

Valor predictivo de método morfométrico diagnóstico ante abordaje orotraqueal en gestantes con sufrimiento fetal agudo

Dr. Jesús Deylis Picrin Dimot^I, Dra. Dailis Picrin Dimot^{II}, DrC. Jesús Picrin Minot^{III}, Msc. Dra. Marlene de los Santos Correoso Bravo^I, Dr. Ernesto Días Trujillo^I

^I Hospital General Docente Quirúrgico y Ginecobstétrico Dr. Antonio Agostinho Neto. Guantánamo. Cuba.

^{II} Policlínico "El Salvador". Guantánamo, Cuba.

^{III} Universidad de Ciencias Pedagógicas de Guantánamo "Raúl Gómez García". Guantánamo, Cuba.

RESUMEN

Introducción: para el control de la vía respiratoria en la paciente obstétrica anunciada de urgencia, es necesario evaluar e identificar el grado de complejidad que en ellas se presentan.

Objetivo: validar la utilidad de un método morfométrico diagnóstico como propuesta metodológica predictiva del grado de dificultad para la intubación orotraqueal.

Métodos: se realizó un estudio analítico observacional en gestantes anunciadas por sufrimiento fetal agudo, en Guantánamo, a las que se les propuso como método anestésico anestesia general orotraqueal. De un universo de 304 gestantes, a través de una determinación probabilística, se tomó una muestra de 152 gestantes dada la necesidad de elevar la seguridad predictiva ante la intubación orotraqueal en estas pacientes. Se examinaron antecedentes rentes a diferentes métodos predictivos a partir de las obras escritas, donde se destacan Benumof y El Ganzouri. Se correlacionó el método morfométrico diagnóstico, propuesto con el Cormack-Lehane.

Resultados: se observó 100 % de sensibilidad y especificidad diagnóstica, además de valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del 100 % respectivamente.

Conclusiones: se muestra el valor predictivo de un método morfométrico diagnóstico, con elevada certeza predictiva para la intubación orotraqueal en gestantes con sufrimiento fetal agudo. Al incluir la historia de ronco habitual en indistintos decúbitos a la evaluación en conjunto de los diferentes test clínicos predictivos por lo que se eleva al máximo la confianza predictiva del grado de limitación.

Palabras clave: morfométrico, ronco habitual en indistintos decúbitos, certeza predictiva.

INTRODUCCIÓN

En la práctica médica como anesthesiólogos, la previsión es uno de los objetivos fundamentales al analizar el tratamiento que se realiza durante la intubación orotraqueal en la paciente obstétrica anunciada de emergencia, sobre todo cuando la mayor responsabilidad del anesthesiólogo es mantener una adecuada oxigenación mediante el abordaje de la vía respiratoria.¹

Para Salguero (citado en Cordero Escobar, 2013), algunas pacientes sin estigmas que identifiquen alguna dificultad para ser intubadas son las que impresionan, aun a profesionales avezados, porque presentan complicaciones no predecibles. De ahí la importancia de diagnosticar el grado de dificultad para la intubación traqueal y la provisión.²⁻⁴

Cordero Escobar (2013) al hacer referencia a Lyons (1985), Glassemberg (1991) y ASA (1993) cita: "la intubación traqueal de la gestante es el mayor inconveniente de la anestesia general, pues va ligado a la posibilidad de intubación traqueal difícil".² Esta autora, considera que en las pacientes obstétricas resulta de dos a trece veces superior la dificultad que, en el resto de la población, pues a los problemas para mantener la vía respiratoria permeable se añaden los cambios anatomofisiológicos del embarazo que provocan una mayor incidencia de regurgitación y en consecuencia aspiración pulmonar del contenido gástrico.^{3,4}

En las últimas décadas, se han descrito algoritmos, mediciones clínicas y signos para predecir el compromiso en la intubación traqueal, pues el escollo al visualizar estructuras laríngeas mediante laringoscopia directa se puede correlacionar con determinados hallazgos anatómicos.⁵⁻⁷

Al realizar el control de la vía respiratoria de la obstétrica anunciada de urgencia se evalúa e identifica el grado de restricción para la intubación orotraqueal que en ellas se presente.⁷

