

# Cirugía biliar en época de pandemia

## Experiencia del Hospital de Clínicas “Pte. Nicolás Avellaneda” - (Tucumán-Argentina).

Enrique Toll<sup>1</sup>; Federico Antonio Brahin<sup>2</sup>; Lino Edmundo Campero<sup>3</sup>; Pablo Gabriel Bolea<sup>4</sup>; Lilia Rosana Garnica<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Jefe del Departamento de Cirugía del Htal. de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, Tucumán. Miembro Titular de la Asociación Argentina de Cirugía (MAAC). Magister en Gerencia y Administración en Salud. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. <sup>2</sup>Jefe de Unidad Quirúrgica del Htal. de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, Tucumán. Miembro Titular de la Asociación Argentina de Cirugía (MAAC). Fellow of the American College of Surgeons (FACS). Profesor de Cirugía y Doctor en Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina. <sup>3</sup>Médico Gastroenterólogo Endoscopista. Sistema Provincial de Salud. Tucumán. Argentina. <sup>4</sup>Médico de Planta de Cirugía del Htal. de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, Tucumán. Miembro Titular de la Asociación Argentina de Cirugía (MAAC). Jefe de Trabajos Prácticos de Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina. <sup>5</sup>Residente de Cirugía General. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina.

Correspondencia: Dr. Toll, Enrique. Monteagudo 633-2C. CP4000. Tucumán. Argentina. E-mail: drtoll@hotmail.com; fedebra@yahoo.com

Lugar de Trabajo: Servicio de Cirugía General, Hospital de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, Tucumán, Argentina.

### SUMMARY

**Background:** The rapid worldwide spread of the COVID-19 disease led to the declaration of a Health Emergency, in Argentina Preventive and Mandatory Social Isolation was decreed on March 20, following these guidelines Tucumán had to restructure its Provincial Health System, leaving the Hospital Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, as the only multipurpose hospital for prevalent pathologies. Objective: To show the comprehensive minimally invasive surgical management of biliary pathology (laparoscopic, endoscopic, percutaneous, and combined), with full effect of the CMA at this time of the Pandemic, during the period from March 20 to May 29, 2020. **Material and Methods:** Descriptive, prospective, cross-sectional study of biliary surgical pathology for those who underwent Epidemiological Screening, preoperative examinations, if necessary, a Computed Tomography of the Thorax; with Informed Consent. **Results:** In the period studied, 51 bile duct problems were performed in the context of the pandemic; the approach routes of choice were of four types, according to the order of frequency: laparoscopic 65%, combined 25%, endoscopic 8% and percutaneous 2%, with the flexibility of CMA (Major Ambulatory Surgery) performed 20% and 80% with hospitalization, of which they had an average of one and a half days of postoperative stay. **Conclusion:** The appearance of the Pandemic gave us the opportunity to incorporate new minimally invasive techniques and strengthen the CMA. In order to carry out this work, it is necessary to prioritize safety in the work environment and patient care.

**Keywords:** Bile Ducts, Pandemic, General Surgery, Hospital Restructuring.

### INTRODUCCIÓN

A principios de Diciembre del 2019 se identificaron los primeros casos de neumonía de origen desconocido en Wuhan, capital de Hubei, provincia de China. El 7 de enero de 2020 un nuevo coronavirus, el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo, fue identificado como el organismo causal<sup>(1)</sup>. Las características clínicas de los 41 pacientes confirmados inicialmente por SARVS- Cov-2, incluyeron enfermedad del tracto respiratorio inferior, tos seca, disnea acompañada de fiebre<sup>(2,3)</sup>.

La rápida diseminación de esta enfermedad llevó a la OMS (Organización Mundial de la Salud) a declarar Emergencia Sanitaria, lo que produjo que se endurecieran las medidas de circulación interna y el ingreso de extranjeros y ciudadanos que se encontraban en el exterior de su correspondiente país<sup>(1;4)</sup>.

Hasta la redacción de este artículo (29 de Mayo del 2020), las cifras publicadas a nivel mundial resultan más de 4 millones de infectados, 360 mil muertes y más 135 mil recuperados, datos suministrados por más de dos docenas de países que reportaron casos<sup>(4)</sup>.

