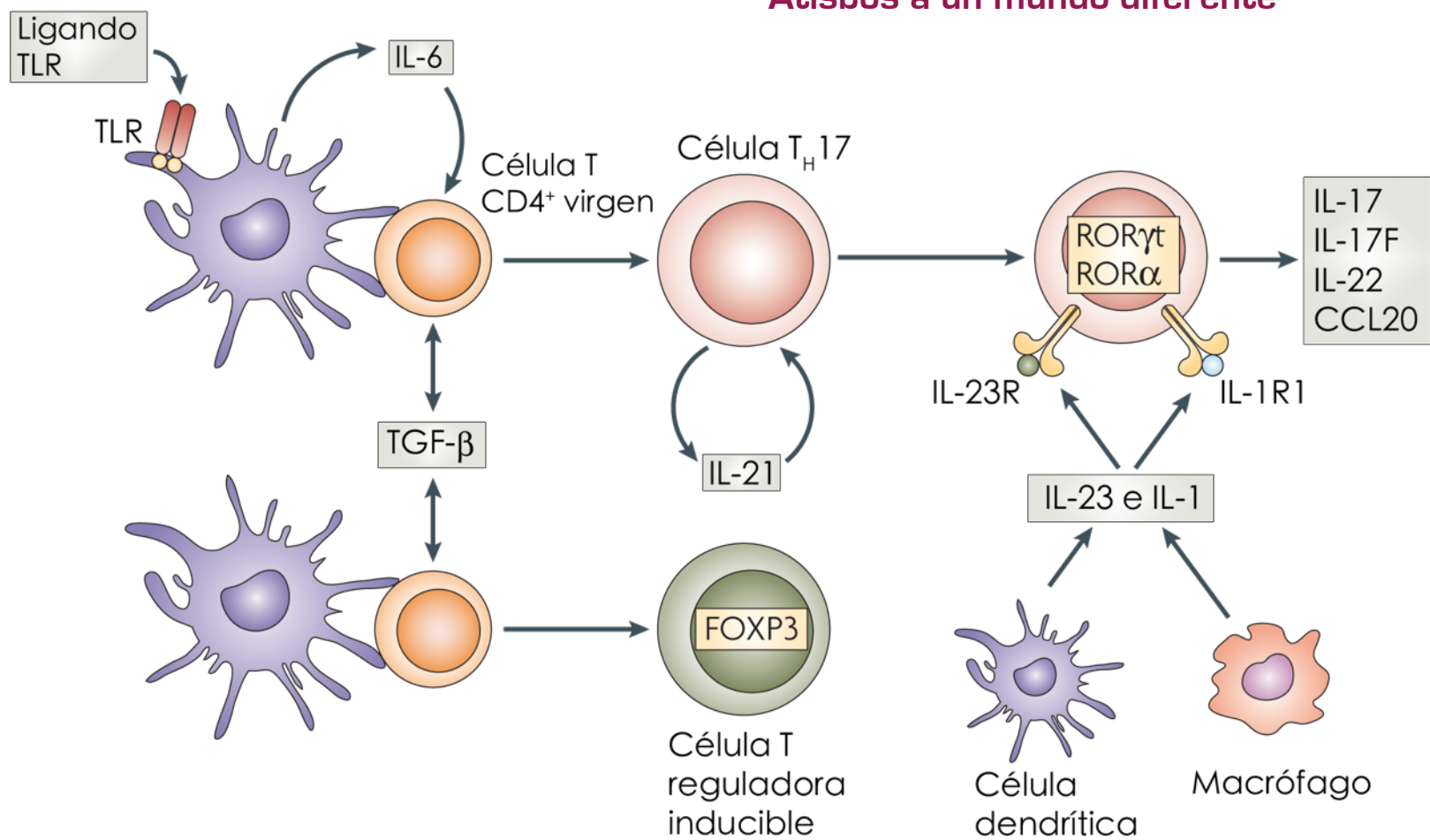


## LINFOCITOS T<sub>H</sub>17

### Atisbos a un mundo diferente



Translated by permission from Macmillan Publishers Ltd: [NATURE REVIEWS IMMUNOLOGY] (Dong C. TH17 cells in development: an updated view of their molecular identity and genetic programming. Nat Rev Immunol. 2008 May;8(5):337-48. Figure 2, Cytokine-mediated regulation of TH17-cell differentiation; p. 342), copyright (2009).

Anales de Medicina

**PUCMM**

Órgano oficial de expresión del departamento de medicina

---

**Editor**

Juan Ovalles

**Editor gestor**

Persio D. López

**Editor de arte**

Massiel Domínguez

**Asistente de editor**

José M. Rodríguez

**Editores asociados**

Zahira Quiñones

Carlos Santos

Lidia Sepúlveda

Ana Beato

Mayroby Sepúlveda

Mariela Peña

Cristian Abreu

Carolina Puig

Ramón Checo

**Junta de Editores**

Félix Contreras

José J. Zouain

Persio J. López C.

