

Alto riesgo para el síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes con infarto agudo del miocardio¹

Carla Renata Silva Andrechuk²

Maria Filomena Ceolim³

Objetivos: estratificar el riesgo para el síndrome de apnea obstructiva del sueño, en pacientes con infarto agudo del miocardio, atendidos en un hospital público, terciario y de enseñanza del Estado de Sao Paulo, en Brasil, así como identificar factores sociodemográficos y clínicos relacionados. **Método:** estudio analítico transversal con 113 pacientes (promedio de edad 59,57 años, 70,8% pertenecientes al género masculino). Se utilizó un cuestionario específico para caracterización sociodemográfica y para la estratificación del riesgo del síndrome de apnea obstructiva del sueño clínica el Cuestionario de Berlín. **Resultados:** la prevalencia del alto riesgo fue de 60,2% y el resultado de empeoramiento clínico en la hospitalización fue más frecuente entre esos pacientes. Los factores relacionados al alto riesgo fueron: índice de masa corporal superior a 30kg/m², hipertensión arterial y circunferencia de la cintura indicativa de riesgo cardiovascular; la edad más avanzada (60 años o más) constituyó un factor de protección. **Conclusión:** considerando la elevada prevalencia del síndrome de apnea obstructiva del sueño y su relación con el empeoramiento clínico, se sugiere que el enfermero debe rastrear, en su práctica clínica, a las personas con alto riesgo para ese síndrome, orientándolos a tomar medidas de control de los factores modificables y objetivando prevenir complicaciones asociadas a este síntoma, entre ellas el agravamiento de enfermedades cardiovasculares.

Descriptores: Sueño; Infarto del Miocárdio; Síndromes de la Apnea del Sueño; Enfermería.

¹ Artículo parte de la disertación de maestría "El sueño, la somnolencia diurna y el riesgo para la apnea obstructiva del sueño en pacientes con infarto agudo de miocardio", presentada en la Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

² Estudiante de doctorado, Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil. Becado de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

³ PhD, Profesor Asociado, Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

Correspondencia:

Carla Renata Silva Andrechuk
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Enfermagem
Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Cidade Universitária "Zeferino Vaz"
CEP: 13083-887, Campinas, SP, Brasil
E-mail: andrechukma@yahoo.com.br

Copyright © 2015 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial (CC BY-NC). Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de modo no comercial, y a pesar de que sus nuevas obras deben siempre mencionarte y mantenerse sin fines comerciales, no están obligados a licenciar sus obras derivadas bajo las mismas condiciones.

Introducción

Los disturbios asociados al sueño, tales como el Síndrome de la Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS), han sido reconocidos como factores de riesgo cardiovascular⁽¹⁻⁴⁾. La SAOS consiste en múltiples episodios de obstrucción de las vías aéreas superiores que ocurren a lo largo de una noche de sueño. Esos episodios son seguidos por reducción de la saturación de oxígeno y múltiples despertares durante la noche, teniendo como consecuencia el comprometimiento crónico del sueño⁽⁵⁾.

La prevalencia de SAOS, encontrada recientemente en la población residente en Sao Paulo, fue de 32,8%, siendo eventos predictores: la edad entre 60 y 80 años, la obesidad y el género masculino⁽⁶⁾. Algunos estudios internacionales apuntan que la prevalencia de SAOS varió de 34 a 79% en pacientes hospitalizados con Infarto Agudo del Miocardio (IAM), evaluados por instrumentos estandarizados y Polisomnografía (PSG)⁽⁷⁻⁹⁾. A pesar de que esos pacientes tenían criterios compatibles con sospecha clínica de SAOS, ésta no había sido diagnosticada antes de la hospitalización^(8,10). En otro estudio, ese disturbio constituyó un agravante durante la permanencia en el hospital⁽¹¹⁾.

El diagnóstico de sospecha de SAOS es realizado por medio de la anamnesis y examen clínico, y confirmado por la PSG, la cual todavía es de difícil acceso e de indicación restringida en Brasil, debido a la complejidad de su realización y alto costo⁽¹²⁾. La evaluación clínica, por tanto, puede ser una herramienta útil para el rastreo de personas con alto riesgo de SAOS.