En Latinoamérica se reportó el primer caso el 26 de Febrero en Sao Paulo, Brasil, teniendo en cuenta lo acontecido en Oriente, la mayoría de los países de la región decidieron implementar medidas de Cuarenta Social Total, para prevenir la diseminación del virus, como así también adecuar los Servicios de Salud <sup>(5)</sup>.

En Argentina, el primer caso confirmado fue el 3 de Marzo; siendo a partir del 20 de Marzo, la aplicación del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio, por Decreto de Necesidad y Urgencia N° 297/2020 <sup>(6)</sup>. En Tucumán, el Ejecutivo provincial, siguió los lineamientos emanados de la Nación, estableciendo el cierre de fronteras terrestre y aéreas, recibiendo solamente a sus ciudadanos que provenían del extranjero y a los cientos de trabajadores golondrina que volvían de otras provincias, los cuales fueron aislados, protegidos y controlados, impidiendo la circulación del virus; a 70 días de la cuarentena se confirmaron 48 pacientes, 4 Óbitos, 2 con tratamiento domiciliario, 8 internados y 34 de alta <sup>(7)</sup>. Por lo cual la provincia, entró en la Fase 4 del Plan Nacional, con flexibilización, en la llamada Cuarentena Administrada.

Para adaptarse a esta realidad el Sistema Provincial de Salud registró un Plan de ordenamiento que contó con el apoyo de todos sus integrantes. Las acciones que se tomaron consistió en la reestructuración del funcionamiento de los hospitales, estableciendo que:

- Hospital Centro de Salud: Referente de COVID-19, en 2° y 3° nivel de atención (internación y terapia intensiva).
- Hospital del Este: segundo nodo de atención
- Hospital Ángel Padilla: nodo de atención en Emergencia y Trauma.
- Instituto de Maternidad y Hospital de Niños: con tareas monovalentes.
- Hospital de Día Néstor Kirchner: suspendiendo su actividad como unidad independiente de CMA (Cirugía Mayor Ambulatoria), quedado como Laboratorio Central de Referencia de COVID-19
- Hospital Avellaneda, como único Hospital polivalente de la Capital para patologías prevalentes.

En nuestro Hospital para poder realizar estas intervenciones, se conformó el Comité de Emergencia, multidisciplinario, donde estableció comenzar con capacitación de Intubación, Manejo de la Vía Aérea, Acceso Venoso Central, destinados a todos los niveles de atención.

Se establecieron medidas de seguridad para todos los miembros del hospital, priorizando la protección del personal como del paciente. Cuadro N1

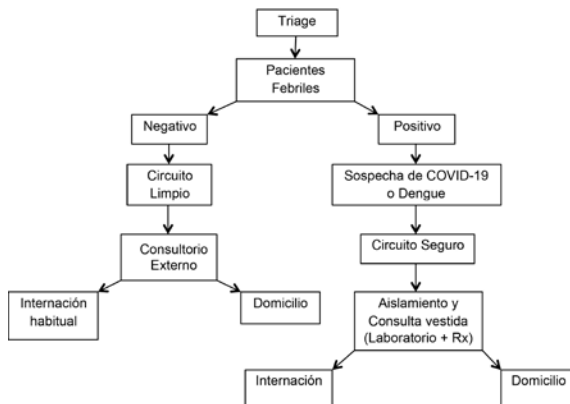
**Cuadro N1:** Medidas de seguridad emanadas por el Hospital para todo el personal

Medidas de Seguridad
Limpieza protocolizada (espacios comunes, consultorio, sala de internación, quirófanos)
Colocación y retirada de Elementos de Protección Personal (EPP)
Nivel de seguridad para EPP: -1: antiparras, cofia, barbijo quirúrgico común, camisolín, guantes látex y botas -2: antiparras, máscara facial, cofia, barbijo quirúrgico, camisolín hidrorrepelente, guantes látex y botas -3: máscara facial, antiparras, barbijo N 95, camisolín hidrorrepelente, guantes látex y botas
Circuitos de circulación
Traslado de pacientes.
Conformación de equipos de trabajo de acuerdo al nivel de atención.

Se instauró un Circuito de Circulación, que comienza con un Triage, basado en un interrogatorio (check list), realizado en guardia por el personal de enfermería, donde discriminan al paciente sospechoso de COVID-19 o con episodios de febriles en los últimos 14 días, es este caso se debe hacer el diagnóstico diferencial entre otra patología prevalente, el Dengue. En caso de confirmarse la infección viral este paciente debe seguir un Circuito seguro, con el respectivo aislamiento y la consulta vestida. Dependiendo la gravedad clínica puede ser internado para su seguimiento o la derivación a su domicilio para los posteriores controles.