Esthela Loyo de López

---

**Descargo de responsabilidad sobre los fármacos:** La mención de marcas, productos u organizaciones comerciales en la revista no implica aprobación por Anales de Medicina PUCMM, sus editores, la junta de editores, la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, o la organización a la que los autores se encuentren afiliados. Los editores han tomado todas las precauciones razonables para verificar los nombres de los fármacos y sus dosis, los resultados de trabajo experimental y hallazgos clínicos publicados en la revista. La última responsabilidad por el uso y la dosis de las drogas mencionadas en la revista, en base a la interpretación de la literatura actual, recae en el médico practicante y los editores no pueden aceptar responsabilidad por daños producidos por errores u omisiones en la revista. Por favor, informe a los editores de cualquier error.

**Descargo de responsabilidad sobre el contenido:** Las opiniones expresadas en Anales de Medicina PUCMM son las de los autores y los contribuyentes, y no reflejan, por necesidad, las de los editores, la junta de editores, la Pontificia Universidad Madre y Maestra, o la organización a la que los autores se encuentren afiliados.

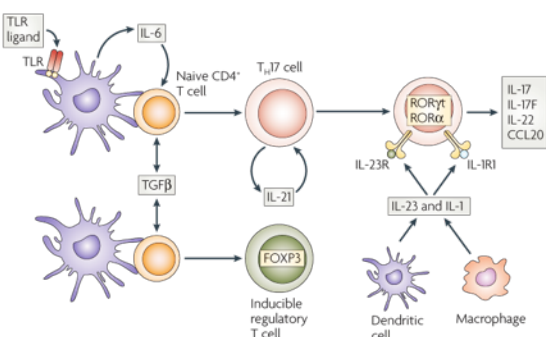
# Anales de Medicina

# PUCMM

## ARTÍCULOS

- 49 Roncopatía y el riesgo de padecer síndrome de apnea obstructiva del sueño**  
Gerónimo Bautista, Lidia Sepúlveda, Eddy Estévez, Manuel Lora, Carmen Polanco, Amy Espinal & Orlanda Ferreira
- 57 Prevalencia de síntomas depresivos en niños de 9 a 12 años de edad**  
José J. Zouain, Lidia Sepúlveda, Réginald Carrénard, Tania Zapata, Anelkis Suero, Ivette Mercader & Patricia Núñez
- 62 Detección de síntomas respiratorios en la zona sur urbana de Santiago, República Dominicana**  
Sergio Díaz, Carlos Santos, Joanna Kingsley, Laura Corona, Patricia Aquino, Mónica Beltré, Gisselle Zouain & Mae Bauduy
- 71 Conocimientos, actitudes y prácticas sobre planificación familiar en empleados de zona franca**  
Maritza Mejía, Adien Lugo, Lugo Cabrera, Jolenny Tavera, José Gómez, David Arthur & Guillel Mercado
- 77 Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el escrutinio de cáncer de próstata en hombres mayores de 40 años**  
Zahíra Quiñones, Juan Ovalles, Joamery Tejada, Esmirna Faringthon, Karina Guzmán, Liliana Hernández, Luis Delanoi & Diana Rozón
- 85 Asma, rinitis y dermatitis atópica en pacientes con síndrome nefrótico**  
José Canto, Adien Lugo, Zoila Romano, Delza I. Canto & Araly García

### SOBRE LA PORTADA:



**Regulación mediada por citoquinas de la diferenciación de las células TH17.** Las células T colaboradoras (TH) CD4<sup>+</sup> vírgenes sufren diferenciación inicial en células TH17 en la presencia del factor transformador del crecimiento-β (TGF-β) e interleucina-6 (IL-6), lo cual lleva a la expresión de IL-21. La IL-21 sostiene, posteriormente, la diferenciación de las células TH17 de manera autocrina y establece la programación transcripcional de las células TH17, incluyendo la expresión del receptor de IL-23 (IL-23R) e IL-1R1. La IL-23 y la IL-1, las cuales son productos de células mieloides activadas, posiblemente finalizan la programación de las células TH17 y ayudan a mantener las células TH17 diferenciadas. CCL20, ligando 20 de quimocina-CC; FOXP3, caja forkhead P3; ROR, receptor huérfano relacionado al receptor para el ácido retinoico; TLR, receptor Toll-like.

Dong C. TH17 cells in development: an updated view of their molecular identity and genetic programming. Nat Rev Immunol. 2008 May;8(5):337-48. Figure 2, Cytokine-mediated regulation of TH17-cell differentiation; p. 342.