En las gestantes con sufrimiento fetal agudo; debido a la condición aguda del estado fetal, existen consideraciones acerca de la dominación de la vía aérea. Hay cinco veces más fallas frecuentes en la intubación que en la población en general, ya que existen causas maternas que pueden propiciar el cuadro fetal agudo y que a la vez se expresen como predictores de riesgo para la intubación orotraqueal al desarrollar el edema de la vía aérea; además tienen mayor riesgo de aspiración pulmonar por la persistencia de estómago lleno debido a ingestión reciente de alimento o ausencia de ayuno.^{8,15}

La evaluación de la vía aérea y la instrumentación de la misma son tópicos de vital importancia para todos los anesthesiólogos y especialidades afines. Identificar la vía aérea difícil correctamente predicha en el proceso de su control aumenta la seguridad del paciente.⁹

Es evidente que el diagnóstico oportuno luego de una buena valoración sea importante para determinar la estrategia a seguir en caso de predecir peligro en el dominio de la vía aérea.^{10,11}

La laringoscopia difícil se caracteriza por imposibilidad de visualizar cualquier porción de las cuerdas vocales con laringoscopia convencional. Es prudente evitar la instrumentación continua ya que ocasiona edema de las vías respiratorias y obstrucción. La laringoscopia difícil inesperada contribuye a elevar la morbilidad y mortalidad perioperatoria.¹²

Para la predicción de la vía respiratoria anatómicamente difícil existen varios sistemas en los cuales se valoran de forma conjunta diferentes escalas de evaluación clínica. De éstos se destacan los publicados por los especialistas Benumof (1995), El-Ganzouri (1996) y Langeron (2000).^{2,3,14}

Los sistemas que existen para la predicción de la vía aérea difícil muestran modesta especificidad y sensibilidad diagnóstica. La combinación de elementos clínicos predictores muestra mayor sensibilidad.^{4,14}

La vía aérea difícil representa un reto para el anestesiólogo experto y aún más para el que se encuentra en entrenamiento. Una intubación compleja no anticipada representa una emergencia médica, la cual si no es tratada con rapidez y de forma apropiada puede condicionar problemas serios y hasta la muerte de la paciente.^{3,15}

La identificación de inconveniente para la intubación orotraqueal debe de alertar al anestesiólogo para adecuar el manejo óptimo y garantizar una satisfactoria ventilación y oxigenación ante cualquier eventualidad que ponga en peligro la vida del binomio.^{13,15}

En todos los sistemas de evaluación se excluye a la paciente obstétrica, ya que, por las condiciones propias del embarazo sobre la vía aérea, ésta debe ser considerada con un abordaje diferente.¹⁵

Durante el período 2011- 2012 se observaron imprevistos al realizar el control orotraqueal en gestantes con el diagnóstico obstétrico de sufrimiento fetal agudo en la provincia de Guantánamo. En una de cada 10 de éstas pacientes fue necesario ventilar con máscara laríngea debido a la imposibilidad para la intubación traqueal. En otras fue laborioso el control de la vía aérea. Muchas de las pacientes no presentaron estigmas preoperatorios que identificaran problemas para la intubación traqueal. De las pacientes con factores de riesgo, para una vía aérea difícil, no en todas se comportaron éstos como predictores de riesgo; en la mayoría de ellas se obtuvo una intubación traqueal fácil; por lo que no se correspondió la predicción realizada del grado de obstáculo para la intubación orotraqueal (con el uso de los test clínicos predictores, ni con el uso de los métodos de Benumof y El Ganzouri). Con la realidad encontrada al realizar la laringoscopia y evaluar el Cormack-Lehane; fue necesario utilizar los dispositivos con que contaba la institución para la instrumentación de la vía respiratoria anatómicamente difícil no predicha. Ante tal grado de incertidumbre diagnóstica en estas pacientes, fue necesario plantear el siguiente problema científico: ¿Cómo elevar la certeza predictiva ante el abordaje orotraqueal en gestantes anunciadas por sufrimiento fetal agudo en Guantánamo?

