

Práctica de actividad física, consumo de tabaco y alcohol y sus efectos en la salud respiratoria de los jóvenes universitarios

Physical activity, smoking and alcohol consumption and their effects on the respiratory health of college students

Susana Pulgar Muñoz, Alvaro Fernández-Luna
Universidad Europea de Madrid (España)

Resumen. El objetivo de este estudio consiste en analizar y comparar los hábitos de vida (consumo de tabaco, alcohol y práctica de actividad física) y sus efectos en la salud respiratoria en una muestra de estudiantes universitarios. La percepción de síntomas respiratorios y los hábitos de vida de los estudiantes se realizaron a través de un cuestionario específico de salud respiratoria validado para la población general en las preguntas de calidad de vida, el Sant George Respiratory Questionnaire (SGRQ). La muestra estuvo compuesta por estudiantes universitarios sedentarios ($n = 497$) y estudiantes universitarios del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte ($n = 315$). Los estudiantes universitarios sedentarios, los que consumían alcohol y los fumadores, exfumadores y fumadores pasivos obtuvieron puntuaciones de síntomas respiratorios más altas en el SGRQ ($p < .05$) en comparación con los estudiantes de Ciencias del Deporte y los estudiantes que nunca consumían alcohol o tabaco. El consumo de tabaco y alcohol y la inactividad física parecen tener una influencia en la percepción de síntomas respiratorios en los estudiantes universitarios.

Palabras clave: salud respiratoria; actividad física; tabaco; alcohol.

Abstract. The objective of this study is to analyze and compare life habits (smoking, alcohol and physical activity) and their effects on respiratory health in a sample of university students. The perception of respiratory symptoms and life habits of university students was carried out through a specific validated respiratory health questionnaire, the Sant George Respiratory Questionnaire (SGRQ), for the general population with questions related to health-related life quality. The sample consisted of sedentary university students ($n = 497$) and university students of Physical Activity and Sport Sciences Degree ($n = 315$). Sedentary university students, alcohol users, smokers, ex-smokers, and passive smokers had the highest rates of perceived respiratory symptoms in the SGRQ ($p < .05$) compared to Sport Science students and students who never consumed alcohol or tobacco. Tobacco and alcohol consumption and physical inactivity are the factors that cause more respiratory symptoms in university students.

Key words: respiratory health; physical activity; tobacco; alcohol.

Introducción

Identificar los parámetros que influyen en el desarrollo pulmonar es de suma importancia con el fin de establecer y desarrollar estrategias preventivas para las enfermedades respiratorias. La evolución de los factores que influyen en la función pulmonar se han relacionado con parámetros relacionados al estilo de vida, tales como el hábito de fumar, la actividad física habitual y el consumo de alcohol entre otros (Twisk, Staal, Brikman, Kemper & Van Mechelen, 1998). El tabaquismo tiene un efecto perjudicial sobre la función pulmonar (Tager, Muñoz, Rosner, Weiss, Carey & Speizer, 1985), mientras que la actividad física y la condición física tienen efectos muy beneficiosos (Miller, Saunders, Gilson & Ashcroft, 1977). Por otra parte, los efectos del alcohol, aunque dañinos, siguen siendo de carácter ambiguo (Sparrow, Rosner, Cohen & Weiss, 1983).

El consumo de cigarrillos ha sido objeto de considerable atención en los últimos años. La mayoría de los fumadores comienzan con el hábito antes de cumplir los 18 años, tal y como se observa en un estudio realizado por Abdulghari, Alrowais, Alhaqwi, Alnasheedi, Al-Zahir & Al-Madani (2013), donde el 54% de los participantes habían comenzado a fumar en su época de estudios universitarios, siendo la razón para la mayoría social o por entretenimiento. En España, la edad media de inicio se reduce drásticamente a 16,4 años (Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA) y Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD), 2017). El hábito del tabaquismo entre los estudiantes universitarios es muy elevado (Wolfson, MacCoy & Sutfin, 2009) aun estando estrechamente relacionado con gran cantidad de enfermedades pulmonares, y aunque los estudiantes que realizan deporte lo consumen en menor medida debido a su incompatibilidad con el entrenamiento, en la actualidad sigue siendo un tema de preocupación constante (Abdulghari, et al., 2013). En un estudio realizado por Langhammer, Johnsen, Holmen & Bjerner (2000), se confirma la clara relación existente entre el consumo de tabaco y los síntomas respiratorios, tales como las sibilancias, la disnea y la tos. En

esta investigación se encontró una fuerte asociación entre el consumo de tabaco y los síntomas respiratorios, en la que los fumadores reportaron más del doble de frecuencia de síntomas que los que no lo eran.

Por otra parte, la población universitaria tiene alta vulnerabilidad por su grado de consumo de alcohol debido a las facilidades que tienen en el acceso a su compra y el incremento de situaciones de consumo que experimentan al entrar en la universidad (Londoño & Valencia, 2008). Tal situación debe considerarse como un problema, ya que la frecuencia e intensidad, así como cada vez la menor edad de inicio del consumo de alcohol incrementan los problemas de salud, incluyendo las enfermedades respiratorias (Albaracín & Muñoz, 2008). El efecto del alcohol sobre las vías respiratorias depende sobre todo de su concentración y duración. Parece ser que, una breve exposición al alcohol podría aumentar la depuración mucociliar, estimular la broncodilatación y probablemente atenuar la inflamación de las vías respiratorias, aunque por el momento, poco se sabe sobre los efectos de esta sustancia en la población general (Sisson, 2007; Tabak et al., 2001). Aunque el beneficio del alcohol en pequeñas cantidades podría ser una teoría, los numerosos efectos nocivos de su consumo incluyen las defensas pulmonares deterioradas con la consiguiente susceptibilidad a las infecciones (Siu, Udaltsova, Iribarren & Kaltsky, 2017).