# Anales de Medicina

# PUCMM

---

## REVISIÓN

**88**      **Linfocitos T<sub>H</sub>17: Un vistazo general**  
Joanna Alba

Antes, sólo se conocían las células T<sub>H</sub>1 y T<sub>H</sub>2; sin embargo, hoy se conoce que la realidad es mucho más compleja e interesante, y que en ella participa una familia de células conocidas como las T<sub>H</sub>17. Si bien hay muchas interrogantes rondándolas, la primera que hemos de preguntarnos es ¿cómo nos adentramos a este nuevo mundo?

---

## RONCOPATÍA Y EL RIESGO DE PADECER SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Gerónimo Bautista<sup>‡</sup>, Lidia Sepúlveda<sup>‡</sup>, Eddy Estévez<sup>\*</sup>, Manuel Lora<sup>\*</sup>, Carmen Polanco<sup>\*</sup>, Amy Espinal<sup>\*</sup> & Orlanda Ferreira<sup>\*</sup>

**INTRODUCCIÓN** Se intentó determinar el riesgo de padecer síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en conductores de autobuses de transporte interurbano de la ciudad de Santiago en el período enero-marzo de 2009. **MÉTODOS** Por medio de un estudio descriptivo, de corte transversal, utilizando una versión modificada del cuestionario de Berlín, se evaluaron 104 conductores de autobús del transporte interurbano de la ciudad de Santiago. **RESULTADOS** De la población, 35.6% tuvo alto riesgo de padecer SAOS. En el 63.5% de los conductores, la circunferencia del cuello fue  $\geq 42$  cm, y el 62.5% trabajaba 12 ó más horas al día. El 91.8% de los conductores tenía 30 ó más años y, en 64.9% de los conductores con alto riesgo, el IMC fue mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>. El consumo de alcohol, de tabaco y de medicamentos fue de 43.2%, 8.1% y 5.4%, respectivamente; hipertensión arterial se encontró en el 17% de los conductores (y, de éstos, 66.7% eran individuos de alto riesgo). Del total de conductores, el 52.9% afirmó haber tenido algún inconveniente o accidente relacionado con somnolencia al transitar en horas de trabajo. **DISCUSIÓN** El riesgo de padecer SAOS fue alto en la población estudiada y los dos factores de riesgo más frecuentes fueron una circunferencia de cuello  $\geq 42$  cm y un horario de trabajo de 12 ó más horas diarias. Hubo asociación estadísticamente significativa entre el riesgo de padecer SAOS y la edad, el IMC, la circunferencia de cuello y el antecedente de hipertensión arterial.

**INTRODUCTION** The objective was to determine the risk of suffering obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in bus drivers from the city of Santiago in the period January-March of 2009. **METHODS** Using a transversal, descriptive study, and through a modified version of the Berlin questionnaire, 104 bus drivers from the city of Santiago were evaluated. **RESULTS** Of the studied population, 35.6% had a high risk of suffering OSAS. In 63.5% of the drivers, the neck circumference was  $\geq 42$  cm, and 62.5% worked 12 or more hours per day. 91.8% of the drivers had 30+ years and in 64.9% of those drivers with a high risk level, the BMI was at least of 30 kg/m<sup>2</sup>. Alcohol, tobacco, and medical drugs consumption was of 43.2%, 8.1% and 5.4%, respectively; arterial hypertension was found in 17% of the drivers (and, of these, 66.7% were high risk individuals). Of the total of drivers, 52.9% affirmed to have had inconveniences or accidents related to slumber while driving in work hours. **DISCUSSION** The risk of suffering OSAS was high in the studied population and the two predominant risk factors were a neck circumference  $\geq 42$  cm and a work schedule of 12 or more hours per day. There was a statistically significant association between the risk of suffering OSAS and age, BMI, neck circumference and history of arterial hypertension.

**Palabras clave:** apnea obstructiva, sueño, conductores transporte interurbano, cuestionario Berlin.

### INTRODUCCIÓN

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es una patología que presenta como síntomas importantes la somnolencia diurna y la incapacidad

de mantener la atención ante actividades monótonas. Este desorden afecta de 2 a 4 % de la población mundial<sup>1</sup>, siendo mayor la prevalencia en personas que trabajan varias horas seguidas. Este es el caso de los conductores de vehículos comerciales, que pasan

entre 8-12 horas trabajando, lo que podría hacerlos más propensos a experimentar accidentes de tránsito en caso de padecer el SAOS<sup>2</sup>.

Los accidentes de tránsito en República Dominicana se mantienen como la segunda causa de muerte en el sexo masculino<sup>3</sup>, y son una fuente importante de pérdida humana y económica. Parte de estos accidentes podrían ser asociados a somnolencia, aunque, debido a la ausencia de regulación por parte de las autoridades encargadas de manejar estos datos, no se indaga el porcentaje de somnolencia en los conductores (y mucho menos en la causa de dicha somnolencia).