La actualidad del problema científico que se trata tiene como base la señalada urgencia de buscar, precisar y aplicar un método diagnóstico de máxima seguridad predictiva. Para la investigación se trazó el siguiente objetivo: validar la utilidad de un método morfométrico diagnóstico como propuesta metodológica predictiva del grado de dificultad para la intubación orotraqueal en gestantes con sufrimiento fetal agudo en

Guantánamo. El método morfométrico es una propuesta de los autores para el desarrollo investigativo en la provincia.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico observacional longitudinal, de cohorte prospectivo en gestantes anunciadas por sufrimiento fetal agudo en Guantánamo a las que se les propuso como método la anestesia general con intervención orotraqueal. De un universo de 304 gestantes, a través de una determinación probabilística, se tomó una muestra de 152 pacientes en el Hospital General Docente "Dr. Antonio Agostinho Neto" durante el período enero 2012 a enero 2015.

Se tuvo en cuenta para la inclusión: las pacientes mayores de 18 años que presentaron sufrimiento fetal agudo, requirieron anestesia general y dieron su consentimiento para integrar el estudio; con estado físico II-IV, de acuerdo a la clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología.

Se excluyeron a las gestantes con intubación orotraqueal anterior, aquellas con afección de cuerdas vocales u otra lesión laríngea, politraumatizadas, con retraso mental, o alguna alteración del estado de conciencia.

Los datos recopilados se procesaron con el empleo de una microcomputadora modelo VIT, se empleó el procesador de texto Windows 2007, y los programas EpiInfo (versión 6.04) y EPIDAT 3.1.

Los test clínicos predictivos empleados valoraron los dos aspectos fundamentales del manejo de la vía aérea: la proximidad de la base de la lengua a la epiglotis y el grado de alineación de los ejes buco- faringo- laríngeo. La historia de roncar en indistintos decúbitos, utilizada, se relacionó con alteraciones morfológicas de la epiglotis como fueron aumento de longitud y cambio estructural macroscópico.

Al hacer uso de la importancia clínica de cada test predictivo y adicionar el elemento de roncar en indistintos decúbitos, se conformó el método diagnóstico propuesto por los autores. Los elementos clínicos del método, se basaron en la adición del elemento historia de roncar habitual en indistintos decúbitos a la moda de la evaluación en grados de 7 test clínicos predictivos.

La escala de Mallampati modificada por Samsoon y Young: valoró la visualización de estructuras anatómicas faríngeas con la paciente en posición sentada y la boca completamente abierta y sin fonar clasificado como Grado I: visibilidad del paladar blando, las fauces, úvula y pilares amigdalinos; Grado II: visibilidad del paladar blando, fauces y úvula, Grado III: visibilidad del paladar blando y base de la úvula, Grado IV: imposibilidad para ver el paladar blando completo. Este elemento clínico mide la distancia existente entre la base de la lengua y la epiglotitis; a través de la visualización de estructuras anatómicas faríngeas.

Se aconsejó realizar la extensión craneocervical propuesta por Mashour en el 2006 para mejorar la apertura bucal.

Con la distancia interincisivos: se midió la longitud existente entre los incisivos superiores e inferiores, con la boca completamente abierta; en las pacientes con

adoncia se midió la distancia entre la encía superior e inferior a nivel de la línea media. Grado I: más de 3 cm, Grado II: 2,6 a 3 cm, Grado III: de 2 a 2,5 cm, Grado IV: menos de 2 cm. La importancia radicó en la dimensión de la apertura bucal para la introducción de la hoja del laringoscopio y/o dispositivos de vía aérea difícil (Máscara Laríngea, Fastrach).

Para aplicar el test de la mordida del labio superior: se les pidió a las pacientes que mordieran con su dentadura inferior el labio superior y se dividió en tres grados: Grado I: los incisivos inferiores mordieron el labio superior, dejando la mucosa del labio superior totalmente invisible; Grado II: visión parcial de la mucosa; Grado III: los incisivos inferiores no pudieron morder el labio superior. Una mordida Grado III se relaciona con intubación difícil. Fue importante para la visión laringoscópica la libertad del movimiento mandibular y la arquitectura de los dientes.

