



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“RESPUESTA HEMODINÁMICA DE LA INDUCCIÓN ANESTÉSICA
ESCALONADA VERSUS INDUCCIÓN RÁPIDA EN ADULTOS
MAYORES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA, ENERO-DICIEMBRE
2019”

"HEMODYNAMIC RESPONSE TO STEPPED ANESTHETIC
INDUCTION VERSUS RAPID INDUCTION IN OLDER ADULTS
UNDERGOING LAPAROSCOPIC CHOLECISTECTOMY ARZOBISPO
LOAYZA NATIONAL HOSPITAL, JANUARY-DECEMBER 2019"

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

AUTORA
MIRIA MARILÚ PERALES DÁVILA

ASESOR
VANESSA KRUSHENKA VÁSQUEZ CUCHO

LIMA – PERÚ

2021

Resumen

La finalidad del trabajo de investigación es comparar la respuesta hemodinámica de la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida en adultos mayores sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante enero-diciembre 2019. El diseño de investigación será observacional, comparativa y retrospectiva, la población a analizar estará conformada por 154 adultos mayores intervenidos de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo de enero a diciembre del 2019. Los datos a analizar serán obtenidos de fuentes secundarias (historias clínicas) y serán colocados en una ficha de recolección. El análisis estadístico se realizara mediante la prueba Chi cuadrado, para las variables cualitativas y t de Student para las cuantitativas, un p-valor 0.05 será considerado significativo.

Palabras clave: Adulto mayor, Respuesta hemodinámica, inducción anestésica.

I. INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos quirúrgicos de mayor frecuencia a nivel mundial, considerado como el tratamiento estándar de oro para la enfermedad benigna de la vesícula biliar. (1) (2) Se estima que en Estados Unidos, 300 mil personas son sometidas a colecistectomías de manera anual, la causa más frecuente es la colecistitis aguda. (3) En el mundo occidental, existen aproximadamente entre 50 a 250 por cada 1000 adultos con cálculos biliares. (4) La realidad nacional no es ajena a lo mencionado, puesto que en un estudio realizado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, se estima que la incidencia de la colelitiasis es alrededor del 10%. (5) Mientras que la prevalencia de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica es de 29.4%. (6)

El uso de la mejor técnica de inducción anestésica es de total relevancia, sea esta escalonada o rápida, ello con la finalidad de garantizar una correcta intervención quirúrgica y minimizar los riesgos inherentes al paciente. (7) Sin embargo, se puede presentar alteraciones en la respuesta hemodinámica perioperatoria, lo cual puede desencadenar múltiples complicaciones cardiovasculares. (8)

En este sentido, se resalta la importancia de estudios que esclarezcan la respuesta hemodinámica de la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida en adultos mayores, por ello se hace mención a estudios con esta línea de investigación, como el realizado por Jacomelli et al. (9), quienes analizaron una inducción anestésica con Fentanilo 4mcg/kg, Propofol 2mg/kg y Atracurio 0.5mg/kg después de la preoxigenación con oxígeno al 100% durante tres minutos en adultos mayores (60 a 69 años), concluyendo que la colecistectomía laparoscópica registra cambios hemodinámicos, pero en su mayoría discretos y clínicamente poco expresivos; no obstante, los cambios en la PA diastólica y la fracción de eyección fueron estadísticamente significativos. Así mismo, Macías (10), determinó que en el grupo de inducción rápida se identificaron casos de hipotensión (100%) y taquicardia al inicio de la inducción (100%); mientras que durante la inducción escalonada se produjo hipotensión (20%) y bradicardia al final de la inducción (22%); en conclusión, la inducción escalonada proporciona una mayor seguridad anestésica, dado que evidencia menos casos de complicaciones y menos cambios hemodinámicos. Otro estudio desarrollado por Simoni et al. (11), mencionó que en el grupo inducción rápida, la región de acción en la pérdida de la consciencia fue significativamente más baja con relación al grupo de inducción lenta ($p=0.004$). Y un último estudio realizado por Páez y Carrillo (12), se evidenció que la velocidad de administración del bolo para inducción de propofol se relaciona con repercusión hemodinámica, demostrado con diferencias estadísticamente significativas en la PAS, PAD y PAM, por ello es importante cambiar la administración rápida a bolos lento.