Según un estudio hecho en Brasil por Moreno y col.<sup>4</sup>, el 26% de los conductores de camiones pertenece al grupo con alto riesgo padecer SAOS. Además, se ha encontrado<sup>5</sup> que la tasa de accidentes en esta población es 2 veces más alta en aquellos individuos con trastornos de sueño, en comparación al subgrupo sin tales trastornos.

---

## MÉTODOS

El presente trabajo es de tipo descriptivo, de corte transversal, de fuente primaria.

La población estuvo constituida por 104 conductores, todos de sexo masculino y edades entre los 19 y 64 años (media de 39 años), pertenecientes a 4 empresas privadas de autobuses tipo coach (con capacidad para 50 ó 60 pasajeros, con un compartimiento separado para el equipaje) de transporte interurbano. Las empresas participantes fueron Metro Tours, Caribe Tours, Transporte Espinal y AetraBus. Se incluyeron los conductores de estas compañías que tuvieran una ruta de viaje que incluyera una parada en la ciudad de Santiago y que condujeran autobús tipo coach durante más de una hora. Entre éstos, fueron excluidos aquellos que cursaran con alguna enfermedad crónica diagnosticada o con algún trastorno psiquiátrico conocido. Dado el tamaño del universo, se decidió trabajar con la población completa.

Las variables a considerar fueron las siguientes:

1. Riesgo de padecer SAOS.
2. Ronquido: respiración ruidosa durante el sueño.
3. Factores de riesgo para SAOS.
4. Edad, organizada en <30 años, 30-44 años y ≥45 años.

5. IMC, medido de acuerdo a las normas internacionales.
6. Circunferencia de cuello, clasificada como *ausente* (<42 cm) y *presente* (≥42 cm).
7. Número de horas de trabajo diario.
8. Consumo de alcohol en horas cercanas al sueño.
9. Consumo de tabaco, sea de forma habitual o esporádica.
10. Uso de relajantes musculares, sedantes hipnóticos o anestésicos –todos fármacos que favorecen la relajación de los músculos faríngeos–.
11. Antecedente de hipertensión arterial.
12. Antecedente de incidente de tránsito, aquellos que se puedan presentar cuando los conductores mientras transitan en horas de trabajo por causa de somnolencia o fatiga.
13. Somnolencia, definida como la dificultad en una persona de mantener un estado de vigilia/alerta si no se mantiene realizando una actividad.

La recolección de datos se llevó a cabo en Santiago, República Dominicana, en el período enero-marzo del 2009, por medio de una versión adaptada del cuestionario de Berlín para apnea del sueño. Este cuestionario consta de 3 categorías y una puntuación final. La primera de las categorías cuestiona sobre la roncopatía; la segunda, sobre somnolencia; y la tercera, sobre el índice de masa corporal y los antecedentes de hipertensión arterial. Otros datos (edad, peso, estatura y sexo) también fueron interrogados en el cuestionario. Las preguntas añadidas versaron sobre los incidentes de tránsito en horas de trabajo y el número de éstas, el consumo de alcohol en momentos cercanos al sueño, el consumo, en cualquier hora, de tabaco o medicamentos que favorecen la relajación de los músculos faríngeos, y la circunferencia del cuello.

Para validar el instrumento de recolección de la información, se procedió a realizar una prueba piloto durante los días 21-24 del mes de octubre del 2008; dicha prueba evaluó 19 conductores (19.7% de la población).

---

## RESULTADOS

De los 104 conductores entrevistados, 37 (35.6%) resultaron tener alto riesgo para SAOS y 67 (64.4%), bajo riesgo (ver Figura 1). La distribución de roncopatía se puede observar en la Figura 2, donde se hace evidente que el 50% (52 individuos) de los conductores ronca,

---

‡Otorrinolaringólogo y profesor asociado de la PUCMM; †médico general y profesor asociado de la PUCMM; \*estudiante de término de medicina.

40.4% (40 individuos) no ronca y 9.6% (10 individuos) no sabe si ronca.

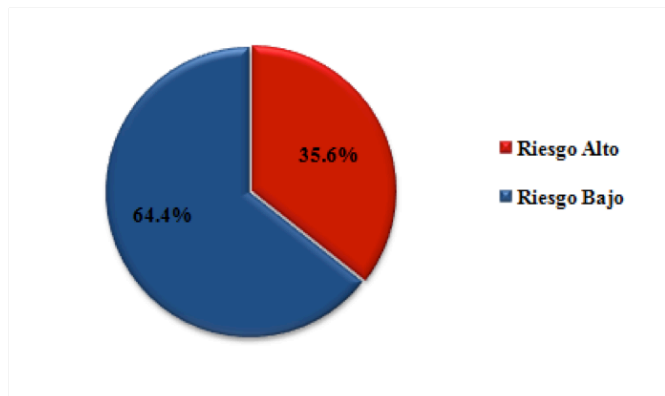


Figura 1. Distribución del riesgo de padecer SAOS.

