

Roncopatía y somnolencia diurna en trabajadores de autotransporte de la región citrícola de Nuevo Leon

Carlos Eduardo Marina Hernández, Ángel Ramírez Matus, Lesly Joanna García Gómez y Falya Vanessa De Trinidad Castro

Facultad de Ciencias de la Salud

Médico Cirujano

Universidad de Montemorelos

Objetivo: Identificar la asociación entre la roncopatía y somnolencia diurna en trabajadores de autotransportes de la región citrícola de Nuevo León. **Material y métodos:** Se trata de un estudio analítico, transversal y prospectivo. Modalidad primaria, tipo epidemiológica, prueba piloto. Se utilizaron dos instrumentos para la recolecta de datos; el test de Epworth, para medir excesiva somnolencia diurna y el cuestionario de Berlín para roncopatía. Para la estadística descriptiva se obtuvo la media, desviación estándar, así como las frecuencias a manera de porcentajes. En la estadística inferencial se correlacionaron las variables ordinales con el coeficiente Rho de Spearman con menor a 0.05 y para las variables nominales se utilizó Chi cuadrada. **Resultados:** Se encuestaron 30 participantes en una edad promedio de 39.1 ± 10.36 D. E; con edad mínima de 24 años y máxima de 63 años, todos del género masculino. 23.3 % se identificó con sueño normal, 6.7 % con somnolencia media y 70 % con somnolencia anómala. En cuanto a la roncopatía, 30 % se encontró sin riesgo, 17 % con bajo riesgo y 53 % con alto riesgo de padecerla. Se correlacionó la roncopatía y somnolencia diurna, encontrándose una relación positiva moderada (0.517) y estadísticamente significativa ($p=0.003$). **Discusión:** La excesiva somnolencia diurna, es un problema de salud pública que ha ido aumentando acorde al cambio experimentado en el estilo de vida en las últimas décadas. La elevada prevalencia tanto de roncopatía como de somnolencia diurna pudiera ser un factor de riesgo para presentar accidentes carreteros.

Keywords: Ronquido, somnolencia, trabajadores.

Introducción

Actualmente, Nuevo León es líder a nivel nacional en accidentes viales, de acuerdo con datos del INEGI, durante 2016, hubo 75,931 accidentes de tránsito. Se registraron además más de 600 muertes anuales producto de choques, al menos 12 mil lesionados y un costo de más de 3 mil 400 millones de pesos.¹

Se cree que, dentro de las múltiples causas por las que los accidentes viales se producen se encuentra la excesiva somnolencia diurna que podría ser precedido por la roncopatía.

La roncopatía es un problema social común. El ronquido se puede definir como el ruido respiratorio generado durante el sueño. Debe ser considerado como algo patológico, y no fisiológico, como antes era pensado, debido a que su presencia evidencia una obstrucción de la vía aérea superior de grado variable, produciendo una variación anatómica y generando turbulencias en las estructuras subyacentes de la orofaringe, originando un sonido que se identifica como ronquido, el cual puede variar en tono e intensidad.^{2,3}

Su fisiopatología es multifactorial, inspiratoria y espiratoria, en la que surgen diversos factores para generar un au-

mento anormal de la resistencia de las vías aéreas superiores durante el sueño.⁴

En México, se considera un problema de salud pública, por su asociación con problemas cardiovasculares, neurológicos, hipertensión arterial y pulmonar por hipoxemia.⁵

La somnolencia diurna que interfiere con la atención y funcionamiento del individuo, es un problema de salud social que va en aumento debido a los condicionantes de vida que se han adoptado y puede ser el síntoma inicial de múltiples condiciones médicas, incluyendo narcolepsia, depresión, apnea del sueño, síndrome de piernas inquietas, cambios en los hábitos del sueño, uso de drogas y disrupción del ciclo circadiano, que pueden ocasionar accidentes vehiculares, disminución del rendimiento escolar o laboral y disminución en la calidad de vida.^{6,7,8}

La apnea obstructiva del sueño y la roncopatía crónica también se encuentran relacionadas como patología y son unas de las enfermedades más multidisciplinarias de la medicina actual.^{9,10}

A pesar de que la roncopatía y la somnolencia diurna son muy frecuentes, se desconoce cuántos trabajadores de auto-

transporte de la región citrícola de Nuevo León padecen de estas condiciones, y debido a que los trabajadores de autotransportes tienen turnos nocturnos, puede ser que los trastornos respiratorios durante el sueño puedan verse exacerbado en ellos.

