



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

**VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN
AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA POR PERSONAL DE
ANESTESIOLOGÍA. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSÉ
CARRASCO ARTEAGA. CUENCA 2019.**

*Proyecto de investigación previo a
la obtención del título de Médico.*

AUTORES

Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar

CI: 0706336138

Email: milodragovill@gmail.com

Andrés Santiago Terán Pintado

CI: 0105731764

Email: etsaa@outlook.es

DIRECTORA

Dra. Nadia Rosalía Peñafiel Martínez

CI: 0104226204

ASESOR

Dr. Juan Pablo Pacheco Bacuilima

CI: 0102536554

Cuenca – Ecuador

17 - junio - 2020



RESUMEN

Antecedentes: la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología sobre el estado físico (ASA-PS), es la herramienta más empleada por el anestesiólogo como predictor de riesgo quirúrgico, sin embargo, existe variabilidad en su empleo e interpretación.

Objetivo general: evaluar la variabilidad en la estimación de la clasificación de la ASA por el personal de anestesiología del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) y José Carrasco Arteaga (HJCA). Cuenca 2019.

Metodología: se realizó un estudio observacional, descriptivo, participaron 85 médicos anestesiólogos y posgradistas, se aplicó un cuestionario de diez casos clínicos hipotéticos; la información obtenida se tabuló mediante SPSS v23 y Excel 2016. El análisis se elaboró con tablas y gráficos utilizando frecuencias, porcentajes y medidas de centralización.

Resultados: el promedio de edad fue 35.7 años. El sexo femenino predominó con 58.5%, su mayoría médicos especialistas. Los escenarios mejor clasificados entre tratantes y posgradistas correspondieron al N°3 (98,8% especialistas y 94,1% residentes) y N°10 (94,1%) para ambos. El caso N°4 registra la mayor variabilidad, 49,4% especialistas versus 51,6% posgradistas.

Los médicos especialistas registran una variación de hasta cuatro categorías ASA para un mismo caso, además, se evidenció que a más años de experiencia existe mayor tasa de error. Los postgradistas R1 presentaron el mejor criterio de clasificación para el total de casos.

Conclusiones: se corrobora variabilidad entre médicos del área de anestesiología de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga al emplear la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología.

Palabras clave: ASA-PS. Evaluación preoperatoria.



ABSTRACT

Background: the American Society of Anesthesiologists Classification physical status classification system is the most employed tool by the anesthesiologist as a surgical risk predictor. However, there is a variability in its employment and interpretation.

General Objective: To evaluate the variability of the estimate ASA classification by the anesthesiology personnel from the hospitals Vicente Corral Moscoso and Jose Carrasco Arteaga. Cuenca 2019.

Methodology: a descriptive-observational study was performed in which 85 anesthesiologists and postgraduates participated. A questionnaire that presented 10 hypothetical clinical cases was applied, and the information was tabulated through SPSS v23 and Excel 2016. The analysis was created with tables and graphics using frequency, percentages, and centralization measures.

Results: The average age was 35.7 years old. The female sex predominated with 58.5%, whose majority were specialist doctors. The best classified scenarios between treating physicians and postgraduates corresponded to N°3 (98.8% specialists and 94.1% residents) and N°10 (94.1%) for both of them. The case N°4 registered the highest variability 49.4% specialists against 51.6% postgraduates.

The specialist doctors registered a variation of even four categories of ASA for the same case. Furthermore, it was found that the more years of experience, the higher the error rate. The postgraduates R1 presented the best classification criteria for the total number of cases.

Conclusions: It was verified that there is variability between the anesthesiologists from the hospitals Vicente Corral Moscoso and Jose Carrasco Arteaga when using the American Society of Anesthesiologists Classification physical status classification system.

Keywords: ASA-PS. Preoperative evaluation.

**INDICE**

CAPITULO I	13
1.1. INTRODUCCIÓN.	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	13
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	17
1.4. JUSTIFICACIÓN.	17
CAPITULO II	18
2. MARCO TEÓRICO.	18
2.1. Concepto	18
2.2. Epidemiología	18
2.3. ASA – PS, antecedentes.	19
2.4. Clasificación	24
CAPITULO III	26
3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	26
3.1. Objetivo general	26
3.2. Objetivos específicos	26
CAPITULO IV	27
4. DISEÑO METODOLÓGICO	27
4.1. Tipo de estudio y diseño general	27
4.2. Área de estudio	27
4.3. Universo y muestra.	27
4.4. Criterios de inclusión y exclusión.	27
4.5. Variables.	27
4.6. Operacionalización de variables.	27
4.7. Métodos, técnicas e instrumentos.	28
4.8. Procedimientos.	28
4.9. Plan de tabulación y análisis.	29
4.10. Aspectos éticos	29
CAPITULO V	30
5. RESULTADOS	30
CAPITULO VI	51
6. DISCUSIÓN.	51
CAPITULO VII	55



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	55
7.1. Conclusiones.	55
7.2. Recomendaciones.	56
CAPITULO VIII	57
8. BIBLIOGRAFÍA.	57
CAPITULO IX	62
9. ANEXOS.	62
9.1. Operacionalización de variables.	62
9.2. Formulario de consentimiento informado.	64
9.3. Formulario de recolección de datos.	66
9.4. Aprobación de protocolo.	69
9.5. Aprobación del Comité de Bioética.	70
9.6. Aprobación de recolección de datos Hospital Vicente Corral Moscoso.	71
9.7. Aprobación de recolección de datos Hospital José Carrasco Arteaga.	72
9.8. Gráficos.	73



**CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL**

Yo, Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA, POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGÍA, HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 17 de junio del 2020

Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar

C.I: 0706336138



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar, autor/a del proyecto de investigación "**VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA, POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGÍA, HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019**", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Cuenca, 17 de junio del 2020

Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar

C.I: 0706336138



**CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL**

Yo, Andrés Santiago Terán Pintado, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **"VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA, POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGÍA, HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019"**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 17 de junio del 2020

Andrés Santiago Terán Pintado

C.I: 0105731764



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Andrés Santiago Terán Pintado, autor/a del proyecto de investigación "**VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA, POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGÍA, HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019**", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Cuenca, 17 de junio del 2020

Andrés Santiago Terán Pintado

C.I: 0105731764



AGRADECIMIENTO

Un inefable agradecimiento a nuestras familias, pilares de nuestro trayecto, fortaleza y apoyo incondicional en nuestras vidas.

Gratitud a nuestra directora de investigación, Dra. Nadia Peñafiel, por su apodíctico apoyo sin soponcio en esta bonita senda de investigación, a nuestro asesor, Dr. Juan Pablo Pacheco, por su guía, paciencia y disposición en la realización del presente estudio.

Nuestro infinito y más sincero agradecimiento a los líderes y coordinadores de los departamentos de Anestesia de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Dra. Martha Auquilla y Dr. Eduardo Buenaño Barrionuevo, y a todos nuestros conspicuos médicos participantes.

LOS AUTORES



DEDICATORIA

Con mucho amor a mis padres; Enita y Oswaldo, quienes con temple e intelecto supieron transmitir sus valores y enseñanzas, inspirando en mí, un sempiterno camino de vida buena.

A mis queridos hermanos, José, Sonia y Martín, cuyo acendrado espíritu me impulsa cada día a ver la luz del alba.

A mis inmarcesibles amigos, hermanos de vida.

Jonathan Hurtado



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, no se hubiera logrado sin aquellas personas que me enseñaron los valores necesarios para poder afrontar este largo camino, desde mi infancia hasta este momento, por lo que ofrezco mi más sincero agradecimiento, primero a mis padres; Patricio y Jenny, que con su ejemplo me han inculcado los valores necesarios para llegar aquí, además de cada palabra de aliento para culminar de la mejor manera esta carrera, además a mis abuelos; Ofelia y Luis, que siempre han estado a mi lado, guiando cada uno de mis pasos, a mis hermanos; Josué y Gabriela quienes a pesar de todas las dificultades, siguen con el amor de familia que me ha inspirado a este logro, a la Universidad de Cuenca, a mi compañero de tesis, y a todos quienes aportaron en la consecución de esta meta.

Andrés Terán



CAPITULO I

1.1. INTRODUCCIÓN.

La evaluación preoperatoria en los hospitales es realizada a través de la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), la cual estima el peligro que implica la anestesia dependiente de las distintas comorbilidades en cada uno de los pacientes que se van a someter a una intervención quirúrgica de cualquier índole, un concepto simple que sigue siendo ampliamente usado para la estratificación del riesgo (1). Sin embargo, existe cierto grado de variación en los criterios por parte de cada uno de los médicos quienes tienen que realizar esta valoración, ya sean estos médicos anestesiólogos o residentes de anestesiología (1).

En estudios previamente realizados se ha demostrado la existencia de una gran variabilidad de clasificación a la hora de aplicar la escala, independientemente de si estos son especialistas o se encuentran realizando su residencia, haciendo alusión a que existe mala concordancia a la hora de categorizar al paciente, por ejemplo, en un estudio realizado en México en 2017, se comprobó dicha variabilidad entre especialistas y residentes, se tomó 10 casos clínicos cuyo resultado en la clasificación arrojó mejores estadísticas para médicos residentes en contraste a médicos especialistas, aludiendo como ejemplo el caso clínico 2, puntuado correctamente en un 92% por médicos residentes y un 48% por especialistas, exhibiendo variación en la clasificación ASA-PS, así mismo se evidenció un porcentaje de aciertos mayor en las clasificaciones ASA-PS III, y ASA-PS V, con mayor margen de error sobre la clasificación; ASA-PS I, y ASA-PS IV (2).

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La escala de la ASA valora el riesgo anestésico de los pacientes antes de ser sometidos a un procedimiento quirúrgico, en los hospitales se categoriza a todos los pacientes quirúrgicos a través de esta escala, incluidas las urgencias y emergencias, sin embargo la escala ASA ha sido criticada por la naturaleza de su subjetividad de acuerdo al criterio del médico quien la aplica, por lo cual planteamos realizar a través de casos hipotéticos una medición del riesgo anestésico, entre médicos de los dos hospitales, para estimar la variabilidad de esta en nuestro medio.

En un estudio realizado en Finlandia, de comparación entre Hospitales Universitarios, se evidenció la subjetividad antes mencionada al denotar una importante variabilidad en la



interpretación de la escala por los anestesiólogos, utilizaron 10 casos clínicos, los cuales fueron interpretados con hasta 4 valores ASA diferentes (3).

Una investigación realizada en México, 2017 (ver anexo 9.8 – Figura N°5), acerca de la variabilidad de la clasificación de esta escala, en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, se encuestaron a un total de 121 anestesiólogos (65 mujeres, y 56 varones), planteándose varios escenarios; “escenario 1=ASA-PS III, escenario 2=ASA-PS III E, escenario 3=ASA-PS III, escenario 4=ASA-PS V E, escenario 5=ASA-PS I E, escenario 6=ASA-PS IV E, escenario 7=ASA-PS IV E, escenario 8=ASA-PS I E, escenario 9=ASA-PS III E y escenario 10=ASA-PS IV E.” Obteniendo los siguientes resultados de valoración; “102 (84.3%) clasificaron el escenario clínico número 1, con ASA-PS III, el escenario clínico 2, con ASA-PS III E, 74 (61.2%), el escenario 3, con un ASA-PS III, 74 (61.2%), el escenario 4, con ASA-PS V E, 77 (63.6%), el escenario clínico 5, con ASA-PS I E, 66 (54.5 %), el escenario 6, con ASA-PS IV E, 51 (42.1%), el escenario 7, con ASA-PS IV E, 78 (64.5%), el escenario 8, con ASA-PS I E, 56 (46.3%), el escenario 9, con ASA-PS III E, 61 (50.4%), y el escenario 10, con ASA-PS IV E, 71 (58.7%)” (2).

El caso clínico 1 tuvo el mayor acuerdo tanto por médicos tratantes (80%) y residentes (94%), mientras que el número 6 registró la mayor variabilidad de clasificaciones entre los médicos tratantes (28%) y el caso clínico 8 para los residentes (ver anexo 9.8 – Figura N°5) (35%) (2).

La Japanese Society of Anesthesiologist, en el año 2017, revisó 1177 registros de anestesia en pacientes pediátricos (<18 años) quienes se someterían a algún procedimiento de anestesia dentro de un periodo de 14 días, con resultados acorde al ASA de; 0.2% (n=2) asignados como ASA-PS I, 37% (n=440) asignados como ASA-PS II, 57% (n=676), asignados como ASA-PS III, 4.9% (n=58) asignados como ASA-PS IV y <0.1% (n=1) asignado como ASA-PS V. Del registro, 25% tuvo dos o más puntajes en la valoración del estado físico ASA, asignados por el mismo anestesiólogo en diferentes puntos de tiempo dentro del periodo de 14 días, presentando confiabilidad de $k=0.48$ (IC del 95%: 0.29 a 0.68), mientras que el puntaje de dos anestesiólogos diferentes para el mismo paciente tratado en diferentes momentos tuvo muy poca confiabilidad entre evaluadores, $k=-0.042$ (IC 95% 0.17; 0.09). Indicando una mala concordancia a la



confiabilidad entre evaluadores, con una pequeña coincidencia intra evaluadora, a la cuál uno esperaría que fuese más fuerte e incluso perfecta (4).

La Asociación Finlandesa de Anestesiólogos, en Liverpool, en el año 2019, menciona que:

- En 1995, Haynes informó la clasificación de 10 casos hipotéticos por 113 anestesiólogos de diferente experiencia, donde evidenció poca correlación entre la clasificación y la experiencia de los anestesiólogos (5).
- En 1997, Ranta asignó 10 casos hipotéticos a 249 miembros seleccionados al azar de la misma sociedad, en menos de la mitad hubo una variación significativa en la categorización del paciente, uno de cada nueve encuestados opinó que el estado físico ASA "ayuda poco o nada" a su trabajo diario ya que existe variación acorde al criterio del médico (5).
- En 2002, Mak investigó la variabilidad entre evaluadores en Hong Kong y preguntó a los encuestados el país de su formación, la clasificación se asoció con el lugar donde el encuestado fue entrenado (Hong Kong vs. EE.UU.), pero no hubo un patrón consistente en la variación (5).

En un estudio realizado por el Instituto de Ortopedia de la Universidad de Vanderbilt, 2014, Estados Unidos, menciona la variabilidad existente sobre categorización de 9 casos clínicos planteados entre 33 participantes, indicando que:

- El caso número 4 no tuvo variabilidad, asignado como ASA I
- Los casos clínicos número 1, 3, 5, 6 variaron entre uno a dos puntajes distintos en la escala ASA.
 - Caso clínico 1; 3% (1 participante) ASA I y 97% (30 participantes) ASA II.
 - Caso clínico 3; 42,4% (14 participantes) ASA III y 57,57% (19 participantes) ASA IV.
 - Caso clínico 5; 18,18% (6 participantes) ASA III y 81,81% (27 participantes) ASA IV.
 - Caso clínico 6; 36,26% (12 participantes) ASA IV y 63,63% (21 participantes) ASA V.
- Los casos clínicos número 2 y 7 variaron entre 3 puntajes distintos en la escala ASA.



- Caso clínico 2; 33,33% (11 participantes) ASA II y 66,66% (22 participantes) ASA III.
- Caso clínico 7; 12,12% (4 participantes) ASA I, 81,8% (27 participantes) ASA II, 6% (2 participantes) ASA III.
- Los casos clínicos número 8 y 9 variaron hasta en 4 puntajes diferentes en la escala ASA.
 - Caso clínico 8; 3% (1 participante) ASA I, 33,3% (11 participantes) ASA II, 60.6% (1 participante) ASA III, 3% (1 participante) ASA IV.
 - Caso clínico 9; 36.36% (12 participantes) ASA I, 45,45% (15 participantes) ASA II, 15.15% (5 participantes) ASA III y 3% (1 participante) ASA VI.

Concluyendo que en ocasiones se demuestra una notoria puntuación diferente a la hora de categorizar al paciente dentro de la escala (6).