Adicionalmente conocer la evidencia teórica es de importancia, por ello colelap o colecistectomía laparoscópica (CL) es la extirpación de la vesícula biliar mediante una incisión milimétrica; sus principales indicaciones son la colecistitis (aguda / crónica), colelitiasis sintomática, discinesia biliar, colecistitis acalculosa, pancreatitis por cálculos biliares, y masas / pólipos de la vesícula biliar. (3) Este procedimiento quirúrgico tiene como principales ventajas la reducción del trauma tisular, deambulacion temprana, reducción de la formación de adherencias, menor estancia hospitalaria y medicación. (1) Por estos motivos, es que esta intervención es la más frecuente en pacientes adultos mayores, (13) considerando que la edad es un factor de riesgo clave para el desarrollo de la enfermedad de cálculos biliares, con una prevalencia mayor del 80% en

nonagenarios. (14) Esto se debe al aumento de la litogenicidad de la bilis y la disfunción de la vesícula biliar. (6)

Para la realización de la CL se utiliza anestesia general con una técnica de anestesia equilibrada que incluye agentes de inhalación, fármacos intravenosos y relajantes musculares. (15) Es por ello que el procedimiento de la anestesia general puede dividirse en tres fases temporales: inducción, mantenimiento y reanimación; el cual empieza con una inyección inicial de fármacos (bolo) durante un tiempo corto (fase de inducción), seguido por una fase de control manual correspondiente a la fase de mantenimiento, siendo la interrupción de la administración de los fármacos anestésicos quien marca el paso a la fase de reanimación, que finaliza con la reanudación de la conciencia y las funciones fisiológicas. (16)

La inducción anestésica siendo la primera etapa de este proceso secuencial, comienza con la preparación y evaluación del paciente fuera del quirófano, para luego continuar en el entorno seguro y supervisado de la sala de anestesia o quirófano donde se administrarán los fármacos y se realizarán las intervenciones de las vías respiratorias, para finalmente dar paso a las siguientes etapas. El mecanismo de la inducción, se puede dar por vía intravenosa, inhalatoria o de secuencia rápida, dependiendo de las necesidades del paciente y del procedimiento establecido. (7)

Una forma de inducción anestésica es la inducción de secuencia rápida (RSI), la cual es una técnica de secuencia de preoxigenación, donde se administra una dosis predeterminada de agente de inducción intravenoso, aplicando presión cricoide, seguida inmediatamente por un agente bloqueador neuromuscular de acción rápida. Es así que esta técnica proporciona una rápida pérdida del conocimiento y condiciones óptimas de intubación al tiempo que reduce el riesgo de aspiración gástrica. (7) Por otro lado, se ha propuesto que la técnica de inducción escalonada sería superior a la técnica estándar de inducción rápida, dado que conseguiría mejorar la experiencia quirúrgica.

Para que la inducción anestésica se realice de manera adecuada, es necesario valorar la respuesta hemodinámica mediante la taquicardia, hipotensión y desaturación. Dado que la presencia de una inestabilidad hemodinámica perioperatoria puede desencadenar complicaciones cardiovasculares. (8) Los principales cambios hemodinámicos que se producen son debido al neumoperitoneo son una disminución del gasto cardíaco y un aumento de las presiones arteriales / elevación de la resistencia vascular pulmonar y sistémica (RVS). (17) Una de las respuestas hemodinámicas es la hipotensión, la cual es uno de los factores más frecuentes que se asocia a la muerte relacionada con la anestesia, (8) otra respuesta hemodinámica es la bradicardia mediada por vago, la cual se define como una FC por debajo de 60 lpm, ocasionado frecuentemente por el bloqueo del tono simpático por anestesia neuroaxial, fármacos vagotónicos o estimulación física que aumenta la actividad vagal. (18)

Es así que este tema adquiera gran relevancia, debido al incremento de la población en edad avanzada que padece de patologías de la vesícula biliar, por ello el desarrollo de este estudio pretende contribuir tanto a la mejora de la calidad de vida de dichos pacientes como a la disminución de su estancia hospitalaria y las posibles complicaciones postoperatorias.