Finalmente, la práctica físico-deportiva de los jóvenes universitarios no se ajusta suficientemente a las recomendaciones de un estilo de vida activo que sea favorable para la salud (Allende, Juan & Montes, 2009). Por lo que, a los problemas de consumo de tabaco y alcohol, se une la actividad física, siendo los jóvenes españoles los menos activos de toda Europa (Martín-Matillas et al., 2011). La importancia de la actividad física para la salud es bien reconocida, aunque por el contrario, poco se sabe sobre la influencia que tiene en la función pulmonar. Principalmente, la actividad física practicada de forma regular se asocia con una disminución más lenta de la función pulmonar con la edad y una menor mortalidad (Pelkonen, Notkola, Lakka, Tukiainen, Kivinen & Nissinen, 2003). Mätkiä & Impivaara (1998) mostraron en un estudio transversal que la actividad física puede relacionarse de forma positiva con valores espirométricos tanto en personas con asma como sin ella. El estudio estuvo compuesto por 7193 sujetos de 30 o más años y se estudió la asociación entre la intensidad de la actividad física y diferentes valores espirométricos, demostrando que tanto los sujetos con asma como los que no la tienen, podrían beneficiarse en mejoras de la función respiratoria gracias a la actividad física. Sin embargo, la existencia de

estudios longitudinales sobre la actividad física y la función respiratoria en la población general es escasa, estando centrados su mayoría en poblaciones especiales, como los atletas de rendimiento o pacientes con enfermedades pulmonares (Cheng, Macera, Addy, Sy, Wieland & Blair, 2003).

Por lo tanto, sabiendo que la inactividad física y factores asociados al estilo de vida como el tabaquismo y el consumo de alcohol traen consecuencias negativas para la función pulmonar, el objetivo de este estudio consistió en analizar y comparar la salud respiratoria y los hábitos de vida mediante un cuestionario en una muestra de estudiantes universitarios sedentarios y otra que realiza actividad física de forma regular por lo menos en sus clases (estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte) cumpliendo las recomendaciones de actividad física de la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Método

Este estudio está enmarcado dentro de la metodología cuantitativa, siendo un estudio de carácter descriptivo y transversal. El diseño metodológico se va a describir en función de las pautas establecidas por Ferrer et al. (2002), dónde se valida el cuestionario específico para las enfermedades respiratorias «Sant George Respiratory Questionnaire» (SGRQ) en la población general en las cuestiones relacionadas con calidad de vida. En este estudio, el tabaquismo, el sexo, la edad y la educación se asociaron independientemente con el puntaje total de SGRQ. En nuestro estudio, además del tabaquismo, se incluyen las variables relacionadas con el consumo de alcohol y la práctica de actividad física, asociadas a la función pulmonar y validadas en estudios previos como el del ISSAC (Asher, et al., 1995).

Participantes

El requisito obligatorio para la selección de los participantes de los dos grupos a comparar que formaron la muestra por ser estudiantes universitarios con edades comprendidas entre los 17 y los 35 años. Para la distinción de los dos grupos del estudio, se estableció que el primer grupo denominado «estudiantes sedentarios» no realizaran práctica deportiva alguna, frente a los del segundo grupo «estudiantes de CAFYD» que con las sesiones prácticas de las asignaturas de su plan de estudios cumplieran con las recomendaciones estándar de la OMS (2010) respecto a minutos de actividad física moderada/intensa por semana. La muestra total de estudiantes universitarios estuvo compuesta por 812 participantes, siendo 497 estudiantes universitarios sedentarios y 315 estudiantes de CAFYD.

Cálculo del tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se ha utilizado el calculador para el tamaño de la muestra online «Netquest», teniendo en cuenta el número total de estudiantes universitarios de grado, 12.600.000 (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016). Se definió un nivel de confianza de un 95%, de manera que la muestra logre obtener el mayor tamaño posible. El tamaño de la muestra fue considerado en función de un error estándar moderado, de manera que la muestra calculada para el estudio fue de 784 participantes, apreciándose un error estándar asociado de un 3.5%.

Instrumentos

El instrumento a utilizar estuvo compuesto por dos cuestionarios sobre los síntomas respiratorios percibidos desde el punto de vista de un grupo de estudiantes universitarios sedentarios y otro que realiza actividad física, al menos, en sus clases universitarias (estudiantes de CAFYD). La primera parte de los cuestionarios, compuesta por las variables categóricas, fue de elaboración propia y diferente para cada grupo del estudio con preguntas referentes a los hábitos de vida (consumo de tabaco: paquetes por semana, exfumador, o fumador pasivo; alcohol: frecuencia semanal; y práctica de actividad física: experiencia previa, años de experiencia, edad de práctica en la infancia y lugar de práctica deportiva). Para la segunda parte del cuestionario, referida a los

síntomas respiratorios y compuesta por las variables métricas, se utilizó el cuestionario específico de salud respiratoria SGRQ validado para la población general por Ferrer et al. (2002).

Variables del estudio

Para la construcción de las variables categóricas se realizó una revisión de las posibles variables objeto de estudio, concretándose al final la utilización de la práctica de actividad física en el pasado para los estudiantes universitarios sedentarios y la práctica deportiva de los estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, además del consumo de tabaco y alcohol en el total de la muestra.

Para la obtención de las variables métricas, se utilizó un cuestionario específico, diseñado previamente para cuantificar el impacto de las vías respiratorias en el área de la salud y el bienestar percibido en pacientes respiratorios y adaptado con unas normas generales para la población general (Ferrer, et al., 2002). Así mismo, según Ferrer et al. (2002), se realizó una subdivisión de las variables métricas en diferentes ítems, dependiendo si se refieren a los síntomas respiratorios (frecuencia o gravedad de los síntomas respiratorios), de actividad (limitación de las actividades diarias o deportivas debidas a la disnea) o de impacto (alteraciones psicológicas y de funcionamiento social). También se incluyó la variable «total» que muestra el resultado final del cuestionario SGRQ.