Al determinar la longitud del espacio mandibular se estimó en grados: el grado I (≥ 9 cm), grado II (8,9 - 6 cm), grado III (5,9 - 4 cm), grado IV (≤ 4 cm). Fue el espacio hacia el cual el laringoscopio, al avanzar en la cavidad oral, retrajo la lengua permitiendo la exposición de la glotis.

Con el test de Patil Aldreti o distancia tiromentoniana se valoró la distancia existente entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón, en posición sentada, cabeza extendida y boca cerrada. Se estimó en grados: grado I: si mide 9 cm ó más, grado II: si mide 8 cm, Grado III: si mide 7 cm, grado IV si mide 6 cm ó menos. Con este test se determinó la facilidad de alinear los ejes Faringo-laríngeo, al estar el cuello extendido y se midió el espacio anterior de la laringe. Al ser ≤ 6 cm ambos ejes forman un ángulo agudo siendo más dificultosa su alineación.

Se utilizó la distancia esternomentoniana que es la distancia entre el mentón y la parte superior del esternón; se relacionó en grados. El grado I (≥ 13 cm); grado II (12,9 - 12.5cm); grado III (12,4 - 12 cm), grado IV (12cm ó menos).

Al emplear el test de Breachner se valoró en grados éstos fueron: grado I sin límites para extender la cabeza ($\geq 35^\circ$), grado II si la extensión se limitó en un tercio de su valor normal (22°), grado III si la extensión se limitó a dos tercios de su valor normal (15°), grado IV si no pudo extender la cabeza (0°). Se obtuvo esta posición al extender la articulación atlantooccipital y flexionar el cuello moderadamente. Esta movilidad fue esencial para manipular la cabeza y el cuello, se logró así mejor posición de olfateo y alinear los ejes bucal, faríngeo y laríngeo; mejor ventilación con mascarilla facial y mejor exposición durante la laringoscopia (posición de Mc Gill).

Se comparó la predicción en la laringe según la clasificación de Cormack- Lehane para el grado de dificultad en el proceder orotraqueal al realizar la laringoscopia directa, según las estructuras anatómicas visualizadas:

grado I: se observó el anillo glótico en su totalidad sin compresión externa de la laringe (intubación muy fácil);

grado II: solo se observó la comisura o mitad posterior del anillo glótico (cierto grado de dificultad);

grado III: solo se observa la epiglotis sin visualizar el orificio glótico (intubación muy difícil pero posible);

grado IV: imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación solo posible con

técnicas especiales). Se evaluó intubación fácil en los grados 1 y 2, así como intubación orotraqueal difícil en los grados 3 y 4.

Se consideró la modificación actual al Cormack- Lehane de los grupos 2 y 3: grado 2e (extremo) sólo se visualizó la parte posterior de los aritenoides y ofreció la misma dificultad que el grado 3. El grado 3e (extremo) sólo se visualiza una pequeña porción de la epiglotis y es semejante al grado 4. Con el grado 3a se consigue elevar la epiglotis al introducir con fuerza el laringoscopio en la vallécula, para mejorar un punto la clasificación. En el grado 3b no se consiguió elevar la epiglotis ni mejorar la clasificación, con la maniobra anteriormente citada

Se revisó la capacidad predictiva de cada test clínico, así como su sensibilidad y especificidad estadística y se evaluaron estas condiciones al asociarlas todas y adicionarle la historia de ronco en indistintos decúbitos.

MÉTODO MORFOMOTRICO DIAGNÓSTICO

Elementos clínicos Evaluación presente en grado

- Mallampaty, Samssoon y Young I II III IV
- Distancia interincisivos I II III IV
- Mordida del labio superior I II III
- Espacio mandibular I II III IV
- Patil- Aldreti I II III IV
- Distancia esternomentoniana I II III IV
- Breachner I II III IV

Ronco habitual en indistintos Decúbitos No Sí

Nota: Para la predicción del grado de dificultad en la intubación orotraqueal se determinó la moda de la evaluación en grado de los primeros 7 elementos clínicos, adicionándole el elemento de ronco en indistintos decúbitos, lo que aumenta un grado a la evaluación en caso de ser afirmativa la respuesta, por lo que el predictivo del Cormack-Lehane igualmente en grados.

