



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSGRADO

Instituto Mexicano del Seguro Social
U.M.A.E. “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional La Raza

*“Cuestionario de Berlín para riesgo de Apnea del
sueño como identificación preoperatoria de Vía Aérea
difícil”*

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
ANESTESIOLOGO

PRESENTA

Dra. Vázquez Carreño Norma Alicia

Asesores:

Dr. Juan José Dosta Herrera
Profesor Titular del Curso de Anestesiología
U.M.A.E. C.M.N. La Raza

Dra. B. Leticia Morales Soto
Medico Adscrito
U.M.A.E. C.M.N. La Raza



MÉXICO D.F.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Jesús Arenas Osuna.
Jefe de la División de Educación en Salud.
HECMN La Raza.

Dr. Juan José Dosta Herrera.
Titular del Curso de Anestesiología.
HECMN La Raza.

Dra. Vázquez Carreño Norma Alicia
Residente de Anestesiología.
HECMN La Raza.

No. de registro R-2008-3501-51

INDICE

Resumen.....	2
Summary.....	3
Introducción.....	4
Materiales y Métodos.....	7
Resultados.....	8
Discusión.....	9
Conclusión.....	11
Bibliografía.....	12
Anexos.....	14

RESUMEN

Título: “Cuestionario de Berlín para riesgo de Apnea del sueño como identificación preoperatoria de Vía Aérea difícil”

Objetivo: Determinar si el riesgo de apnea del sueño identificada con el cuestionario de Berlín se relaciona con la vía aérea difícil.

Material y Método: Se realizó un estudio, Observacional, descriptivo, transversal, con muestra consecutiva obtenida en el periodo mayo del 2008. Se estudiaron 100 pacientes programados para procedimientos quirúrgicos, en los cuales la técnica anestésica fue general balanceada. Se les aplicó en la valoración preanestésica el cuestionario de Berlín para Riesgo de Apnea del sueño, si este era positivo se les correlacionaba posteriormente si se presentaba la intubación y ventilación difícil. Análisis estadístico: Estadística descriptiva, promedio, Desviación estándar, Porcentajes, y como prueba estadística X cuadrada.

Resultados: Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la relación entre riesgo alto de apnea del sueño y ventilación difícil; con una $p < .05$. No se encontró significancia en relación a riesgo de apnea del sueño e intubación difícil. Se encontró que el IMC 27.19 ± 4 se relacionó con riesgo alto de apnea del sueño.

Conclusiones: Los resultados obtenidos muestran una significación estadística en cuanto a la relación de riesgo de apnea del sueño y la ventilación difícil, no siendo así para la intubación difícil. Por esto nos permite concluir que el cuestionario de Berlín para riesgo de Apnea del sueño es una herramienta útil dentro de la valoración preanestesia para contemplar y desarrollar un adecuado plan anestésico para enfrentarnos a una vía aérea difícil.

Palabras claves: Cuestionario de Berlín, Apnea del Sueño, Intubación difícil, Ventilación difícil.

SUMMARY

Title: “ The Berlin Questionnaire Risk for the Sleep Apnea Syndrome as Identification preoperative airway difficult”.

Objective: To determine whether the risk of sleep apnea identified with the Berlin questionnaire relates to the difficult airway.

Materials and method: We performed a study, Observational transverse description with consecutive sample obtained in the period May 2008. We studied 100 patients scheduled for surgical procedures, in which the anesthetic technique was generally balanced. It was applied in assessing the questionnaire preanestésica Berlin risk for sleep apnea, if this was positive if they are correlated subsequently presented intubation and ventilation difficult. Statistical analysis: Descriptive statistics, average, standard deviation, percentages and statistics as X² test.

Results: We found statistically significant differences in the relationship between high risk of sleep apnea and ventilation difficult, with a $p < .05$. We found no significance in relation to risk of sleep apnea and difficult intubation. We found that BMI $27.19 + / - 4$ of relate to be at high risk of sleep apnea.

Conclusions: The results show a statistical significance on the relationship of risk of sleep apnea and ventilation difficult, although not for intubation difficult. For this allows us to conclude that the questionnaire from Berlin to risk of sleep apnea is a useful tool in the valoración preanestésica to contemplate and develop an appropriate plan for anaesthetic facing a difficult airway

Key words: Keywords: Berlin Questionnaire, sleep apnea, difficult intubation, ventilation difficult.