Análisis de los datos

Los datos obtenidos se organizaron en una base de datos del paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 21.0 para Windows. En primer lugar, se realizó el test Kolmogorov-Smirnov para realizar la prueba de normalidad y comparar distribuciones no normales. Según la distribución obtenida a través de esta prueba, se realizó la ANOVA con Post Hoc Bonferroni, prueba T para muestras independientes y U de Mann-Withney, permitiéndonos determinar si existen diferencias significativas entre medianas, y proporcionándonos un indicador comparativo de las medias de las distribuciones. Además se realizaron tablas de contingencia y pruebas de hipótesis para contrastar valores observados y esperados, a partir del estadístico Chi cuadrado (χ^2).

Procedimiento

Para llevar a cabo el estudio se llevó a cabo un muestreo intencional, por el acceso directo de docentes e investigadores a sus alumnos. Las encuestas del grupo de estudiantes sedentarios se llevaron a cabo en los alrededores de las universidades (Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Europea de Madrid, Universidad de Oviedo), siendo los estudiantes informados de forma verbal de la naturaleza del estudio y la necesidad de que no realizaran ningún tipo de actividad física; los estudiantes de CAFYD (Universidad de León, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad Europea de Madrid) fueron encuestados al comienzo o final de sus respectivas clases con el permiso del profesor al cargo en el momento, siendo de la misma forma que los estudiantes sedentarios informados de la naturaleza del estudio a realizar.

Resultados

Como puede observarse en la Tabla 1, en función del grupo el porcentaje de estudiantes universitarios que nunca consume alcohol es significativamente mayor ($p < .05$) en los estudiantes sedentarios respecto a los de CAFYD. Respecto al consumo de alcohol ocasional se observan porcentajes significativamente mayores ($p < .05$) en los estudiantes de CAFYD. Sin embargo, en cuanto a consumir alcohol los fines de semana, el porcentaje es significativamente mayor ($p < .05$) en los estudiantes universitarios sedentarios. No existen diferencias significativas entre los dos grupos de estudiantes respecto a ser fumador o no.

En segundo lugar, se establecieron diferencias entre los dos grupos CAFYD y Sedentarios en función de las puntuaciones de «Síntomas», «Actividad», «Impacto» y «Total» obtenidas a través del cuestionario

Tabla 1.
Diferencias entre proporciones por grupo. Variables de consumo de tabaco y alcohol.

		Sedentarios (n=497)		CAFYD (n=315)	
Fumador	SI	Recuento (n)	102	62	
		%	20.52	19.68	
NO	Recuento (n)	395	253		
		%	79.48	80.32	
Nunca	Recuento (n)	26	57		
		%	5.23*	18.09*	
Consumo de alcohol	Ocasionalmente	Recuento (n)	247	169	
		%	49.70*	53.65*	
Fines de semana	Recuento (n)	221	82		
		%	44.47*	26.03*	
	Más de 3 veces/semana	Recuento (n)	3	7	
	%	.6	2.22		

*Existen diferencias entre los porcentajes de columnas a nivel de p<.05.

Tabla 2.

Tabla resumen diferencia de medias de SGRQ entre grupos.

Grupo		Síntomas	Actividad	Impacto	Total
		m (ds)	m (ds)	m (ds)	m (ds)
Sedentarios		15.61 (16.07)*	13.55 (15.47)**	6.90 (9.62)**	10.36 (10.38)**
	CAFYD	12.37 (13.14)*	6.08 (12.74)**	3.99 (8.13)**	6.01 (8.53)**

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

** La diferencia de medias es significativa al nivel .01.

específico de salud respiratoria SGRQ. Como se aprecia en la tabla 2 existen diferencias significativas entre grupos en todas las variables. La puntuación obtenida en el SGRQ en «Síntomas» es significativamente mayor en el grupo de estudiantes sedentarios (p<.05). Lo mismo ocurre con la puntuación obtenida en «Actividad», «Impacto» y «Total», siendo en estos casos significativas al nivel p<.01.

Tabla 3.

Diferencia de medias de SGRQ. Variables categóricas relacionadas con el consumo de tabaco.

		Síntomas	Actividad	Impacto	Total
		m (ds)	m (ds)	m (ds)	m (ds)
Fumador	SI	19.67 (16.47)**	14.04 (15.63)**	6.38 (8.38)*	10.91 (9.54)**
	NO	13.01 (14.41)**	9.79 (14.61)**	5.62 (9.37)*	8.11 (9.95)**
Paquetes/semana	0 paquetes	13.03 (14.41) _a	9.79 (14.62) _a	5.62 (9.37) _a	8.11 (9.96) _a
	1/2 paquetes	17.36 (18.47) _{a,b}	17.70 (25.75) _{a,b}	4.34 (5.12) _a	10.55 (12.47) _a
	1-2 paquetes	15.71 (11.41) _{a,b}	11.07 (12.80) _a	5.94 (7.32) _a	9.12 (7.81) _a
	3-4 paquetes	20.23 (17.77) _b	15.42 (14.47) _b	7.00 (7.68) _a	11.75 (9.07) _a
	5-6 paquetes	32.46 (22.62) _{a,b}	10.43 (13.53) _b	4.53 (5.47) _a	10.96 (6.76) _a
	>7 paquetes	28.81 (18.39) _b	26.99 (16.02) _b	12.17 (18.64) _a	19.42 (15.60) _{a,b}
Exfumador	SI	14.98 (16.35)	14.25 (18.32)*	6.92 (12.77)	10.48 (13.36)
	NO	14.28 (14.93)	10.23 (14.41)*	5.64 (8.65)	8.46 (9.43)
Fumador pasivo	SI	15.39 (15.51)*	12.56 (15.98)**	6.48 (9.91)**	9.80 (10.61)**
	NO	12.95 (14.39)*	8.08 (12.92)**	4.82 (7.99)**	7.16 (8.73)**

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

** La diferencia de medias es significativa al nivel .01.

a,b,c,d Cada letra de subíndice indica un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel .05.

Tabla 4.

Tabla resumen diferencia de medias de SGRQ entre consumo de alcohol.