Se determinaron las siguientes características operacionales de la prueba diagnóstica:

- Verdaderos positivos: Intubación difícil que fue predicha como difícil.
- Verdaderos negativos: Intubación fácil que fue predicha como fácil.
- Falsos positivos: Intubación fácil que fuere predicha como difícil
- Falsos negativos: Intubación difícil que fuere predicha como fácil.

La sensibilidad (S) indicó el porcentaje de intubaciones difíciles correctamente predichas de todas las intubaciones que fueron realmente difíciles; es decir, expresó cuán «sensible» fue la prueba a la presencia de la intubación difícil. La especificidad

(E) indicó la capacidad de la prueba al identificar el porcentaje de las intubaciones fáciles correctamente predichas de todas las intubaciones que realmente fueron fáciles.

- Sensibilidad = verdaderos positivos/verdaderos positivos + falsos negativos.
- Especificidad = verdaderos negativos/verdaderos negativos + falsos positivos.

A pesar que la sensibilidad y la especificidad se consideraron las características operacionales fundamentales de la prueba diagnóstica, en la práctica la capacidad de cuantificación de la incertidumbre médica fue limitada; se necesitó evaluar la medida en que los resultados modificaron realmente el grado de conocimiento sobre el estado de la vía aérea de las pacientes. Interesó saber la probabilidad de que una gestante para la que se obtuvo un resultado positivo, fue efectivamente una intubación difícil; y lo contrario, la probabilidad que una paciente con un resultado negativo estuvo efectivamente libre de la dificultad para la intubación orotraqueal. Las medidas o indicadores que respondieron a estas interrogantes se conocen como valores predictivos.

El valor predictivo de la prueba positiva fue la probabilidad que las gestantes con pruebas positivas presentaron realmente intubación difícil lo que resultó el porcentaje de las intubaciones difíciles correctamente predichas del total de las predichas como difíciles. El valor predictivo de la prueba negativa fue la probabilidad que las gestantes con pruebas negativas no presentaron realmente la intubación difícil y resultó el porcentaje de las intubaciones fáciles correctamente predichas del total de las predichas como fáciles.

Por otra parte, se desarrollaron como variables: edad gestacional, historia de roncar habitual en indistintos decúbitos, valor predictivo de método morfométrico diagnóstico, evaluación del grado de dificultad al intubar la tráquea.

RESULTADOS

Al aplicar el método morfométrico diagnóstico, se observó predominio del grado uno en los parámetros que se evalúan. Se recoge que el 28 % de las pacientes estudiadas presentaron historia de roncar habitual en indistintos decúbitos (**Tabla 1**).

Tabla 1. Aplicación del método morfométrico diagnóstico en gestantes con sufrimiento fetal agudo. Guantánamo, período 2012- 2015

Elementos clínicos	I		II		III		IV	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mallampaty, Samssoon y Young	136	89,5	8	5,3	7	4,6	1	0,6
Distancia interincisivos	137	90,1	13	8,5	2	1,4	0	0
Mordedura del labio superior	137	90,1	14	9,2	1	0,7	-	-
Espacio mandibular	151	99,3	1	0,7	0	0	0	0
Patil - Aldreti	137	90,1	12	7,9	3	2	-	-
Distancia esternomentoniana	137	90,1	13	8,5	2	1,4	0	0
Breachner	120	78,9	30	19,8	2	1,3	0	0
Roncar habitual en indistintos decúbitos		No	109	71,7		Si	43	28,2

Fuente: Historia Clínica

Al realizar la correlación predictiva del método morfométrico diagnóstico con el Cormack- Lehane, se observó elevada Sensibilidad. Se detectó la presencia de vía aérea difícil en las pacientes que realmente resultaron con vía aérea difícil. Mostró elevada Especificidad, al detectar la ausencia de vía aérea difícil en las gestantes que realmente resultaron con vía aérea fácil. Arrojó elevada credibilidad en los verdaderos negativos.