Así mismo este estudio aportará múltiples beneficios para toda la población en general, principalmente al profesional de salud especialista en anestesiología, ya que le permitirá fortalecer

sus conocimientos con el fin de que contribuyan a un mejor manejo pre y postoperatorio. Además de contribuir al crecimiento académico de la comunidad científica, dado que a nivel nacional no hay estudios que avalen los resultados encontrados fuera del ámbito nacional.

Finalmente, este estudio favorecerá al Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ya que podrá implementar y/o renovar sus guías de práctica clínica, con el fin de que se realice una mejor calidad de atención al paciente y, por ende, disminuya la estancia hospitalaria, las complicaciones y la morbimortalidad.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Comparar la respuesta hemodinámica de la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida en adultos mayores sometidos a colecistectomía laparoscópica, atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante enero-diciembre 2019.

Objetivos específicos:

- Identificar las características generales en adultos mayores sometidos a colecistectomía laparoscópica, atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante enero-diciembre 2019.
- Comparar la frecuencia cardíaca durante la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida en adultos mayores sometidos a colecistectomía laparoscópica, atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante enero-diciembre 2019.
- Comparar la presión arterial sistólica y diastólica durante la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida en adultos mayores sometidos a colecistectomía laparoscópica, atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante enero-diciembre 2019.
- Comparar la saturación de oxígeno durante la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida en adultos mayores sometidos a colecistectomía laparoscópica, atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante enero-diciembre 2019.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

a) **Diseño del estudio:**

Estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

b) **Población:**

Ubicación espacial

El estudio tomará en cuenta las instalaciones del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, ubicado en la Avenida Alfonso Ugarte 848, en el distrito de Cercado de Lima.

Ubicación temporal

Los datos a analizar corresponderán al periodo de enero a diciembre del 2019, pero la elaboración del estudio será entre octubre de 2020 a marzo 2021.

Población

300 adultos mayores intervenidos de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo de enero a diciembre del 2019.

Criterio de selección

Los criterios de inclusión son en general:

- Adultos con edad mayor igual de 65 años
- Ambos sexos
- Sometidos a colecistectomía laparoscópica
- Sometidos a colecistectomía electiva
- Con diagnóstico colecistitis aguda calculosa
- Sometidos a inducción anestésica escalonada o rápida
- Con información completa del formato hoja de anestesia.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con información incompleta en sus historias clínicas.
- Gestantes
- Con sospecha de malignidad.
- Con insuficiencia cardiaca congestiva de grado funcional NYHA III o IV o infarto agudo de miocardio en el último año.
- Con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en estadios 3 y 4 u otra patología que curse con insuficiencia respiratoria.
- Con insuficiencia renal crónica grado 5.

c) **Muestra**

Descripción de Unidades de Análisis y de muestreo

De acuerdo a las estadísticas del hospital, del total de pacientes adultos mayores sometidos a colecistectomía, el 80% (2400) recibió inducción anestésica escalonada y el 20% (600), inducción anestésica rápida.

Tamaño Muestral

Para calcular el tamaño de muestra, se usará la fórmula correspondiente a comparación de proporciones, considerando un nivel de confianza del 95% y una potencia de prueba del 80%. De acuerdo a Macías, E. (10), el 65.2% de pacientes intervenidos, en quienes se aplicó inducción anestésica escalonada fueron varones. Asimismo, se considerará de 1 a 1 la relación entre los grupos. A continuación se presenta la fórmula usada:

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

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta/2} = 0.84$: Poder de la prueba 80%.