		Síntomas	Actividad	Impacto	Total
		m (ds)	m (ds)	m (ds)	m (ds)
Consumo de alcohol	Nunca	7.85 (8.27) _a	6.87 (15.33) _a	5.61 (12.68) _a	6.37 (11.52) _a
	Ocasionalmente	14.81 (14.83) _b	10.33 (14.24) _b	5.24 (8.29) _a	8.37 (9.19) _{a,b}
	Fines de semana	15.56 (16.49) _b	12.12 (15.53) _b	6.59 (9.19) _a	9.75 (10.36) _b
	Más de 3/sem	12.61 (11.86) _b	10.98 (15.59) _b	4.58 (9.23) _a	7.86 (9.28) _b

a,b,c Cada letra de subíndice indica un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel .05.

Abordando el tabaquismo (Tabla 3), existen diferencias significativas entre ser fumador o no en todas las medias de las puntuaciones del SGRQ, siendo más altas en los fumadores. En cuanto a los paquetes semanales de tabaco que se consumen por semana, existen diferencias significativas en la puntuación de «Síntomas» entre 0 paquetes de tabaco semanales y 3-4, 5-6 y más de 7 paquetes semanales. También existen diferencias significativas entre 1-2 paquetes semanales y 5-6 paquetes. En la puntuación de «Actividad» y «Total» existen diferencias entre 0 paquetes y 1-2 paquetes con 7 o más paquetes por semana de tabaco. Finalmente, los que consumen más paquetes de tabaco siempre obtienen la puntuación más alta de las variables de SGRQ, sobre todo en «Síntomas» y «Actividad». En cuanto a ser exfumador encontramos diferencias significativas en la puntuación «Actividad» y ser fumador pasivo en todas las variables de SGRQ

En relación al consumo de alcohol entre los

estudiantes universitarios nos encontramos con diferencias significativas en la puntuación de «Síntomas», «Actividad» y «Total» entre las medias de no consumir nunca alcohol y hacerlo los fines de semana. Además, en la puntuación de «Síntomas» también encontramos diferencias significativas entre nunca consumir alcohol y hacerlo ocasionalmente. Las puntuaciones más bajas de SGRQ se dan en la variable de nunca consumir alcohol (Tabla 4).

En la tabla 5, que aborda la actividad física realizada en el pasado en los dos grupos estudiados, comenzando con estudiantes universitarios sedentarios encontramos diferencias significativas en todas las medias de puntuaciones del SGRQ en función de si han practicado o no deporte en el pasado, siendo las puntuaciones medias mayores de SGRQ cuando no habían practicado deporte en ningún momento de su vida. Respecto a la edad de realización de la práctica deportiva en el pasado no existen diferencias significativas en la puntuación de «Síntomas» del SGRQ, si las hay en cuanto a «Actividad» y el «Total» entre no haber realizado nunca deporte y haberlo realizado con menos de 2 años, entre los 2 y los 8 años y después de los 8 años. También nos encontramos con diferencias significativas en la puntuación del SGRQ de «Impacto» entre no haber hecho nunca deporte y haberlo hecho con menos de 2 años y entre los 2 y los 8 años.

Por otra parte, la diferencia en la puntuación del SGRQ en función del periodo de práctica deportiva en el pasado es significativa en la puntuación del parámetro «Actividad» entre no haber hecho nunca deporte y haberlo hecho entre 6 y 10 años y 11 y 15 años, entre haberlo hecho entre 1 y 5 años y 11 y 15 años; y en «Impacto» y «Total» entre no haber hecho nunca deporte y haberlo hecho entre 6 y 10 años y 11 y 15 años. Como resumen, en todas las variables del SGRQ excepto en «Síntomas», los datos nos vuelven a mostrar que la diferencia de medias es significativamente mayor cuando no se realizó práctica alguna en el pasado y menor cuando la duración de la práctica deportiva ha sido más longeva (Tabla 5).

Para finalizar, en el grupo de estudiantes universitarios de CAFYD no encontramos ninguna diferencia significativa en las puntuaciones medias de SGRQ dentro de realizar otro tipo de actividad física además de la realizada en clase, los años que se lleva realizando ese deporte o el lugar de la práctica deportiva (Tabla 5).

Discusión

Los factores relacionados con el estilo de vida como la inactividad física, fumar y el consumo de alcohol, entre otros, influyen en la función pulmonar (Twisk, et al., 1998). En primer lugar, nuestros resultados nos indican que los sujetos universitarios sedentarios sólo reportan diferencias de porcentajes significativas en el porcentaje de consumo de

Tabla 5.

Tabla resumen diferencia de medias de SGRQ entre variables categóricas relacionadas con la actividad física en el pasado de los estudiantes sedentarios