En un estudio de la Universidad de Texas por parte de Erin E. Hurwitz y colaboradores, 2017, se plantea añadir ejemplos a la clasificación del estado físico ASA para mejorar la categorización correcta de los pacientes, el estudio es llevado a cabo en médicos del área de anestesiología (n=779), se instauran 10 casos clínicos hipotéticos (ver anexo 9,8 – Figura N°6), a través de un formulario en línea. El procedimiento consistió en la categorización de los 10 casos clínicos acorde a las definiciones del Sistema de Clasificación del Estado Físico (ASA-PS) en primera instancia, y una segunda vez usando ejemplos recientemente aprobados por la ASA en 2014, el resultado obtenido determinó que los médicos entrenados en anestesia mejoraron su forma de categorizar al paciente dentro del sistema ASA-PS usando los ejemplos aprobados recientemente por la Sociedad Americana de Anestesiología, enriqueciendo su criterio de clasificación hasta en 7 casos de 10 (ver anexo 9,8 – Figura N°7), estudio cuyo propósito determinaba la inclusión de los ejemplos aprobados por la ASA y por ende disminución de la variabilidad en la clasificación puntuada por profesionales del área de anestesiología, estudio base del cual se obtuvo dichos casos clínicos en los cuales se basa la investigación presente y que se encuentran citados en el anexo 9,8 – Figura N°6 (7).



1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es el porcentaje de variabilidad existente entre los distintos criterios de los médicos tratantes y posgradistas de anestesiología tanto del Hospital Vicente Corral Moscoso como del Hospital José Carrasco Arteaga?

1.4. JUSTIFICACIÓN.

Con el objetivo de unificar criterios de valoración dentro del ámbito del riesgo preoperatorio y basados en las líneas de investigación, tanto del Ministerio de Salud Pública como de la Universidad de Cuenca, de acuerdo al documento “Prioridades de investigación en salud 2013-2017” que se encuentra vigente en nuestro país, acorde a los parámetros definidos dentro de este aplicaremos nuestra investigación al punto número 19, que se basa en el Sistema Nacional de Salud y específicamente en “Calidad de la atención, prestación y sistemas de apoyo” (8), y de acuerdo a las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca en el punto número 13 que hace referencia a profesionales de salud, creemos necesario la realización de este estudio el cual demostrará la variabilidad inducida por las diferentes valoraciones, basadas en los conocimientos de cada uno de los médicos anestesiólogos de los dos hospitales más representativos de la ciudad de Cuenca, dentro de lo cual pretendemos crear una valoración objetiva del perfil de formación e interpretación personal de cada profesional de salud afín a la rama de anestesiología de los mismos.

La finalidad es aclarar y aunar estos criterios que definen cada uno de los estadios del ASA entre anestesiólogos de ambos hospitales, logrando así determinar acertadamente el riesgo que plantea la anestesia para los diferentes tipos de pacientes, evitando valoraciones innecesarias que representan un mayor costo económico para las instituciones, contribuiremos de la misma manera a la Universidad de Cuenca aportando al cumplimiento de uno de sus objetivos principales, el desarrollo de la investigación, especialmente en el área de las ciencias médicas a través de la anestesiología.

Los resultados obtenidos se registrarán en el Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca del Campus Paraíso, como aporte informativo referente al tema de estudio, además dejaremos sentado el precedente para futuras investigaciones que permitan contrastar la realidad que vivimos frente a estudios internacionales en beneficio de la comunidad médica.



CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. Concepto

Evaluación perioperatoria.

La evaluación perioperatoria se determina como el protocolo de estudio que ayuda a instaurar el estado físico y la historia médica del paciente, implicando al establecimiento a un plan pre, trans o postoperatorio con el fin de reducir las complicaciones de un evento quirúrgico, el mismo debe ser llevado a cabo a través de un equipo multidisciplinario vinculado al acto quirúrgico (9).

Evaluación pre anestésica.

“La valoración pre anestésica a su vez se define por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA por sus siglas en inglés) como el proceso de evaluación clínica que precede al acto anestésico para procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos” (10).

Escala ASA-PS.

“Sistema de clasificación que emplea la American Society of Anesthesiologist (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente” (11).

“Para López & Torres (2017) el sistema de categorización del estado físico de la American Society of Anesthesiologist (ASA - PS), consiste en el método de evaluación más usado en anestesiología y en otras áreas médicas” (2).

2.2. Epidemiología

Se sabe que un paciente que presente una complicación posoperatoria, aumenta su probabilidad de muerte de 3 a 4 veces, ésta complicación disminuye la expectativa de vida en un 69%. Sin embargo, los pacientes que muestran un alto grado de riesgo anestésico o alto riesgo de complicación a causa de la anestesia, representan el 10%, pero son responsables del 80% de las muertes preoperatorias y estudios muestran que solo el 50% de ellos reciben el cuidado apropiado (10).

“La clasificación ASA, es una herramienta importante en la predicción del resultado a corto y largo plazo en pacientes sometidos a resecciones hepáticas, instrumento eficaz en adaptar estrategias terapéuticas individuales para mejorar el resultado quirúrgico en pacientes con atención primaria y neoplasias hepáticas secundarias” (12).



La Indian Journal of Anaesthesia en su volumen 55, (2011) indica que la tasa de complicaciones postoperatorias está estrechamente relacionada con la clase ASA asignada, teniendo así: ASA I, 0,41/1000, puntuación ASA IV y V = 9,6/1000 y en cirugías de emergencia ASA I = 1 por cada 1000, aumentando a 26,5/1000 en las clases IV y V (13). “En un estudio prospectivo de 168 pacientes ingresados en el servicio de fractura de cadera del área de geriatría, se descubrió que un puntaje ASA III o superior es predictivo de delirio postoperatorio” (13).

Para que un paciente reciba todos los cuidados que requiere, debe ser correctamente valorado, esto se realiza en la visita pre anestésica, antes de la cirugía, así como también deben detectarse y preverse los riesgos y alteraciones fisiológicas de cada técnica de anestesiología a aplicarse (10).

La escala de la Sociedad Americana de Anestesiología, es utilizada como apoyo fundamental de la evaluación pre anestésica, ayuda en la obtención de datos clínicos desde múltiples fuentes de información, organiza, planifica recursos en torno al acto anestésico, optimizando las condiciones y medios disponibles o necesarios para reducir los riesgos asociados desde el tiempo de la evaluación hasta el momento del alta médica (14).

“Los pacientes sin valoración preoperatoria por un anesthesiólogo tienen hasta siete veces mayor mortalidad que aquellos que son valorados por el servicio de anestesia al ser admitidos” (10). Si no contamos con una guía para realizar esta valoración, cometemos el error de valorar solo ciertos parámetros, dejando de lado muchos otros, por lo cual deberíamos aplicar escalas ya preestablecidas que nos ayudan a valorar el estado del paciente (10).

2.3. ASA – PS, antecedentes.

Éste sistema de clasificación surgió como un sistema simple, el cual se basa en la evaluación clínica, sin tener que realizar pruebas de laboratorio o fórmulas matemáticas, para evaluar el estado de salud, predecir riesgos y complicaciones postoperatorias, ha sido validado como uno de los predictores más confiables de mortalidad. A lo largo de la historia de la cirugía se ha descrito muchas estrategias para evaluar los riesgos que estas conllevan, pero el sistema de clasificación ASA sigue siendo el componente de rutina más común de evaluación alrededor del mundo, que ayuda tanto a cirujanos,



anestesiólogos, intensivistas y otro personal de salud para el control perioperatorio y postoperatorio (15) (16).

“El sistema de clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), es una escala que se desarrolló para ofrecer a los médicos una categorización simple del estado fisiológico del paciente para predecir el riesgo quirúrgico” (17).

La clasificación ASA, nos permite conocer globalmente como está el enfermo antes de su cirugía (18).

El Instituto Nacional para la excelencia en salud y cuidados del Reino Unido, en su guía de práctica clínica llamada; “Preoperative tests, routine preoperative tests for elective surgery”, mencionan a la clasificación ASA como una escala simple que describe la aptitud para someterse a un anestésico, los anestesiólogos en el Reino Unido a menudo califican (o interpretan) estos grados en relación con la capacidad funcional, es decir, la comorbilidad que limita o no la actividad de una persona (19).

La Sociedad Americana de Anestesiología menciona que este sistema el cual ha estado en uso durante más de 60 años, evalúa y comunica las comorbilidades médicas previas a la anestesia del paciente, sin embargo, recalca que por sí solo no predice los riesgos perioperatorios, y que debe ser utilizado con otros factores (tipo de cirugía, fragilidad, etc.), para lograr predecir riesgos perioperatorios (20).

El artículo “Preoperative Evaluation for Noncardiac Surgery”, publicado en la revista “In The Clinic” menciona que cuantas más comorbilidades tenga un paciente, mayor será el riesgo de complicaciones perioperatorias, y esto viene ligado al aumento de la clasificación ASA, la cual a su vez se asocia con un aumento de la morbi - mortalidad. En general, la mortalidad perioperatoria es muy baja en pacientes ASA clase I y II (<0.1%) pero aumenta significativamente en pacientes clase IV y V. Sin embargo, las muertes atribuibles a la anestesia sola son extremadamente raras. Un estudio de más de 1 millón de altas quirúrgicas de hospitales de EE. UU. estimó que el riesgo de mortalidad por anestesia era de 8.2 de 1 millón de pacientes quirúrgicos, y este número fue mayor en hombres y ancianos (21).

Es bien sabido que una adecuada evaluación pre anestésica mejora el proceso pre, trans y postoperatorio de un paciente, la misma Sociedad Americana de Anestesiología indica correlación de la clasificación con el índice de mortalidad:



“Clase ASA	Índice de mortalidad
1	0.06% a 0.08%
2	0.27% a 0.4%
3	1.8% a 4.3%
4	7.8% a 23%
5	9.4% a 51%” (22).

En los años 1940 y 1941 la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) decide formar con tres médicos, un comité, el cual tendría por función principal la creación de un sistema que permita recolectar y fabricar estadísticas de anestesiología, las cuales, podrían ser aplicadas a todos los pacientes y en cualquier estado que éste se encuentre, basado en lo cual ellos proponen y realizan una clasificación principalmente centrada en el estado físico de los pacientes, la cual bajo ciertas variables se podría utilizar para medir el riesgo anestésico para los pacientes en los que fuera aplicada. Así surge la Clasificación ASA de estado físico (ASA-PS) para valorar el riesgo perioperatorio. Así es como nace el primer intento de cuantificar el riesgo anestésico además de la clasificación del paciente de acuerdo a su estado físico (3) (23).

“Comenta Saklad, Estados Unidos, 1941, que la clasificación ASA-PS sirve, pero junto con:

- Tipo de cirugía planificada.
- La habilidad y experiencia del cirujano en el procedimiento contemplado.
- La calidad de los cuidados postoperatorios.
- La experiencia del anestesiólogo en circunstancias similares” (3).

En los años de 1963, y 1980, se realizan ajustes a la clasificación. En éste último año es agregada la clase 6 tipificando a los donantes con muerte cerebral (3).

“La puntuación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología es omnipresente en la literatura y la práctica del perioperatorio. Es probablemente el más común sistema de clasificación aplicado en medicina” (24).

“La escala del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) refleja el estado funcional y la comorbilidad, es un seguro predictor de la morbimortalidad posoperatoria” (25).



“Las definiciones de las clases de ASA se han modificado varias veces desde 1941, existiendo relativas contradicciones en la taxonomía, particularmente para las clases III, IV y V, una alta variabilidad de las clasificaciones individuales dadas por diferentes anestesiólogos, sin embargo, esto puede explicarse por la falta previa de ejemplos para la categorización diagnóstica. En 2014, la ASA agrega un catálogo de ejemplos para una definición simplificada para la clasificación de la PS de ASA” (26).

Los anestesiólogos varían significativamente en la clasificación ASA-PS, bajo la influencia de ciertos factores como la edad, anemia, obesidad, entre otros, no es lo mismo un neonato que un anciano, este supuesto, simple pero limitante, hace que la categorización del paciente se vea afectada a la hora de establecerlo dentro de la escala ASA. (17). “Las discrepancias en la precisión de ASA-PS pueden llevar a pruebas innecesarias y a la cancelación de procedimientos quirúrgicos” (27).

Usando breves viñetas clínicas, la calificación de ASA-PS realizada por residentes anestesiólogos fue significativamente más baja y más variable que la calificación de ASA-PS realizada por anestesiólogos. De esto se deduce que las clasificaciones ASA-PS determinadas por los médicos tratantes y residentes de anestesiología podrían crear una variabilidad en la práctica que lleve a un uso insuficiente y/o excesivo de los recursos de evaluación preoperatorios (28).

Además de esto, ASA PS no suele estar disponible en los registros de salud electrónicos o no es fácil de determinar por los anestesiólogos en muchos casos (16).

En una investigación clínica por parte de Elsevier, 2018 “Proyecto Nacional de Mejoramiento de la Calidad Quirúrgica (NSQIP)”, que contiene más de 170.000 casos demostró que el estado físico, un muy importante predictor de mortalidad en pacientes de cirugía vascular, se designan como ASA clase III o IV acorde al tratante, acotando la discriminación en la evaluación del riesgo preoperatorio, demostrando una limitada aplicabilidad y variabilidad (29).

Por más de 50 años ha demostrado cierta correlación significativa entre la clasificación asignada a cada paciente de acuerdo a su estado físico y el resultado obtenido durante el procedimiento quirúrgico (30).



Han pasado los años y esta ha sido una de las escalas más utilizadas a nivel de los servicios de anestesiología en los diferentes hospitales del mundo, sin embargo, a pesar de que la escala intenta tener un carácter objetivo, no es siempre interpretada de igual forma por los anestesiólogos.

La revista de la Facultad de Medicina de la UNAM en un artículo publicado en el año 2018, acerca de la valoración preoperatoria del adulto mayor menciona que “aunque la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (American Society Anesthesiologists [ASA]) fue desarrollada para describir la condición preoperatoria de los pacientes en una forma estandarizada pero subjetiva, se ha observado que existe una relación importante entre esta escala y la mortalidad perioperatoria” (31), donde evidenciamos que se considera a la escala como subjetiva, pero que aun así su uso es significativo.

Aunque en sus inicios ASA surgió como una clasificación para valorar simplemente el estado físico de los pacientes, con todos los cambios y avances que se han suscitado dentro del campo de la medicina, se convirtió también en una escala para valorar riesgo, y aunque existan otras clasificaciones, para valorar distintos tipos de riesgos, ésta se ha convertido en la más usada (32).

En el año 2014, la Sociedad Americana de Anestesiología desarrolló y aprobó ejemplos para cada una de las clases de la escala ASA PS, para otorgar pautas que nos ayuden a determinar el ASA PS apropiado para los pacientes (7).

A pesar de ser altamente subjetivo y tener una intermedia confiabilidad, la puntuación tiene un buen poder predictivo para las complicaciones, la mortalidad y la duración de la estadía (33).

En un estudio de la Sociedad Británica de Anestesia, la escala ASA-PS muestra una fiabilidad inter evaluadora moderada en la práctica clínica, demostrando validez en función de su correlación con las características preoperatorias y su predicción en los resultados postoperatorios, todo esto a pesar de su subjetividad (34).

Tomando como referencia estas investigaciones realizamos la pregunta de investigación antes mencionada, por este motivo los resultados de un proceso de comparación de la clasificación del ASA entre médicos anestesiólogos que yace dentro de la subjetividad clínica de cada uno, permitirá adaptar la escala en aras de su mejor comprensión.



2.4. Clasificación

La Sociedad Americana de Anestesiología propone un sistema de clasificación del estado físico relativamente simple de acuerdo a impedimentos funcionales en sus actividades cotidianas a causa de sus problemas médicos subyacentes, excluyendo los riesgos inherentes a un procedimiento en específico (35).

Creando un sistema de clasificación basado en 6 ítems, desglosados a continuación:

ASA I: definido como un paciente sano o normal.

- Ejemplo: un paciente saludable, no fumador, con ningún o mínimo consumo de alcohol.

ASA II: definido como un paciente con enfermedad sistémica leve, sin limitación funcional sustantiva.

- Ejemplo: incluyen, pero no se limitan a; fumador actual, bebedor social de alcohol, embarazo, obesidad (IMC 30-<40), diabetes mellitus e hipertensión arterial (DM/HTA) bien controlada, enfermedad pulmonar leve.

ASA III: definido como un paciente con enfermedad sistémica moderada a severa con limitaciones sustantivas.

- Ejemplo: incluyen pero no se limitan a; DM/HTA mal controlada, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), obesidad mórbida (IMC >40), hepatitis activa, dependencia o abuso de alcohol, marcapasos implantado, reducción moderada de la fracción de eyección, enfermedad renal crónica en etapa terminal (ESRD) sometido a diálisis programada regularmente, edad postconcepcional corregida <60 semanas (PCA), historia >3 meses de infarto de miocardio (IM), accidente cerebro-vascular (ACV), ataque isquémico transitorio (TIA), stents, enfermedad de arteria coronaria (CAD).