La evaluación clínica para identificar sujetos de riesgo para la SAOS debe contener el Índice de Masa Corporal (IMC), ya que la obesidad puede agravar ese disturbio^(2,13), así como la medida de la circunferencia del cuello, la cual también tiene relación con la gravedad del SAOS⁽¹⁴⁾ y cuyo aumento ha sido asociado al riesgo cardiovascular⁽¹⁵⁾. También, se debe evaluar la presencia de Somnolencia Diurna Excesiva (SDE)⁽⁸⁾, que constituye uno de los síntomas más frecuentes del SAOS.

Existen, también, instrumentos específicos para el rastreo del SAOS, en los cuales se identifican factores de riesgo para ese disturbio. Constituyen herramientas útiles que pueden ser agregadas a la evaluación de la salud de rutina.

Esta investigación fue desarrollada considerando que la suma de los factores de riesgo eleva, en gran medida, el riesgo cardiovascular y que le cabe al enfermero, en su rutina de trabajo, identificar el mayor número posible de esos factores para intervenir precozmente y prevenir daños.

El objetivo en este estudio fue estratificar el riesgo para la SAOS en pacientes con IAM, atendidos en un hospital público terciario y de enseñanza en el interior del Estado de Sao Paulo, Brasil, así como identificar los factores sociodemográficos y clínicos relacionados al alto riesgo para ese disturbio.

Método

Se trata de estudio observacional, analítico y de corte transversal, desarrollado entre octubre de 2013 a marzo de 2014. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Estatal de Campinas UNICAMP (CAAE: 09731112.4.0000.5404). Los sujetos que atendieron los criterios de selección firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI), elaborado de acuerdo con las normas de la Resolución de nº466/2012, del Consejo Nacional de Salud.

El tamaño de la muestra fue estimado en 121 pacientes, entre los cuales se esperaba 15% de empeoramiento en la evolución clínica (n=18). Ese cálculo fue realizado para una investigación más amplia, titulada "Sueño, somnolencia diurna y riesgo para apnea obstructiva del sueño en pacientes con infarto agudo del miocardio", de la cual el presente trabajo fue extraído. Se utilizó la metodología propuesta para el cálculo del tamaño de muestra para un test t no pareado, teniendo como referencia un estudio semejante, en el cual fueron comparados los puntajes obtenidos en el instrumento de evaluación de calidad del sueño por dos grupos de sujetos, divididos de acuerdo con su evolución clínica (mejoría o empeoramiento)⁽¹⁶⁾; se consideró, además, en el cálculo de la muestra, el nivel de significación igual a 5% y poder de 80%. La muestra efectivamente estudiada (n=113) correspondió a 93,4% del total calculado.

Fueron incluidos en el estudio 113 sujetos hospitalizados con diagnóstico médico de IAM con sobreelevación del segmento ST (IAMSSST) o IAM sin sobreelevación del segmento ST (IAMCSST), con edad igual o superior a 18 años e internación en las áreas de la investigación (unidad coronariana o enfermería de cardiología de un hospital universitario del interior del Estado de Sao Paulo) en hasta 72 horas después de la admisión en el hospital. Los criterios de exclusión adoptados fueron: hospitalización previa con fecha de alta inferior a 30 días y mala evolución clínica dentro de las primeras 72 horas, que imposibilitase la realización de la entrevista y la respuesta a los cuestionarios.

Los datos fueron recolectados a través de entrevista con un instrumento semiestructurado, elaborado y sometido a validación aparente. Las variables sociodemográficas investigadas fueron: género (masculino y femenino), edad (hasta 60 años, 60 años o más), estado civil (casado o unión estable, soltero, viudo, separado), escolaridad (en años completos), renta familiar (en salarios mínimos), situación de trabajo actual (activo o inactivo). Las variables clínicas de interés fueron IMC calculado a partir del peso y altura referidos (mayor que 30kg/m², igual o menor que 30kg/m²), hábito de fumar (no fumante, fumante o exfumante), consumo de alcohol (riesgo cardiovascular presente, cuando la cantidad de etanol ingerida ultrapasaba 30mg/dl día para hombres y 15mg/dl para mujeres, o no)⁽¹⁷⁾, práctica de actividad física (si o no), circunferencia de la cintura (riesgo cardiovascular presente cuando el valor de la circunferencia de la cintura es mayor que 94cm para hombres y 80cm para mujeres)⁽¹⁸⁾, Circunferencia del Cuello (CC) (riesgo cardiovascular presente si la CC es mayor que 43cm para hombres y 38cm para mujeres)⁽¹⁹⁾, hipertensión arterial (si o no), hipercolesterolemia (si o no), diabetes mellitus (si o no), tipo (IAMCSST o IAMSSST) y IAM previo (si o no).