		Síntomas	Actividad	Impacto	Total
		m (ds)	m (ds)	m (ds)	m (ds)
Práctica deporte en el pasado	SI	15.03 (15.67)*	12.56 (14.65)**	6.41 (9.34)**	9.71 (9.85)**
	NO	20.20 (18.56)*	21.49 (19.30)**	10.84 (10.97)**	15.62 (12.87)**
Edad deporte en el pasado	Nunca deporte	20.20 (18.56) _a	21.49 (19.30) _a	10.84 (10.97) _a	15.62 (12.87) _a
	<2 años	10.33 (11.53) _a	2.76 (5.73) _a	1.10 (3.66) _a	3.14 (4.80) _b
	De los 2-8 años	15.69 (15.53) _b	12.39 (14.88) _b	6.20 (8.52) _b	9.65 (9.42) _b
	>8 años	14.06 (16.19) _a	13.67 (14.42) _b	7.25 (10.98) _a	10.32 (10.82) _b
Duración deporte en el pasado	Nunca deporte	19.49 (18.61) _a	20.74 (19.37) _a	10.46 (10.96) _b	15.07 (12.96) _a
	1-5 años	16.01 (15.97) _a	14.48 (14.65) _b	7.38 (9.47) _a	10.97 (9.83) _b
	6-10 años	13.16 (14.46) _a	12.26 (15.70) _b	5.87 (9.89) _a	9.02 (10.30) _b
	11-15 años	15.84 (16.07) _a	7.95 (11.00) _b	5.30 (7.03) _a	7.85 (7.53) _b
	Más de 15 años	17.64 (19.71) _a	11.78 (15.16) _b	4.55 (10.95) _a	8.91 (13.04) _b
Práctica deporte fuera de clase	SI	12.08 (12.57)	5.70 (11.50)	3.78 (7.27)	5.74 (7.80)
	NO	13.38 (15.00)	7.39 (16.33)	4.69 (10.58)	6.95 (10.68)
Años deporte	No otro deporte	12.93 (15.52) _a	6.36 (12.56) _a	3.93 (6.94) _a	6.16 (7.25) _a
	1-5 años	12.09 (13.43) _a	10.01 (19.88) _a	4.97 (14.43) _a	7.68 (14.44) _a
Grupo CAFYD	6-10 años	13.58 (14.03) _a	7.68 (12.33) _a	4.57 (5.37) _a	7.01 (7.33) _a
	11-15 años	11.84 (11.57) _a	3.77 (8.24) _a	3.45 (6.14) _a	4.94 (6.03) _a
	Más de 15 años	13.74 (13.11) _a	4.78 (11.63) _a	4.22 (6.53) _a	5.97 (7.69) _a
	No otro deporte	12.93 (15.52)	6.36 (12.56)	3.93 (6.94)	6.16 (7.25)
	Lugar Práctica deportiva	Piscina cubierta	17.85 (17.94) _a	10.30 (12.95) _a	5.06 (6.96) _a
	Instalación cubierta	10.95 (13.02) _a	8.64 (18.36) _a	6.29 (13.15) _a	7.77 (13.13) _a
	Instalación aire libre	12.38 (11.57) _a	4.09 (8.43) _a	2.91 (5.04) _a	4.84 (5.87) _a
	Naturaleza	8.07 (8.41) _a	9.09 (15.37) _a	1.81 (2.95) _a	5.05 (4.23) _a

* La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

** La diferencia de medias es significativa al nivel .01.

a,b,c Cada letra de subíndice indica un subconjunto de categorías cuyas proporciones de columna no difieren significativamente entre sí en el nivel .05.

alcohol en comparación a los estudiantes universitarios de CAFYD. Las diferencias de porcentajes mayores se dan en los estudiantes universitarios de CAFYD en no consumir nunca alcohol y en consumirlo los fines de semana en la muestra de estudiantes sedentarios. En cuanto al tabaco se refiere, no encontramos diferencias significativas entre los dos grupos, pero si la existencia de un mayor porcentaje de fumadores en los sujetos sedentarios. Los problemas de consumo de tabaco y alcohol, unidos a la inactividad física de los jóvenes universitarios sedentarios no se ajustan a las recomendaciones de un estilo de vida saludable (Tercedor, et al., 2007). A esto hay que añadir un estudio reciente que incide en la posible prevención de adicciones a partir de la práctica de actividad física y actividades recreativas dentro del área de relaciones familiares (Ortiz & Ortiz-Márquez, 2018).

Por lo que podemos observar en nuestros datos, parece ser que los estudiantes sedentarios consumen en mayor medida alcohol, lo que podría deberse a su incompatibilidad con el entrenamiento, al igual que ocurre con el tabaco (Abdulghari, et al., 2013). Sin embargo, sabemos que el consumo de alcohol en los jóvenes universitarios es muy elevado y su frecuencia y consumo cada vez mayor incrementan los problemas de salud incluyendo las enfermedades respiratorias (Albarracín & Muñoz, 2008).

Por otra parte, el SGRQ, cuestionario específico de salud respiratoria utilizado, validado para la población general en el estudio por Ferrer et al. (2002) sabemos que para cada subescala (Síntomas, actividad, impacto y total) las puntuaciones van desde 0 (sin deterioro de la función pulmonar) hasta 100 (deterioro máximo de la función pulmonar).

En primer lugar, las diferencias entre las puntuaciones medias del SGRQ fueron en todas las subescalas (Síntomas, actividad, impacto y total) mayores siempre en los estudiantes universitarios sedentarios, lo que nos indica que su función respiratoria es peor. A pesar de los indudables beneficios que aporta la actividad física regular, la prevalencia del estilo de vida sedentario sigue en aumento (Cenaruzabítia, Hernández & Martínez-González, 2003; Garzón, 2007; Pombeiro, de Matos & Diniz, 2017). La capacidad vital forzada y el volumen espiratorio forzado en un segundo disminuyen debido a la inexistencia de la práctica de actividad física (Pelkonen, et al., 2003). Nuestros datos están en consonancia con un estudio realizado por García-Aymerich, Lange, Benet, Schnohr & Antó (2007), donde durante un periodo de seguimiento de 19 meses los sujetos que habían permanecido activos habían mejorado sus volúmenes espiratorios forzados, al contrario que los sujetos que no realizaron actividad física.

Es bien conocido que el principal factor ambiental en la EPOC es el humo del tabaco, siendo muy elevado entre los estudiantes universitarios, por lo tanto, la medida más importante para reducir el riesgo de esta enfermedad parece estar claro (Chapman et al., 2006; Scanlon, Connet, Waller, Altose, Bailey, Sonia-Buist & Lung Health Study Research Group, 2000). Los resultados obtenidos referentes a las medias del SGRQ y el consumo del tabaco dejan ver el efecto perjudicial que tiene el tabaco sobre la función respiratoria. Las medias de la puntuación del SGRQ en todas sus subescalas son mayores para los sujetos fumadores. En «Síntomas» (frecuencia y gravedad de los síntomas respiratorios) son mayores para los que consumen más paquetes cigarrillos semanales en comparación con los que menos o los que no fuman. Al igual que ocurre con «Actividad» y «Total» donde las medias son mayores entre los que fuman 7 o más cajetillas semanales y los que no fuman o lo hacen en menor medida (1 o 2 cajetillas). Los datos obtenidos están en consonancia con la literatura, como el estudio realizado por Langhammer et al. (2000), donde se confirmó la relación existente entre el humo del tabaco y los síntomas respiratorios (disnea y/o tos), ya que los fumadores reportaban más del doble de frecuencia de síntomas respiratorios que los no fumadores.