En el paciente que se descartó dicha infección, puede transitar por un Circuito limpio, donde pasa a consultorio externo, con una previa evaluación se determina la internación o no del paciente. Esquema N1

**Esquema N1:** Circuito de Circulación del paciente al ingresar al Hospital de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda.



Si la consulta externa es de un paciente quirúrgico, y se decide su internación, para posterior intervención, la misma debe ser indispensable e impostergable, ya que su suspensión pondría en peligro la vida del paciente o provocaría secuelas. De elección que no precisen el ingreso a UTI (Unidad de Terapia Intensiva) luego de la cirugía.

Se realizan los estudios del Preoperatorio habituales: Radiografía de Tórax y ante alguna duda Tomografía Computada (TC), ya que solo se realiza proteína C reactiva (PCR) a casos sospechosos. Recalamos que no tenemos circulación comunitaria en la provincia y por lo tanto no realizamos PCR en asintomáticos (8,9).

Internado el paciente, las visitas quedarán suspendidas, solo se permitirá un acompañante mayor de edad. Se le realizará un Cribado epidemiológico diario y Consentimiento Informado firmado por el paciente. En todo el Circuito el paciente debe contar con el barbijo en forma permanente (8).

Siguiendo las directivas locales como así también las emanadas por la Asociación Argentina de Cirugía, solo se operaban Urgencias y Patologías Oncológicas impostergables (10).

Entonces ¿Qué operar? Tenemos pocos casos en la provincia y sin circulación comunitaria, por lo que solicitamos ampliar las indicaciones quirúrgicas, siguiendo la presente lógica:

**A- Urgencia Electiva:** paciente sintomático, debe ser resuelto dentro de la semana de ingresado.

**B- Electiva Esencial:** paciente que debe ser resuelto dentro del mes del diagnóstico y se incluyen pacientes oncológicos.

**C- Electiva Discrecional:** cuya resolución puede postergarse más de un mes.

¿Cómo Operar? Con cirugías mininvasivas (laparoscopia, endoscopia, percutánea y la combinación de estas). De esta forma se disminuye al máximo la estancia hospitalaria, por lo que se considera la plena vigencia de la CMA.

A estas intervenciones se las realiza en un quirófano seguro, que cuenta con aire acondicionado central que nos permite circulación y filtrado de aire, con presión negativa. Considerar la menor circulación de personal posible, con los cirujanos más experimentados; en el equipo quirúrgico debe haber un líder que inspire confianza en el momento de crisis (11,12).

El anestesiólogo debe contar con el EPP3, la estación de anestesia debe estar cubierta por un plástico de protección. El personal quirúrgico con el equipo habitual, aunque la mayoría utiliza protección ocular (8;11).

El paciente debe permanecer el menor tiempo en el quirófano, se recomienda evitar el Trendelenburg prolongado. Se evalúa previa a la cirugía la técnica quirúrgica. El objetivo debe ser lograr el mayor beneficio con el menor gesto quirúrgico y elegir aquel que origine menos complicaciones posoperatorias (10).

Para evitar la aerosolización, se realiza el neumoperitoneo a la menor presión posible, incisiones pequeñas para los trocares, por uno de los puertos de 5 mm de diámetro se evacua el neumo y humo en aspiración bajo trampa de agua, extracción de pieza en bolsa y con previo evacuado total del neumo y egreso del paciente con barbijo (10).

## OBJETIVO

Mostrar el manejo quirúrgico integral mininvasivo de la patología biliar (laparoscópico, endoscópico, percutáneo y combinado), con plena vigencia de la CMA en este momento de Pandemia, durante el periodo del 20 de Marzo al 29 de Mayo del 2020, en el

Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, Tucumán, Argentina.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal. Para la recolección de datos se utilizó el Libro de Quirófano donde se registraron todas las intervenciones quirúrgicas realizadas en el periodo del 20 de Marzo al 29 de Mayo del año 2020.