ASA IV: definido como un paciente con una enfermedad sistémica severa que es una amenaza constante para la vida.

- Ejemplo: incluyen, pero no se limitan a; reciente (<3 meses) IM, ACV, TIA o CAD/stents, isquemia cardiaca continua, disfunción valvular grave, reducción severa de fracción de eyección, sepsis, coagulación intravascular diseminada



(DIC), insuficiencia renal aguda (ARD) o ESRD que no se somete a diálisis regularmente programada.

ASA V: definido como un paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación.

- Ejemplo: incluyen, pero no se limitan a; aneurisma abdominal/torácico roto, traumatismo masivo, hemorragia intracraneal con efecto de masa, intestino isquémico ante una patología cardíaca significativa o disfunción multiorgánico/sistémica.

ASA VI: definido como un paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos se están extrayendo para fines donantes.

*La adición de “E” denota cirugía de emergencia, la misma se define como existente cuando la demora en el tratamiento del paciente llevaría a un aumento significativo en la amenaza a la vida o parte del cuerpo (7).



CAPITULO III

3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Objetivo general

Evaluar la variabilidad en la estimación de la clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología por el personal de anestesiología de los Hospitales Vicente Corral Moscoso (HVCM) y José Carrasco Arteaga (HJCA). Cuenca 2019.

3.2. Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de los médicos tratantes de anestesiología y residentes que se encuentren realizando la especialidad, en los hospitales HVCM y HJCA.
2. Determinar la diferencia en la estadificación del ASA realizada, por los tratantes de anestesiología, en los hospitales HVCM y HJCA.
3. Establecer la diferencia en la estadificación del ASA realizada, por los residentes de anestesiología de los tres niveles de posgrado en los hospitales HVCM y HJCA.
4. Indicar la diferencia en la estadificación del ASA realizada, por los tratantes de anestesiología, en relación a la estimada por los residentes que se encuentren realizando la especialidad, en los hospitales HVCM y HJCA.



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de estudio y diseño general

Estudio observacional, descriptivo.

4.2. Área de estudio

El estudio se realizó en la ciudad de Cuenca, en los hospitales José Carrasco Arteaga, ubicado en las calles José Carrasco Arteaga entre Popayán y Pacto Andino, y Vicente Corral Moscoso ubicado en la avenida de los Arupos y avenida 12 de abril.

4.3. Universo y muestra.

Universo: conformado por 91 médicos, 48 especialistas y 43 posgradistas de anestesiología del HVCM y HJCA.

Muestra: Se aplicaron 85 encuestas, se excluyeron 6 médicos, 4 especialistas y 2 posgradistas, quienes no desearon participar en el estudio.

4.4. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Ser médico tratante o residente del postgrado de anestesiología.
- Participantes quienes hayan firmado el consentimiento informado (Anexo 9.2)

Criterios de exclusión:

- No ser residente de postgrado de anestesiología o anesthesiologo.

4.5. Variables.

Edad, sexo, perfil profesional, caso clínico ejemplo validado por la ASA, escala de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA-PS).

4.6. Operacionalización de variables.

Ver anexo 9.1



4.7. Métodos, técnicas e instrumentos.

Métodos: para realizar la presente investigación se realizó una búsqueda y revisión detallada de documentos científicos relacionados al tema, físicos y digitales.

Técnica: Aplicación directa de formulario con 10 casos clínicos hipotéticos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología.

Instrumentos: 85 formularios cada uno con 10 escenarios clínicos aprobados por la ASA, interpretados a través de tablas, gráficos, índice kappa, valor p y chi cuadrado.

4.8. Procedimientos.

Para iniciar se realizó una investigación detallada sobre el tema de estudio, se procedió a presentar el protocolo el cual fue aprobado por el consejo directivo de la Universidad de Cuenca para su realización, posteriormente se obtuvo la autorización respectiva de cada uno de los hospitales.

Tras lo cual se llevó a cabo una explicación a detalle a médicos anestesiólogos y médicos residentes de anestesiología acerca de la investigación a realizar, con la posterior firma del consentimiento informado, y entrega de un formulario a cada participante, en donde constaban 10 casos clínicos hipotéticos aprobados por la Sociedad Americana de Anestesiología (ver anexo 9,8 – Figura N°6) (7), obteniendo la participación de 85 médicos (se excluyó a 6 médicos quienes notificaron verbalmente no desear ser parte de la investigación), quienes categorizaron en un tiempo aproximado de 20 a 30 minutos, los datos obtenidos se recopilaron y analizaron mediante los respectivos programas.

Autorización: para proceder con la investigación se redactó un oficio de autorización dirigida al coordinador de docencia e investigación de los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga.

Capacitación: se realizó una retroalimentación bibliográfica por parte de los autores, además se contó con el apoyo académico por parte del asesor, director de tesis.

Supervisión: la presente investigación fue supervisada por la Dra. Nadia Peñafiel, y el Dr. Juan Pablo Pacheco, quienes laboran como docentes de la cátedra de Anestesiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.



4.9. Plan de tabulación y análisis.

Los registros de datos se establecieron en una base de datos en Excel 2016 y fueron procesados en el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 23. El análisis se realizó mediante tablas y gráficos, utilizando datos estadísticos como frecuencia, porcentajes y medidas de tendencia central.

4.10. Aspectos éticos

Se realizó y aplicó un formulario de consentimiento informado (Anexo 9.2), los documentos se almacenaron para mantener absoluta reserva de los datos obtenidos que se usaron únicamente para cumplir los objetivos del estudio, los formularios son custodiados por los responsables de la investigación.



CAPITULO V

5. RESULTADOS

Tabla N° 1

Distribución de 85 participantes de anestesiología sobre encuestas de clasificación ASA-PS, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga 2019, según variables sociodemográficas. Cuenca, 2019.

Variable	Frecuencia (n=85)	Porcentaje		Frecuencia (n=85)	Porcentaje
Sexo					
HOMBRE			MUJER		
ESPECIALISTA HVCM	8	9.4	ESPECIALISTA HVCM	15	17.6
ESPECIALISTA HJCA	13	15.3	ESPECIALISTA HJCA	8	9.4
- POSGRADISTA R1	5	5.9	- POSGRADISTA R1	12	14.1
- POSGRADISTA R2	6	7.1	- POSGRADISTA R2	6	7.1
- POSGRADISTA R3	3	3.5	- POSGRADISTA R3	9	10.6
TOTAL HOMBRES	35	41.2	TOTAL MUJERES	50	58.8
TOTAL			85		100
Grupo etario			Frecuencia (n=85)		Porcentaje
<30 años			29		34.1
31-40 años			36		42.4
41-50 años			15		17.6
51-60 años			3		3.5
>60 años			2		2.4
TOTAL			85		100.0
Perfil profesional					
ESPECIALISTA			44		51.8
POSGRADISTA R1			12		14.1
POSGRADISTA R2			17		20.0
POSGRADISTA R3			12		14.1
TOTAL			85		100.0
Años de experiencia como especialista					
1-5 años			13		29.5
6-10 años			18		40.9
11-15 años			9		20.5
16-20 años			0		0
21-25 años			1		2.3
26-30 años			3		6.8
TOTAL			44		100,0

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán



Se obtuvieron datos de 85 anestesiólogos y posgradistas de anestesiología que cumplieron con los criterios de inclusión. Se observó mayor participación por parte del sexo femenino, predominantemente representando por el 58.8% (50), dato distribuido en 15 médicos especialistas del HVCM, representando por el 17.6%, 8 médicos especialistas del HJCA, representado por el 9.4% y 27 médicos posgradistas, representado por el 14.1% (12 R1), 7.1% (6 R2) y 10.6% (9 R3).

En relación a la edad, el grupo etario con mayor prevalencia fue de 31 a 40 años, siendo el 42.4% (36), seguido del grupo de participantes <30 años, con un 34.1% (29); la media de edad del grupo de estudio fue de 35 años.

En el estudio se denota la participación de 44 médicos especialistas de anestesiología, siendo el 51.8% del universo estudiado, de lo cual 18 tratantes cursaban ya los 6 a 10 años de experiencia, representado por un 40.9% (18), seguido de los 1 a 5 años de experiencia como anestesiólogo, con un 29.5% (13), tan solo 3 médicos bordearon los 26 a 30 años de experiencia con 6.8% (3 médicos).

41 médicos posgradistas fueron los participantes, con el 48.2% del universo estudiado, representado como 14.1% (12-R1), 20% (17-R2) y 14.1% (12-R3).



Tabla N° 2

Distribución de Médicos Tratantes de Anestesiología sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospital Vicente Corral Moscoso 2019, acorde al puntaje ASA asignado. Cuenca, 2019.

VARIABLE	ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV	ASA V	TOTAL PARTICIPANTES
Caso clínico N°1	-	3 (13%)	20 (87%)	-	-	23 (100%)
Caso clínico N°2	-	16 (69.6%)	7 (30.4%)	-	-	
Caso clínico N°3	-	1 (4.3%)	22 (95.7%)	-	-	
Caso clínico N°4	-	10 (43.5%)	13 (56.5%)	-	-	
Caso clínico N°5	-	15 (65.2%)	8 (34.8%)	-	-	
Caso clínico N°6	-	18 (78.3%)	5 (21.7%)	-	-	
Caso clínico N°7	-	2 (8.7%)	18 (78.3%)	3 (13%)	-	
Caso clínico N°8	-	1 (4.3%)	17 (73.9%)	4 (17.4%)	1 (4.3%)	
Caso clínico N°9	-	14 (60.9%)	9 (39.1%)	-	-	
Caso clínico N°10	20 (87%)	3 (13%)	-	-	-	
TOTAL CASOS	20	83	119	7	1	23 (230 casos)

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

Acorde a la categorización de los 10 casos clínicos, por parte de 23 Anestesiólogos del HVCN, se demostró que; en el caso N°1 determinado como ASA III acorde al estudio comparativo usado (ver anexo 9,8 – Figura N°6), 20 (87%) anestesiólogos acertaron correctamente. Para el caso N°2 definido como ASA II, 16 médicos categorizaron de manera precisa el escenario (69.6%). El mejor puntaje fue dado para el caso clínico N° 3 designado como ASA III con un 95.7%, (22 médicos). El caso N°4 establecido como ASA II, tuvo un 43.5% de exactitud, (10 médicos). Para el caso N°5, 15 (65.2%) anestesiólogos registraron apropiadamente la respuesta para ASA II. En cuanto al caso N°6 – ASA II, 18 médicos, representado con un 78.3% acertaron con la clasificación ASA II designada para el caso clínico. En el caso N°7, designado como ASA III, se observa hasta 3 categorizaciones distintas, 18 (78.3%) anestesiólogos respondieron correctamente para ASA III.



En el caso N°8, se evidencia la mayor variabilidad, llegándose a puntuar el caso hasta en 4 distintas categorías, tan solo 4 (17.4%) médicos dieron con la respuesta precisa para el caso. El caso N°9 determinado como ASA II fue valorado de mejor manera por 14 anesthesiólogos, representado por un 60.9%. En el caso clínico N°10 existe una aprobación del 87%, 20 anesthesiólogos puntuaron correctamente para el ASA I asignado.



Tabla N° 3

Distribución de Médicos Tratantes de Anestesiología sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospital José Carrasco Arteaga 2019, acorde al puntaje ASA asignado. Cuenca, 2019.

VARIABLE	ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV	ASA V	TOTAL PARTICIPANTES
Caso clínico N°1	1 (4.8%)	11 (52.4%)	9 (42.9%)	-	-	21 (100%)
Caso clínico N°2	-	16 (76.2%)	5 (23.8%)	-	-	
Caso clínico N°3	-	1 (4.8%)	20 (95.2%)	-	-	
Caso clínico N°4	-	11 (52.4%)	10 (47.6%)	-	-	
Caso clínico N°5	-	16 (76.2%)	5 (23.8%)	-	-	
Caso clínico N°6	7 (33.3%)	12 (57.1%)	2 (9.5%)	-	-	
Caso clínico N°7	-	-	14 (66.7%)	7 (33.3%)	-	
Caso clínico N°8	-	-	12 (57.1%)	9 (42.9%)	-	
Caso clínico N°9	-	17 (81%)	3 (14.3%)	1 (4.8%)	-	
Caso clínico N°10	20 (95.2%)	1 (4.8%)	-	-	-	
TOTAL CASOS	28	85	80	17	-	21(210 casos)

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

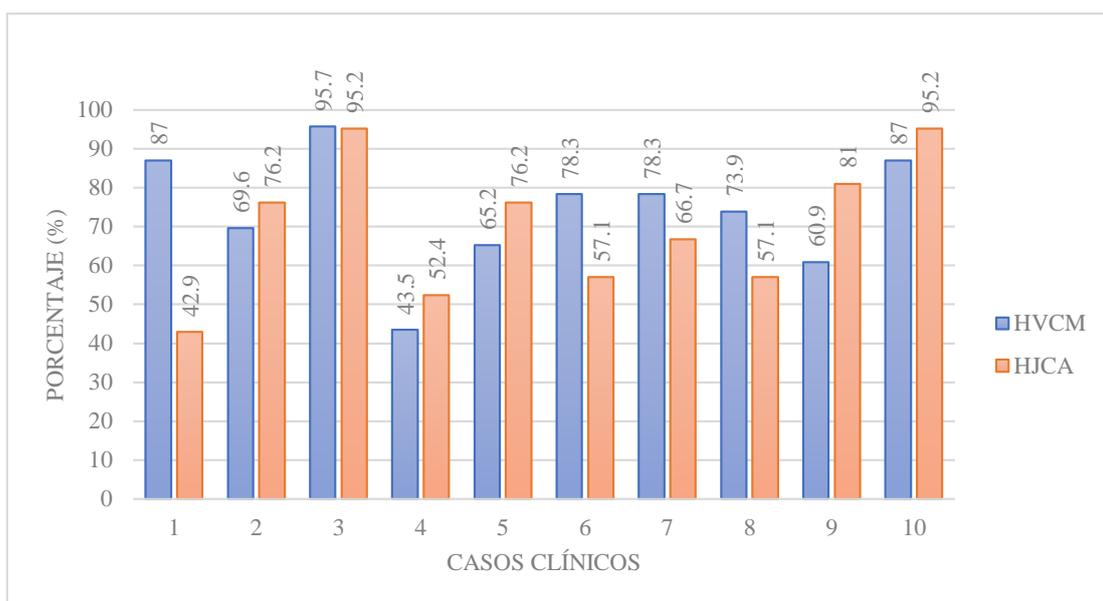
En relación al puntaje asignado en los 10 casos clínicos hipotéticos validados por la ASA (ver anexo 9,8 – Figura N°6), por parte de 21 anestesiólogos del HJCA, se demostró que; el caso N°1 establecido como ASA III, tuvo un 42.9% de acierto, 9 médicos tratantes puntuaron precisamente el caso clínico. En el caso N°2, designado como ASA II, 16 anestesiólogos (76.2%) categorizaron correctamente al paciente.

En el caso N°3 clasificado como ASA III, 20 anestesiólogos (95.2%) asignaron correctamente al paciente en su ASA correspondiente. En el caso N°4, se evidencia discrepancia entre médicos tratantes, 52.4% (11 médicos) dieron con la respuesta correcta (ASA II). El caso N°5 un 76.2% (16 médicos) acertaron con la categorización ASA II. El caso N°6 se categoriza hasta en 3 distintos ASA, el 57.1% (12 médicos) consiguen la respuesta acertada para ASA II. En el caso N°7 un 66.7% (14 médicos) responden correctamente para ASA III. En el caso N°8 designado como ASA III, un 57.1% (12 médicos) poco más de la mitad contestan adecuadamente. En el caso N°9 se evidencia

disentimiento hasta en 3 categorizaciones, un 81% (17 médicos) categorizan correctamente al paciente como ASA II. Se observa mejor clasificación en el caso N°10, con un 95.2%, 20 médicos clasifican cabalmente el caso como ASA I.