Por otra parte, aunque Sherill, Holberg, Enright, Lebowitz & Burrows (1994) demostraron que el abandono del tabaquismo tenía un efecto beneficioso sobre la función pulmonar, en nuestro estudio encontramos diferencias significativas entre medias de puntuación de SGRQ en «Actividad», siendo mayores en los sujetos exfumadores. El daño en el organismo comienza desde el primer cigarrillo y desde los diez prime-

ros años del consumo de tabaco pueden aparecer anomalías y deterioros en la función pulmonar, y por lo tanto la disminución de la tolerancia al ejercicio físico (World Health Organization, 1997). Que los exfumadores tengan por lo tanto una puntuación más alta del SGRQ en «Actividad» podría deberse a que dejaron de fumar por tener ya la salud respiratoria alterada, ya que ésta es la principal razón por la que se deja de fumar (Gilpin, Pierce, Goodman, Burns & Shopland, 1992). En un estudio realizado por Giraldo-Buitrago, Sierra-Heredia, Giraldo-Buitrago, Valdelamar, Ramierz-Venegas & Sansores (2001) se demostró que los deportistas que habían fumado en algún momento de su vida tenían un rendimiento significativamente menor que los deportistas que nunca lo habían hecho.

Por último, en cuanto a la exposición al humo del tabaco se refiere, nuestros datos demuestran que los fumadores pasivos reportaron mayores medias en todas las puntuaciones de SGRQ que los sujetos que no lo eran. Tanto los fumadores activos como los pasivos absorben componentes del humo del tabaco a través de las vías respiratorias y alveolos, además de existir evidencia de que el humo del tabaco en el ambiente está vinculado a efectos adversos en adultos, tales como el agravamiento del asma, la función pulmonar reducida y aumento de los síntomas respiratorios (Samet, 2002).

Aunque fumar es un factor mucho más importante de la prevalencia de síntomas respiratorios, no se debería dejar de prestar atención al consumo de alcohol (Lebowitz, 1981). Los resultados obtenidos en cuanto al alcohol y las medias de SGRQ (Síntomas, actividad y total), observamos que los sujetos que tenían las puntuaciones más bajas siempre eran los que nunca consumían bebidas alcohólicas, existiendo diferencias significativas entre hacerlo los fines de semana y ocasionalmente. También, sólo en la puntuación de «Síntomas», encontramos diferencias significativas entre no hacerlo nunca (también más bajas) y hacerlo ocasionalmente. Aunque existe la teoría de que el alcohol consumido en pequeñas dosis podría tener efectos beneficiosos para la salud respiratoria (Sisson, Stoner, Romberger, Spurzem, Wyatt, Owens-Ream & Mannin, 2005; Tabak, et al., 2001), la cantidad de efectos nocivos de su consumo incluyen las defensas pulmonares deterioradas, por lo tanto, con la consiguiente susceptibilidad a las infecciones (Siu, et al., 2017). Lange, Groth, Mortensen, Appleyard, Nyboe, Jensen & Schnohr (1988) demostraron en una muestra de hombres y mujeres con edades comprendidas entre los 20 y los 90 años que el consumo de alcohol había acelerado las pérdidas de la función pulmonar, equiparando los efectos del consumo del alcohol (350 gr/semana) a los efectos de fumar (15 gr/semana). Al igual que ocurre con nuestros datos (consumir alcohol los fines de semana y ocasionalmente reporta medias más altas de la puntuación de SGRQ que no hacerlo), parece ser que el consumo de alcohol en pequeñas cantidades si afecta a la función respiratoria. Además de lo expuesto anteriormente, Murray, Connet, Tyas, Bond, Ekuma, Silversides & Barnes (2002) encontró un efecto protector de las vías respiratorias por el alcohol de consumo moderado en los hombres, pero no en las mujeres. Por otra parte, cabe aclarar que nuestros datos sólo nos informan de cuando beben los estudiantes universitarios (ocasionalmente o fines de semana) y no la cantidad que ingieren cuando lo hacen.

Por último, hablaremos de si ha existido práctica deportiva o no en el pasado de la muestra de estudiantes sedentarios y si los estudiantes de CAFYD realizan otro deporte además de sus prácticas en clase. En primer lugar entre los estudiantes sedentarios que practicaron deporte en el pasado y los que no, las diferencias entre las medias de SGRQ en todas sus subescalas son significativas, siendo mayores siempre cuando nunca habían realizado práctica deportiva alguna. También encontramos diferencias significativas en «Actividad» y «Total» entre no haber realizado nunca deporte y haberlo hecho antes de los 2 años de edad, entre los 2 y los 8 años y más de 8 años. Por tanto, parece acertado afirmar que los síntomas respiratorios son menores en las personas sedentarias que realizaron deporte en algún momento de su vida, y teniendo en cuenta que la práctica de actividad física tiene numerosos beneficios sobre la función pulmonar (Courteix, Obert, Icoq, Guenon & Koch, 1997), siempre será mejor haber realizado deporte que no haberlo hecho nunca.