Esta patología se detecta fácilmente, de tal manera que se podrían prevenir accidentes, o enfermedades asociadas, al realizar campañas de detección oportuna en los trabajadores de alto riesgo, por lo que se tuvo por objetivo contestar la pregunta de investigación:

¿Existe asociación entre roncopatía y somnolencia diurna en los trabajadores de autotransportes de la región citrícola de Nuevo León, México y cuál es el porcentaje de padecer cada una?

Metodología

Se trata de un estudio analítico, transversal y prospectivo. Modalidad primaria, tipo epidemiológica, prueba piloto.

Se tomó como población los trabajadores de autotransporte (tráiler y camiones) de la región citrícola de Nuevo León activos en el año 2019, con edades mayor a 18 y menor a 65 años, con licencia de conducir vigente de tipo chofer, género indistinto.

Los criterios de exclusión fueron los sujetos diagnosticados de narcolepsia o que cumplieran algún tratamiento farmacológico al momento de realizarse la recolección de datos (antihistamínicos, benzodiacepinas, brimonidina, o tratamiento psiquiátrico). No se excluyó ni eliminó ningún sujeto.

Se utilizaron dos instrumentos para la recolección de datos; el test de Epworth, el cual mide la excesiva somnolencia diurna. Consta de ocho preguntas específicas, y cada pregunta con 4 opciones: nunca (0), baja frecuencia (1), moderada frecuencia (2) y alta frecuencia (3). Para la puntuación total se realiza una sumatoria de los puntos obtenidos. Un resultado entre 0 y 6 puntos corresponde a la normalidad, resultados entre los 7 y los 8 puntos sugieren una somnolencia diurna de leve a moderada. Una sumatoria de más de 9 puntos es sospechosa de un cuadro grave de somnolencia diurna.

El segundo instrumento evaluó el riesgo de roncopatía. Se realizó mediante el cuestionario de Berlín. Este se centra en diez preguntas, las cuales se dividen en tres categorías pertinentes a la sintomatología del cansancio durante el día. Si dos de estas tres categorías son positivas, estamos ante un probable cuadro de roncopatía que interfiere con el correcto descanso. Estadificándose el puntaje final como: sin riesgo (3 categorías negativas), Bajo riesgo (1 categoría positiva) y alto riesgo (2 o más categorías positivas).

Se utilizó una técnica muestral no probabilística por cuota, con un tamaño de muestra de 30 el cual sirvió para realizar una prueba piloto según el teorema de límite central.

Se tomó como hipótesis alterna que existe asociación entre la roncopatía y somnolencia diurna en los trabajadores de

autotransporte de la región citrícola de Nuevo León, México durante el año 2019.

Para la estadística descriptiva se obtuvo la media, desviación estándar, así como las frecuencias a manera de porcentajes. En la estadística inferencial se correlacionaron las variables ordinales con el coeficiente Rho de Spearman con α menor a 0.05 y para la correlación de variables nominales se utilizó Chi cuadrada. El Software estadístico utilizado para el análisis de datos fue IBM SPSS Statistics 20.

La recolección de datos se llevó a cabo en las ciudades de Allende, Montemorelos, Linares y General Terán en el estado de Nuevo León. Se interceptaron a los trabajadores en sus lugares de descanso, por lo que no se solicitó ningún permiso a ninguna institución.

El consentimiento informado se realizó en modalidad verbal ya que las encuestas se contestaban totalmente anónimas y los resultados de la puntuación de ambas se dieron a conocer a los participantes de manera inmediata.

Resultados

Se encuestaron 30 participantes en una edad promedio de 39.1 ± 10.36 D. E; con edad mínima de 24 años y máxima de 63 años, todos del género masculino.

Buscando las edades más susceptibles de padecer somnolencia diurna, de acuerdo al estadio de Epworth, se encontró que: en una edad promedio de 39 años, 23.3 % mantenían un sueño normal, 6.7 % con edad promedio de 48.5 años padecía somnolencia media y 70 % en edad promedio de 38.2 años padecía de somnolencia patológica.

Ahora bien, al estadificarlos de acuerdo al cuestionario de Berlín para evaluar el riesgo de padecer roncopatía y trastornos de la respiración durante el sueño, se observó que 30 % en edad promedio de 42.5 años se encontraba sin riesgo, 16.7 % con edad promedio de 37.4 años tenía bajo riesgo y 53.4 % alto riesgo en un promedio de edad de 38.2 años.

De acuerdo al puntaje total del test de Epworth en la mayoría de los encuestados prevalece una somnolencia patológica o anómala siendo una minoría los que mantienen una somnolencia media. Figura 1.