Figura N°1

Comparativa de la clasificación ASA-PS asignada por Médicos Tratantes de Anestesiología en 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

Respecto a la distribución de los médicos tratantes de ambos hospitales tenemos que; el caso clínico N°1 designado ASA - III acorde a nuestro estudio base (ver anexo 9,8 – Figura N°6), fue mejor representado por los médicos del HVC M, 20 (87%-ASA) versus 9 (42.9%) del HJCA. Para el caso clínico N°2, denominado ASA - II, yace mejor representado por 16 tratantes del HJCA con 76.2%. El caso clínico N°3 - ASA III, presenta la menor variación, 22 médicos del HVC M (95.7%) y 20 médicos del HJCA (95.2%) respondieron correctamente ASA III. Respecto al caso clínico N°4 - ASA II, fue mejor puntuado por los médicos del HJCA con 52.4%, 11 participantes quienes acertaron la categorización ASA, sin embargo, concerniente a ambos bandos, se observa mayor



discrepancia al clasificar. En el caso N°5 - ASA II destaca el puntaje asignado por 16 anesthesiólogos del HJCA con 76.3%, versus 65.2% (15 tratantes) del HVCM. El caso clínico N°6 - ASA II es mejor clasificado por anesthesiólogos del HVCM representado por el 78.3%, para un ASA II. El caso clínico N°7 – ASA III es mejor catalogado por los médicos del HVCM con un 78.3% (18 tratantes). En el caso clínico N°8 – ASA III el mejor acierto lo dieron 17 anesthesiólogos del HVCM representado por un 73.9% designado como ASA III. Respecto al caso N°9 – ASA II, 17 médicos tratantes del HJCA puntuaron correctamente para ASA II, con un porcentaje del 81% y para el caso clínico N°10 - ASA I, 20 anesthesiólogos de ambos bandos dieron correcto para ASA I, sin embargo, porcentualmente se representa como 87% para médicos del HVCM y 95.2% para médicos del HJCA.

Comparativa con adecuada significancia, arrojado como resultado de un valor p de 0.04, con un grado de acuerdo entre evaluadores de moderada concordancia a través del índice Kappa de 0.41.



Tabla N° 4

Distribución de Médicos Posgradistas de Anestesiología - R3, sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga 2019, acorde al puntaje ASA asignado. Cuenca, 2019.

VARIABLE	ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV	ASA V	TOTAL PARTICIPANTES	
Caso clínico N°1	-	3 (25%)	9 (75%)	-	-	12 (100%)	
Caso clínico N°2	-	6 (50%)	6 (50%)	-	-		
Caso clínico N°3	-	-	12 (100%)	-	-		
Caso clínico N°4	-	5 (41.7%)	7 (58.3%)	-	-		
Caso clínico N°5	-	8 (66.7%)	4 (33.3%)	-	-		
Caso clínico N°6	-	7 (58.3%)	5 (41.7%)	-	-		
Caso clínico N°7	-	1 (8.3%)	8 (66.7%)	3 (25%)	-		
Caso clínico N°8	-	-	7 (58.3%)	5 (41.7%)	-		
Caso clínico N°9	-	6 (50%)	6 (50%)	-	-		
Caso clínico N°10	12 (100%)	-	-	-	-		
TOTAL CASOS	12	36	64	8	-		12(120 casos)

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

El puntaje asignado por los 12 médicos posgradistas en su tercer año de residencia de anestesiología en comparación con las respuestas correctas del estudio base (ver anexo 9,8 – Figura N°6) fue el siguiente; para el caso N°1 (ASA III) se obtuvo un 75% de respuestas acertadas, para el caso N°2 (ASA II) el porcentaje de respuestas correctas fue un 50%, para el caso N°3 (ASA III) fue un 100% de aciertos, el caso N°4 (ASA II) un 41.7%, el caso N°5 (ASA II) un 66.7% acertó, el caso N°6 (ASA II) un 58.3% de aciertos, el caso N°7 (ASA III) un 66.7% de respuestas correctas, el caso N°8 (ASA III) un 58.3 de aciertos, el caso N°9 (ASA II) un 50% y finalmente el caso N°10 (ASA I) obtuvo un 100% de aciertos.



Tabla N° 5

Distribución de Médicos Posgradistas de Anestesiología - R2, sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga 2019, acorde al puntaje ASA asignado. Cuenca, 2019.

VARIABLE	ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV	ASA V	TOTAL PARTICIPANTES
Caso clínico N°1	-	-	16 (94.1%)	1 (5.9%)	-	17 (100%)
Caso clínico N°2	-	15 (88.2%)	2 (11.8%)	-	-	
Caso clínico N°3	-	1 (5.9%)	16 (94.1%)	-	-	
Caso clínico N°4	-	9 (52.9%)	8 (47.1%)	-	-	
Caso clínico N°5	-	13 (76.5%)	4 (23.5%)	-	-	
Caso clínico N°6	1 (5.9%)	12 (70.6%)	4 (23.5%)	-	-	
Caso clínico N°7	-	-	17 (100%)	-	-	
Caso clínico N°8	-	-	13 (76.5%)	4 (23.5%)	-	
Caso clínico N°9	-	13 (76.5%)	3 (17.6%)	1 (5.9%)	-	
Caso clínico N°10	16 (94.1%)	1 (5.9%)	-	-	-	
TOTAL CASOS	17	64	83	6	-	17(170 casos)

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

Acorde al puntaje asignado por los 17 médicos en su segundo año de residencia de anestesiología comparado con el estudio base (ver anexo 9,8 – Figura N°6) fue; para el caso N°1 (ASA III), un acierto de 94.1%, para el caso N°2 (ASA II) fue un 88.2%, para el caso N°3 (ASA III) fue un 94.1% de aciertos, el caso N°4 (ASA II) un 52.9%, el caso N°5 (ASA II) un 76.5% acertó, el caso N°6 (ASA II) un 70.6% de aciertos, el caso N°7 (ASA III) se obtuvo un resultado ideal del 100%, el caso N°8 (ASA III) un 76.5%, el caso N°9 (ASA II) un 76.5% y finalmente el caso N°10 (ASA I) obtuvo un 94.1% de aciertos.



Tabla N° 6

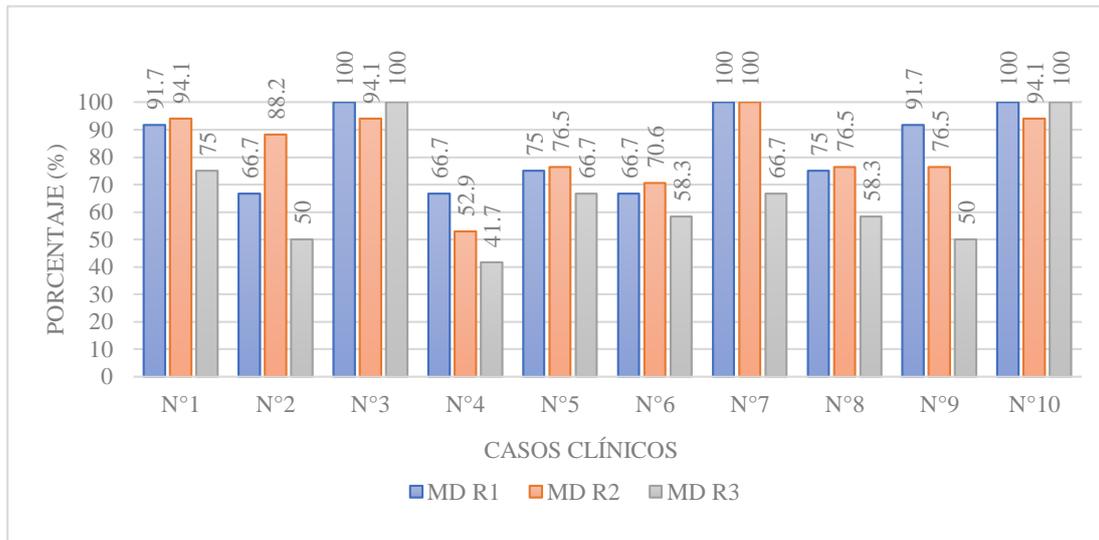
Distribución de Médicos Posgradistas de Anestesiología - R1, sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga 2019, acorde al puntaje ASA asignado. Cuenca, 2019.

VARIABLE	ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV	ASA V	TOTAL PARTICIPANTES
Caso clínico N°1	-	1 (8.3%)	11 (91.7%)	-	-	12 (100%)
Caso clínico N°2	-	8 (66.7%)	4 (33.3%)	-	-	
Caso clínico N°3	-	-	12 (100%)	-	-	
Caso clínico N°4	-	8 (66.7%)	4 (33.3%)	-	-	
Caso clínico N°5	-	9 (75%)	3 (25%)	-	-	
Caso clínico N°6	-	8 (66.7%)	4 (33.3%)	-	-	
Caso clínico N°7	-	-	12 (100%)	-	-	
Caso clínico N°8	-	-	9 (75%)	3 (25%)	-	
Caso clínico N°9	-	11 (91.7%)	1 (8.3)	-	-	
Caso clínico N°10	12 (100%)	-	-	-	-	
TOTAL CASOS	12	45	60	3	-	12(120 casos)

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

En relación a los médicos posgradistas en su primer año de residencia de anestesiología, tenemos que; los casos N°3, N°7 y N°10, designados respectivamente como ASA III, ASA III, ASA I acorde a nuestro estudio base (ver anexo 9,8 – Figura N°6), el puntaje asignado fue correspondiente al 100%, todos categorizaron de manera correcta los casos mencionados. El caso N°1 obtuvo un 91.7% de precisión en su clasificación, dado por 11 anesthesiólogos, de manera correcta para ASA III. En el caso N°2 y N°4 y N°6 designados respectivamente como ASA II, un 66.7% (8 médicos) precisaron correctamente para la respuesta indicada. En el caso N°5 se observa un 75% (9 médicos) de aprobación para la respuesta ASA II correcta. En el caso N°8, establecido como ASA III, 9 anesthesiólogos (75%) dieron con la contestación precisa. En el caso N° 9, 91.7%, 11 médicos respondieron correctamente con el ASA II.

Figura N° 2.**Comparativa de la clasificación ASA-PS asignada por Médicos Posgradistas de Anestesiología en 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca 2019.**

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

En la categorización entre médicos posgradistas en su diferentes años de residencia tenemos que; los mejores casos clínicos puntuados fueron el N°3 y N° 10, 12- R1 (100%), 16-R2 (94.1%) y 12 R3 (100%) respectivamente, en relación a nuestro estudio base de 10 casos clínicos validados por la ASA y su puntaje asignado, (ver anexo 9,8 – Figura N°6). El caso N°1 designado como ASA III, puntuado con un 94.1% por los médicos posgradistas R2. Respecto al caso N°2 los médicos R2 puntúan mejor con un 88.2% respecto a los R1 y R3. En el caso N°3 el total de aciertos se da por los médicos R1 y R3. En el caso N°4 predominan 8 posgradistas R1 con un 66.7%. En el caso N°5, 13 médicos R2 categorizan mejor con un 76.5%, no distante de los R1, (9-75%). El caso N°6 es ASA II, mejor categorizado por los médicos R2 (12-70.6%) El caso N°7 presenta dualidad de acierto por parte de los médicos R1 y R2 con un 100%. En el caso N° 8, 13 médicos R2 categorizan mejor con un 76.5%, de igual manera, no dista mucho del porcentaje de los médicos R1. En el caso N°9 predominan los posgradistas R1, 11 médicos, representado con un 91.7%

El caso clínico N°10 es equiparable al análisis del caso N°3. Se evidencia que los peores escenarios son los puntuados por los R3, para el N°2, N°4 y N°9.



Confrontación de un valor p de 0.34, no del todo significativo, en donde la concordancia entre evaluadores es escasa, dado por un índice Kappa de 0.23, declarando que entre residentes no hay una diferencia estadísticamente significativa, así como no hay una correlación buena entre los distintos niveles de residencia, sin embargo, la mejor puntuación la obtuvieron los médicos R2.

Tabla N° 7

Distribución de 85 médicos del área de anestesiología, sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, acorde al puntaje ASA asignado, Cuenca 2019

VARIABLE	ASA I MT/MR	ASA II MT/MR	ASA III MT/MR	ASA IV MT/MR	ASA V MT/MR	TOTAL PARTICIPANTES
Caso clínico N°1	1 (1.2%) -	14 (16.5%) 4 (4.7%)	29 (34.1%) 36 (42.3%)	- 1 (1,2%)	-	85 (100%)
Caso clínico N°2	-	32 (37.7%) 29 (34.1%)	12 (14.1%) 12 (14.1%)	-	-	
Caso clínico N°3	-	2 (2.35%) 1 (1.2%)	42 (49.4%) 40 (47.05%)	-	-	
Caso clínico N°4	-	21 (24.7%) 22 (25.8%)	23 (27.1%) 19 (22.4%)	-	-	
Caso clínico N°5	-	31 (36.5%) 30 (35.3%)	13 (15.3%) 11 (12.9%)	-	-	
Caso clínico N°6	7 (8.2%) 1 (1.2%)	30 (35.3%) 27 (31.8%)	7 (8.2%) 13 (15.3%)	-	-	
Caso clínico N°7	-	2 (2.35%) 1 (1.2%)	32 (37.7%) 37 (43.5%)	10 (11.75%) 3 (3.5%)	-	
Caso clínico N°8	-	1 (1.2%) -	29 (34.1%) 29 (34.1%)	13 (15.3%) 12 (14.1%)	1 (1.2%) -	
Caso clínico N°9	-	31 (36.5%) 30 (35.3%)	12 (14.1%) 10 (11.7%)	1 (1.2%) 1 (1.2%)	-	
Caso clínico N°10	40 (47.05%) 40 (47.05%)	4 (4.7%) 1 (1.2%)	-	-	-	
TOTAL CASOS	89	313	406	41	1	85 (850 casos)

Fuente: formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

Respecto a la puntuación dada entre anestesiólogos versus médicos posgradistas de anestesiología acorde al puntaje ASA dado para los 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología (ver anexo 9,8 – Figura N°6) tenemos que; el mejor escenario clínico puntuado fue el N°3 designado como ASA III, 49.4% (42 anestesiólogos) vs 47.05% (40 posgradistas), entre todos los criterios médicos. El siguiente escenario clínico mejor puntuado es el N°10 clasificado como ASA I, dado por



ambos bandos, representado por un 47.05% (40 anestesiólogos) y 47.05% (40 posgradistas de anestesiología).

Se observa variabilidad en el caso clínico N°1, determinado como ASA III, con mayor puntaje, dado por los médicos posgradistas con un 42.3% (36) en contraste con los anestesiólogos de planta con un 34.1% (29). Igualmente, en el escenario N°7 denominado como ASA III, aunque en menor proporción en cuanto al puntaje asignado, dado por 37.7% (32 anestesiólogos) versus 43.5% (37 posgradistas). El caso N°2, asignado como ASA II es mejor puntuado por los médicos tratantes, 32, con un 37.7%. En el caso N°4 designado como ASA II, los médicos posgradistas (22) califican mejor el escenario con un 25.8%. En el caso N°5, designado como ASA II, predominan los médicos tratantes (31) con un 36.5%, de igual manera para el caso N°6 asignado como ASA II, 30 médicos tratantes, representado por un 35.3% responden mejor ante los médicos posgradistas. En el caso clínico N°8 definido como ASA III, ambos bandos categorizan con igual porcentaje al paciente, 29 médicos tratantes y posgradistas, representado por un 34.1%. En el caso N°9, categorizado como ASA II, los médicos tratantes (31), superan con un 36.5% versus 35.3% de médicos posgradistas.