Para finalizar, no encontramos ninguna diferencia significativa entre las medias de puntuación de SGRQ y las variables deportivas de realizar o no otro deporte (práctica deportiva fuera del horario de clases, años totales practicando ese deporte y lugar dónde se practica) en la muestra de estudiantes universitarios de CAFYD. Los años practicando el deporte sólo está referido a los que lo hacen en la actualidad, lo que excluye a los sujetos que realizaron deporte en algún momento de su vida, pero en la actualidad ya sólo se dedican a sus clases. Que no existan diferencias significativas entre los estudiantes que realizan otro deporte además de sus clases y los que no, podría deberse a que para lograr beneficios saludables y exista una mejora de la aptitud cardiorrespiratoria, se deberían acumular al menos 30 minutos de actividad física moderada al día (Pollock, et al., 1998), lo que se cumple en los estudiantes de CAFYD. En cuanto al lugar de la práctica deportiva, aunque en nuestro estudio no se encuentran diferencias significativas, la literatura nos indica que se debería prestar gran atención a los atletas que están expuestos a condiciones ambientales desfavorables, como ocurre en las instalaciones al aire libre (aire seco frío) o en el interior de las piscinas interiores cloradas (productos de desinfección dañinos), ya que durante la práctica deportiva pueden causar lesiones al epitelio de las vías respiratorias (Kippelen, et al., 2012).

Conclusiones y limitaciones del estudio

- Las diferencias de puntuación de las medias de SGRQ fueron mayores en todas las subescalas y el total del cuestionario en los estudiantes sedentarios en comparación a los estudiantes de CAFYD.

- Los estudiantes fumadores obtuvieron medias superiores de todas las subescalas y el total de SGRQ en comparación con los que no lo eran, además de presentar también medias superiores los que fumaban más cajetillas semanales en comparación a los que fumaban en menor medida o no lo hacían.

- Los exfumadores también presentaron puntuaciones mayores del SGRQ en la subescala actividad y los fumadores pasivos en todas las subescalas y el total en comparación a los que no lo eran.

- Los estudiantes que no bebían nunca alcohol siempre presentaron las puntuaciones más bajas de SGRQ en comparación con los que lo hacían ocasionalmente o los fines de semana.

- Como principal implicación práctica, los resultados parecen indicar que haber practicado actividad física en el pasado o de manera regular cumpliendo las recomendaciones de la OMS, reduce la percepción de síntomas respiratorios en estudiantes universitarios. Por lo que potenciar el deporte en etapas previas a la edad universitaria puede ser positivo en lo referente a la salud respiratoria de esta población.

La principal limitación del estudio fue la falta de especificidad en el diseño de la primera parte del instrumento, a pesar de estar basado en otros estudios. Por otra parte, aunque los cuestionarios fueron contestados por estudiantes de diferentes regiones, no se tuvo en cuenta la diferenciación de los factores ambientales y la altitud de cada zona a la hora de cuantificar los síntomas respiratorios.

Referencias

Abdulghari, H.M., Alrowais, N. A., Alhaqwi, A. I., Alnasheedi, A., Al-Zahir, M., & Al-Madani, A. (2013). Cigarette smoking among female students in five medical and nonmedical colleges. *Int J Gen Med*, 2013(6), 719-727.

Albarracín, M., & Muñoz, L. (2008). Factores asociados al consumo de alcohol en estudiantes de los dos primeros años de carrera universitaria. *Liberabit*, 14(14), 49-61.

Allende, G F, Juan, F. R., & Montes, M. E. G. (2009). Relación de algunos correlatos biológicos y demográficos con la práctica físico-deportiva en estudiantes universitarios. El caso de la Universidad de Guadalajara, México. (Relationship between some biological and demographics factors with physical-sport practice in college students. A case study of Guadalajara University, Mexico). *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. doi:

10.5232/ricyde, 5(14), 59-80.

Asher, M. I., Keil, U., Anderson, H. R., Beasley, R., Crane, J., Martinez, F., ... & Stewart, A. W. (1995). International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods. *European respiratory journal*, 8(3), 483-491.

Cenarruzabeitia, J. J. V., Hernández, J. A. M., & Martínez-González, M. Á. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina clínica*, 121(17), 665-672.

Chapman, K. R., Mannino, D. M., Soriano, J. B., Vermeire, P. A., Buist, A. S., Thun, M. J., ... & Aldington, S. (2006). Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Journal*, 27(1), 188-207.

Cheng, Y. J., Macera, C. A., Addy, C. L., Sy, F. S., Wieland, D., & Blair, S. N. (2003). Effects of physical activity on exercise tests and respiratory function. *British journal of sports medicine*, 37(6), 521-528.

Courteix, D., Obert, P., Lecoq, A. M., Guenon, P., & Koch, G. (1997). Effect of intensive swimming training on lung volumes, airway resistances and on the maximal expiratory flow-volume relationship in prepubertal girls. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 76(3), 264-269.

Ferrer, M., Villasante, C., Alonso, J., Sobradillo, V., Gabriel, R., Vilagut, G., ... & Miravittles, M. (2002). Interpretation of quality of life scores from the St George's Respiratory Questionnaire. *European Respiratory Journal*, 19(3), 405-413.

García-Aymerich, J., Lange, P., Benet, M., Schnohr, P., & Antó, J. M. (2007). Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 175(5), 458-463.

Garzón, M. (2007). La condición física es un componente importante de la salud para los adultos de hoy y del mañana. *Selección*, 17(1), 2-8.

Gilpin, E., Pierce, J. P., Goodman, J., Burns, D., & Shopland, D. (1992). Reasons smokers give for stopping smoking: do they relate to success in stopping?. *Tobacco Control*, 1(4), 256.

Giraldo-Buitrago, G., Sierra-Heredia, C., Giraldo-Buitrago, F., Valdelamar-Vázquez, F., Ramírez-Venegas, A., & Sansores, R. H. (2001). Impacto del tabaquismo en el rendimiento físico. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex*, 14(4), 215-219.

Kippelen, P., Fitch, K. D., Anderson, S. D., Bougault, V., Boulet, L. P., Rundell, K. W., ... & McKenzie, D. C. (2012). Respiratory health of elite athletes—preventing airway injury: a critical review. *British journal of sports medicine*, 46(7), 471-476.

Lange, P., Groth, S., Mortensen, J., Appleyard, M., Nyboe, J., Jensen, G., & Schnohr, P. (1988). Pulmonary function is influenced by heavy alcohol consumption. *American Review of Respiratory Disease*, 137(5), 1119-1123.