**Criterios de Inclusión:** pacientes con patología quirúrgica biliar que cumplen los requisitos de cirugía y a quienes se le realizó Cribado Epidemiológico, exámenes preoperatorios, de ser necesaria una TC de Tórax; con Consentimiento Informado. **Criterios de Exclusión:** pacientes con otra patología quirúrgica no biliar.

Se respetó la Ética en todo momento, para ello se solicitó la autorización previa a los directivos del Hospital, así como del Jefe del Departamento de Cirugía, asegurando la confidencialidad y anonimato de los datos recabados del libro de quirófano.

Luego de haber obtenido las autorizaciones correspondientes, para la recolección de datos, se revisó el libro de quirófano donde se especifica el tipo de intervención y en caso de cumplir con los criterios del estudio, se confirmaron es-

tos datos con el Software aportado por Estadística del Hospital.

Se estudiaron las siguientes variables: patología biliar, vía de abordaje laparoscópico, endoscópico, percutáneo y combinado (conjunto de las intervenciones nombradas previamente como laparoendoscópico, Técnica de Rendez Vous).

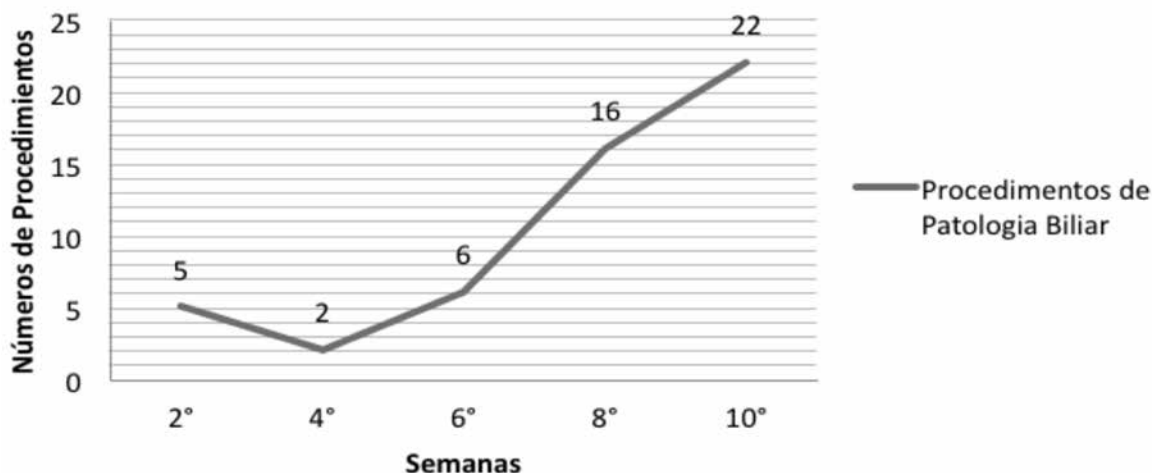
Para el proceso de análisis e interpretación de los datos se procedió a la sistematización de la información, mediante la utilización de la hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010. Se realizó un análisis descriptivo de las variables bajo estudio.

## RESULTADOS

En el Servicio de Cirugía General, se realizaron 51 intervenciones de patología biliar, en diez semanas de estudio, desde el 20 de Marzo al 29 de Mayo del 2020, en el contexto de la pandemia por COVID-19, observándose un aumento exponencial en el número de procedimientos del grafico lineal. Figura N1

De los 51 procedimientos de la patología biliar, la vía de abordaje de elección fueron de cuatros tipos, según el orden de frecuencia en laparoscópico 33 (65%) con IC 95% [11.9%-77%], combinado 13 (25%) con IC 95% [10.8%-36%], endoscópico 4 (8%) con IC 95% [6.8%-8%], y percutáneo 1 (2%) con IC 95% [3.5%-5%]. Cuadro N2

**Figura N1:** Total de procedimientos de Patología Biliar, en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, desde el 20 de Marzo al 29 de Mayo del 2020, en el contexto de la pandemia por COVID-19.



Cuadro N2: Distribución de frecuencia según Tipo de abordaje de la Patología Biliar, en el periodo del 20 de Marzo al 29 de Mayo del 2020, en el contexto de la Pandemia por COVID-19.

	n=51	%	Intervalo de Confianza del 95%
Laparoscópico	33	65	[11.9%-77%]
Endoscópico	4	8	[6.8%-8%]
Percutáneo	1	2	[3.5%-5%]
Combinado	13	25	[10.8%-36%]

A los 51 pacientes que se le realizó procedimientos biliares, en 10 (20%) con la modalidad de CMA y 41 (80%) con internación hospitalaria, de los cuales tuvieron un promedio de un día y medio (1.5) de estancia postoperatoria.