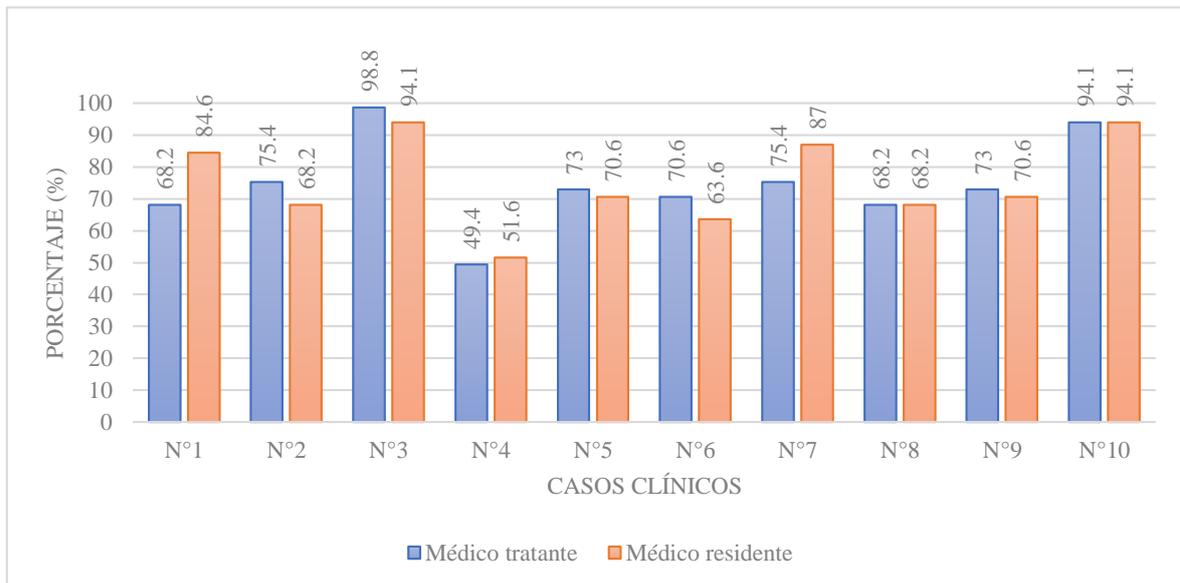
Los escenarios que tuvieron mayor disenso, es decir más categorizaciones, hasta en 3 puntuaciones diferentes fueron; N°1, N°6, N°7, N°8 y N°9, desglosados a continuación:

- Caso N°1: ASA I (1.2%), ASA II (21.2%), ASA III (76.4%), ASA IV (1.2%).
- Caso N°6: ASA I (9.4%), ASA II (67.1%), ASA III (23.5%).
- Caso N°7: ASA II (3.55%), ASA III (81.2%), ASA IV (15.25%).
- Caso N°8: ASA II (1.2%), ASA III (68.2%), ASA IV (29.4%), ASA V (1.2%).
- Caso N°9: ASA II (71.8%), ASA III (25.8%), ASA IV (2.4%)

Denotando la variabilidad existente al momento de clasificar el ASA-PS, demostrando que la escala está adecuada al criterio de cada médico de quien la aplica.

Figura N° 3.

Comparativa de la clasificación ASA-PS asignada por Tratantes y Posgradistas de Anestesiología en 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca 2019.



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán

Respecto a la categorización entre médicos de ambos hospitales, tanto anestesiólogos como posgradistas de anestesiología, tenemos que el mejor caso clínico para ambos grupos fue el N°10, con una concordancia del 94.1%, (80 médicos), para el ASA I, una clasificación correcta acorde al estudio base de los 10 casos clínicos validados por la ASA y su puntaje asignado, (ver anexo 9,8 – Figura N°6). En el caso N°1 designado como ASA III se observa predominio con un 84.6% de los médicos posgradistas al categorizar el paciente. En el caso N°2 los médicos tratantes sobresalen con un 75.4% vs el 68.2% de los posgradistas, al igual que el caso N°3 se suscita el mismo hecho. En el caso N°4 por una pequeña diferencia los posgradistas prevalecen con 51.6% versus médicos tratantes 49.4%. En el caso N°5 los médicos tratantes superan con un 73%, al igual que en el caso N°6 con un 70.6%. En el caso N°7 quienes mayor acierto presentan hacia el caso, son los posgradistas con 87% versus 75.4% de médicos tratantes.

El caso N° 8 es puntuado de igual manera por ambos grupos. En el caso N°9 predomina el bando de médicos tratantes con un 73% versus 70.6% de médicos posgradistas.



El peor escenario, donde se registra la mayor variabilidad se lo lleva el N°4 con una clasificación de 21 anesthesiólogos (49.4%), frente a 22 posgradistas (51.6%), por otra parte, el caso N°3 obtuvo sumo acuerdo por los médicos de base (98.8%) y residentes (94.1%).

Comparativa significativa, determinado por un valor p de 0.09 por Chi cuadrado (13.5), con moderada concordancia entre los evaluadores a través del índice Kappa de 0.64, entre pacientes ASA I, ASA II y ASA III.

Al análisis se evidencia que de mejor manera categorizan los médicos tratantes, hasta en 5 de los 10 casos clínicos presentados, versus los médicos posgradistas quienes encasillaron mejor a 3 de 10 casos clínicos hipotéticos. Ambos bandos consintieron en dos de los escenarios propuestos.



Tabla N°8

Distribución de Médicos Tratantes del área de Anestesiología por años de experiencia, sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, acorde al puntaje ASA asignado, Cuenca 2019.

VARIABLE	AÑOS DE EXPERIENCIA					
	ASA	1-5 AÑOS	6-10 AÑOS	11-15 AÑOS	21-25 AÑOS	26-30 AÑOS
CASO 1	ASA I	0	1 (5,6%)	0	0	0
	ASA II	4 (30,8%)	9 (50%)	1 (11,1%)	0	0
	ASA III	9 (69,2%)	8 (44,4%)	8 (88,9%)	1 (100%)	3 (100%)
CASO 2	ASA II	9 (69,2%)	15 (83,3%)	5 (55,6%)	0	3 (100%)
	ASA III	4 (30,8%)	3 (16,7%)	4 (44,4%)	1 (100%)	0
CASO 3	ASA II	0	2 (11,1%)	0	0	0
	ASA III	13 (100%)	16 (88,9%)	9 (100%)	1 (100%)	3 (100%)
CASO 4	ASA II	7 (53,8%)	10 (55,6%)	2 (22,2%)	1 (100%)	1 (33,3%)
	ASA III	6 (46,2%)	8 (44,4%)	7 (77,8%)	0	2 (66,7%)
CASO 5	ASA II	9 (69,2%)	13 (72,2%)	7 (77,8%)	1 (100%)	1 (33,3%)
	ASA III	4 (30,8%)	5 (27,8%)	2 (22,2%)	0	2 (66,7%)
CASO 6	ASA I	3 (23,1%)	4 (22,2%)	0	0	0
	ASA II	8 (61,5%)	14 (77,8%)	7 (77,8%)	1 (100%)	0
	ASA III	2 (15,4%)	0	2 (22,2%)	0	3 (100%)
CASO 7	ASA II	1 (7,7%)	1 (5,6%)	0	0	0
	ASA III	11 (84,6%)	11 (61,1%)	6 (66,7%)	1 (100%)	3 (100%)
	ASA IV	1 (7,7%)	6 (33,3%)	3 (33,3%)	0	0
CASO 8	ASA II	1 (7,7%)	0	0	0	0
	ASA III	9 (69,2%)	11 (61,1%)	6 (66,7%)	1 (100%)	2 (66,7%)
	ASA IV	3 (23,1%)	7 (38,9%)	2 (22,2%)	0	1 (33,3%)
	ASA V	0	0	1 (11,1%)	0	0
CASO 9	ASA II	7 (53,8%)	15 (83,3%)	5 (55,6%)	1 (100%)	3 (100%)
	ASA III	5 (38,5%)	3 (16,7%)	4 (44,4%)	0	0
	ASA IV	1 (7,7%)	0	0	0	0
CASO 10	ASA I	13 (100%)	15 (83,3%)	8 (88,9%)	1 (100%)	3 (100%)
	ASA II	0	3 (16,7%)	1 (11,1%)	0	0

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán.



En relación a la clasificación de los tratantes dada en los diferentes casos clínicos conforme a los años de experiencia laboral y en contraste a nuestro estudio de base (ver anexo 9,8 – Figura N°6), obtuvimos la siguiente estadística; caso clínico N°1, designado como ASA III, en el grupo de experiencia comprendido entre 11 a 15 años se obtuvo el mejor resultado, con un 88.9%, versus las dos mejores postas de 100%, del grupo de 21 a 25 años y 26 a 30 años (cabe recalcar que en este grupo de edad, yace un solo médico y 3 respectivamente), comparativa significativa dado por un valor p de 0.036.

En el caso clínico N°2, catalogado como ASA II, el resultado destacable lo obtuvo el grupo de 6-10 años de experiencia con 15 médicos (83.3%), dejando de lado al grupo de 26 a 30 años con un 100%.

Referente al caso clínico N°3, considerado como ASA III, el grupo comprendido entre 6 a 10 años obtuvo un acierto de 88.9%, en contraste con los demás que dieron con el 100%. El caso clínico N°4, categorizado como ASA II, el resultado deseable lo obtuvieron 10 médicos, representado con un 55.6%, con 6-10 años de experiencia, en contraste de 1 médico (100%) de 21 a 25 años de destreza.

En el caso clínico N°5, determinado como ASA II, se obtuvo la siguiente estadística; el grupo de 1 a 5 obtuvo un 69.2% de aciertos, el grupo de 6 a 10 obtuvo un 72.2% de respuestas correctas, el grupo de 11 a 15 años obtuvo un 77.8% de aciertos, el grupo de 21 a 25 obtuvo un 100% de aciertos y el grupo de 26 a 30 obtuvo un 33.3% de aciertos.

En el caso clínico N°6, cuya respuesta correcta es ASA II, el grupo con mayor acierto fue el comprendido por 14 médicos (entre 6-10 años), representado con un 77.8%.

En el caso clínico N°7, respuesta correcta ASA III, los grupos de 1-5 y 6 a 10 años clasificaron mejor el caso, 11 médicos, (84.6% y 61.1% respectivamente), el grupo de 21 a 25 y de 26 a 30 años de experiencia obtuvo la totalidad de un 100% de aciertos.

En el caso clínico N°8, respuesta esperada = ASA III, se obtiene lo siguiente; en el grupo de 1 a 5 años un 69.2% de aciertos, para el grupo de 6 a 10 años un 61.1% de respuestas correctas, de 11 a 15 años un 66.7%, de 21 a 25 años un 100% y de 26 a 30 años un 66.7%.

En el caso clínico N°9, determinado como ASA II, el grupo de 6 a 10 años (15 médicos) obtuvo un 83.3% de respuestas correctas, siendo en mejor puntaje luego de los 4 médicos comprendidos entre 21 a 30 años de experiencia con su 100%.

El caso clínico N°10, cuya respuesta correcta era ASA I, se dio que la categorización fue casi perfecta, las edades comprendidas entre 6 a 15 años (15 médicos-83.3% y 8 médicos-



88.9% respectivamente) obtuvieron un porcentaje un poco por debajo de 100% en contraste a los demás grupos.

Su cotejar es significativo para el primer caso clínico, en donde el valor de p es de 0.036, con una baja concordancia entre evaluadores dado por kappa con un 0.15, la misma se sostiene en relación de similitud a nivel general para el resto de casos clínicos, concluyendo que el grado de acuerdo entre años de experiencia y categorización ASA, es ínfimo, con un ligero decremento al momento de la clasificación conforme transcurren los años, visualizable dentro de los primeros 15 años de experiencia, esto se pone en evidencia en los casos N°4, N°5 y N°6, sin embargo, al contar con 3 médicos en el grupo etario de 26 a 30 años de experiencia y tan solo 1 en el grupo de 21 a 25 años en el presente estudio, no se puede aseverar con firmeza que al paso de los años se pierde cierto grado de competencia académica el cual permita una mejor asignación del paciente en la escala ASA-PS.



Tabla N° 9

Distribución de Médicos Tratantes y Posgradistas del área de anestesiología, sobre 10 casos clínicos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología, de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga 2019, acorde a las comorbilidades más frecuentes asignadas. Cuenca, 2019

CASO CLÍNICO	COMORBILIDAD: Frecuencia (n85) - Porcentaje
CASO N°1: BMI >40	Obesidad mórbida: 80 (94.2%) Reflujo: 4 (4.6%) - Sobrepeso: 1 (1.2%)
CASO N°2: Controlled HTN, current smoker	HTA controlada + Fumador actual: 41 (48.2%) HTA controlada: 36 (42.4%) - Fumador actual: 7 (8.2%) Sobrepeso: 1 (1.2%)
CASO N°3: Poorly controlled DM, controlled HTN	DM mal controlado: 47 (55.3%) - DM mal controlado + HTA controlada: 32 (37.6%) - Sobrepeso: 3 (3.5%) - HTA controlada: 2 (2.4%) - Fumador: 1 (1.2%)
CASO N°4 Controlled asthma, mild OSA, obesity	Obesidad: 28 (32.9%) Asma controlada + SAOS leve + Obesidad: 19 (22.4%) Asma controlada: 19 (22.4%) - Obesidad + SAOS: 8 (9.4%) SAOS leve: 6 (7%) - Asma controlada + SAOS: 5 (5.9%)
CASO N°5 Controlled asthma, controlled DM	Asma controlada + DM controlada: 56 (65.8%) Asma controlada: 11 (12.9%) - DM controlada: 13(15.3%) Depresión: 1 (1.2%) - Edad: 2 (2.4%) - Ninguna: 2 (2.4%)
CASO N°6 Current smoker, alcohol use	Fumador actual + Consumo de alcohol: 45 (52.9%) Fumador actual: 23 (27.1%) - Consumo de alcohol: 10 (11.8%)- Ninguno: 7 (8.2%)
CASO N°7 Controlled HTN, ESRD, undergoing regularly scheduled dialysis	ERC V en diálisis: 54 (63.5%) - HTA controlada + ERC V en diálisis: 31 (36.5%)
CASO N°8 Obesity, controlled HTN, history of MI, COPD, poorly controlled DM, ESRD, undergoing regularly scheduled dialysis	ERC V en diálisis +DM mal controlada + historial de IAM + obesidad: 43 (50.6%) HTA controlada + EPOC + DM mal controlada: 7 (8.2%) Aneurisma aórtico + historial de IAM: 9 (10.6%) EPOC + obesidad + historial de IAM: 13 (15.3%) DM mal controlada: 9 (10.6%%) HTA + obesidad: 3 (3.5%) - Ninguno: 1 (1.2%)
CASO N°9 Obesity, controlled HTN	Obesidad + HTA controlada: 37 (43.5%) Obesidad: 20 (23.5%) - HTA controlada: 25 (29.4%) SAOS: 2 (2.4%) - Ninguno: 1 (1.2%)
CASO N°10 Healthy 81 yrs old	Edad: 5 (5.9%) - Ninguna:80 (94.1%)

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Autores: Jonathan Hurtado – Andrés Terán



En relación a los 10 casos clínicos hipotéticos validados por la ASA, pudimos observar lo siguiente:

Caso clínico N°1: Paciente con obesidad mórbida; 94.2% (80 participantes) acertaron en la categorización ASA por su comorbilidad.

Caso clínico N°2: Paciente con hipertensión arterial controlada y fumador actual con 48.2% (41 participantes) de acierto, seguido HTA controlada en 42.4% (36 participantes).

Caso clínico N°3: Paciente con diabetes mellitus mal controlada e hipertensión bajo control, 55.3% (47 participantes) fue dado solo para diabetes, mientras que 32 participantes (37.6%) dieron con la respuesta precisa, 2.4% (2 participantes), contestaron HTA controlada.

Caso clínico N°4: Paciente con asma controlada, SAOS leve, y obesidad, la comorbilidad más suscitada fue la obesidad 32.9% (28 participantes), seguido de la respuesta perfecta (3 comorbilidades) con 22.4% (19 participantes).

Caso clínico N°5: Paciente con asma controlada y diabetes mellitus controlada, con 65.8% (56) de certeza para ambas comorbilidades, seguido de asma controlada y DM controlada por individual con 12.9% (11 participantes) y 15.3% (13 participantes) respectivamente.

Caso clínico N°6: Paciente fumador actual + consumo de alcohol, con 53.9% (45 participantes) para ambas comorbilidades, seguido de fumador actual con 27.1% (23 participantes) y consumos de alcohol 11.8% (10), por individual.

Caso clínico N°7: Paciente con ERC V en diálisis + HTA controlada, la comorbilidad más puntuada fue la ERC V con 63.5% (54), seguido de ambas comorbilidades con 36.5% (31 participantes).

Caso clínico N°8: Paciente con obesidad, HTA controlada, historial de IAM, EPOC, diabetes mal controlada, ERC V bajo diálisis, la respuesta más acertada fue la de paciente con ERC V + DM mal controlada + historial de IAM + obesidad con 50.6% (43 participantes), más de la mitad de médicos participantes están de acuerdo respecto a las comorbilidades que llevaron a esa categorización.

Caso clínico N°9: Paciente con obesidad e hipertensión controlada, 43.5% (37 participantes) con respuesta acertada para ambas comorbilidades, seguido de HTA



controlada y obesidad con 29.4% (25 participantes), 23.5% (20 participantes) respectivamente.