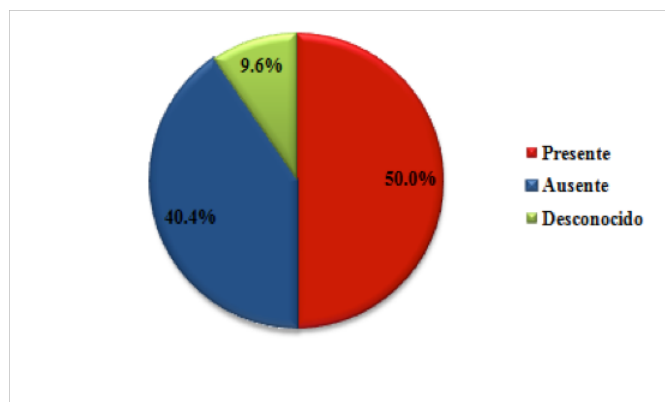


Figura 2. Distribución del ronquido.

La distribución de la prevalencia de factores de riesgo para padecer SAOS se muestra en la Figura 3 y es apreciable que la presencia de una circunferencia de cuello mayor o igual a 42 centímetros fue el factor de riesgo más común (63.5%), seguido por el número de horas de trabajo diario mayor o igual a 12 horas (62.5%). El índice de masa corporal  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , el cual es un factor de riesgo para SAOS, se encontró en el 40.4% de los participantes, mientras que el consumo de alcohol en horas cercanas al momento de dormir, en el 37.5% de los conductores. La edad ( $\geq 45$  años), el consumo de tabaco y fármacos relajantes de los músculos faríngeos estuvieron en el 28.8%, 7.7% y 2.9% de los casos, respectivamente.

Al analizar la edad, se encontró que el 91.8% de los conductores con alto riesgo para SAOS tienen más de 30 años de edad, en comparación con los conductores con bajo riesgo, en los que sólo el 81.1% tenía más de 30 años de edad; por tanto, hubo diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.014$ ). La Tabla 1

resume la relación entre los grupos etarios y los subgrupos con alto y bajo riesgo.

Cuando se tomó en cuenta el índice de masa corporal de los conductores, se encontró que la mayoría de los conductores con alto riesgo (64.9%) eran obesos, 29.7% estaban en sobrepeso y 5.4% tenían un peso adecuado para su talla. Ninguno de los conductores tenía bajo peso. En resumen, el 94.6% de los conductores estaba, al menos, en sobrepeso (ver Tabla 2). Del subgrupo de conductores con bajo riesgo para SAOS, un 67.2% estaba, por lo menos, en sobrepeso y, dado que la prueba  $\chi^2$  arrojó  $p=0.001$ , se concluye que no existe evidencia en contra de la relación entre el índice de masa corporal y el riesgo de padecer SAOS.

La Tabla 3 muestra la relación que existe entre la circunferencia de cuello y el riesgo de los conductores de sufrir SAOS. Es apreciable que 31 (83.8%) de los 37 conductores con alto riesgo tenía una circunferencia mayor o igual a 42 cm. En contraposición, sólo el 52.2% de los 67 conductores de bajo riesgo mostró una circunferencia de cuello mayor de 42 cm. La prueba  $\chi^2$  muestra que existen diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos ( $p=0.01$ ).

Se estudió, también, la relación entre el riesgo de padecer SAOS y el número de horas de trabajo diario (ver Tabla 4). El 70.3% de los conductores con alto riesgo declaró trabajar más de 12 horas al día (en comparación al 58.2% de los trabajadores de bajo riesgo). La prueba  $\chi^2$  muestra que no hay una relación clara entre el número de horas de trabajo y la probabilidad de padecer SAOS en la población estudiada ( $p=0.224$ ).

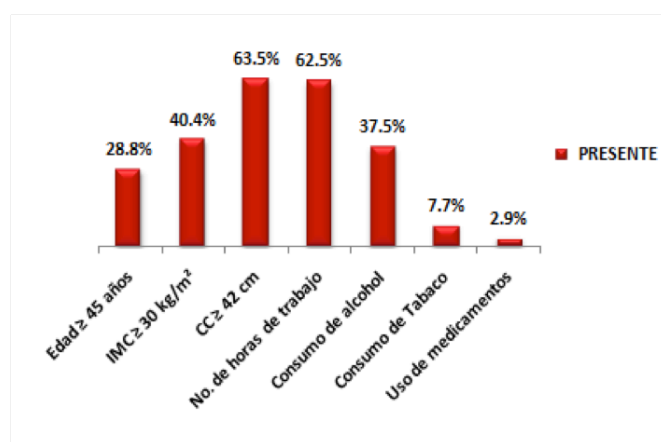


Figura 3. Distribución de factores de riesgo para SAOS.