## DISCUSIÓN

Debido a la situación epidemiológica, es necesario contar con un Servicio de Cirugía General que pueda adaptarse a la realidad de su población. Es por ello que el Servicio reestructuró su funcionamiento para responder a la patología quirúrgica prevalente. Con respecto a si se debe realizar intervenciones en esta situación infectológica, una revisión sistemática de la Universidad de Brasil, refiere que en la mayoría de los artículos analizados, un poco menos de la mitad recomiendan suspender las cirugías programadas, seguida de considerar la selección de intervenciones, según la etapa epidemiológica que se esté cursando en su comunidad<sup>(11)</sup>.

En estas seis semana de estudio en contexto de la Pandemia de observó un aumento del 52% de las intervenciones en la vía biliar, demostrando que es una de las principales patologías quirúrgicas prevalentes a resolver. Según la publicación de Palermo y col. refieren que la prevalencia de litiasis vesicular en el área metropolitana de Buenos Aires, Argentina, es de una 22%, complicándose el 10% de estas<sup>(13)</sup>. No se encontraron artículos que hagan referencia a la prevalencia en el noroeste del país.

Debido al Decreto de Cuarentena obligatoria, las intervenciones quirúrgica sufrieron un freno en sus actividades, ya que se debió adecuar a la realidad infectológica de la pro-

vincia, quedando el Servicio a respuesta de la patología biliar, por esta razón a los pocos días, se comenzó a recibir y operar a pacientes evolucionados derivados de otros centros; con colecistitis aguda, infectados e ictericos, que nos ponían al frente de cirugías dificultosas.

Se concluyó que había una demanda contenida de pacientes sintomáticos, por lo que se debía ampliar la oferta prestacional, para poder crecer y evolucionar. Por lo cual se solicitó el traslado desde otro hospital de la capital, de un medico gastroenterólogo capacitado con la terapéutica endoscópica biliar.

En estas condiciones, el Servicio estaba preparado para recibir a pacientes de otros hospitales y realizar el tratamiento integral de la patología biliar. Por lo cual en el periodo del estudio, se pudo observar un aumento del 52% de las intervenciones, lo que demuestra que a pesar de la condición infectológica presentes, el Servicio presentó un abanico de oportunidades para abordar este tipo de patología, permitiendo el desarrollo del mismo, al ampliar la oferta prestacional en una población donde no se demostró infección comunitaria por COVID-19. Resultados opuestos fueron descriptos por otro hospital, donde refieren que disminuyeron los procedimientos mininvasivos a pesar de no tener circulación viral en su área de trabajo<sup>(14)</sup>.

La vía de abordaje más frecuente fue la laparoscópica, representada por la colecistectomía laparoscópica en un 65%, la misma se realizó con indicación quirúrgica indispensable y selección precisa del paciente. Para evitar la aerosolización, se efectuó un neumoperitoneo a la mínima presión posible, con un sistema de trampa bajo agua y una incisión lo más pequeña posible para los trocares. Con respecto a la difusión del virus, la mayoría de las recomendaciones fueron dadas por las Sociedades Científicas mediante webinar, debido a la escasa evidencia reportada, ya que nos enfrentamos a un germen desconocido<sup>(15-17)</sup>. La Sociedad Americana de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (SAGES), recomienda realizar esta intervención solo antes casos de urgencias, con filtro de CO<sub>2</sub>, y el menor personal con la adecuada protección<sup>(18)</sup>.

El segundo abordaje en frecuencia es el combinado, representado por un 25%, incluye a



la técnica de Rendez Vous (laparoendoscópico) (Figura 2), es de elección para el tratamiento de la litiasis vesicular y coledociana, con vía biliar fina, debido a que se realiza en un solo tiempo quirúrgico; está asociado con menos efectos adversos, menor malestar para el paciente y una estancia hospitalaria más corta; con esta modalidad pudimos resolver tres pacientes pediátricos en estas condiciones. Para poder desarrollarla se tomaron las precauciones descriptas previamente, tanto en la parte laparoscópica como endoscópica. Estas medidas son concordantes a la que recomienda la SAGES y la Asociación Europea de Cirujanos Endoscopistas (EAES), en cuanto a la filtración y ventilación del quirófano, EPP apropiado y dispositivos de evacuación de humo con un sistema de succión y filtración<sup>(19)</sup>.