$p = (p_1+p_2)/2$: Prevalencia promedio de grado III-IV de HBP en pacientes con y sin complicaciones postquirúrgicas.

$p_1 = 0.652$: Prevalencia de sexo masculino en pacientes adultos mayores en quienes se aplicó inducción anestésica escalonada.

$p_2 = 0.430$: Prevalencia de sexo masculino en pacientes adultos mayores en quienes se aplicó inducción anestésica escalonada.

$n = 77$: Tamaño de la muestra estimado.

Por lo tanto, la muestra estará conformada por 154 pacientes adultos mayores sometidos a colecistectomía, de los cuales 77 recibieron inducción anestésica escalonada (Grupo I) y 77, inducción anestésica rápida (Grupo II)

Definición de Marco muestral

El tipo de muestreo a aplicar será el probabilístico y la técnica será el aleatorio simple para cada grupo, es decir se elegirán 77 de los 2400 del grupo I y a 77 de los 600 del grupo II, que cumplan con los criterios de selección

d) Definición operacional de variables

Variable Dependiente

Respuesta hemodinámica

Variable Independiente

Inducción anestésica escalonada

Inducción anestésica rápida

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable		Definición operacional	Valores	Tipo de variable	
Variable dependiente	Respuesta hemodinámica	Frecuencia cardiaca	Número de latidos o cantidad de veces en las que el corazón se contrae por minuto.	Ninguna Bradicardia Taquicardia	Cualitativa Nominal
		Presión arterial	Fuerza de la sangre hacia las paredes de los vasos sanguíneos.	Ninguna Hipertensión arterial Hipotensión arterial	Cualitativa Nominal
		Saturación de oxígeno	Oxígeno disponible en la sangre, es decir un nivel óptimo de oxígeno garantiza la adecuada cantidad de oxígeno en las células.	Sí No	Cualitativa Nominal
Variable independiente	Inducción anestésica	Técnicas de inducción anestésica con el objetivo de obtener condiciones óptimas de intubación en una secuencia con agente inductor, opiáceo	Escalonada Rápida	Cualitativa Nominal	
Características generales	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la intervención del paciente	60 a 70 años 71 a 80 años >81 años	Cualitativa Nominal	
	Sexo	Características biológicas que diferencian a los varones de las mujeres en estudio	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal	
	IMC	Fórmula matemática empleada para la valoración nutricional del paciente en estudio. Se determina por la relación entre el peso y la talla elevada al cuadrado.	Delgadez Normal Sobrepeso Obesidad	Cualitativa Ordinal	
	Estado físico ASA	Clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologists.	I II III	Cualitativa Ordinal	
	Tiempo quirúrgico	Duración total del acto quirúrgico en el pacientes sometidos a colelap	Minutos	Cuantitativa Razón	

e) Procedimientos y técnicas:

Se solicitara autorización a la Oficina de apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza previa aprobación del proyecto por parte de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Luego se solicitará acceso a la Oficina de Estadística e Informática del hospital para proceder a coordinar con los responsables la autorización a la base de datos de los pacientes con colecistectomía laparoscópica y proceder a la selección aleatoria de historias clínicas para cada grupo, asegurando el cumplimiento de los criterios de inclusión. Luego en la unidad de archivo central se identificaran las historias clínicas en físico y se revisará el formato “hoja de anestesia”. La información será recabada en la ficha de recolección de datos diseñada por la investigadora, quien también estará a cargo del llenado de las fichas. Posteriormente la data recolectada será vaciada a una base de datos previo control de calidad para evitar sesgo de información. Finalmente se procederá al análisis de los datos en el programa estadístico SPSS 25. Se resalta que la este procedimiento lo efectuara la investigadora.