Los pacientes fueron acompañados hasta el final de la hospitalización en lo que se refiere a su evolución clínica, la cual fue categorizada en mejoría o empeoramiento. Los eventos considerados como empeoramiento clínico fueron: reinfarto, angina, Accidente Vascular Encefálico (AVE) y muerte cardiovascular.

La estratificación del riesgo de SAOS fue evaluada por medio del Cuestionario de Berlín (CB) que contempla 10 ítems, divididos en tres categorías: roncopatía y apneas presenciadas, somnolencia diurna, hipertensión arterial y/o obesidad. Las categorías 1 y 2 son consideradas positivas cuando el puntaje es igual o mayor que 2 puntos. La categoría 3 será positiva si la respuesta del ítem 10 (presencia de hipertensión arterial) es si o el IMC es mayor que 30kg/m². El resultado será estratificado como de alto riesgo para SAOS cuando dos o más categorías son positivas y de bajo riesgo cuando una o ninguna categoría es positiva⁽²⁰⁾.

Los datos recolectados fueron introducidos en una planilla electrónica (Excel®), transferidos y analizados en el programa *Statistical Analysis System* (SAS), versión 9.2, con auxilio de un profesional estadístico de la institución. Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial. La asociación entre las categorías de riesgo para SAOS y la evolución clínica fue evaluada con el test exacto de Fisher. El análisis de regresión logística univariado y múltiple, teniendo la estratificación de riesgo

para SAOS como variable dependiente (bajo o alto), fue empleado para identificar los factores sociodemográficos y clínicos relacionados al riesgo de SAOS. El método de selección de variables *stepwise* fue utilizado y el nivel de significación adoptado fue de 5% ($p \leq 0,05$).

Resultados

Participaron del estudio 113 pacientes, de los cuales 68 (60,2%) fueron clasificados con alto riesgo para SAOS. Las categorías 1 (roncopatía y apneas presenciadas) y 3 (hipertensión y/u obesidad) presentaron mayor proporción de respuestas positivas (64,6 y 80,5%, respectivamente) que la categoría 2 (somnolencia diurna, 23,9%).

Los pacientes tuvieron promedio de edad de 59,7 (desviación estándar 12,3) años, en promedio 5,7 (desviación estándar 4,4) años de estudio formal y la renta familiar promedio de 3,7 (desviación estándar 3,2) salarios mínimos. El IMC fue de, en promedio, 26,9 (desviación estándar 4,6) kg/m², la circunferencia de la cintura de 97,5 (desviación estándar 11,4) cm para los hombres y 94,0 (desviación estándar 12,7) cm para las mujeres, y la circunferencia del cuello 40,4cm (desviación estándar 3,3) para los hombres y 35,9cm (desviación estándar 3,5) para las mujeres. En la Tabla 1 se presentan las variables sociodemográficas y clínicas distribuidas en función de la estratificación de riesgo para SAOS.

El riesgo para SAOS se mostró significativamente asociado a la evolución con empeoramiento clínico. Se verificó que, entre los 14 pacientes con esa evolución, 85,7% habían sido clasificados como de alto riesgo para SAOS, en cuanto que, entre los 99 pacientes con mejoría clínica, el alto riesgo para SAOS estuvo presente en 56,6% ($p=0,043$ test exacto de Fisher).

Los factores relacionados al alto riesgo para SAOS, identificados por medio del análisis de regresión logística univariada, fueron: IMC superior a 30kg/m², hipertensión arterial, hipercolesterolemia, IAM previo, circunferencia de la cintura de riesgo y circunferencia del cuello de riesgo (Tabla 2). En el análisis de regresión logística múltiple (Tabla 2), permanecieron como factores independientes relacionados al alto riesgo para SAOS: la hipertensión arterial (probabilidad 16,62 veces mayor de presentar alto riesgo para SAOS), el IMC elevado (probabilidad 6,92 veces mayor) y la circunferencia de la cintura de riesgo (probabilidad 6,00 veces mayor). Según el análisis múltiple (Tabla 2), el intervalo etario de 60 años o más se mostró como un factor protector para el alto riesgo para SAOS (probabilidad 73% menor).