El manejo endoscópico fue realizado en un 8%, entre las que se puede mencionar la esfinterotomía y CPRE (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica). La endoscopia digestiva alta es un procedimiento de riesgo alto, debido a la presencia del SARS-CoV-2 en secreciones, por lo que se consideró estrictos EPP durante el procedimiento, con el correcto reprocesamiento y desinfección, para minimiza el riesgo de transmisión de cualquier tipo de virus de todo el material usado. Estas medidas fueron reforzadas por varias sociedades que recomiendan, empezar a realizarla en forma escalonada, como la SEED (Sociedad Española de Endoscopia

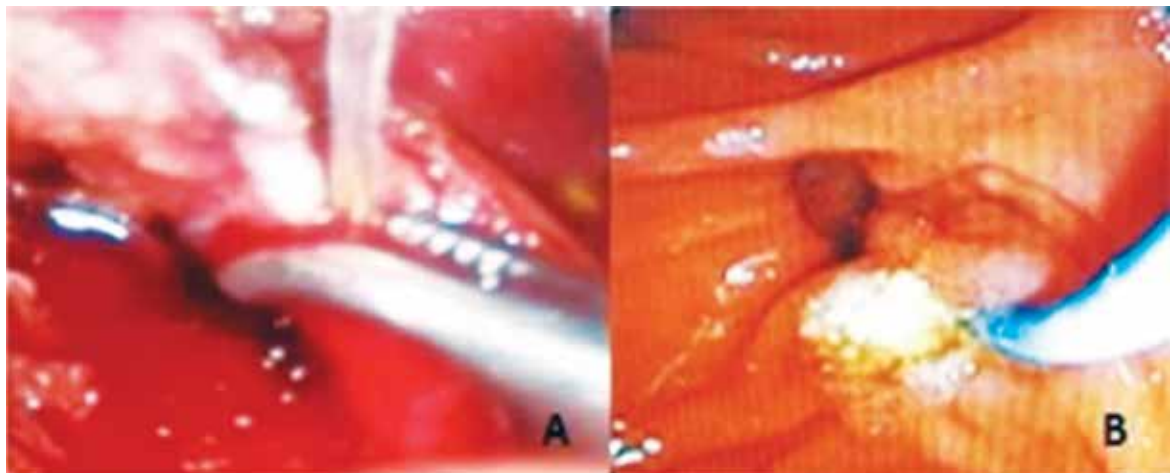
Digestiva) y la AEG (Asociación Española de Gastroenterología)<sup>(20)</sup>.

El tratamiento percutáneo de la vía biliar fue realizado en un 2%, es una alternativa eficaz para mejorar las condiciones del paciente icterico antes de otro procedimiento invasivo mayor (Figura 3). Según el Colegio Americano de Cirugía ante una colecistitis aguda, grado III de Tokio, se la debe someter a una colecistectomía percutánea o abierta, dependiendo de los recursos hospitalarios dis-

Figura N3: Colecistectomía Percutánea



Figura N2: Técnica de Rendez Vous. A: Introducción de guía hidrófila por catéter transcístico, primera etapa. B: Lito extraído por balón, posterior a esfinterotomía endoscópica, última etapa.



ponibles <sup>(21)</sup>. Al inicio de la Pandemia la Fundación Daicim, en su recomendación de Cirugía Percutánea y COVID-19, indica que antes un caso positivo o sospechoso se debe aplazar el procedimiento al menos que sea estrictamente necesario, evitar la anestesia general y realizarlo al lado de la cama del paciente, sugiere que la colecistectomía percutánea es una alternativa a la cirugía laparoscópica o abierta para evitar la aerosolización que generan estos abordajes, esto debe ser evaluado según la fase de alerta de cada Institución <sup>(22)</sup>.

