salud del Perú del 2005 al 2016. *Acta gastroenterológica Latinoamericana*. 2020; 50(3). DOI://doi.org/10.52787/irgi9687. Disponible en: <https://actagastro.org/tendencia-nacional-de-la-mortalidad-por-hepatocarcinoma-registrada-en-el-ministerio-de-salud-del-peru-del-2005-al-2016/>
- García Pacheco AV, Dajaro Castro LA, Bermeo Ortega JC, Benalcázar Decker GN. Transarterial chemoembolization in atypical hepatocellular carcinoma. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. 2018 Sep 30 [cited 2022 Feb 7];5(2):89–94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6608300>
- Armengol, C., Sarrias, M. R., & Sala, M. (2018). Carcinoma hepatocelular: presente y futuro. *Medicina clínica*, 150(10), 390–397. DOI: 10.1016/j.medcli.2017.08.010. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775317307170?via%3Dihub>
- Chang Y, Jeong SW, Young Jang J, Jae Kim Y. Recent Updates of Transarterial Chemoembolization in Hepatocellular Carcinoma. *International Journal of Molecular Sciences* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2022 Feb 7];21(21):8165. DOI: 10.3390/ijms21218165. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33142892/>
- Reig, M., Forner, A., Ávila, M. A., Ayuso, C., Minguez, B. (2021). Diagnóstico y tratamiento del carcinoma hepatocelular. Actualización del documento de consenso de la AEEH, AEC, SEOM, SERAM, SERVEI y SETH. *Medicina Clínica*, 156(9), 463.e1-463.e30. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.09.022>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775320307697?via%3Dihub>
- Renne SL, Sarcognato S, Sacchi D, Guido M, Roncalli M, Terracciano L, Di Tommaso L. Hepatocellular carcinoma: a clinical and pathological overview. *Pathologica*. 2021 Jun;113(3):203-217. PMID: 34294938; PMCID: PMC8299323. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8299323/>
- Schwartz, J. M., Carithers, R. L., Sirlin, C. B. Clinical features and diagnosis of hepatocellular carcinoma. *UpToDate*. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-hepatocellular-carcinoma?search=HEPATOCARCINOMA&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-hepatocellular-carcinoma?search=HEPATOCARCINOMA&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
- Marcacuzco A, Nutu O-A, San Román Manso R, Justo Alonso I, Calvo Pulido J, Manrique Municio A, et al. Complicaciones de la quimioembolización transarterial (QETA) en el tratamiento de los tumores hepáticos. *Cirugía Española*. 2018 Nov;96(9):560–7. DOI:10.1016/j.ciresp.2018.06.004. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009739X18301726?via%3Dihub>
- The Global Cancer Observatory. *Globacan*. Ecuador. The International Agency for Research on Cancer, OMS. 2022. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/218-ecuador-fact-sheet.pdf>
- Villanueva A. Hepatocellular Carcinoma. *N Engl J Med*. 2019 Apr 11;380(15):1450-1462. DOI: 10.1056/NEJMra1713263. PMID: 30970190. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30970190/>
- Abdalla E, Stuart K. Descripción general de los enfoques de tratamiento para el carcinoma hepatocelular. *UpToDate*. 2021. Disponible en: Acceso restringido con contraseña.
- Curley S, Barnett C, Abdalla E. Management of potentially resectable hepatocellular carcinoma: Prognosis, role of neoadjuvant and adjuvant therapy, and posttreatment surveillance. *UpToDate*. 2021. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-potentially-resectable-hepatocellular-carcinoma>

- uptodate.com/contents/management-of-potentially-resectable-hepatocellular-carcinoma-prognosis-role-of-neoadjuvant-and-adjuvant-therapy-and-posttreatment-surveillance
15. Jiménez LM, Rodríguez-Chavez A, Ramírez-Flores JL, Rodríguez-Villa P, Jiménez-Partida MÁ, Cervantes-Rodríguez G, et al. Manejo del hepatocarcinoma con celecoxib y pentoxifilina: reporte de un caso. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 2018; 56(3), 309–315. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84084>
  16. Hatanaka T, Arai H, Shibasaki M, Tojima H, Takizawa D, Toyoda M, Takayama H, et al. Factors predicting overall response and overall survival in hepatocellular carcinoma patients undergoing balloon-occluded transcatheter arterial chemoembolization: A retrospective cohort study. *Hepatology research : the official journal of the Japan Society of Hepatology*, 2018; 48(2), 165–175. DOI: [doi.org/10.1111/hepr.12912](https://doi.org/10.1111/hepr.12912). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28500686/>
  17. Bilbao JJ, Páramo M, Madrid JM, Benito A. Hepatocellular carcinoma treatment: ablation and arterial embolization. *Radiologia (Engl Ed)*. 2018 Mar-Apr;60(2):156-166. English, Spanish. DOI: [10.1016/j.rx.2017.09.004](https://doi.org/10.1016/j.rx.2017.09.004). Epub 2017 Nov 4. PMID: 29108656. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29108656/>
  18. Zersenay A, Murray TE, Egri C, Chung J, Liu D, Elsayes KM, et al. Treatment response assessment following transarterial radioembolization for hepatocellular carcinoma. *Radiología abdominal*, 2021; 46(8), 3596–3614. DOI: [10.1007/s00261-021-03095-8](https://doi.org/10.1007/s00261-021-03095-8). Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00261-021-03095-8>
  19. Reig M, Forner A, Rimola J, Ferrer-Fàbrega J, Burrel M, Garcia-Criado Á, et al. BCLC strategy for prognosis prediction and treatment recommendation: The 2022 update. *J Hepatol*. 2022 Mar;76(3):681-693. DOI: [10.1016/j.jhep.2021.11.018](https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.11.018). Epub 2021 Nov 19. PMID: 34801630; PMCID: PMC8866082. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34801630/>
  20. Abad JB, Galarza DP, Chong RJ, Guerrero FM, Viteri SI, Piedra JS. Trasplante Hepático: Supervivencia global en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. *Cambios rev. méd.* 2020; 19(2): 6-11. Disponible en: <https://revista-hcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/657/374>