En adición, la mayor parte de la población respondió que no consume bebidas alcohólicas en horas cercanas al momento de dormir (62.5%): de los 37 conductores del grupo calificado con alto riesgo de padecer SAOS,



EDAD	RIESGO DE PADECER SAOS				TOTAL	
	Alto		Bajo		No.	%
	No.	%	No.	%		
< 30	3	8.2	12	17.9	15	14.4
30 - 44	17	45.9	42	62.7	59	56.7
≥ 45	17	45.9	13	19.4	30	28.9
<b>Total</b>	37	100	67	100	104	100

**Tabla 1.** Relación entre el riesgo de padecer SAOS y la edad.

43.2% de los mismos sí lo hacían; y de los 67 conductores con bajo riesgo, sólo el 34.3%. La significancia estadística de estos datos es nula, pues no se puede establecer una relación clara entre ambas variables (prueba  $\chi^2$ ,  $p=0.369$ ).

La mayoría de los conductores (92.5%) no consume tabaco (sólo 8 conductores lo hacen, 3 del grupo con alto riesgo y 5 del grupo con bajo riesgo). No existe, por tanto, relación evidente entre el consumo de esta sustancia y el riesgo de padecer SAOS (prueba  $\chi^2$ ,  $p=0.906$ ).

En total, sólo 3 conductores (2 del grupo de alto riesgo y 1 del grupo de bajo riesgo) afirmaron consumir algún medicamento que favoreciera la relajación de los músculos faríngeos. Por la prueba  $\chi^2$ , se determinó que no hay relación estadísticamente significativa ( $p=0.254$ ) entre estas 2 variables, en los conductores de autobuses de transporte interurbano de la ciudad de Santiago.

Adicionalmente, tampoco se demostró una relación clara entre el riesgo de padecer SAOS y el antecedente de incidentes de tránsito ( $p=0.318$ ): de los 55 conductores que afirmaron haber tenido algún incidente de tránsito relacionado a somnolencia en horas de trabajo, 60%

tenía bajo riesgo para padecer SAOS. Ahora bien, de los 25 conductores que cayeron dentro de la categoría 2 del cuestionario de Berlín (reportaron somnolencia), 21 (84%) reportó haber tenido algún incidente o accidente de tránsito –en comparación al 43% de los conductores que no reportaron somnolencia, pero que confirmaron que habían tenido incidentes de tránsito–. La prueba  $\chi^2$  mostró un valor de  $p=0.000$ , demostrando que no existe evidencia en contra de la relación entre la somnolencia y los incidentes de tránsito (ver Tabla 5).

En contraste, la prueba  $\chi^2$  demostró ausencia de evidencia significativa en contra de la relación entre el antecedente de hipertensión arterial y el riesgo de padecer SAOS ( $p=0.010$ ). De los 18 sujetos de reportaron antecedentes de esta enfermedad, el 66.7% obtuvo una puntuación de alto riesgo para padecer SAOS, en comparación al 28.6% que cayó en la categoría de bajo riesgo (ver Tabla 6).

## DISCUSIÓN

En la actualidad, a nivel mundial, ha crecido la preocupación respecto al síndrome de apnea obstructiva

IMC	RIESGO DE PADECER SAOS				TOTAL	
	Alto		Bajo		No.	%
	No.	%	No.	%		
< 18.5	0	0	1	1.5	1	1
18.5 – 24.99	2	5.4	21	31.3	23	22.1
25 – 29.99	11	29.7	27	40.3	38	36.5
≥ 30	24	64.9	18	26.9	42	40.4
<b>Total</b>	37	100	67	100	104	100

**Tabla 2.** Relación entre el riesgo de padecer SAOS y el IMC.



CC	RIESGO DE PADECER SAOS				TOTAL	
	Alto		Bajo		No.	%
	No.	%	No.	%		
< 42	6	16.2	32	47.8	38	36.5
≥ 42	31	83.8	35	52.2	66	63.5
<b>Total</b>	37	100	67	100	104	100

**Tabla 3.** Relación entre el riesgo de padecer SAOS y la circunferencia del cuello.

del sueño (SAOS), sobretodo en poblaciones donde prevalecen enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad. Además, el interés por los padecimientos del sueño en personas que desempeñan ciertas ocupaciones (como los conductores de vehículos pesados) ha ido en aumento, pues en diferentes lugares del mundo se ha observado que existe cierta relación entre estos padecimientos y la ocurrencia de eventos que perjudican la seguridad en las vías de tránsito. Los datos recopilados en este estudio inician una línea de investigación al respecto en República Dominicana, ya que existen muy pocos o ningún dato estadístico sobre el ronquido y el SAOS.