Caso clínico N° 10: Se asignó un gran porcentaje (94.1%, 80 médicos) por parte de los participantes en relación a que el paciente del caso 10 no presentaba comorbilidad alguna, sin embargo, la edad lo encasillaba en una escala ASA I, siendo representado por un 5.9% (5 participantes), concerniente a la respuesta acertada por la ASA.



CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN.

Acorde a la literatura relacionada con la ASA, podemos encontrar artículos que indican que una adecuada valoración preoperatoria incide en la disminución de costos, menor tasa de suspensión de cirugías y menor tiempo de hospitalización del posoperatorio (1).

Por lo tanto, la categorización ASA-PS, como primera herramienta de clasificación del estado físico del paciente acorde a las comorbilidades que presenta, previo a ser intervenido a un procedimiento quirúrgico, consiste en el mecanismo de peritaje más usado en anestesiología (12).

Sin embargo, a pesar de intentar dar una postura objetiva, no siempre es interpretada de igual forma por los médicos anestesiólogos quienes la aplican (3).

“Debido a las debilidades y posibles abusos de la clasificación del estado físico de la ASA, es importante desarrollar un método más objetivo para utilizar mejor esta evaluación” (2).

Respecto al perfil profesional, observamos que existe mayor cantidad de anestesiólogos que posgradistas, 44 (51.8%) anestesiólogos versus 41 (48.2%) médicos residentes, desglosados en 12 posgradistas en su primer año (14.1%), 17 posgradistas en su segundo año (20%) y 12 posgradistas en su 3 año de residencia (14.1%), en comparación al estudio mexicano de la Dra. Gloria Patricia López y Dra. Gabriela Torres Gómez, en donde se equipara la distribución de médicos anestesiólogos y posgradistas, distribuyéndose de la siguiente manera;

- “Anestesiólogos: 85 (70.2%)
- Posgradista R1: 12 (10%)
- Posgradista R2: 13 (10.7%)
- Posgradista R3: 11 (9.1%)” (2).

Otro estudio comparativo es el realizado por el Instituto de Ortopedia de la Universidad de Vanderbilt, de Estados Unidos, en donde 33 participantes categorizan 9 casos clínicos, 18 médicos tratantes (54.54%) y 15 (45.46%) residentes de anestesiología (6).



Observándose una relación proporcional de distribución, médicos anestesiólogos y posgradistas R1 entre el estudio presente ecuatoriano y el estudio mexicano, y de mayor número de médicos de tratantes que los posgradistas en el estudio estadounidense.

En relación a los años de experiencia concerniente a los anestesiólogos, observamos que el predominio de años se distribuye entre los 6 a 10 años de práctica (40.9%-18), mientras que la mayor bordea los 26 a 30 años de destreza (6.8%-3) en la anestesiología.

Resumen categorización ASA:

1.- Anestesiólogos del HVCM, obtuvieron como caso clínico mejor puntuado el N°3 con un 95.7% (22) de asertividad, y el caso clínico N°4 tuvo la mayor variabilidad con un 56.5% (13) ASA III, frente a un 43.5% (10) ASA II.

2.- Anestesiólogos del HJCA, su mejor puntuación fueron los casos clínicos N°3 y N°10, con un 95.2% (20) de aciertos. Y los casos 1, 4 y 8 denotan la mayor variabilidad en la estimación ASA, con hasta el 50% de variación.

3.- Posgradistas R1, los mejores casos puntuados fueron los casos 3, 7 y 10, con un 100% de efectividad, y la variabilidad máxima fue un 33.3% para los casos clínicos N°2, N°4 y N°6.

4.- Posgradistas R2, el caso clínico con mejor puntuación fue para el caso N°7, con un 100%, y el más variable fue el caso clínico N°4, con un 52.9% (9/ASA II) versus un 47.1% (8/ASA III).

5.- Posgradistas R3, los casos N°3 y N°10 obtuvieron un 100% de aciertos, y en contraste los casos clínicos N°2 y N°9, discordaron hasta en un 50%.

Resumen de la comparativa ASA:

Médicos tratantes: en el Gráfico N° 1, el mejor caso clínico puntuado corresponde al N°3 por los tratantes de ambos hospitales 95.7% (HVCM) y 95.2% (HJCA), en el caso N°1 se da el mayor disentimiento de bandos, 87% (HVCM) versus 42.9% (HJCA).

La mejor puntuación para cada bando se da en los casos N°1, N°3, N°6, N°7 y N°8 para el HVCM y casos N°2, N°4, N°5, N°9 y N°10 para el HJCA.

Médicos posgradistas: en el Gráfico N° 2, los mejores casos clínicos puntuados fueron los N°3 y N°10 por los residentes en sus tres niveles académicos, 100% (R1), 94.1% (R2)



y 100% (R3). El peor escenario clasificado fue el N°4, porcentaje de aprobación del 66.7% (R1), 52.9% (R2) y 41.7% (R3). En una revisión general del Gráfico N°2 y la Tabla N°6, los posgradistas en su primer año de residencia categorizan mejor los casos clínicos presentados, acorde a los 12 médicos participantes, mientras que los médicos R2, que yacen representados por 17 participantes idealizan en el gráfico una mejor categorización ASA-PS entre los tres grupos.

Médicos Tratantes versus Posgradistas: en el Gráfico N°3, en relación a la distribución de anestesiólogos y posgradistas, tenemos que el mejor caso clínico puntuado fue el N°3 (ASA III) por parte de los médicos tratantes con 98.8% (42 especialistas) versus 94.1% (40 posgradistas) entre ambos criterios. El caso con mayor variabilidad registrada es el N°4, 49.4% de anestesiólogos frente al 51.6% de residentes.

Comparado con el estudio de López-Herranz GP y col., el caso N°1 obtuvo el mayor acuerdo por médicos tratantes (80%) y residentes de anestesiología (94%), que no tanto que el N°6 registró la mayor variabilidad entre anestesiólogos (28%) y el N°8 para posgradistas (35%) (ver anexo 9.8 – Figura 5) (2).

Confrontado con el estudio del Hospital General de México, en el cual se observa que los médicos tratantes calificaron mejor los casos N°1 (80%) y N°7 (58%), los médicos posgradistas estadificaron mejor los casos N°1 (94%) y N°4 (94%), se muestra la primera distinción en relación a la comparación de la investigación, es decir no se equiparan los casos a pesar de la existencia de la variabilidad (2).

En otro punto acorde a la ASA, estudio del cual hacemos referencia, se demuestra la comparativa de los puntajes correctos para los casos propuestos del presente estudio (n=85), versus la asignación de la Sociedad Americana de Anestesiología (n=779) para los mismos casos hipotéticos (7):

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ▪ Caso clínico N°1: 65 (76.4%) | - “Caso clínico N°1: 562 (72.2%) |
| ▪ Caso clínico N°2: 61 (71.8%) | - Caso clínico N°2: 681 (87.5%) |
| ▪ Caso clínico N°3: 82 (96.45%) | - Caso clínico N°3: 666 (85.6%) |
| ▪ Caso clínico N°4: 43 (50.5%) | - Caso clínico N°4: 462 (59.4%) |
| ▪ Caso clínico N°5: 61 (71.8%) | - Caso clínico N°5: 624 (81.5%) |
| ▪ Caso clínico N°6: 57 (67.1%) | - Caso clínico N°6: 703 (90.3%) |
| ▪ Caso clínico N°7: 69 (81.2%) | - Caso clínico N°7: 665 (85.4%) |



- Caso clínico N°8: 58 (68.2%) - Caso clínico N°8: 502 (64.5%)
- Caso clínico N°9: 61 (71.8%) - Caso clínico N°9: 554 (71.2%)
- Caso clínico N°10: 80 (94.1%) - Caso clínico N°10: 530 (68.1%)” (7).

Se observa una relación de similitud porcentual cercana en los casos N°1, N°7, N°8 y N°9, cuyo resultado es equiparable al nuestro, demostrando semejanza entre ambos estudios.

Los casos con mayor disentimiento en la categorización fueron los N° 1, N°6, N°7, N°8 y N°9, en los cuales existen hasta 4 puntajes diferentes para el mismo caso clínico (N°8), esto equiparado al estudio finlandés mencionado previamente, donde se comparan Hospitales Universitarios versus otros, menciona que se observó una importante variabilidad en la interpretación de la escala por los médicos, llegando a darse en los casos N°2 y N°4 de dicho estudio, hasta 4 clasificaciones distintas para cada escenario (ver anexo 9.8 - Figura 4) (3), contrastado a lo que dice Owens y Cols en 1978 en su estudio a 255 anesthesiólogos sobre 10 casos clínicos hipotéticos (no los mismos de nuestro estudio base), 4 tuvieron amplia gama de respuestas (2), haciendo alusión a la variabilidad predispuesta al criterio y subjetividad de quien aplica la escala, la misma existente en nuestro medio respecto al ASA asignado.



CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1. Conclusiones.

- La media de edad de los participantes fue de 35.77 años, siendo el grupo etario comprendido entre los 31-40 años el más prevalente, representado con un 42.4%. mediana de 30 años y moda de 33 años. El sexo femenino sobresale con un 58.5% frente al 41.2% del sexo opuesto. Los galenos en su perfil profesional, fueron principalmente los médicos tratantes con un 51.8%.
- Los anestesiólogos del HVCM puntuaron mejor al caso N°3 con un 95.7% frente a los médicos tratantes del HJCA quienes clasificaron mejor a los casos N°3 y N°10 con 95.2%, sin embargo, la variabilidad del ASA-PS se observa entre los anestesiólogos del HJCA, con desacuerdo al categorizar los casos N°1, N°4 y N°8, comparado con solo el N°4 por parte de los médicos tratantes del HVCM.
- Los posgradistas en su primer año de residencia, categorizaron de manera óptima a los casos N°3, N°7 y N°10, una concordancia del 100% ante los otros niveles de residencia, presentaron una variabilidad del 33.3% para los casos N°2, N°4 y N°6, siendo el mejor grupo clasificador consecuente a su número de participantes.
- El caso clínico N°3 tuvo el mayor acuerdo por los anestesiólogos (98.8%) y posgradistas (94.1%). El caso clínico N°10 fue el mejor puntuado para ambos bandos, 80 médicos representado por un 94.1%. El caso N°4 registró la mayor variabilidad al comparar médicos tratantes (49.4%) versus posgradistas (51.6%).
- Al análisis, de mejor manera categorizan los médicos tratantes, hasta en 5 de los 10 casos clínicos presentados, versus los médicos posgradistas quienes encasillaron mejor a 3 de 10 casos clínicos hipotéticos.
- Conforme suceden los años, se evidenció que los médicos especialistas tienden a cometer más errores a la hora de categorizar el ASA-PS, compendio referente a los primeros 15 años de desenvolvura profesional.
- Los médicos tratantes obtuvieron mejores resultados en contraste con los médicos posgradistas en la comparativa, sin embargo, al individualizar los grupos de estudio, se demuestra menor concertación entre ellos.



- El resultado del estudio demuestra variabilidad existente en la utilización de la escala ASA-PS entre los médicos anestesiólogos y posgradistas de anestesiología de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga.
- La clasificación ASA-PS carece de especificidad y precisión, lo cual conlleva a ciertos errores al momento de categorizar al paciente, parte de la disensión se debe a la falta de herramientas que permitan establecer mayor fidelidad de dicha escala.

7.2. Recomendaciones.

- Es necesario que se mejore la categorización ASA-PS asignada al paciente, estableciendo procesos educativos que ayuden a coordinar la clasificación entre médicos quienes aplican esta valiosa escala.
- Instaurar consensos para aunar criterios y así poder estratificar de manera más precisa la clasificación ASA-PS.
- Establecer ejemplos relacionadas con el tipo de pacientes que acuden frecuentemente a los hospitales previamente mencionados, para esclarecer de manera más efectiva la categorización de los pacientes a quienes se les aplica el ASA-PS.
- En última instancia, desarrollar una escala modificada estandarizada para cada unidad de salud en la que se prevea realizar un procedimiento anestésico como clasificación del estado físico del paciente.

**CAPITULO VIII****8. BIBLIOGRAFÍA.**

1. Kunze S. Evaluación preoperatoria en el siglo XXI. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2017 [Consultado 05 Jun 2019]; 28(5): 649-812. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-evaluacion-preoperatoria-en-el-siglo-S0716864017301207>.
2. López G, Torres O. Variabilidad de la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos entre los anestesiólogos del Hospital General de México. *Revista Mexicana Anestesiología* [Internet]. 2017 [Consultado 08 Jun 2019]; 40(3): 190-194. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma173f.pdf>.
3. Sepúlveda P. ¿Qué entendemos por la Clasificación ASA-PS?. *Gastroenterol Latinoam* [Internet]. 2014 [Consultado 05 Jun 2019]; 24(6). Disponible en: <http://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2013n100008.pdf>.
4. Tollinche L, Yang G, Tan K, Borchardt R. Interrater variability in ASA physical status assignment: an analysis in the pediatric cancer setting. *J Anesth* [Internet]. 2018 [Consultado 15 Jun 2019]; 32(2): 211-218. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5886792/>.
5. Mayhew D, Mendonca V, Murthy B. A review of ASA physical status - historical perspectives and modern developments. *J Anaesth* [Internet]. 2019 [Consultado 29 Oct 2019]; 74(3): 373-379. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/anae.14569>
6. Ihejirika R, Thakore R, Sathiyakumar V, Ehrenfeld J, Obremskey W, Sethi M. An assessment of the inter-rater reliability of the ASA physical status score in the orthopaedic trauma population. *Injury* [Internet]. 2015 [Consultado 29 Oct 2019]; 46(4): 542–546. Disponible en: [https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383\(14\)00121-1/pdf](https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383(14)00121-1/pdf).
7. Hurwitz E, Simon M, Vinta S, Zehm C, Shabot S, Minhajuddin, Abouleish A. Adding Examples to the ASA-Physical Status Classification Improves Correct Assignment to Patients. *Anesthesiology* [Internet]. 2017 [Consultado 05 Jun 2019]; 126(4): 614-622. Disponible en: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2606586>.



8. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prioridades de investigación en salud 2013-2017. [Internet] [Consultado 15 Oct 2019]; pag: 36-37. Disponible en: www.investigacionsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/10/PRIORIDADES_INVESTIGACION_SALUD2013-2017-1.pdf.
9. Camacho L, Mendoza M, Jiménez R. Valoración perioperatoria en cirugía no cardíaca en el adulto. México: CENETEC; 2010 [Consultado 6 Mar 2020]. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/455_GPC_ValoracionPerioperatoria/IMSS-455-11-GER_VALORACION_PERIOPERATORIA.pdf.
10. Morales Castro D. Valoración Preoperatoria: Función Anestésica. Medicina Legal de Costa Rica [Internet]. 2016 [Consultado 05 Jun 2019]; 33(2). Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v33n2/1409-0015-mlcr-33-02-00098.pdf>.
11. Sociedad Americana de Anestesiología. Sistema de Clasificación ASA. 2015 [Consultado 6 Mar 2020]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/sistema_de_clasificacion_asa.pdf.
12. Giler L, Hermida E, Merchan D, Durán D, Bonilla L, Quimis W. Riesgos quirúrgicos en pacientes sometidos a cirugía hepática. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento [Internet]. 2019 [Citado 6 Mar 2020]; 3(3) 1539-1553. Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/644/848>
13. Daabiss M. American Society of Anaesthesiologists Physical Status Classification. Indian journal of anaesthesia. [Internet]. 2017 [Consultado 28 Sep 2019]; 55(2): 111-5. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/51451732_American_Society_of_Anaesthesiologists_Physical_Status_Classification.
14. Fuentes R, Nazar C, Vega P, Stuardo C, Parra A, Merino W. Recomendación clínica: evaluación preoperatoria. Revista Chilena de Anestesia [Internet]. 2019 [Consultado 28 Sep 2019]; 48(2): 182-193. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/recomendacion-clinica-evaluacion-preoperatoria>.