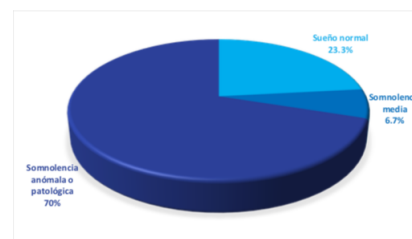


Figura 1. Estadios de somnolencia diurna.

La prevalencia de los que roncan se obtuvo en base a un ítem del cuestionario de Berlín donde se preguntaba sobre

el ronquido, de esta manera se obtuvo que 83.3 % de los encuestados roncan, 13.3 % no roncan y 3.3 % no sabe si ronca. A su vez se analizó el puntaje total del cuestionario de Berlín para conocer el riesgo de padecer roncopatía y/o trastornos respiratorios durante el sueño, estadificándose en: sin riesgo, bajo riesgo y alto riesgo. Los resultados se muestran en la figura 2.

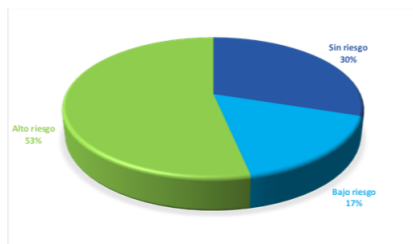


Figura 2. Estadios de riesgo de roncopatía.

Utilizando el coeficiente Rho de Spearman, se buscó correlación entre somnolencia diurna y roncopatía, se tomó el puntaje total del cuestionario de Berlín para medir roncopatía y el test de Epworth para somnolencia diurna, encontrándose una correlación estadísticamente significativa ($\rho=0.003$), con un coeficiente de correlación de 0.517. Esto indica que existe una relación positiva moderada fuerte.

Otras correlaciones importantes que se identificaron en los ítems de la encuesta de Epworth fueron que los trabajadores de autotransporte que se encontraban somnolientos o se quedaban dormidos durante el día en las siguientes situaciones: Viajando como pasajero durante 1 hora ($\sigma=0.607$), sentado en un ambiente tranquilo después del almuerzo (sin alcohol) ($\sigma=0.608$) y en un auto mientras está detenido en el tráfico durante unos minutos ($\sigma=0.759$) está fuertemente relacionado con tener alto riesgo de roncopatía o trastornos respiratorios durante el sueño con una significancia de $\rho=0.000$.

Al correlacionar la somnolencia diurna (Test de Epworth) con ítems del cuestionario de Berlín (roncopatía) se analizó que existe correlación entre el aumento de peso en los trabajadores con presentar mayor somnolencia diurna ($x^2=10.46$, $\rho=0.033$) también se relaciona la presencia de ronquido ($x^2=11.08$, $\rho=0.026$) mayor frecuencia de ronquido ($\rho=0.046$, $\sigma=0.403$), dejar de respirar durante el sueño ($\rho=0.000$, $\sigma=0.670$), fatiga o cansancio durante el día ($\rho=0.000$, $\sigma=0.680$) con poder llegar a presentar mayor somnolencia durante el día.

Los trabajadores de autotransporte que con mayor frecuencia han sentido somnolencia o se han quedado dormido mientras viajaban de pasajeros en un vehículo o incluso manejando, tienen una fuerte relación con padecer una somnolencia anómala o patológica ($\rho=0.000$, $\sigma=0.707$) de igual manera se relaciona con el ronquido ($x^2=13.81$, $\rho=0.001$).

Otra manera para observar el riesgo de presentar accidentes de tráfico fue que, al analizarse los datos, 95.2 % de los trabajadores que presentaban somnolencia o se dormían

mientras iban de pasajeros o manejando un vehículo, se encontraban el mayor estadio del puntaje total del test de Epworth. Estos datos se encontraron como somnolencia anómala o patológica ($x^2=15.11$, $\rho=0.001$). Además, se encontró que 100 % de los trabajadores que se han dormido mientras conducían presentan alto riesgo de roncopatía y trastornos de la respiración durante el sueño y 33.3 % de los que se han dormido al conducir no tiene riesgo ($x^2=17.50$, $\rho=0.001$).

Discusión

Si bien, este no es un estudio de causa-efecto, ni de asociación en una muestra grande, se encontraron factores de riesgos presentes en esta muestra de prueba piloto. Es más difícil encontrar relaciones, asociaciones o factores predictivos en muestras pequeñas como esta, sin embargo, en este estudio se encontraron relaciones importantes entre la roncopatía y somnolencia.