Se obtuvo elevado valor predictivo negativo, con alta probabilidad diagnóstica en las predichas como intubación fácil y que presentaron fácil control orotraqueal. Se observó alto valor predictivo positivo, con probabilidad máxima de que las pacientes predichas como intubación difícil, realmente presentaron difícil control orotraqueal. Resultó que una paciente no intubable de las 15 evaluadas como intubación difícil y que de hecho se predijo como laborioso control orotraqueal se encontró el Cormack- Lehane modificado 3b y se empleó en ella la máscara laríngea sin dificultad (**Tabla 2**).

Tabla 2. Correlación predictiva del Método Morfométrico Diagnóstico con el Cormack- Lehane para el grado de dificultad en intubación traqueal, en gestantes con Sufrimiento fetal agudo. Guantánamo 2012-2015.

Método morfométrico diagnóstico	Intubación difícil (Cormack : grado3-4)	Intubación fácil (Cormack : rado1-2)	Total
Intubación Difícil	15	0	15
Intubación Fácil	0	137	137
Total	15	137	152

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	100,00	96,67	100,00
Especificidad (%)	100,00	99,64	100,00
Índice de validez (%)	100,00	96,67	100,00
Valor predictivo + (%)	100,00	96,67	100,00
Valor predictivo - (%)	100,00	99,64	100,00
Prevalencia (%)	9,87	4,80	14,94
Índice de Youden	1,00	1,00	1,00
Razón de verosimilitud +	-	-	-
Razón de verosimilitud -	-	-	-

Prueba diagnóstica simple Nivel de confianza: 95,0 %
Cormack-Lehane

DISCUSIÓN

La sensibilidad, especificidad y valor predictivo de la prueba diagnóstica mejora al combinarse los distintos test clínicos, lo cual coincide con los resultados publicados por: Shiga et al y Kee¹; quienes realizaron un meta análisis y demostraron la escasa utilidad de la clase orofaríngea de Mallampaty como prueba única en la predicción del grado de dificultad para la intubación orotraqueal en gestantes.

Se concuerda con lo publicado con Ríos García², quien observó que se eleva el valor predictivo de la prueba diagnóstica al agrupar 4 o más de los test clínicos descritos para la predicción del grado de dificultad para el proceder orotraqueal.

La prueba ideal de valoración de la vía aérea para predecir una intubación difícil debe contar con alta sensibilidad y especificidad, de manera tal que identificará las pacientes en los que la intubación en realidad será difícil o fácil según corresponda. Por otra parte, debe contar con un alto valor predictivo positivo y predictivo negativo; concordando con lo rido por Arné y colaboradores.³

Hasta hoy ninguna de las clasificaciones existentes para predecir el grado de dificultad ante la intubación orotraqueal ofrecía sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo del 100 % respectivamente; ya que la dificultad para la intubación depende de varios factores anatómicos.^{4,5}

La predicción del grado de dificultad para el control orotraqueal representa en la actualidad un desafío para el anestesiólogo y un gran riesgo para el paciente, principalmente si se presenta una intubación difícil inesperada como sucede en la urgencia obstétrica. Samsoon y Young⁴ reportaron una incidencia de intubación fallida en pacientes obstétricas de 1:230 casos.

Lyons⁶ en una revisión de 6 años en una maternidad informó una incidencia de 1:300 casos. En los reportes del *Confidencial Enquiries Into Maternal Deaths in England and Wales* de 1995 - 2007, aproximadamente 41% de las muertes atribuibles a la anestesia fueron causadas por dificultades con la intubación traqueal.^{7,8}

En el estudio realizado se encontró una paciente no intubable de las 152 evaluadas y que de hecho se predijo como vía aérea difícil correlacionándose con un Cormack-Lehane modificado 3b. Se observó una sensibilidad y valor predictivo del 100 % respectivamente; resultados que difieren de los obtenidos por Savva^{9, 10} (64,7 % y 8,9 %) y El Ganzouri et al^{11, 12} (44,7 % y 21 %), con el método aplicado por ellos. En contraste, Arné¹³⁻¹⁵ encontró una sensibilidad de 78 % y un valor predictivo de 19 %, con el método por él aplicado.