15. Visnjevac O, Davari-Farid S, Lee J, Pourafkari L, Arora P, Dosluoglu H, Nader N. The effect of adding functional classification to ASA status for predicting 30-day mortality [Internet]. 2015 [Consultado 28 Nov 2019]; 121(1): 110-116. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26086512/>.
16. Enneking F, Radhakrishnan N, Berg K, Patel S, Wishin J, Vasilopoulos T. Patient-Centered Anesthesia Triage System Predicts ASA Physical Status. *Anesth Analg* [Internet]. 2017 [Consultado 6 Feb 2020]; 124(6): 1957-1962. Disponible en: https://journals.lww.com/anesthesia-analgia/Fulltext/2017/06000/Patient_Centered_Anesthesia_Triage_System_Predicts.33.aspx.
17. Doyle D, Goyal A, Bansal P, Garmon E. American Society of Anesthesiologists Classification (ASA Class). *StatPearls* [Internet]. 2020 [Consultado 8 Apr 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/?report=reader>
18. Volosky L. Evaluación Preoperatoria en Cirugía Urológica. *Revista Chilena de Urología* [Internet]. 2016 [Consultado 6 Jan 2020]; 81(3). Disponible en: https://www.revistachilenadeurologia.cl/urolchi/wp-content/uploads/2016/10/Ed_03_2016_09_Evaluacion-Preoperatoria-en-Cirugia.pdf.
19. National Institute for Health and Care Excellence Uk. Routine preoperative tests for elective surgery, Clinical Guideline NG45, methods, evidence and recommendations. London: NICE; 2016 [Consultado 6 Oct 2019]. Disponible en <https://www.nice.org.uk/guidance/ng45/evidence/full-guideline-pdf-87258149468/>.
20. American Society of Anesthesiologist [Internet]. ASA Physical Status Classification System. Washington DC: ASA; 2014. [Consultado 6 Oct 2020]. Disponible en <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>.
21. Cohn S. Preoperative Evaluation for Noncardiac Surgery. *Ann Intern Med* [Internet]. 2016 [Consultado 2 Jun 2020]; 165(11): 81-96. Disponible en: <https://doi.org/10.7326/AITC201612060>.
22. Portilla V, Salinas M, Bazán A. Valoración ASA pretransplante renal y correlación con índice de Morbi-mortalidad en receptores de donante vivo y fuente cadavérica del Hospital Juárez de México. *Rev. Hosp. Jua Mex* [Internet].



- 2007 [Consultado 6 Mar 2020]; 74(2): 93-96. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2007/ju072j.pdf>.
23. Miller R. Anestesia. 8va. ed. Barcelona. Elsevier. 2016.
24. Bobbie Jean Sweitzer. Three Wise Men (×2) and the ASA-Physical Status Classification System. Anesthesiology [Internet]. 2017 [Consultado 18 Dec 2019]; 126(4): 577-578. Disponible en: http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=2606587&_ga=2.166349244.340123493.1530807543-1663768461.1526929626.
25. Mederos Curbelo Orestes Noel. Resultados del tratamiento quirúrgico de las colecciones de pus del pulmón. Rev cubana Cir [Internet]. 2017 [Consultado 20 Feb 2020]; 56(2): 1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932017000200001&lng=es.
26. Irlbeck T, Zwißler B, Bauer A. ASA classification: Transition in the course of time and depiction in the literature. Anaesthetist [Internet]. 2017 [Consultado 08 Feb 2020]; 66(1): 5-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27995282>.
27. Knuf K, Maani C, Cummings A. Clinical agreement in the American Society of Anesthesiologist physical status classification. Perioper Med [Internet]. 2018. [Citado 05 Jun 2019]; 7(14). Disponible en: <https://perioperativemedicinejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13741-018-0094-7>.
28. Eakin J, Bader A. ASA physical status classification system: Is it consistent amongst providers and useful in determining need for pre-operative evaluation resources? Journal of Clinical Anesthesia [Internet] 2017. [Consultado 16 May 2020]; 39: 73-74. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2017.03.028>.
29. Kraev A, McGinn J, Etkin Y, Turner J, Landis G. Improving the Power of the American Society of Anesthesiology Classification System to Risk Stratify Vascular Surgery Patients Based on National Surgical Quality Improvement Project-Defined Functional Status. Annals of Vascular Surgery [Internet] 2018. [Consultado 2 Feb 2020]; 52: 153-157. Disponible en: [https://www.annalsofvascularsurgery.com/article/S0890-5096\(18\)30419-9/abstract](https://www.annalsofvascularsurgery.com/article/S0890-5096(18)30419-9/abstract).



30. Sánchez B, Díaz J, Cortéz N, Cruz G. Valoración y clasificación de pacientes en la consulta dental. *Rev Od Latinam* [Internet]. 2016 [Consultado 01 Oct 2019]; 8(1): 1-6. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V08N1p1.pdf>
31. Herrera A, Hyver C. Valoración preoperatoria en el adulto mayor. *Revista del Instituto Mexicano de Seguridad Social* [Internet]. 2018. [Consultado 07 Jan 2020]; 61(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2018/un184j.pdf>.
32. Herrera O, Rodríguez J, Espinoza A. *Anestesiología Clínica*. Santiago de Chile: Mediterráneo; 2014. 3ra. ed.
33. Araujo B, Theobald D. Letter to the Editor: ASA Physical Status Classification in Surgical Oncology and the Importance of Improving Inter-Rater Reliability. *J Korean Med Sci* [Internet] 2017. [Consultado 05 May 2020]; 32(7): 1211-1212. Disponible en: <https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.7.1211>.
34. Sankar A, Johnson S, Beattie W, Tait G, Wijesundera D. Reliability of the American Society of Anesthesiologist physical status scale in clinical practice. *BJA* [Internet] 2014 [Consultado 05 May 2020]; 113(3): 424-432. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/bja/aeu100>.
35. Ruiz Estigarribia L. Efectividad de los estudios preoperatorios en pacientes sanos sometidos a cirugías de bajo-moderado riesgo. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int.* [Internet]. 2015 [Citado 05 May 2020]; 2(1): 53-73. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/spmi/v2n1/v2n1a05.pdf>.



CAPITULO IX

9. ANEXOS.

9.1. Operacionalización de variables.

<i>Variable</i>	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
<i>Edad.</i>	Tiempo transcurrido entre la fecha de nacimiento hasta la fecha de realización del estudio.	Tiempo	Años	1. <35 años 2. 35-39 años 3. 40-44 años 4. 45-49 años 5. 50-54 años 6. 55-59 años 7. 60-64 años
<i>Sexo.</i>	Diferencias fenotípicas que distinguen a un hombre de una mujer.	Fenotipo	Hombre Mujer	1. Hombre 2. Mujer
<i>Perfil profesional.</i>	Conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para encarar responsablemente las funciones y tareas de una determinada profesión o trabajo.	Años de estudio	Médico residente de postgrado 1er año Médico residente de postgrado 2do año Médico residente de postgrado 3er año Médico especialista en anestesiología	1. Médico residente de postgrado 1er año 2. Médico residente de postgrado 2do año 3. Médico residente de postgrado 3er año 4. Médico especialista en anestesiología
<i>Caso clínico de ejemplo</i>	Caso piloto o ejemplo	Ejemplo #9 Un hombre de 56 años se presenta para una colonoscopia de seguimiento por presentar 3 pólipos adenomatosos encontrados durante	ASA	ASA I ASA II ASA III ASA IV ASA V ASA VI



	<p>una colonoscopia previa.</p> <p>Mide 5'11 y pesa 120 kg (IMC, 37)</p> <p>Él tiene un historial de enfermedad de Crohn, hipertension controlada e hiperlipidemia.</p> <p>Conyugue informa que ronca ruidosamente en la noche, sin estudios de sueño previos.</p> <p>SV: FC-76 lpm, PA-142/82 mmHg, FR-16 rpm, Temp-37°C</p>		
<p><i>Escala de la Sociedad Americana de Anestesiología</i></p>	<p>Serie de elementos de la misma especie, ordenados gradualmente en función de alguna de sus características o cualidades, creada por la sociedad americana de anestesiología para evaluar el estado de salud, predecir riesgos y complicaciones postoperatorias</p>	<p>Valores de clasificación</p>	<p>Clasificación ASA</p> <p>ASA I ASA II ASA III ASA IV ASA V ASA VI</p>

**9.2. Formulario de consentimiento informado.****FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: Variabilidad en la estimación de la clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología por el personal de anestesiología del Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2019.

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar	0706336138	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?
Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en el Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.
Introducción
La evaluación preoperatoria escatimada por la escala de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA-PS) trata de estimar el riesgo al que será sometido el paciente a un procedimiento quirúrgico, sin embargo, la misma escala ha sido criticada por la naturaleza de su subjetividad acorde al criterio médico de quien la aplica. El estudio presente busca unificar criterios de valoración demostrando la variabilidad inducida por el conocimiento de cada médico anestesiólogo de los hospitales más representativos de la Ciudad de Cuenca.
Objetivo del estudio
Contrastar la variabilidad entre el criterio del médico anestesiólogo en el uso de la escala de Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología dentro del Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga.
Descripción de los procedimientos
Autorización mediante un oficio dirigido al Coordinador de docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga Coordinación a través de la aprobación del presente estudio por el comité de Bioética y el CATI. Capacitación mediante retroalimentación bibliográfica más apoyo por parte del Asesor, Director de tesis y personas relacionadas en la materia de anestesiología. Supervisión: A través de la Dra. Nadia Peñafiel supervisora del estudio en curso. Desarrollo: Aplicación del formulario de casos hipotéticos validados por la ASA-PS a los médicos anestesiólogos de los nombrados hospitales, con un aproximado de 30 minutos por encuesta. Universo: Anestesiólogos y médicos postgradistas de anestesiología del HVCM y HJCA.
Riesgos y beneficios
El señero riesgo del presente estudio es el quebranto de la confidencialidad de aquellos médicos anestesiólogos, sin embargo, se guardará custodia absoluta con el fin de evitar dicho problema. El presente estudio no otorgará beneficio directo al participante, al final de la investigación la información que se generará aportará ganancia y utilidad en la objetivación de los criterios que evalúa el ASA-PS.
Otras opciones si no participa en el estudio
Usted tiene la libertad de participar o no en el presente estudio, entendiéndose los riesgos y beneficios anteriormente mencionados, si desea ser parte deberá firmar el presente consentimiento.



Derechos de los participantes *(debe leerse todos los derechos a los participantes)*

- Usted tiene derecho a:
- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
 - 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
 - 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
 - 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
 - 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
 - 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
 - 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
 - 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
 - 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
 - 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
 - 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
 - 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
 - 13) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
 - 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
 - 15) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor comuníquese con Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar, al siguiente teléfono (0939794167) o envíe un correo electrónico a (milodragovill@gmail.com)

Consentimiento informado *(Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieren el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)*

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

_____	_____	_____
Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha
_____	_____	_____
Nombres completos del testigo <i>(si aplica)</i>	Firma del testigo	Fecha
_____	_____	_____
Nombres completos del/a investigador/a	Firma del/a investigador/a	Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. José Ortiz Segarra, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec



9.3. Formulario de recolección de datos.

UNIVERSIDAD DE CUENCA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

VARIABILIDAD EN LA ESTIMACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA (ASA-PS) POR EL PERSONAL DE ANESTESIOLOGÍA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. 2019

Formulario para el registro de datos:

Instructivo

Para llenar el formulario es necesario que la persona que entreviste, se identifique, indicando la institución a la que pertenece, luego deberá explicar los aspectos esenciales de la investigación y una vez que cuente con la aprobación del/la participante, solicite la firma o la huella digital (en caso de dificultad para firmar) en el consentimiento informado.

Todos los espacios que siguen a las preguntas deben ser llenadas, para que ninguna de las preguntas quede en blanco, salvo en las que no sea aplicable una respuesta.

Para completar las preguntas debe proceder de la siguiente manera: cuando existe una línea a continuación de la pregunta _____, significa que debe escribir la respuesta, por ejemplo: luego de nombres completos, deberá escribir los dos nombres y dos apellidos. Cuando existe un círculo "O", es necesario señalar así "⊗"; cuando consta un "□" debe llenar con un número; y cuando existen columnas se debe elegir una sola opción. Si a continuación de cada uno de los círculos existe un número entre paréntesis, significa que en la base de datos irá el número que señaló en el círculo correspondiente; ejemplo: 1.4. Sexo M O (1) F ⊗ (2); esto significa que, en la base de datos de Excel, el sexo femenino que señaló equivale al código 2; por lo tanto, cuando pase la información en la base de datos colocará el número 2.

1. Características sociodemográficas:

- 1.1. Nombres completos: _____
- 1.2. Edad en años cumplidos: □□
- 1.3. Sexo M O(1) F O(2)
- 1.4. Perfil profesional: O(1) Médico especializado titulado O(2) Residente-1 O(3) Residente-2 O(4) Residente-3
- 1.4.1. Años de experiencia como médico especialista: _____

2. Casos clínicos hipotéticos validados por la Sociedad Americana de Anestesiología sobre el estado físico. (ASA-PS).

A continuación, se le presentarán 10 casos clínicos hipotéticos de pacientes con distintas comorbilidades, acorde a su conocimiento respecto a la escala de valoración preoperatoria (ASA-PS), categorice y anote su respuesta en el espacio correspondiente a la clasificación del estado físico de la ASA y la comorbilidad que considere lo llevó a esa valoración.

Caso #1:

Hombre de 32 años se presenta para una cirugía de pérdida de peso con banda gástrica. Mide 5'6 " y pesa 118 kg (IMC de 42), después de una pérdida de peso intencional de 15 kg durante los últimos 6 meses. Tiene una enfermedad por reflujo gastroesofágico que se controla con omeprazol. Actualmente camina 2 millas/día en una cinta sin presentar dolor en el pecho o quedarse sin aliento. La TA preoperatoria es de 118/70 mmHg, la FC es de 84 latidos / min.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____



Caso #2:

Una mujer de 53 años se presenta para un aumento mamario bilateral. APP: Hipertensión, reflujo esofágico y consumo de tabaco. Mide 5'5 " y pesa 80 kg (IMC, 29). Su presión arterial generalmente se controla con su rango normal de 120/70; Sin embargo, esta mañana su presión arterial es de 154/99 mmHg. Niega cualquier dolor en el pecho o dificultad para respirar. Corre de 4 a 5 millas de dos a tres veces por semana. Su reflujo está bien controlado con esomeprazol. Ella admite fumar dos o tres cigarrillos al día, lo que está por debajo de su medio paquete habitual por día. Ella ha estado fumando durante los últimos 30 años. No se obtiene ningún otro historial médico significativo y, en el examen médico general, se encuentra el resto dentro de los límites normales.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Caso#3:

Mujer de 56 años se presenta para una histerectomía vaginal por fibromas uterinos. Mide 5'4 " y pesa 73 kg (IMC, 28). Ella tiene hipertensión controlada con metoprolol. Tiene un historial de 20 años de fumar, pero dejó de fumar hace 5 años y niega infección respiratoria reciente. Hace poco se le diagnosticó diabetes mellitus no dependiente de insulina. Su hemoglobina A1c actual es del 10,5% y su glucosa en sangre en ayunas el día de la cirugía es de 250 mg /dl.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Caso #4:

Mujer de 26 años se presenta para la fijación interna de la reducción del tobillo abierto después de tropezar en la acera y fracturarse el mismo. Mide 5'2 " y pesa 91 kg (IMC, 37). Tiene un historial médico anterior de asma, que la llevó de visita a la sala de emergencias hace 1 año sin nuevos ingresos al hospital por asma. Desde entonces, ha estado tomando un inhalador de esteroides y montelukast diariamente. Sus síntomas están bien controlados en este régimen y no ha necesitado su inhalador de rescate en más de 6 meses. Ella admite que ronca por la noche y le dicen que tiene apnea obstructiva leve del sueño (AOS) después de un estudio del sueño. Ella no ha cumplido con su máquina de presión positiva continua de la vía aérea debido a la intolerancia de la mascarilla nasal. Se queja de reflujo gastroesofágico ocasional, principalmente relacionado con los alimentos que come. Le han dicho que tiene prediabetes y está tratando de perder peso. Ella también tiene antecedentes de epilepsia, pero no ha tenido un ataque en 3 años. El resto de su historial médico es negativo y su examen médico general se encuentra dentro de los límites normales.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Caso #5:

Hombre de 82 años se presenta para una cirugía de cataratas. Mide pies y pesa 75 kg (IMC, 23). Es un no fumador, pero tiene un historial de asma para el que usa salbutamol aproximadamente tres veces al año. Tiene hipertrofia prostática benigna y diabetes controlada dependiente de insulina con una hemoglobina A1c del 5%. Toma sildenafil para la disfunción eréctil, citalopram para la depresión e hidrocodona dos veces al día para el dolor crónico de espalda baja. Informa que puede caminar tres cuadras antes de quedarse sin aliento.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Caso #6:

Un hombre de 58 años se presenta para la cirugía de liberación del túnel carpiano. Él niega cualquier historial médico pasado. Mide 5'11 "y pesa 73 kg (IMC, 22). Nunca ha tenido una cirugía y no está tomando ningún medicamento. Él fuma un paquete de cigarrillos al día durante los últimos 38 años. Él dice que solía fumar marihuana como estudiante universitario y que toma de dos a tres cervezas todas las noches. El examen físico y los signos vitales están dentro de los límites normales en el día de la cirugía.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____



Caso #7:

Una mujer de 42 años se presenta para la reparación ambulatoria de la hernia umbilical. Mide 5' y pesa 50 kg (IMC, 22). Ella tiene un historial de hipertensión no controlada en el pasado que lleva a una enfermedad renal en etapa terminal (ESRD). Actualmente cumple con su hemodiálisis tres veces por semana. Su última sesión de diálisis fue ayer. Ella niega cualquier otro daño en el órgano terminal relacionado con su hipertensión. Durante los últimos 6 meses, su presión arterial ha sido controlada con lisinopril y atenolol. Ella niega el dolor en el pecho o la falta de aliento mientras hace el trabajo de jardinería. Su presión arterial es de 122/84 mmHg y el potasio es de 4,1 mEq / l el día de la cirugía.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Caso #8:

Hombre de 69 años de edad acude al quirófano para una reparación endovascular de un aneurisma aórtico abdominal. Mide 5'10" y pesa 114 kg (IMC, 35). Tiene un historial de hipertensión bajo control con metoprolol y nifedipina. APP: IAM hace 6 años + colocación de dos endoprótesis coronarias en ese momento, por lo que continúa tomando aspirina. La última vez que vio a su cardiólogo fue hace 4 semanas, quien mencionó estar optimizado desde el punto de vista cardíaco. Él es un ex fumador (dejó de fumar hace 6 años) y ha sido diagnosticado con EPOC. Su enfermedad pulmonar obstructiva crónica está bien controlada en sus inhaladores de mantenimiento diario, y no ha tenido ninguna exacerbación en más de 5 años. Tiene diabetes mellitus tipo 2 mal controlada. Recientemente se le agregó insulina a su régimen, pero su glucosa en la sangre se mantiene constantemente por encima de los 250 mg / dl. Tiene ESRD y está en hemodiálisis 3 días a la semana. En el día de la cirugía, su potasio es de 5.2 mEq / l. Niega cualquier otro problema, y la revisión de los sistemas es negativa.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Caso #9:

Un hombre de 56 años se presenta para una colonoscopia de seguimiento debido a tres pólipos adenomatosos encontrados durante una colonoscopia previa. Mide 5'11" y pesa 120 kg (IMC, 37). Tiene antecedentes de enfermedad de Crohn, hipertensión controlada e hiperlipidemia. Su cónyuge informa que ronca en voz alta por la noche, pero no ha tenido un estudio del sueño. Signos vitales son la FC: 76 latidos/min, PA: 142/82 mmHg, la FR: 16 rpm, Temp: 37 ° C.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Caso #10:

Una mujer de 81 años viene para una cirugía de cataratas. Mide 5'4" y pesa 55 kg (IMC, 20). Es una voluntaria activa en la biblioteca durante 4 h/día. Ella dice que no tiene problemas médicos, pero que no ha visto a un médico en 20 años. La última vez que vio a un médico fue por dolor de rodilla, pero finalmente mejoró. Nunca ha tenido cirugía. No toma ningún medicamento. Vive sola y puede ir de compras una vez por semana y se ocupa de sus actividades diarias por su cuenta. El resto de su historia, revisión de síntomas y examen físico se encuentran dentro de los límites normales.

Clasificación ASA-PS: _____

Comorbilidad: _____

Traducción realizada por: Andrés Terán – Jonathan Hurtado

Nombre del centro de salud: _____ MSP IESS

Directora del proyecto: Dra. Nadia Peñafiel, Médico Anestesiólogo, docente de la Universidad de Cuenca.

Asesor del proyecto: Dr. Pablo Pacheco, Médico Anestesiólogo, docente de la Universidad de Cuenca.

Autores: Hurtado Aguilar Jonathan Oswaldo, Terán Pintado Andrés Santiago.

Fecha: ____/____/____



9.4. Aprobación de protocolo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
COMISIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN (C.T.T.)

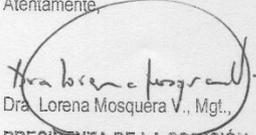
Dra. Lorena Mosquera V., PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

I N F O R M A

Que, los estudiantes Jonathan Hurtado Aguilar y Andrés Terán Pintado, como requisito previo a la obtención del título de fin de carrera en la Facultad de Ciencias Médicas, presentó el protocolo de proyecto de investigación titulado **VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGÍA. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA 2019.**, bajo la dirección de la Dra. Nadia Peñafiel Martínez, y la asesoría del Dr. Juan Pablo Pacheco B., el mismo que fue aprobado en sesión del H. Consejo Directivo del 20 de noviembre de 2019, debiendo presentar su proyecto de investigación el 20 de mayo de 2020.

Cuenca, 22 de Noviembre de 2019

Atentamente,


Dra. Lorena Mosquera V., Mgt.,
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad
Resolución de la UNESCO del 2 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril s/n. (El Paraíso) Telf: 593-7-4051000 Ext 3134 Email: Lorena.mosquerav@ucuenca.edu.ec / pliar.verdugos@ucuenca.edu.ec
Cuenca - Ecuador



9.5. Aprobación del comité de bioética.

 UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMISIÓN DE BIOÉTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Cuenca, 18 de octubre de 2019

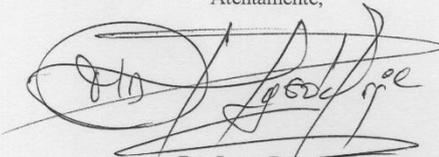
Estimado
Jonathan Oswaldo Hurtado Aguilar
Investigador Principal

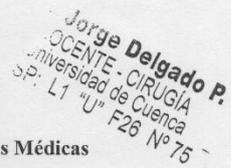
De mi consideración:

La Comisión de Bioética de la Facultad de Medicina, le informa que su solicitud del protocolo:
"VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGÍA. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA 2019" ha sido **APROBADO**.

Por la atención prestada al mismo, suscribo de usted.

Atentamente,


Dr. Jorge Delgado P.
Presidente Comisión de Bioética Facultad de Ciencias Médicas


Jorge Delgado P.
VICENTE - CIRUGIA
Universidad de Cuenca
SP: L1 "U" F26 N° 75

Av. El Paraíso s/n. junto al Hospital Vicente Corral Telf: 593-7-4051000
Cuenca - Ecuador



9.6. Aprobación de recolección de datos Hospital Vicente Corral Moscoso.



Oficio No. 0991-GHR-2019
Cuenca, 03 de diciembre de 2019

Doctora
Mónica Bustamante
DIRECTORA (E) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIVERSIDAD DE CUENCA
Presente

Asunto: Carta de interés institucional con protocolo de investigación “**VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGIA POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGIA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO – JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA 2019**”.

De mi consideración

Yo **IVAN TEODORO FEICAN MALDONADO** con CI 0101329688, en calidad de autoridad del HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, manifiesto que conozco y estoy de acuerdo con la propuesta del protocolo de investigación titulado “**VARIABILIDAD EN ESTIMACIÓN CLASIFICACIÓN ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGIA POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGIA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO – JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA 2019**”. Cuyos investigadores principales son Jonathan Hurtado Aguilar y Andrés Terán Pintado.

Certifico también que se han establecido acuerdos con el investigador para garantizar la confidencialidad de los datos de los individuos, en relación con los registros médicos fuentes de información a los que se autorice su acceso.

Con sentimiento de distinguida consideración

Atentamente,

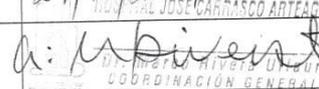
Dr. Ivan Feican Maldonado,
GERENTE (E) DEL HOSPITAL
VICENTE CORRAL MOSCOSO

Hospital Vicente Corral Moscoso
GERENCIA
 **MINISTERIO**
DE SALUD PÚBLICA
Av. 12 de Abril y Los Arupos Guayaquil - Ecuador

Av. Los Arupos y Av 12 de Abril
Teléfonos: 593 (7) 4096600 / 4096601 / 4096602
Email: dpsazuay@msh.gov.ec
www.hvcm.gov.ec



9.7. Aprobación de recolección de datos Hospital José Carrasco Arteaga.

	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN PROTOCOLO DE INVESTIGACION	
En la ciudad de Cuenca, con fecha 28 de Noviembre del presente año, recibo documento.	
FECHA DE RECEPCION	28/11/2019
FECHA DE ACEPTACION	29/11/2019
FIRMA DE APROBACIÓN:	 COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
REVISADO POR:	DR. MARCO RIVERA J.
TITULO	VARIABILIDAD EN ESTIMACION CLASIFICACION ASOCIACION AMERICANA DE ANESTESIOLOGIA POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGIA. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO - JOSE CARRASCO ARTEAGA. CUENCA 2019
CONTENIDO	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
FIN DE PROYECTO	MAYO 2020
AUTOR	JONATHAN OSWALDO HURTADO AGUILAR CI: 0706336138 ANDRES SANTIAGO TERAN PINTADO CI: 0105731764
CORREO ELECTRONICO	milodragouvill@gmail.es etsaa@outlook.es
DIRECCIÓN	Las Herreras y 10 de Agosto La República y Guapdondelig
TELEFONO	072866978
CELULAR	0939794167 0983048764

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia

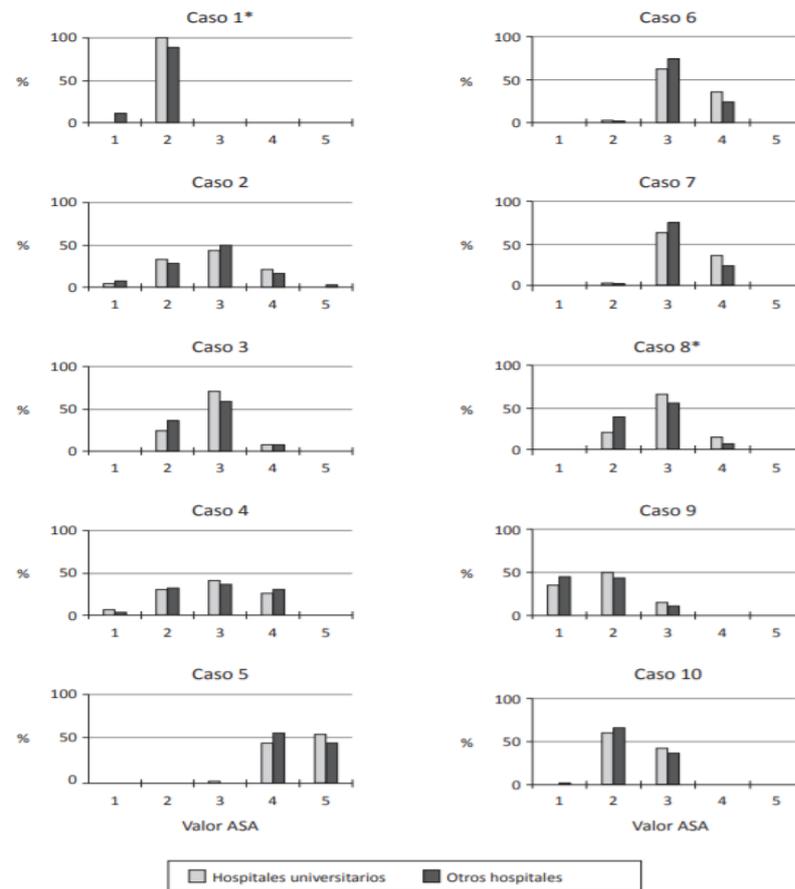

CLAUDIA CABRERA TORAL
SECRETARIA


JONATHAN OSWALDO HURTADO AGUILAR
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Av. José Carrasco Arteaga entre Popayan y Pacto Andino Conmutador: 07 2861500 Ext. 2053 P.O. Box 0101045 Cuenca – Ecuador, Investigación telf: 07 2864898 E-mail: revista.medica.hjca@gmail.com

9.8. Gráficos.

Figura N°4.



“Figura 4: Adaptada de Ranta S, Hynynen M, Tammisto T. A survey of the ASA physical status classification: significant variation in allocation among Finnish anaesthesiologists. Acta Anaesthesiol Scand 1997; 40: 629-32” (1).

Figura N°5.

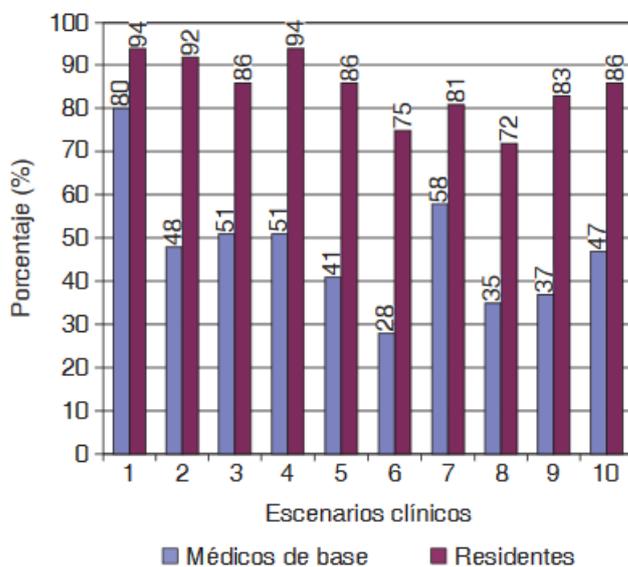


Figura 5. “Comparación de la clasificación de la ASA-PS de diez escenarios clínicos hipotéticos entre los médicos anesthesiólogos de base (85) y residentes (36) del Hospital General de México en el año 2017” (2).

Figura N°6.

Case Number	ASA-Physical Status Class	Patient's Comorbidities from ASA-approved Examples
1	III	BMI > 40
2	II	Controlled HTN, current smoker
3	III	Poorly controlled DM, controlled HTN
4	II	Mild lung disease (controlled asthma, mild OSA), obesity (30 < BMI < 40)
5	II	Mild lung disease (controlled asthma), controlled DM
6	II	Current smoker, alcohol use
7	III	Controlled HTN, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis
8	III	Obesity (30 < BMI < 40), controlled HTN, history of MI, COPD, poorly controlled DM, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis
9	II	Obesity (30 < BMI < 40), controlled HTN
10	I	Healthy 81 yr old

Figura N°6: “Correct ASA-Physical Status Classification for Each Case and Comorbidities from ASA-approved Examples” (31)

Tomado de: Erin E. Hurwitz, Michelle Simon, Sandhya R. Vinta, Charles F. Zehm, Sarah M. Shabot, Abu Minhajuddin, Amr E. Abouleish; Adding Examples to the ASA-Physical Status Classification Improves Correct Assignment to Patients. *Anesthesiology* 2017;126(4):614-622. doi (7).

Figura N°7.

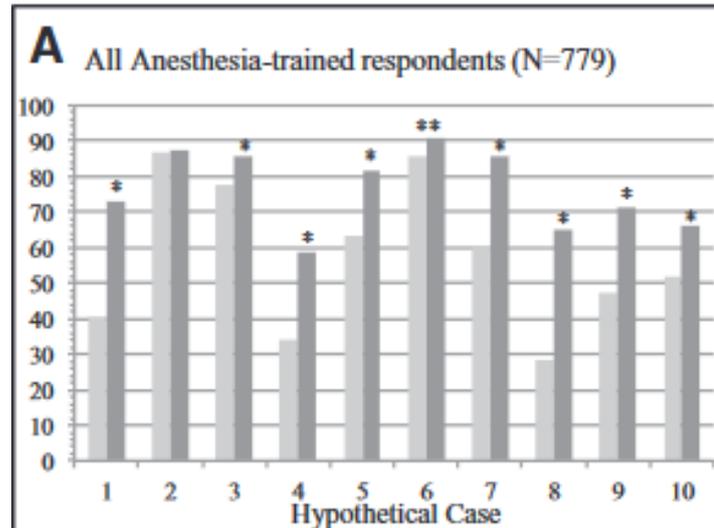


Figura N°7: “Porcentaje de asignación correcta del Sistema de Clasificación del Estado Físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos para cada caso hipotético. Número de encuestados entrenados en anestesia (n = 779). Comparación del uso de solo definiciones versus ejemplos establecidos, se observa mayoría en el criterio de clasificación en 7 de 10 casos clínicos” (7).