La roncopatía es mayormente asociada a tres entidades nosológicas de gravedad progresiva: ronquido simple, síndrome de resistencia aumentada de las vías aéreas superiores y síndrome de apnea-hipopnea del sueño.^{2,3}

La excesiva somnolencia diurna, es un problema de salud pública que ha ido aumentando acorde al cambio experimentado en el estilo de vida en las últimas décadas.¹¹

Se ha observado asociación entre la somnolencia diurna y la roncopatía, no solo en la literatura reportada, sino también en los trabajadores de autotransporte de la región citrícola de Nuevo León encontrándose una relación positiva moderada fuerte.^{10,12}

Esto puede señalar que los trabajadores que presentan riesgo de roncopatía y trastornos respiratorios del sueño padecen una somnolencia anómala durante el día.

Cabe mencionar también que 80 % de los trabajadores que presenta una somnolencia anómala o patológica, ronca.

Se muestra en los datos del INEGI que, entre 30 y 60 % de los hombres en México mayores de 45 años ronca, siendo los porcentajes más altos en los sujetos con mayor índice de masa corporal. Entre 60 y 70 % de los enfermos con roncopatía son obesos. Se coincide también en el hecho de que tanto la roncopatía, como la excesiva somnolencia diurna, aumentan a manera que el peso y el índice de masa corporal sea más elevado.^{8,10,13,14,15}

Los datos de la encuesta nacional de salud y nutrición de 2016 dicen que, si bien, en la población general mexicana, 54.8 % de los habitantes que ronca, solo 17.5 % presenta excesiva somnolencia diurna.¹⁶

Durante el análisis de los datos en este estudio se pudo observar el hecho de que los resultados fueron, casi en la totalidad de los casos, superiores a lo reportado en la literatura médica para la población mexicana, encontrando que, 83.3 % ronca, comparado con el porcentaje nacional de 54.8 %. De igual manera, al observar la diferencia en la somnolencia

diurna (76.7 %), se vio que se encuentra por encima del porcentaje nacional de 17.5 % referido en la ENSANUT¹⁷

Se cree que dichos datos reportados pueden deberse a la ocupación de los participantes, ya que, al alterar el ciclo circadiano debido a su trabajo, la somnolencia puede ser más evidente. Otro dato relevante fue que el total de los trabajadores fueron del sexo masculino y se ha observado que la prevalencia general de la roncopatía es mucho mayor en el género masculino que en el femenino, aunque las mujeres posmenopáusicas y obesas también tienen mayor riesgo.^{10,18}

Desde hace varios años, la roncopatía ha sido reconocido como un problema serio debido a la mortalidad producida por somnolencia en accidentes de tránsito, al aumento en el riesgo de enfermedad cardiovascular y a la incapacidad laboral; por eso es importante también mencionar que 92 % de los entrevistados han presentado somnolencia o incluso han quedado dormidos al volante de unidades de carga en movimiento en la carretera. Se puede observar entonces que, con base a los datos encontrados, se asocia a alto riesgo de ocurrencia de accidentes de tránsito automovilísticos.¹⁷

Nuevo León ha sido, según estadísticas del INEGI, por dos años consecutivos, primer lugar nacional en accidentes viales.¹

Todos los conductores que confesaron haberse quedado dormidos al volante, se encuentran en la categoría de alto riesgo de roncopatía y trastornos de respiración durante el sueño, con lo cual se podría recomendar la futura aplicación del test de Epworth y el cuestionario de Berlín en los trabajadores de autotransporte ya que estos instrumentos ayudan a estadificar el riesgo de enfermedad para posteriormente buscar comorbilidades asociadas y emplear así un tratamiento específico.⁵

A nivel mundial, muchas naciones establecen claramente que los trabajadores de autotransporte y conductores deben ser cuidadosamente estudiados en cuanto a apnea obstructiva del sueño, antes de otorgar o renovar una licencia de conducir, esto a manera de prevención de accidentes. Si se lograra implementar esta medida en el estado de Nuevo León, podría ser un factor de protección para evitar y/o disminuir los accidentes automovilísticos.¹⁹

Si bien es cierto que buscar correlación entre la roncopatía y la excesiva somnolencia diurna con los accidentes carreteros, no corresponde a los fines buscados durante esta investigación, pero se pretende sentar un precedente para futuras investigaciones que así lo planeen. Ya que la asociación entre estas dos entidades (roncopatía y somnolencia diurna) pone en riesgo no solo la vida del paciente, sino que, al tratarse de transportistas, se pone en riesgo la vida de otras personas, por lo que es importante atender y detectar a tiempo estas situaciones.