Se concluye que al incluir la historia de roncadoreo en indistintos decúbitos a la evaluación en conjunto de los diferentes test clínicos predictivos se aumenta al máximo la seguridad predictiva para la intubación orotraqueal. La propuesta que se realiza de integrar los test clínicos predictivos propicia un enriquecimiento teórico del proceder metodológico para elevar la certeza predictiva al concretar criterios esenciales de selección y aplicación efectiva del método en los casos de gestantes con sufrimiento fetal agudo. Al aplicar esta prueba diagnóstica se mejora la calidad en la atención de éstas desde una óptica preventiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patel SA, Meyer TK. Surgical Airway. *Int. J Crit Illn Inj Sci.* 2014; 4 (1): 71-76. (citado 12 abril 2014). En línea. Consultado. Enero 5, 2014. URL disponible en http://www.ncbi.nih.gov/pmc/articles/PMC_3982374/
2. Cordero Escobar I. Prevención de complicaciones relacionadas con el abordaje de la vía respiratoria anatómicamente difícil. *Anestesiología. Criterios y tendencias actuales.* Cap 5, La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2013. pp: 55-63.
3. Cordero Escobar I. Vía respiratoria anatómicamente difícil. *Anestesiología. Criterios y tendencias actuales.* Cap 6, La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2013. pp: 64-73.
4. Cordero Escobar I. La vía respiratoria en la embarazada. La gestante y sus particularidades en anestesiología. *Anestesiología. Criterios y tendencias actuales.* Cap 7, La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2013. pp: 105-114.
5. Abdulla S, Schwemm K P, Eckhart R, Abdulla W. Macking endotraqueal intubation easy and successful, particularly in unexpected difficult airway. *Int. J Crit Illn Inj Sci.* 2014; 4 (1): 24-28. (citado 3 abril 2014). URL disponible en: http://www.ncbi.nih.gov/pmc/articles/PMC_3982366/
6. Salimi A, Farzanegan B, Rastegarpour A, Kolahi AA. Comparison of the upper lip bite test with measurement of thyromental distance for prediction of difficult intubations. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2008; 46:61-65.
7. Bair AE, Caravelli R, Tyler K, Laurin EG. Feasibility of the preoperative Mallampati airway assessment in emergency department patients. *J Emerg Med.* 2010; 38:677-80.
8. Jaime Escobar D. ¿Cuándo podemos predecir la vía aérea difícil? *Rev Chil Anest.* 2009; 38: 84-90.
9. Pérez Santos FJ. Predictores y manejo de la vía aérea difícil. *Medicina de urgencias, cuidados intensivos y cuidados críticos, anestesiología y reanimación.* 2009. En línea. Consultado. Enero 22, 2014. URL disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1579/4/predictores-y-manejo-de-la-via-aerea-dificil>.
10. Oriol López SA, Hernández Mendoza M, Hernández Bernal CE, Álvarez Flores AA. Valoración, predicción y presencia de intubación difícil. *Rev Mex Anest.* 2009; 32:41-49.
11. Chacravarty C, Yadav N, Ali Z, Prabhakar H. Upper lip bite test in a patient with McCune Albright syndrome with acromegaly. *J. Clin. Neurosci.* 2010; 17(2):258-9.
12. Bindra A, Prabhakar H, Singh GP, Ali Z, Singhal V. Is the modified Mallampati test performed in supine position a reliable predictor of difficult tracheal intubation? *J Anesth.* 2010; 24:482-5.

13. Basaranoglu G, Columb M, Lyons G. Failure to predict difficult tracheal intubation for emergency caesarean section. Eur J Anaesthesiol. 2010; 27:947-9.

14. Spurling KJ, Makker HK. Reliability of patient self assessment for Modified Mallampati Score. J Clin Sleep Med. 2010;6:207.

15. Amadasun FE, Adudu OP, Sadiq A. Effects of position and phonation on oropharyngeal view and correlation with laryngoscope view. Niger J ClinPract. 2010; 13:417-20.

Recibido: Julio 3, 2015.

Modificado: Julio10, 2015.

Dr. Jesús Deylis Picrin Dimot. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Diplomado en Cuidados Intensivos y Emergencia del adulto. Instructor. Hospital General Docente Quirúrgico y Ginecobstétrico Dr. Antonio Agostinho Neto. Guantánamo. Cuba. Correo electrónico: jpocrin@infosol.gtm.sld.cu