INTRODUCCION

El síndrome de Apnea obstructiva del sueño y sus manifestaciones han sido conocidos durante muchos siglos. Es una condición de potencial discapacidad que se caracteriza por una excesiva somnolencia diurna, ronquidos perturbadores, episodios repetidos de obstrucción de las vías aéreas superiores durante el sueño y la hipoxemia nocturna. (1) Ocurre con mayor intensidad en el sueño de movimientos oculares rápidos, posiblemente debido a que en esta etapa se presenta atonia muscular generalizada, incluyendo los músculos de la hipofaringe, lo que favorece la reducción del calibre de la vía aérea superior, dificultad para el flujo de aire y la obstrucción mecánica. (2)

La apnea obstructiva del sueño es definida como la ausencia de la respiración durante 10 segundos o más, a pesar del esfuerzo para respirar. La definición clínica de la hipopnea es una reducción del 30 % en los movimientos toraco - abdominales o del flujo de aire en comparación con la base de referencia por mas de 10 segundos y con de saturación de oxígeno de mas del 4 %. (3,4,5)

Los efectos sistémicos de la apnea del sueño ya sea obstructiva o central, son esencialmente similares. Durante la apnea sobretodo si es prolongada la SaO₂ disminuye drásticamente y esto se acompaña de cambios en la frecuencia cardiaca y el ritmo, además del rápido aumento de la tensión arterial sistémica y pulmonar. Además de que se ha documentado bloqueo A-V de segundo grado y focos ectopicos ventriculares cuando la saturación disminuye por debajo de 60%. (6)

Es un trastorno relativamente común se estima que afecta al 4% de los hombres y el 2% de las mujeres de mediana edad. (7) El estándar de oro para el diagnostico de la apnea del

sueño es una polisomnografía. Sin embargo tal prueba es costosa, y consume mucho tiempo. Por lo que se ha desarrollado una herramienta de reconocimiento para el diagnóstico de esta patología, mediante el cuestionario de Berlín. (8,9) que ha sido aplicado en diferentes partes del mundo.

El cuestionario de Berlín fue el resultado de una conferencia de atención primaria sobre el sueño, en donde participaron médicos estadounidenses y alemanes, y fue celebrada en Berlín, Alemania en 1996. Las preguntas fueron seleccionadas de la literatura para obtener factores y conductas que a través de estudios, constantemente predicen la presencia de desorden del sueño. La estrategia ha demostrado ser útil en la clínica

En EE. UU. Se realizó un estudio en el cual se identificaron 37.5% de los pacientes que están en alto riesgo de apnea del sueño con lo que se demostró una sensibilidad de 0.86% y de especificidad de 0.77%. (8,9) Con un α de Cronbach de .86 (9)

La apnea del sueño también ha sido vinculada a la vía aérea difícil y la intubación difícil.

Las alteraciones anatómicas asociadas a la intubación endotraqueal difícil podrían estar asociadas con el Síndrome de apnea del sueño. Puede ser lógico, por lo tanto, que los factores clínicos que pueden predecir la intubación difícil pueden predecir el Síndrome de apnea del sueño. (10, 11)

Se realizó un estudio en 2002, en el cual se encontró que el síndrome de apnea del sueño es un factor de riesgo para la intubación difícil sin importar el grado de severidad. (12)

La identificación de la apnea del sueño antes de la cirugía permite que el riesgo se reduzca al mínimo mediante la formulación de un plan anestésico para una vía aérea difícil o una intubación difícil. (5)

Se han realizado estudios en los cuales se han identificado factores predictores para la dificultad en la intubación en pacientes con apnea del sueño. (13) El IMC ≥ 25 ha sido relacionado como parámetro clínico predictor de apnea del sueño. (13, 14)

La ASA recientemente ha publicado una directriz sobre el manejo perioperatorio de la apnea obstructiva del sueño. Este estudio está dirigido para obtener la información preoperatoria para la identificación de la apnea del sueño. (15)

El propósito de este estudio es utilizar el cuestionario de Berlín para determinar el porcentaje de pacientes quirúrgicos electivos con alto riesgo de apnea del sueño, y su asociación con vía aérea difícil e intubación difícil.