El ingreso hospitalario de aquellos pacientes quirúrgicos que no demuestren estar infectados por COVID-19, implica un mayor gasto hospitalario por la estancia que debe afrontar, con la consecuente disminución de cama disponible y un aumento del riesgo de infección nosocomial. Por lo que es imprescindible que el Servicio de Cirugía General cuente con la modalidad de CMA, para evitar ingresos innecesarios, que resulten adversos para el paciente y de esta forma administrar los recursos en forma adecuada en esta pandemia <sup>(23-25)</sup>. Debido a esto, el Servicio continuó con su labor en la Unidad de CMA, formada desde el 2010; en el periodo estudiado se realizaron el 20% de las intervenciones bajo esta modalidad, siendo la colecistectomía laparoscópica la patología más indicada para que cumpla este circuito, para lo cual se le aplicaron los criterios de selección y se descartó infección viral previa. En épocas normales nuestro Servicio tiene un Índice de Ambulatorización del 63%.

## CONCLUSIÓN

La aparición de la Pandemia nos dio la oportunidad de incorporar nuevas técnicas mínimamente invasivas y fortalecer la CMA. Para poder realizar esta labor, es necesario priorizar la seguridad en el entorno de trabajo y la atención de los pacientes, para evitar lo que se denominan segundas y terceras víctimas de la pandemia.

Tal vez debemos aprender a convivir con este virus, como convivimos con el HIV, HVP y Hepatitis; ya que nos debemos plantear si esta será la “nueva normalidad”.

## REFERENCIAS

1. Shah A, Kashyap R, Tosh P, Sampathkumar P, O'Horo J. Guide to understanding the 2019 novel coronavirus. In Mayo Clinic Proceedings 2020;95(4): 646-52.
2. Huang C, Wang Y, Li X, Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan. Lancet. 2020; 20:30183-30188
3. Peeri N, Shrestha N, Rahman M, Zaki R, Tan Z, Bibi S, et al. The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned?. International journal of epidemiology. 2020.
4. World Health Organization (OMS) [Internet]. Novel coronavirus (COVID-19). World Health Organization website. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019> . Published 2020. Accessed June 2, 2020.
5. Organización Panamericana de la Salud (OPS)[Internet]. Informe de Situación para COVID-19. Organización Panamericana de Salud website. <https://www.paho.org/es/tag/informes-situacion-para-covid-19> . Publicado 2020. Acceso Junio 2, 2020.
6. Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio. Ley 27.541 de 19 de marzo. Boletín Oficial del Estado, n°34.334, (20-03-2020).
7. Ministerio de Salud Pública del Gobierno de Tucumán [Internet]. Situación COVID-19 en Tucumán. Ministerio de Salud Pública del Gobierno de Tucumán. Website. <http://msptucuman.gov.ar/situacion-covid-19-en-tucuman-50/> . Publicado 29 de Mayo 2020. Acceso Mayo 29, 2020.
8. Zhen L, Lin T, Zhao M, Chen H, Chen T, Guo W. et al. Management strategy for the resumption of regular diagnosis and treatment in gastrointestinal surgery department during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2020; 23(4):321-326.