El riesgo de padecer SAOS en los conductores de autobuses de transporte interurbano de la ciudad de Santiago fue bastante alto (35.6% de todos los conductores son clasificados como con alto riesgo), lo cual es de especial relevancia, pues las empresas entrevistadas son aquellas más utilizadas por los residentes de la ciudad de Santiago. Estos datos son similares a los encontrados por Netzer y col.<sup>6</sup> en una población de pacientes de una clínica de atención primaria (el número de pacientes encontrados con alto riesgo fue de 37.5%).

Sin embargo, al comparar este resultado con el estudio brasileño de Moreno y col.<sup>4</sup>, quienes encontraron una prevalencia de 26% usando el cuestionario de Berlín en conductores de camiones, se puede notar que la población con alto riesgo es mayor en República Dominicana. Dado que se ha establecido que ambas poblaciones son similares en cuanto a ocupación y carga de trabajo, esta diferencia podría sugerir que los

conductores de autobuses de transporte interurbano de la ciudad de Santiago tienen características predisponentes que deben ser analizadas.

En la presente investigación se encontró que el 50% de los conductores evaluados roncan, lo cual es muy similar a lo encontrado por Restituyo y col.<sup>3</sup> en el Distrito Nacional (prevalencia de 44%). Hubo un porcentaje de los conductores (9.6%) que no fue capaz de responder a la pregunta acerca del ronquido. Esto pudiera haberse corregido al interrogar a la pareja o al compañero de cama del conductor; sin embargo, esto hubiera interferido con el diseño del cuestionario de Berlín. El porcentaje encontrado, no obstante, puede considerarse bajo, si se compara con el 15.9% encontrado en otro estudio<sup>6</sup>.

La población objeto de estudio de esta investigación, al igual que la de estudios previos realizados en conductores de vehículos pesados<sup>1,4,5,8,9-16</sup>, está compuesta, principalmente, por hombres adultos de mediana edad. Se aprecia que la media de edad en esta investigación es 39.5 años, coincidiendo con la de los estudios previos, como son Stoohs y col.<sup>8</sup> y Moreno y col.<sup>4</sup>. En esta población, se reveló que 28.8% de los conductores interrogados tienen 45 años o más, lo cual está establecido como un factor de riesgo para padecer SAOS<sup>7</sup>; esto puede deberse a que las empresas tratan de mantener a sus conductores con más experiencia. Los resultados de este estudio señalan que la prevalencia de alto riesgo en los grupos etarios de 30 a 44 años y el de mayor o igual a 45 años, fueron idénticos (aunque la edad de corte para la mayoría de los conductores de bajo riesgo fue de 45 años). No obstante, como ya se

NO. HORAS TRABAJO	RIESGO DE PADECER SAOS				TOTAL	
	Alto		Bajo		No.	%
	No.	%	No.	%		
< 12	11	29.7	28	41.8	39	37.5
≥ 12	26	70.3	39	58.2	65	62.5
<b>Total</b>	37	100	67	100	104	100

**Tabla 4.** Relación entre el riesgo de padecer SAOS y el número de horas de trabajo diario.

ANTECEDENTE DE INCIDENTE DE TRÁNSITO	SOMNOLENCIA				TOTAL	
	Presente		Ausente		No.	%
	No.	%	No.	%		
Presente	21	84	34	43	55	52.9
Ausente	4	16	45	57	49	47.1
Total	25	100	79	100	104	100

**Tabla 5.** Relación entre la presencia de somnolencia y los incidentes de tránsito.

mencionó anteriormente, la prueba estadística  $\chi^2$  demuestra la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la edad y el riesgo en la población estudiada, mostrando similitud con lo encontrado por Hiestand y col.<sup>17</sup>, en su encuesta a 1,506 adultos norteamericanos, y Díaz y col.<sup>9</sup>, quienes trabajaron con conductores de alto recorrido en España.

El índice de masa corporal (IMC) se presentó como el tercer factor de riesgo más prevalente en la población estudiada, ya que 40.4% de los conductores mostraron un IMC equivalente a obesidad (superando con creces a lo encontrado por Assis Viegas y col.<sup>5</sup>). Si a este grupo se le añaden los conductores con sobrepeso (36.5%) se puede apreciar que 76.9% de la población está fuera de los valores adecuados de peso según su estatura. Esto se podría atribuir a que, en la actualidad, la obesidad es un problema creciente en la República Dominicana. Es probable que esta obesidad esté acentuada en este grupo ocupacional por su gran sedentarismo y por el desorden encontrado tanto en su horario su alimentación. El estrés al que están sometidos para cumplir sus horarios, las largas horas de trabajo diario reportadas y las consecuencias que esto puede tener para las horas de sueño, también son factores que pueden estar asociados.