Para la recolección de datos se usará la técnica documental y como instrumento se utilizará la ficha de recolección, la cual constará de las siguientes secciones:

- A. Características generales: Esta sección comprende información sobre la edad, sexo, talla, peso, IMC, estado físico ASA y tiempo de operación. A continuación se presenta la clasificación del IMC:
- B. Tipo de inducción: Este apartado mostrará información sobre el tipo de inducción anestésica aplicada.
- C. Respuesta hemodinámica: En esta sección se especificará información sobre la frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno durante los primeros 10 minutos de la inducción, tomando cuatro valores en específico, la basal, el primer, quinto y decimo minuto de la inducción.

f) Aspectos éticos del estudio

Se solicitarán los permisos con antelación al Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza previa aprobación del proyecto por parte del comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Asimismo la posibilidad de daño en los participantes será mínimo, ya que solo se utilizarán los datos requeridos obtenidos de su historia clínica, posterior se codificará para identificar a cada paciente, esta pasará por una evaluación de calidad, luego los datos serán vaciados a una hoja de cálculo para poder ser analizados y obtener los resultados

g) Plan de análisis

Se diseñará una base de datos en el programa SPSS 25, la cual pasará por un proceso de control de calidad de registros, para ser analizados estadísticamente.

Análisis descriptivo: Las variables cualitativas serán descritas por medio de frecuencias absolutas y relativas (%), mientras que para el caso de las cuantitativas se calcularán medidas de tendencia central y dispersión, como promedio y desviación estándar.

Análisis inferencial: Para determinar la respuesta hemodinámica de la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida se usará la prueba Chi cuadrado, para las variables cualitativas y t de Student para las cuantitativas, se considerará el 5%, es decir un p-valor 0.05 será considerado significativo.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robles V, Aceves T, Arellano Z, Gonzalez N, Hernandez V, Novoa J, et al. Laparoscopic Cholecystectomy; Complications and Conversion to Open Cholecystectomy. *Open Access Journal of Surgery*. 2018; 9(3): 1-3.
2. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: Adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2019; 11(2): p. 62–84.
3. Hassler K, Jones M. StatPearls [Internet]. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>.
4. Vaughan J, Nagendran M, Cooper J, Davidson B, Gurusamy K. Anaesthetic regimens for day-procedure laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane*. 2014;(1).
5. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la coledocolitiasis, colecistitis aguda y coledocolitiasis. [Online]; 2018. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC_Colelitis Version Corta.pdf.
6. Irojah B, Bell T, Grim R, Martin J, Ahuja V. Are They Too Old for Surgery? Safety of Cholecystectomy in Superelderly Patients (\geq Age 90). *The Permanente Journal*. 2017; 21: 16-013.
7. Dean C, Chapman E. Induction of anaesthesia. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*. 2018; 19(8): 383-388.
8. Lonjaret L, Lairez O, Minville V, Geeraerts T. Optimal perioperative management of arterial blood pressure. *Integrated Blood Pressure Control*. 2014; 7: 49–59.
9. Jacomelli L, Barcellos R, Valente M, Meneguetti M, Cunha J, Iglesias A. Hemodynamic evaluation of elderly patients during laparoscopic. *Rev Col Bras Cir*. 2018; 45(2): 1-7.
10. Macías E. Impacto de la técnica escalonada en la calidad de inducción anestésica en pediatría. Tesis de posgrado. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2012.
11. Simoni R, Gomes L, Esteves L, De Oliveira D, Ribeiro C, Oki M, et al. Comparative study between fast and slow induction of propofol given by target-controlled infusion: expected propofol concentration at the effect site. Randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2015; 65(2): 99-103.
12. Páez W, Carrillo O. Diferencia hemodinámica y profundidad anestésica durante la inducción con propofol en bolo rápido versus lento. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2017; 40(1): 14-20.
13. Bhandari T, Shahi S, Bhandari R, Poudel R. Laparoscopic Cholecystectomy in the Elderly: An Experience at a Tertiary Care Hospital in Western Nepal. *Surgery Research Practice*. 2017: 1-5.
14. Novello M, Gori D, Di Saverio S, Bianchin M, Maestri L, Vito F, et al. How Safe is Performing Cholecystectomy in the Oldest Old? A 15-year Retrospective Study from a Single Institution. *World Journal of Surgery*. 2018; 42: 73–81.
15. Amornyotin S. *Anesthetic Management for Laparoscopic Cholecystectomy*. Intechopen. 2013.
16. Zabi S, Queinnec I, Garcia G, Mazerolles M. Time-optical control for the induction phase of anesthesia. *IFAC*. 2017; 50(1): 12197-12202.