Langhammer, A., Johnsen, R., Holmen, J., Gulsvik, A., & Bjermer, L. (2000). Cigarette smoking gives more respiratory symptoms among women than among men The Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *Journal of epidemiology and community health*, 54(12), 917-922.

Lebowitz, M. D. (1981). Respiratory Symptoms and Disease Related to Alcohol Consumption 1-3. *American Review of Respiratory Disease*, 123(1), 16-19.

Londoño, C., & Valencia, C. (2008). Asertividad, resistencia a la presión de grupo y consumo de alcohol en universitarios. *Acta colombiana de psicología*, 11(1), 155-162.

Mäkiä, E., & Impivaara, O. (1998). Intensity of physical activity and respiratory function in subjects with and without bronchial asthma. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 8(1), 27-32.

Martín-Matillas, M., Ortega, F. B., Chillón, P., Pérez, I. J., Ruiz, J. R., Castillo, R., ... & On Behalf of the AVENA Study*. (2011). Physical activity among Spanish adolescents: Relationship with their relatives' physical activity—The AVENA Study. *Journal of Sports Sciences*, 29(4), 329-336.

- Miller, G. J., Saunders, M. J., Gilson, R. J. C., & Ashcroft, M. T. (1977). Lung function of healthy boys and girls in Jamaica in relation to ethnic composition, test exercise performance, and habitual physical activity. *Thorax*, 32(4), 486-496.
- Ministerio De Educación, Cultura Y Deporte. Secretaría General de Universidades (2016). *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español. Curso 2015-2016*. Madrid: Secretaría General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones
- Murray, R. P., Connett, J. E., Tyas, S. L., Bond, R., Ekuma, O., Silversides, C. K., & Barnes, G. E. (2002). Alcohol volume, drinking pattern, and cardiovascular disease morbidity and mortality: is there a U-shaped function?. *American Journal of Epidemiology*, 155(3), 242-248.
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA), Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas (DGPNSD) (2017). *Informe 2017. Alcohol, Tabaco y Drogas Ilegales en España*. Madrid: Ministerio De Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Centro de Publicaciones,
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Retrieved from http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
- Ortiz, M. I., & Ortiz-Márquez, M. (2018). Factores de riesgo en adicciones y su relación con actividades deportivas y recreativas. *Retos*, (34), 71-79.
- Pelkonen, M., Notkola, I. L., Lakka, T., Tukiainen, H. O., Kivinen, P., & Nissinen, A. (2003). Delaying decline in pulmonary function with physical activity: a 25-year follow-up. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 168(4), 494-499.
- Pollock, M. L., Gaesser, G. A., Butcher, J. D., Després, J. P., Dishman, R. K., Franklin, B. A., ... & Garber, C. E. (1998). ACSM position stand: the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*, 30(6), 975-991.
- Pombeiro, M. F., de Matos, M. G., & Diniz, J. A. (2017). Teenagers Lifestyles at Public and Private Schools: Screen Time and Physical Activity (Estilos de vida de los adolescentes en las escuelas públicas y privadas: tiempo de pantalla y actividad física). *Retos*, (31), 275-281.
- Samet, J. M. (2002). Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. *Salud pública de México*, 44, 144-160.
- Scanlon, P. D., Connett, J. E., Waller, L. A., Altose, M. D., Bailey, W. C., Sonia Buist, A., & e Lung Health Study Research Group, D. P. T. F. T. (2000). Smoking cessation and lung function in mild-to-moderate chronic obstructive pulmonary disease: the Lung Health Study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 161(2), 381-390.
- Sisson, J. H., Stoner, J. A., Romberger, D. J., Spurzem, J. R., Wyatt, T. A., Owens-Ream, J., & Mannino, D. M. (2005). Alcohol intake is associated with altered pulmonary function. *Alcohol*, 36(1), 19-30.
- Sisson, J. H. (2007). Alcohol and airways function in health and disease. *Alcohol*, 41(5), 293-307.
- Siu, S. T., Udaltsova, N., Iribarren, C., & Klatsky, A. L. (2017). Alcohol and lung airways function. *Issues*, 2016.
- Sherrill, D. L., Holberg, C. J., Enright, P. L., Lebowitz, M. D., & Burrows, B. (1994). Longitudinal analysis of the effects of smoking onset and cessation on pulmonary function. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 149(3), 591-597.
- Sparrow, D., Rosner, B., Cohen, M., & Weiss, S. T. (1983). Alcohol Consumption and Pulmonary Function: A Cross-Sectional and Longitudinal Study 1-3. *American Review of Respiratory Disease*, 127(6), 735-738.
- Sutfin, E. L., McCoy, T. P., Morrell, H. E., Hoepfner, B. B., & Wolfson, M. (2013). Electronic cigarette use by college students. *Drug & Alcohol Dependence*, 131(3), 214-221.
- Tabak, C., Smit, H. A., Räsänen, L., Fidanza, F., Menotti, A., Nissinen, A., ... & Kromhout, D. (2001). Alcohol consumption in relation to 20-year COPD mortality and pulmonary function in middle-aged men from three European countries. *Epidemiology*, 12(2), 239-245.
- Tager, I. B., Muñoz, A., Rosner, B., Weiss, S. T., Carey, V., & Speizer, F. E. (1985). Effect of Cigarette Smoking on the Pulmonary Function of Children and Adolescents 1-4. *American Review of Respiratory Disease*, 131(5), 752-759.
- Twisk, J. W., Staal, B. J., Brinkman, M. N., Kemper, H. C., & Van Mechelen, W. (1998). Tracking of lung function parameters and the longitudinal relationship with lifestyle. *European Respiratory Journal*, 12(3), 627-634.
- Wolfson, M., McCoy, T. P., & Sutfin, E. L. (2009). College students' exposure to secondhand smoke. *Nicotine & Tobacco Research*, 11(8), 977-984.
- World Health Organization. (1997). Tobacco or health: a global status report. *Tobacco or health: a global status report*.