Tabla 1 - Distribución de las variables sociodemográficas y clínicas en función de la estratificación de riesgo para el síndrome de apnea obstructiva del sueño, según el Cuestionario de Berlin. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variables sociodemográficas y clínicas*	Estratificación de riesgo para SAOS†				Total	
	Bajo		Alto		n (113)	%
	n (45)	%	n (68)	%		
Género						
Masculino	33	41,2	47	58,8	80	100,0
Femenino	12	36,4	21	63,6	33	100,0
Intervalo etario						
Menor que 60 años	19	33,3	38	66,7	57	100,0
Mayor o igual a 60 años	26	46,4	30	53,6	56	100,0
Estado civil						
Casado	31	36,1	55	63,9	86	100,0
Soltero	4	50,0	4	50,0	8	100,0
Viudo	4	50,0	4	50,0	8	100,0
Separado	6	54,5	5	45,5	11	100,0
Situación de trabajo						
Activo	30	44,1	38	55,9	68	100,0
Inactivo	15	33,3	30	66,7	45	100,0
Índice de masa corporal						
Menor o igual a 30kg/m ²	43	49,4	44	50,6	87	100,0
Mayor que 30kg/m ²	2	7,7	24	92,3	26	100,0
Hábito de fumar						
No fumante	12	46,1	14	53,9	26	100,0
Fumante	17	38,6	27	61,4	44	100,0
Exfumante	16	37,2	27	62,8	43	100,0
Consumo de alcohol de riesgo						
Si	7	35,0	13	65,0	20	100,0
No	38	40,9	55	59,1	93	100,0
Hipertensión arterial						
Si	26	29,9	61	70,1	87	100,0
No	19	73,1	7	26,9	26	100,0
Diabetes mellitus						
Si	12	30,0	28	70,0	40	100,0
No	33	45,2	40	54,8	73	100,0
Hipercolesterolemia						
Si	13	27,1	35	72,9	48	100,0
No	32	49,2	33	50,8	65	100,0
Práctica de actividad física						
Si	8	42,1	11	57,9	19	100,0
No	37	39,4	57	60,6	94	100,0
Circunferencia de la cintura de riesgo						
Si	15	22,7	51	77,3	66	100,0
No	30	63,8	17	36,2	47	100,0
Circunferencia del cuello de riesgo						
Si	3	11,5	23	88,5	26	100,0
No	42	48,3	45	51,7	87	100,0
Tipo						
IAMSSST‡	19	35,8	34	64,2	53	100,0
IAMCSST§	26	43,3	34	56,7	60	100,0
Infarto agudo del miocardio previo						
Si	8	25,0	24	75,0	32	100,0
No	37	45,7	44	54,3	81	100,0

*n=113

†Síndrome de apnea obstructiva del sueño

‡Infarto agudo del miocardio sin sobreelevación del segmento ST

§Infarto agudo del miocardio con sobreelevación del segmento ST

Tabla 2 - Factores relacionados al alto riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño en pacientes con infarto agudo del miocardio. Campinas, SP, Brasil, 2013-2014