Conclusiones

La roncopatía y trastornos de la respiración durante el sueño está asociado con la somnolencia diurna en los trabajadores de autotransporte de la región citrícola de Nuevo León. La elevada prevalencia tanto de roncopatía como de somnolencia diurna pudiera ser un factor de riesgo para presentar accidentes carreteros. Se plantea estudiar a más población de trabajadores de autotransporte en Nuevo León debido a la alta prevalencia de riesgo para así futuramente implementar programas de prevención.

Referencias

1. INEGI. Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Conjunto de datos: Accidentes de tránsito terrestre [internet]. [Consultado el 10 de julio de 2019]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=
2. Perello E, Esteller E. La roncopatía crónica y el síndrome de la apnea obstructiva del sueño: papel de la otorrinolaringología. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2005; 56:441-2.
3. Santamaría CA, Astudillo OD. Roncopatía primaria y sus implicancias clínicas: Fin al paradigma de entidad inocua. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello.* 2014; 74(2):81-190.
4. Toledo Valdés C, Hidalgo González A, Díaz Martínez J, Cuevas Veliz I, Quintana Reyes A. Incidencia y tratamiento de la roncopatía en el Hospital Universitario "General Calixto García Íñiguez". *Rev Cubana Invest Bioméd.* 2009; 29(4):437-444.
5. Guerrero-Zúñiga S, Gaona-Pineda EB, Cuevas-Nasu L, et-al. Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud Pública de Mexico.* 2018; 60(3):347-355.
6. López Meza E, Olmos Muñoz A, Vargas Canas S, Ramírez Bermúdez J, López Gómez M, Corona Teresa E. Somnolencia excesiva diurna en la ciudad de México. *Gac. Méd. Mex;* 142(3):201-203.
7. Pagel J. Somnolencia Diurna: Causas y Consecuencias. *American Family Physician.* 2009; 79(5)
8. Calvo Corbello E, Gómez Matos H, Núñez Palomo S. El síndrome de apnea del sueño en atención primaria [Internet]. *El medico interactivo. Diario electrónico de la sanidad.* Madrid, España. 2011. [consultado marzo 2016].
9. Chávez-González C, Soto AT. Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna utilizando el cuestionario de Berlín y las escalas Sleep Apnea Clinical Score y Epworth en pacientes con ronquido habitual atendidos en la consulta ambulatoria. *Rev Chil Enferm Respir.* 2018; 34:19-27.
10. Hidalgo-Martínez P, Lobelo R. Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev. Fac. Med.* 2017; 65:17-20.
11. Ulloque Caamano L, Monterrosa Castro Á, Carriazo Julio S. Somnolencia diurna y rendimiento académico de estudiant-

- tes de medicina de una universidad pública colombiana. *Rev. Ciencias Biomédicas*. 2013;4(1):2215- 7840.
12. Van der Spuy, Ina et al. Determinants of excessive daytime sleepiness in two First Nation communities. *BMC pulmonary medicine*. 2017; 17(1):192.
 13. Lao XQ, Neil Thomas G, Jiang CQ, Zhang W Sen, Adab P, Lam TH, et al. Obesity, high-sensitive C-reactive protein and snoring in older Chinese: The Guangzhou Biobank Cohort Study. *Respir Med*. Elsevier Ltd. 2010;104(11):1750-1756.
 14. Parejo Gallardo K, Saltos Cristiano CM. Tratamiento médico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev. Fac. Med*. 2017; 65:101-103.
 15. Amra, Babak et al. "Comparison of Berlin Questionnaire, STOP-Bang, and Epworth Sleepiness Scale for Diagnosing Obstructive Sleep Apnea in Persian Patients." *International journal of preventive medicine*. 2018; 9(28).
 16. Secretaria de Salud. Encuesta nacional de Salud y Nutrición [Internet]. [Consultado el 10 de julio de 2019]. Disponible en: [://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSA_NUT.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSA_NUT.pdf)
 17. Raker RE. Clinical and societal consequences of obstructive sleep apnea and excessive daytime sleepiness. *Postgrad Med*. 2009;121(1):86-95.
 18. Holley, Liam. Obstructive Sleep Apnea, Insomnia, and Snoring: Evolutionary Adaptations to Increase Alertness During Sleep. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM*. 2019; 15(3): 523.
 19. Dubey A., Bajaj D. K., Mishra A., Singh B. P., Gupta V., Kant S. et al. Obstructive sleep apnea risk for driving license applicants in India – A community based study. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 2018; 31(1):25-36.