9. Parra Membrives P. Cirugía hepatobiliar y pancreática en los tiempos del COVID-19. *Cir Andal*. 2020;31(2):146-51
10. Asociación Argentina de Cirugía (AAC) [Internet]. Recomendaciones generales de atención de la patología quirúrgica en el contexto de la pandemia por COVID-19.
11. (SARSCOV-2). Asociación Argentina de Cirugía. Website. [http://aac.org.ar/covid\\_aac\\_23-3.asp](http://aac.org.ar/covid_aac_23-3.asp). Publicado 23 de Marzo del 2020. Acceso 2 de Junio del 2020
12. Hojaij F, Chinelatto L, Boog G, Kasmirski J, Lopes J, Sacramento F. Surgical Practice in the Current COVID-19 Pandemic: A Rapid Systematic Review. *Clinics*. 2020; 75(1923):1-6.
13. Carlos Pellegrini. Liderazgo durante una Crisis [Webinar]. 6 de Mayo del 2020. [Consulta 2 de Junio del 2020] [1:29:25]. Disponible en: <http://www.academiadecirurgia.org.ar/>
14. Palermo M, Berkowski D, Córdoba J, Verde J, Giménez M. Prevalence of cholelithiasis in Buenos Aires, Argentina. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2013;43: 98-105.
15. Huespe P, Oggero A, Figari M, Pekolj J, Hyon S. COVID-19: Reestructuración en una Sección de Cirugía Mininvasiva. *Rev Argent Cirug* 2020; 112(2):119-126
16. Fundación Daicim. COVID- 19 y Cirugía [Webinar]. 9 de Abril del 2020.
17. [Consulta 2 de Junio del 2020] [1:08:46]. Disponible en: <http://fundaciondaicim.com.ar/covid-19-y-cirurgia/>
18. Stefano, A. Laparoscopy in the coronavirus disease 2019 (COVID-19) era. *Gynecological Surgery*. 2020; 17(3):1-4
19. Vigneswaran Y, Prachand V, Posner M, Matthews J, Hussain M. What is the appropriate use of laparoscopy over open procedures in the current COVID-19 climate?. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2020: 1.
20. SAGES - Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons [Internet]. Recommendations Surgical Response to COVID 19. 2020 <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>
21. 19-. SAGES - Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons [Internet]. Resources on smoke & gas evacuation during open, laparoscopic and endoscopic procedures. 2020. <https://www.sages.org/resources-smoke-gas-evacuation-during-open-laparoscopic-endoscopic-procedures/>
22. Marín-Gabriel J, de Santiago E. Documento de posicionamiento AEG-SEED para el reinicio de la actividad endoscópica tras la fase pico de la pandemia de COVID-19. *Gastroenterología y Hepatología*. 2020: 1-51
23. American College of Surgeons [Internet]. COVID-19: Guidance for triage of non-emergent surgical procedures. Online March 17, 2020. Fecha de consulta: 3 June 2020. <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/triage>
24. Fundación Daicim [Internet]. Cirugía percutánea y COVID-19 Recomendaciones 2020. Disponible: <http://fundaciondaicim.com.ar/wp-content/uploads/2020/04/COVID19-y-Cirurgia-Percutanea.-Recomendaciones.pdf>
25. Barrios A, Prieto R, Torregrosa L, Álvarez C, Hernández J, González L, et al. Volver a empezar: cirugía electiva durante la pandemia del SARS-CoV2. Recomendaciones desde la Asociación Colombiana de Cirugía. *Rev Colomb Cir*. 2020;35:302-21
26. Docobo Durántez F. Cirugía Mayor Ambulatoria y pandemia por COVID-19. Oportunidad para el cambio. *Cir Andal*. 2020;31(2):134-35.
27. Dexter F, Elhakim M, Loftus RW, Seering MS, Epstein RH. Strategies for daily operating room management of ambulatory surgery centers following resolution of the acute phase of the COVID-19 pandemic. *J Clin Anesth*. 2020; 64 (109854):1-6.

---

### Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

---



## RESUMEN

**Antecedentes:** La rápida diseminación mundial de la enfermedad COVID-19 llevó a declarar la Emergencia Sanitaria, en Argentina se decretó el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio el 20 de Marzo, siguiendo con estos lineamientos Tucumán tuvo que adaptarse reestructurando su Sistema Provincial de Salud, quedando el Hospital de Clínicas Pte. Nicolás Avellaneda, como único hospital polivalente para patologías prevalentes. **Objetivo:** Mostrar el manejo quirúrgico integral mininvasivo de la patología biliar (laparoscópico, endoscópico, percutáneo y combinado), con plena vigencia de la CMA en este momento de Pandemia, durante el periodo del 20 de Marzo al 29 de Mayo del 2020. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal, de la patología quirúrgica biliar a quienes se le realizó Cribado Epidemiológico, exámenes preoperatorios, de ser necesaria una Tomografía Computada de Tórax; con Consentimiento Informado. **Resultados:** En el periodo estudiado, en el contexto de la pandemia se realizaron 51 intervenciones de la vía biliar; las vías de abordaje de elección fueron de cuatro tipos, según el orden de frecuencia: laparoscópico 65%, combinado 25%, endoscópico 8% y percutáneo 2%, con la modalidad de CMA (Cirugía Mayor Ambulatoria) se realizó 20% y 80% con internación hospitalaria, de los cuales tuvieron un promedio de un día y medio de estadía postoperatorio. **Conclusión:** La aparición de la Pandemia nos dió la oportunidad de incorporar nuevas técnicas mininvasivas y fortalecer la CMA. Para poder realizar esta labor, es necesario priorizar la seguridad en el entorno de trabajo y la atención de los pacientes. **Palabras claves:** Vía biliar, Pandemia, cirugía, reestructuración hospitalaria.