Variables sociodemográficas y clínicas	OR bruto*	IC 95%†	p	OR ajustado‡	IC 95%†	p
Género						
Masculino	1,00 (ref)					
Femenino	1,23	0,53; 2,84	0,629			
Intervalo etario						
Menor que 60 años	1,00 (ref)			1,00 (ref)		
Mayor o igual a 60 años	0,58	0,27; 1,24	0,156	0,27	0,09; 0,81	0,019
Estado civil						
Casado	1,00 (ref)					
Soltero	0,56	0,13; 2,41	0,540			
Viudo	0,56	0,13; 2,41				
Separado	0,47	0,13; 1,67				
Situación de trabajo						
Activo	-	-	-			
Inactivo	-	-	-			
Índice de masa corporal						
Menor o igual a 30kg/m ²	1,00 (ref)			1,00 (ref)		
Mayor que 30kg/m ²	11,73	2,61; 52,68	0,001	6,92	1,19; 40,11	0,031
Hábito de fumar						
No fumante	1,00 (ref)					
Fumante	1,36	0,51; 3,63	0,748			
Exfumante	1,45	0,54; 3,89				
Consumo de alcohol de riesgo						
Si	1,28	0,47; 3,51	0,627			
No	1,00 (ref)					
Hipertensión arterial						
Si	6,37	2,39; 16,97	0,0001	16,62	4,04; 68,37	0,0001
No	1,00 (ref)			1,00 (ref)		
Diabetes mellitus						
Si	1,93	0,85; 4,36	0,116			
No	1,00 (ref)					
Hipercolesterolemia						
Si	2,61	1,17; 5,82	0,018			
No	1,00 (ref)					
Práctica de actividad física						
Si	0,89	0,33; 2,43	0,823			
No	1,00 (ref)					
Circunferencia de la cintura de riesgo						
Si	6,00	2,62; 13,73	0,0001	6,00	2,08; 17,32	0,001
No	1,00 (ref)			1,00 (ref)		
Circunferencia del cuello de riesgo						
Si	7,16	2,00; 25,60	0,002			
No	1,00 (ref)					
Tipo						
IAMSSST§	1,37	0,64; 2,92	0,417			
IAMCSST	1,00 (ref)					
IAM¶ previo						
Si	2,52	1,01; 6,28	0,046			
No	1,00 (ref)					

*Odds ratio bruto (razón de probabilidades, según el análisis de regresión logística univariada)

†Intervalo de confianza

‡Odds ratio ajustado (razón de probabilidades, según el análisis de regresión logística múltiple)

§Infarto agudo del miocardio sin sobre elevación del segmento ST

||Infarto agudo del miocardio con sobre elevación del segmento ST

¶Infarto agudo del miocardio

Discusión

En este estudio, 60,2% de los pacientes fueron estratificados con alto riesgo para SAOS, de acuerdo con el CB. Esos resultados apuntan la importancia de la identificación de ese riesgo por parte del enfermero, en su práctica clínica, considerando, principalmente, la asociación con la peor evolución clínica del IAM, conforme verificado en esta investigación.

Se destaca la necesidad de capacitación del enfermero para el reconocimiento de los factores asociados al riesgo para SAOS, así como para el manejo de instrumentos para rastreo de las personas con elevado riesgo, la interpretación y las maneras de encaminamiento de casos de elevada sospecha, para realizar exámenes más conclusivos. Un estudio con el objetivo de determinar el conocimiento de los enfermeros, para identificar y evaluar el riesgo de adultos para SAOS, evidenció que, después de un programa educacional, esos profesionales estaban mejor preparados para ese objetivo⁽²¹⁾.

Otros autores mostraron que, aproximadamente, 35% de los pacientes con DCV presentan SAOS⁽⁹⁾ y que entre los pacientes con IAM la prevalencia es mayor, 34,2 a 69%^(4,7-8), datos semejantes a los encontrados en el presente estudio. Otros autores, que estudiaron la población adulta, relatan prevalencia de SAOS de 3 a 7%, siendo que algunos factores como edad, género masculino, obesidad, historia familiar, menopausia, anomalías craneofaciales, tabaquismo y consumo elevado de alcohol implican en aumento del riesgo⁽²²⁾. Se entiende que la larga diferencia en relación a la presente investigación podría ser explicada por tratarse de una población clínica, en que todos los pacientes presentaban DCV, la cual culminó en un IAM.

Se destaca que, en la mayoría de los estudios, la ocurrencia de SAOS es evaluada objetivamente con la PSG, sin embargo, existen resultados que apuntan la confiabilidad de la medida subjetiva obtenida por medio del CB. En una investigación realizada con 158 pacientes hospitalizados en su primer episodio de IAM, los autores evidenciaron 54 (equivalente a 34,2%) sujetos con alta sospecha de SAOS, utilizando el CB. De esos, 53 pacientes fueron encaminados para PSG y el diagnóstico fue positivo en 48, o sea, 90,6% de los sospechosos⁽⁸⁾.

La asociación con empeoramiento clínico, observada en esta investigación, corrobora los datos de otros dos estudios nacionales, en los cuales pacientes hospitalizados con síndrome coronario agudo y alto riesgo para SAOS presentaron peor evolución clínica

a lo largo de la internación en relación a los pacientes con bajo riesgo^(11,23). El alto riesgo para SAOS parece constituir, por tanto, un factor de agravamiento del cuadro del paciente internado con IAM.