Definiéndose estas como vía aérea difícil como la situación clínica en que un anestesiólogo entrenado convencionalmente, experimenta dificultad en ventilar con mascarilla, dificultad en la visión laringoscópica, o dificultad para llevar a cabo la intubación endotraqueal. (16)

La dificultad para la intubación se presenta cuando se han realizado más de tres intentos de intubación utilizando la laringoscopia convencional en condiciones óptimas y por personal experimentado. (17)

MATERIAL Y METODOS

Previa autorización por el Comité local de Investigación y Ética del Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional La Raza; obteniendo el consentimiento informado y por escrito de los pacientes se realizo un estudio observacional, descriptivo y transversal en el cual se estudiaron a 100 pacientes, con riesgo de apnea del sueño identificados en la visita preanestesica con el Cuestionario de Berlín, que fueron sometidos a Anestesia General con intubación orotraqueal. Con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes derechohabientes, pacientes del HECMN La Raza sometidos a procedimientos que requieran Anestesia General con intubación orotraqueal, Estado físico ASA I, II y III, Pacientes que aceptaron ingresar al estudio y firmaron la carta de consentimiento informado, Cirugía programada, Genero masculino y femenino, edad mayores de 18 años. Criterios de no-inclusión: Pacientes intubados, Pacientes sometidos a procedimientos con anestesia regional, Cirugía de urgencia, Pacientes con alteraciones neurológicas que les impida contestar el Cuestionario de Berlín, Pacientes que no acepten participar en el estudio.

Criterios de exclusión: Diferimiento de cirugía, Cambio de técnica anestésica o de procedimiento quirúrgico, No obtener autorización.

El objetivo de trabajo fue determinar si la apnea del sueño identificada con el cuestionario de Berlín esta relacionada con la vía aérea difícil.

La noche previa a la cirugía a todos los pacientes que fueron seleccionados se les aplico el Cuestionario de Berlín, que es una herramienta que ha demostrado ser útil en la clínica para identificar a los pacientes con apnea del sueño, con una sensibilidad de .88% y una

especificidad de 0.77%. Se les aplico la misma técnica anestésica, es decir se utilizo el mismo ansiolítico, opiáceo, relajante neuromuscular e inductor.

RESULTADOS

Se estudiaron 100 pacientes a los cuales se les aplicó en la visita preoperatoria el cuestionario de Berlín para riesgo de Apnea del sueño, de estos son mujeres el 59% y hombres el 41%.

En las variables demográficas se encontró que los pacientes con riesgo alto de apnea del sueño la edad promedio fue de 54 años +/- DE 15, a diferencia de los pacientes con riesgo bajo el promedio de edad fue de 42 años +/- DE 14. El promedio de peso para los pacientes con riesgo alto es de 71 Kg +/- DE 11. El promedio del IMC alto fue de 27.19 +/- DE 4.

Se encontró que el sonido del ronquido era tan fuerte como la respiración en un 82%. De estos pacientes el 30% roncaba casi todos los días. El 62% de estos refieren casi nunca dejan de respirar mientras duermen.

Del total de 100%, tenían una ventilación difícil el 55%, y una intubación difícil el 18%.

En este estudio encontramos que los pacientes con riesgo de apnea del sueño que presentaron ventilación difícil fueron un total de 55%, de estos tuvieron un riesgo alto un 70.9%, y un riesgo bajo el 29.1%; con una P significativa de $<.05$.

Los pacientes con riesgo de alto de apnea del sueño presentaron en un 66.7% intubación difícil, y un 48.8% de estos pacientes no presentaron intubación difícil.

Los pacientes hipertensos que presentaron riesgo de apnea del sueño fueron un 49%, los que presentaron riesgo alto fueron un 82%.

DISCUSION

El síndrome de apnea obstructiva del sueño es una entidad frecuente en la población general y forma parte de las alteraciones respiratorias asociadas con dormir, esta alteración ocurre durante las distintas etapas del sueño y con mayor Intensidad en el sueño de movimientos oculares rápidos, posiblemente debido a que en esta etapa se presenta atonia muscular generalizada, incluyendo los músculos de la hipofaringe, lo que favorece la reducción del calibre de la vía aérea superior, dificultad para el flujo de aire y la obstrucción mecánica. (2)

Esta patología se presenta en población de entre 30 y 60 años, a pesar de ello esta patología es detectada en un 80%. Su prevaecía en la edad madura es de 2% en mujeres y 4% en hombres. (7) Esta relación en cuanto a edad de presentación si fue encontrada en el estudio ya que se encontró en pacientes con un promedio de 42 y 54 años, en cuanto al sexo esta relación no fue encontrada en este estudio, ya que el 59% de los pacientes con riesgo de apnea del sueño eran mujeres.