17. Thangavelu R. Laparoscopy and anesthesia: A clinical review. *Saudi Journal of Laparoscopy*. 2018; 3(1): 6-15.
18. Heyba M, Khalil A, Elkenany Y. Severe Intraoperative Bradycardia during Laparoscopic Cholecystectomy due to Rapid Peritoneal Insufflation. *Case Reports in Anesthesiology*. 2020.
19. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Lima; 2012.

V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

BIENES				
Nº	Especificación	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
1	Hojas bond A4	2000	0.05	100
2	Lapiceros	30	1	30
3	USB	2	25	50
4	Folder	2	8	14
5	Tablero	2	20	40
SUB- TOTAL (1)				234
SERVICIOS				
Nº	Especificación	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
1	Copias	600	0.1	60
2	Anillado	12	25	300
3	Equipo de cómputo Modulo	1	800	800
4	Otros gastos		900	900
SUB- TOTAL (2)				2060
			TOTAL	S/. 2294

El estudio será financiado por el investigador evitando así algún costo económico a la institución hospitalaria.

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2020 - 2021					
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
1. Búsqueda bibliográfica	X					
2. Elaboración de proyecto	X					
3. Presentación para su aprobación	X	X				
4. Correcciones de proyecto		X	X			
5. Recolección de datos			X	X	X	
6. Análisis y discusión						X
7. Elaboración de conclusiones						X
8. Elaboración de informe						X
9. Publicación-sustentación						X

VI. ANEXOS

1. Ficha de recolección

“Respuesta hemodinámica de la inducción anestésica escalonada versus inducción rápida en adultos mayores sometidos a colecistectomía. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2019”

Fecha: ___/___/___

ID: _____

A. Características generales

Edad: _____ años 60 a 70 años ()
71 a 80 años ()
>81 años ()

Sexo: Masculino () Femenino ()

Talla: _____ m Peso: _____ kg

IMC: _____ kg/m² Delgadez ()
Normal ()
Sobrepeso ()
Obesidad ()

Estado físico ASA: I () II () III ()

Tiempo de operación: _____ horas

B. Tipo de inducción: Escalonada () Rápida ()

Tiempo de inducción: _____ min

C. Respuesta hemodinámicos

Frecuencia cardíaca

Frecuencia cardíaca	Durante la inducción			
	Basal	Al minuto	A los 5 minutos	A los 10 minutos
FC (latidos por minuto)				

Alteraciones:

Ninguna () Bradicardia () Taquicardia ()

Presión arterial

Presión arterial	Durante la inducción			
	Basal	Al minuto	A los 5 minutos	A los 10 minutos
Presión arterial sistólica (mmHg)				
Presión arterial diastólica (mmHg)				

Alteraciones:

Ninguna () Hipertensión arterial () Hipotensión arterial ()

Saturación de oxígeno

Saturación de oxígeno	Durante la inducción			
	Basal	Al minuto	A los 5 minutos	A los 10 minutos
SO ₂ (%)				

Alteraciones: Sí () No ()

2. Tablas anexas

Tabla 1. Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas según IMC:

Clasificación	IMC (kg/m²)
Delgadez	< 18.5
Normal	18.5 a <25
Sobrepeso	25 a <30
Obesidad	≥ 30

Fuente: Ministerio de salud (19)