Cuatro, entre las 15 variables examinadas en este estudio, se mostraron asociadas de forma independiente al alto riesgo para SAOS: hipertensión, IMC superior a 30kg/m², circunferencia de la cintura de riesgo, e intervalo etario igual o superior a 60 años, siendo que esta última, al contrario de las demás, se mostró un factor protector. La asociación con las dos primeras, por otro lado, era esperada, ya que la presencia de hipertensión e IMC superior a 30kg/m² son criterios de positividad en una de las tres categorías del CB.

Cabe resaltar que algunas de las variables identificadas han sido apuntadas, en la literatura, como causas y otras como consecuencias de la presencia del SAOS. Existen resultados de estudios que contribuyen para sustentar la afirmación de que la SAOS está implicada en la ocurrencia de las DCV, y diversos factores de riesgo son compartidos entre las dos condiciones, tales como la edad más elevada y la obesidad, en especial la obesidad abdominal^(7,22,24). Por otro lado, la hipertensión ha sido apuntada de forma consistente como consecuencia del SAOS, y es considerada uno de los más importantes factores de riesgo para DCV^(1,22).

Los sujetos con edad mayor o igual a 60 años presentaron menor probabilidad de alto riesgo para SAOS en relación a aquellos con edad inferior a 60 años, lo que contraría los resultados encontrados en la literatura^(6,22,25). Se puede proponer que los pacientes con 60 años o más no hubiesen conseguido estimar con precisión los datos relativos al propio ronquido y a la somnolencia diurna, y que sus respuestas hubiesen subestimado esas informaciones. Por otro lado, se observó que los pacientes del intervalo etario más elevado presentaban IMC significativamente más bajo en relación al intervalo etario más joven, lo que puede haber contribuido para esos resultados.

Los pacientes con hipertensión arterial presentaron, en este estudio, una probabilidad casi 17 veces mayor de alto riesgo para SAOS, cuando comparados a los pacientes sin hipertensión. A pesar de que no es posible apuntar relaciones de causalidad en un estudio transversal, cabe considerar que la hipertensión, en esos sujetos, consiste en una consecuencia del SAOS. En otro estudio, realizado con pacientes afectados por IAM, la hipertensión arterial fue encontrada en 92,6% de los sujetos identificados con alto riesgo para SAOS por medio del CB⁽⁸⁾.

Así como observado en esta investigación, otros estudios recientes confirman la relación entre las medidas antropométricas circunferencia de la cintura, circunferencia del cuello y IMC, y el alto riesgo para SAOS o inclusive el diagnóstico confirmado de ese disturbo^(7,15).

Los pacientes con circunferencia de la cintura arriba del índice de riesgo cardiovascular presentaron probabilidad seis veces mayor de alto riesgo para SAOS en relación a los que tenían la medida abajo de ese valor. En otro estudio, realizado con 120 pacientes con IAM, se evidenciaron probabilidades 5,7 veces mayores de presentar SAOS entre los individuos con ese factor de riesgo⁽⁷⁾. La circunferencia de la cintura aumentada es indicativa de obesidad abdominal, la cual constituye también un factor de riesgo para DCV.

En este estudio, se encontró una relación significativa entre el IMC mayor que 30kg/m², lo que indica obesidad, y el alto riesgo para SAOS. Otros autores también informaron esa misma relación en pacientes con IAM, en concordancia con los datos aquí presentados^(4,7-8).

Además de la mayor prevalencia de SAOS entre personas obesas, su gravedad es mayor en esos sujetos, conforme se evidenció en un estudio realizado con 112 pacientes para comparar las características del SAOS en obesos y no obesos. Los autores verificaron que los obesos presentaban, en promedio, 28,42 episodios de interrupción por hora de sueño y una saturación de O₂ promedio de 89,68% en una noche evaluada por medio de PSG, en cuanto los no obesos presentaron 17,84 interrupciones por hora de sueño y saturación promedio de O₂ de 94,59%⁽¹³⁾. Los episodios de hipoxemia y de fragmentación del sueño, que caracterizan la SAOS, son propuestos como posibles mecanismos subyacentes a la compleja asociación entre el síndrome y las DCV. Esos eventos llevan a la disfunción endotelial, estrés oxidativo, inflamación sistémica, desequilibrio de coagulación-fibrinólisis y aumento de la actividad simpática, entre otros eventos fisiopatológicos, predisponiendo a las DCV⁽³⁾. Esos resultados sugieren que personas obesas deben ser acompañadas y evaluadas con mayor frecuencia en cuanto al riesgo para SAOS.