El estándar de oro para él diagnostico de la apnea del sueño es la polisomnografía, sin embargo tal prueba es costosa, y consume mucho tiempo. Por lo que se fue necesario desarrollar una herramienta de reconocimiento para él diagnostico de esta patología, mediante el cuestionario de Berlín. (1,2) que ha sido aplicado en diferentes partes del mundo. La estrategia ha demostrado ser útil en la clínica En EE. UU. Se realizo un estudio en el cual se identificaron 37.5% de los pacientes que están en alto riesgo de apnea del sueño con lo que se demostró una sensibilidad de 0.86% y de especificidad de 0.77%. Con un α de Cronbach de .86 (9), en el presente estudio se encontró que este cuestionario es útil para identificar el riesgo de apnea del sueño, así como para ayudarnos a desarrollar un adecuado plan anestésico para una vía aérea difícil, con una p significativa < .05

La apnea del sueño ha sido vinculada a la presentación de vía aérea difícil, en el presente estudio encontramos que esta vinculada a ventilación difícil en un 55% sin importar si la apnea es de alto o bajo riesgo; pero no se encontró una relación con significación entre intubación difícil y apnea del sueño; a diferencia de otros estudios en los que se ha relacionado con intubación difícil siendo esta una indicación de intubación con el paciente despierto.

Se han encontrado en estudios anteriores que el riesgo de apnea del sueño se relaciona con la presentación de hipoxia y desaturación, lo cual se encontró también en este estudio en un 55%.

Se han realizado estudios en los cuales se han identificado factores predictores para la dificultad en la intubación en pacientes con apnea del sueño. El IMC ≥ 25 ha sido relacionado como parámetro clínico predictor de apnea del sueño. En este estudio se encontró que esto coincide ya que tuvimos un IMC de 27 para los pacientes con riesgo alto de apnea del sueño.

En estudios anteriores se ha encontrado que los pacientes con riesgo alto de apnea del sueño, son más viejos, más obesos y en mayor número hipertensos, lo que coincide con lo encontrado en el presente estudio siendo un 49% de los pacientes hipertensos, siendo un dato consistente en estudios anteriores.

Una importante limitación de este estudio es que no es posible comparar los resultados obtenidos con el cuestionario de Berlín con el diagnóstico definitivo con una polisomnografía.

La ASA ha publicado recientemente una guía de manejo preoperatorio de la apnea del sueño. Que es recomendable sea leído por anestesiólogos y cirujanos para el manejo preoperatorio de estos pacientes.

CONCLUSION

Los resultados obtenidos muestran una significancia estadística en cuanto a la relación de riesgo de apnea del sueño y la ventilación difícil, no siendo así para la intubación difícil. Por esto nos permite concluir que el cuestionario de Berlín para riesgo de Apnea del sueño es una herramienta útil dentro de la valoración preanestésica para contemplar y desarrollar un adecuado plan anestésico para enfrentarnos a una vía aérea difícil.

BIBLIOGRAFIA

1. Sharma S, Vasudev C, et al. Validation of the modified Berlin questionnaire to identify patients at risk for the obstructive sleep apnoea syndrome. *Indian J Med Res* 2006;124:281-290
2. Covarrubias G, Guevara L. El Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño y su importancia en la medicina perioperatoria. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45(4): 371-380
3. Kennet E, Krieger. Current Trends in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:2056-2068.
4. Bruce JL. Obstructive sleep apnea and anesthesia. *Rev Mex Anest* 2007;30(1):37-40.
5. Kaw R, Michota F, et al. Unrecognized Sleep Apnea in the Surgical Patient: Implications for the Perioperative setting. *Chest* 2006;129:198- 206.
6. Boushra N. Anesthetic management of patients with sleep apnea syndrome. *Can J Anaesth* 1996;43:599-616.
7. Kim T, VanDenKerkhof E, et al. Perioperative care of patients with obstructive sleep apnea. *Can J Anesth* 2006;53:299-304.
8. Netzer N, Stoohs R, et al. Using the Berlin questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med* 1999; 131: 485-91.
9. Strauss R, Browner W. Risk for obstructive sleep apnea. *Ann Intern Med* 2000;132:758-759.
10. Hireman A, Hillman D, et al. Relationship between difficult tracheal intubation and obstructive sleep apnoea. *Br J Anaesth* 1998;80:606 – 11.