Otros factores se mostraron significativamente relacionados a la SAOS en el análisis univariado, sin embargo, no permanecieron en el modelo final: hipercolesterolemia, circunferencia del cuello aumentado e IAM previo.

La hipercolesterolemia estuvo relacionada, en el análisis univariado, existe una probabilidad casi tres veces

mayor de riesgo para SAOS en los sujetos estudiados. Así como la hipertensión, la hipercolesterolemia es un factor de riesgo conocido para DCV y puede ser considerada una consecuencia del SAOS, al contribuir para desencadenar los eventos fisiopatológicos responsables por inflamación y disfunción endotelial, mencionados anteriormente⁽¹⁾. Algunos autores, sin embargo, sugieren la necesidad de que se explique mejor la interacción entre las dislipidemias y el SAOS⁽¹⁾.

Se encontró, en el análisis univariado, una probabilidad siete veces mayor de alto riesgo para SAOS, entre los individuos cuya circunferencia del cuello indicaba riesgo cardiovascular, en relación a aquellos en los cuales esa medida era inferior al índice de riesgo. La presencia de fuerte correlación entre la circunferencia de la cintura y la circunferencia del cuello, encontrada en este estudio, puede haber contribuido para la permanencia de apenas uno de los factores en el modelo final. En otra investigación en pacientes con IAM no hubo significación estadística entre la circunferencia del cuello de riesgo y la presencia de SAOS⁽⁷⁾. Otros autores, sin embargo, encontraron asociación entre la gravedad del SAOS y la circunferencia del cuello, independientemente de la grasa visceral⁽¹⁴⁾, y en un estudio realizado con 4.201 participantes con edad entre 20 y 85 años se evidenció que la circunferencia del cuello está asociada, de forma independiente, a factores de riesgo cardiometabólicos⁽¹⁵⁾. Esos datos sugieren la importancia de obtener esa medida al evaluar el riesgo para SAOS y el riesgo para DCV.

Las principales limitaciones de este estudio merecen ser observadas. El diseño transversal impide evaluar la influencia de las variables a lo largo del tiempo; el riesgo para SAOS fue evaluado por autorrelato, y no hubo validación por medidas objetivas como la PSG; el tamaño de la muestra fue ligeramente inferior al estimado en el cálculo de muestreo, lo que puede haber comprometido la significación estadística de los hallazgos.

Conclusión

La evaluación de los 113 pacientes durante la hospitalización, debido al IAM, permitió concluir que existe elevada prevalencia de alto riesgo para SAOS (60,2%) en esas personas. Los factores relacionados al alto riesgo para SAOS fueron el IMC superior a 30kg/m², la hipertensión arterial y la circunferencia de la cintura indicativa de riesgo cardiovascular. La edad igual o superior a 60 años se mostró un factor de protección. La evolución para empeoramiento clínico

fue más frecuente en los pacientes con alto riesgo para SAOS. Diversos aspectos contribuyen para alertar a los profesionales de la salud, y en especial el enfermero, sobre la importancia de identificar a los pacientes con riesgo del SAOS en su práctica clínica. La prevención de daños futuros puede ser obtenida por medio de estrategias que objetiven el control del síndrome o de sus efectos deletéreos, en equipo multidisciplinar; en este, le cabe al enfermero rastrear los sujetos de alto riesgo, adoptar medidas de control de los factores relacionados y acompañar los resultados de la terapéutica establecida.