11. Friedman M, Tanyeri H, et al. Clinical Predictors of Obstructive Sleep Apnea. *The Am Laryn R & O Soc* 1999; 109:1901-1907.
12. Siyam M, Benhamou D. Difficult endotracheal intubation in patients with sleep apnea syndrome. *Anesth Analg* 2002;95:1098-102.
13. Herer B, Roche N, Carton M, Roig C. Value of clinical, functional, and oximetric data for the prediction of obstructive sleep apnea in obese patients. *Chest* 1999;116:1537-1543.
14. Jie Ae, Jeong Jin. Preoperative predictors of difficult intubation in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Can J Anesth* 2006;53:393-397.
15. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 2006; 104:1081 – 93.
16. Arzate F, Flores D, et al. Evaluación de la vía aérea difícil según la escala de intubación difícil. *Educ Invest Clin* 2001;2:26-34.
17. Covarrubias G, Martínez J, et al. Actualidades en la Vía Aérea difícil. *Rev Mex Anest* 2004;27:210-218.

ANEXOS

TABLA DE RIESGO DE APNEA DEL SUEÑO - SEXO

RIESGO DE APNEA DEL SUEÑO			SEXO		TOTAL
			MASCULINO	FEMENINO	1.00
	BAJO	NUM. DE PACIENTES	13	35	48
		PORCENTAJE	31.7%	59.3%	48.0%
	ALTO	NUM. DE PACIENTES	28	24	52
		PORCENTAJE	68.3%	40.7%	52.0%
Total		PORCENTAJE	41	59	100

VALOR DE P > .007

SONIDO DEL RONQUIDO

USTED RONCA		EL SONIDO DEL RONQUIDO				TOTAL
		FUERTE COMO LA RESPIRACION	COMO HABLAR EN VOZ ALTA	MAS FUERTE QUE HABLAR	MUY ALTO (SE PUEDE ESCUCHAR EN LAS HABITACIONES ADYACENTES)	
S		82.0%	10.0%	7.0%	1.0%	100.0%
I	PORCENTAJE					

CON QUE FRECUENCIA RONCA

CON QUE FRECUENCIA RONCA						Total
	CASI TODOS LOS DIAS	3 A 4 VECES POR SEMANA	1 A 2 VECES POR SEMANA	1 A 2 VECES POR MES	NUNCA O CASI NUNCA	
PORCENTAJE	30.0%	34.0%	11.0%	23.0%	2.0%	100.0%

VARIABLES DEMOGRAFICAS

RIESGO DE APNEA DEL SUEÑO		NUMERO DE PACIENTES	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
EDAD	BAJO	48	42.6458	14.05232
	ALTO	52	54.6731	15.19123
PESO	BAJO	48	66.9271	10.65114
	ALTO	52	71.0192	11.64548
TALLA	BAJO	48	159.8958	9.24660
	ALTO	52	161.9808	10.58206
IMC	BAJO	48	26.3096	3.20103
	ALTO	52	27.1948	4.29328

TABLA DE RIESGO DE APNEA DEL SUEÑO E INTUBACIÓN DIFÍCIL

RIESGO DE APNEA DEL SUEÑO			INTUBACIONDIFICIL		Total SI
			SI	NO	
BAJO	NUM. DE PACIENTES	6	42	48	
	PORCENTAJE DE INTUBACION DIFICIL	33.3%	51.2%	48.0%	
	% del total	6.0%	42.0%	48.0%	
ALTO	NUM. DE PACIENTES	12	40	52	
	PORCENTAJE DE INTUBACION DIFICIL	66.7%	48.8%	52.0%	
	% del total	12.0%	40.0%	52.0%	
Total	NUM. DE PACIENTES	18	82	100	
	% del total	18.0%	82.0%	100.0%	

TABLA DE RIESGO DE APNEA DEL SUEÑO Y VENTILACION DIFÍCIL

RIESGO DE APNEA DEL SUEÑO			VENTILACIONDIFICIL		Total SI
			SI	NO	
BAJO	NUM. DE PACIENTES	16	32	48	
	PORCENTAJE DE VENTILACION DIFICIL	29.1%	71.1%	48.0%	
	% del total	16.0%	32.0%	48.0%	
ALTO	NUM. DE PACIENTES	39	13	52	
	PORCENTAJE DE VENTILACION DIFICIL	70.9%	28.9%	52.0%	
	% del total	39.0%	13.0%	52.0%	
Total	NUM. DE PACIENTES	55	45	100	
	% del total	55.0%	45.0%	100.0%	

P SIGNIFICATIVA DE > .05