Referencias

1. Drager LF, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: an emerging risk factor for atherosclerosis. *Chest*. 2011;140(2):534-42.
2. Fava C, Montagnana M, Favaloro EJ, Guidi GC, Lippi G. Obstructive sleep apnea syndrome and cardiovascular diseases. *Semin Thromb Hemost*. 2011;37(3):280-97.
3. Zamarrón C, Valdés CL, Alvarez-Sala R. Pathophysiologic mechanisms of cardiovascular disease in obstructive sleep apnea syndrome. *Pulm Med*. 2013;2013:521087. doi:10.1155/2013/521087
4. Sert Kuniyoshi FH, Singh P, Gami AS, Garcia-Touchard A, van der Walt C, Pusalavidyasagar S, et al. Patients with obstructive sleep apnea exhibit impaired endothelial function after myocardial infarction. *Chest*. 2011;140(1):62-7.
5. Torres-Alba F, Gemma D, Armada-Romero E, Rey-Blas JR, López-de-Sá E, López-Sendon JL. Obstructive sleep apnea and coronary artery disease: from pathophysiology to clinical implications. *Pulm Med*. 2013;2013:768064. doi:10.1155/2013/768064
6. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med*. 2010;11(5):441-6.
7. Ben Ahmed H, Boussaid H, Hamdi I, Boujnah MR. Prévalence et facteurs prédictifs du syndrome d'apnée obstructive du sommeil au décours de l'infarctus du myocarde. *Ann Cardiol Angeiol*. 2014;63(2):65-70.
8. Szymanski FM, Filipiak KJ, Hryniewicz-Szymanska A, Karpinski G, Opolski G. Clinical Characteristics of Patients with Acute Coronary Syndrome at High Clinical Suspicion for Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Hellenic J Cardiol*. 2013;54(5):348-54.
9. Shah N, Redline S, Yaggi HK, Wu R, Zhao CG, Ostfeld R et al. Obstructive sleep apnea and acute myocardial infarction severity: ischemic preconditioning? *Sleep Breath*. 2013;17(2):819-26.
10. Lee CH, Khoo SM, Tai BC, Chong EY, Lau C, Than Y, et al. Obstructive sleep apnea in patients admitted for acute myocardial infarction. Prevalence, predictors, and effect on microvascular perfusion. *Chest*. 2009;135(6):1488-95.
11. Correia LC, Souza AC, Garcia G, Sabino M, Brito M, Maraux M, et al. Obstructive sleep apnea affects hospital outcomes of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes. *Sleep*. 2012;35(9):1241-5.
12. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler TI, Alessi CA, Bailey D, Coleman J et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep*. 2005;28(4):499-521.
13. Garg R, Singh A, Prasad R, Saheer S, Jabeed P, Verma R. A comparative study on the clinical and polysomnographic pattern of obstructive sleep apnea among obese and non-obese subjects. *Ann Thorac Med*. 2012;7(1):26-30.
14. Kawaguchi Y, Fukumoto S, Inaba M, Koyama H, Shoji T, Shoji S, et al. Different impacts of neck circumference and visceral obesity on the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity*. (Silver Spring). 2011;19(2):276-82.
15. Zhou JY, Ge H, Zhu MF, Wang LJ, Chen L, Tan YZ, et al. Neck circumference as an independent predictive contributor to cardio-metabolic syndrome. *Cardiovasc Diabetol*. 2013;12(1):76-82.
16. Furlani R, Ceolim MF. Sleep quality of women with gynecological and breast cancer. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2006;14(6):872-9.
17. Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95(1 supl 1):1-51.
18. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. - 3.ed. - Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009.
19. Davidson TM, Patel MR. Waist circumference and sleep disordered breathing. *Laryngoscope*. 2008;118(2):339-47.
20. Vaz AP, Drummond MP, Mota C, Severo M, Almeida J, Winck JC. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Rev Port Pneumol*. 2011;17(2):59-65.

21. Valerio TD, Heaton K. The effects of an online educational program on nurse practitioners' Knowledge of obstructive sleep apnea in adults. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2014;26(11):603-11.
22. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc.* 2008;5(2):136-43.
23. Jesus EV, Dias-Filho EB, Mota BM, Souza L, Marques-Santos C, Rocha JB, et al. Suspicion of obstructive sleep apnea by Berlin Questionnaire predicts events in patients with acute coronary syndrome. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(3):313-20.
24. Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol.* 2005;99(4):1592-9.
25. Young T, Finn L, Peppard PE, Szklo-Coxe M, Austin D, Nieto FJ, et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort. *Sleep.* 2008;31(8):1071-8.

Recibido: 22.10.2014

Aceptado: 3.5.2015