La prueba  $\chi^2$  corroboró que puede existir una relación entre el IMC y la probabilidad de que los conductores padezcan SAOS, pues el 64.9% de los conductores con alto riesgo padecen de obesidad. De manera comparable, el 57.1% de los conductores obesos resultaron tener alto riesgo (similar a lo encontrado por Hiestand y col.<sup>17</sup>). Además, al comparar los hallazgos del

índice de disturbancia respiratoria de Hui y col.<sup>1</sup>, se observa que, al igual que en este estudio, los autores encontraron que no existe evidencia estadísticamente significativa en contra de la relación entre el riesgo para padecer SAOS y el índice de masa corporal, además de la circunferencia de cuello. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que el instrumento utilizado por Hui et al. es diferente al utilizado en este estudio, lo cual limita el nivel de comparación entre ambos.

En cuanto a la alta prevalencia (63.5%) encontrada de circunferencia de cuello con valores por encima de lo apropiado, se interpreta que puede estar asociada al alto índice de sobrepeso y obesidad antes mencionado. De igual manera que con el IMC, se sospecha que este factor de riesgo también esté jugando un papel importante en la patogenia del ronquido y del riesgo de desarrollar SAOS en los conductores. Esto último está respaldado por la significancia estadística que se encontró al aplicar la prueba  $\chi^2$ .

A pesar de que en este estudio no se pudo establecer una relación estadísticamente significativa entre trabajar 12 horas consecutivas o más cada día y el riesgo de padecer SAOS, se observó que el 62.5% de los conductores reportó trabajar 12 horas consecutivas o más cada día, lo que convirtió a este factor de riesgo en el segundo con mayor prevalencia. Estos resultados son comparables con el estudio realizado en conductores tailandeses por Leechawengwongs y col.<sup>2</sup>, quienes reportaron 61%. En adición, se observó que los conductores tienen muy poco tiempo entre un viaje y otro, y se percibe que su trabajo representa un esfuerzo físico importante. En ningún momento se observó alguna regulación en cuanto

RIESGO PARA SAOS	ANTECEDENTE DE HTA						TOTAL	
	Presente		Ausente		Desconocido		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Alto	12	66.7	22	28.6	3	33.3	37	35.6
Bajo	6	33.3	55	71.4	6	66.7	67	64.4
Total	18	100	77	100	9	100	104	100

**Tabla 6.** Relación entre el riesgo de padecer SAOS y el antecedente de hipertensión arterial.

a la regularidad de los horarios, razón por la cual algunos conductores suelen quejarse del poco tiempo de descanso algunas noches.

En cuanto al consumo de alcohol (39% de la población), tabaco (8% de la población), y uso de relajantes musculares, sedantes-hipnóticos o anestésicos (3% de la población), este estudio no encontró diferencia estadísticamente significativa con respecto a la variable "riesgo de padecer SAOS".

El peso o carga social (es un delito consumir alcohol y conducir) que implica el consumo de alcohol pudo haber sido un sesgo en las respuestas de los conductores. De por sí, el consumo de tabaco en hombres en República Dominicana en comparación con el de Estados Unidos, Japón y algunos países de Europa es menor<sup>18</sup>. Una situación similar se puede mencionar con respecto al consumo de relajantes musculares, sedantes-hipnóticos o anestésicos; quizás exista prejuicio con respecto al uso de estos, asociado a la creencia de que el consumo de los mismos podría tener una influencia negativa en su desempeño como conductores.

No se encontró evidencia en contra de la relación entre poseer un historial clínico con antecedentes personales de hipertensión arterial y la probabilidad de que el conductor padezca SAOS. Los hallazgos provistos por esta investigación coinciden con lo previamente establecido en la literatura<sup>9</sup>.

Este estudio demuestra que no sólo la somnolencia, sino, más aún, los desórdenes de la respiración durante el sueño, están asociados a un mayor número de accidentes o eventos cercanos a un accidente, en diferentes poblaciones de conductores comerciales de vehículos pesados, al igual que lo estipulado en la literatura<sup>1,2,4,5,13,19</sup>.

---

## CONCLUSIONES

No existe evidencia en contra de la relación entre el riesgo de padecer SAOS con las variables edad, IMC, circunferencia de cuello y el antecedente de hipertensión arterial. También, se encontró relación estadísticamente significativa entre somnolencia y el antecedente de incidentes de tránsito.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hui Dsc, Chan JKW, Ko FWS, Choy DKL, Li TST, Chan AT et al. Prevalence of snoring and sleep-disordered breathing in a group of commercial bus drivers in Hong Kong. *Internal Medicine Journal* 2002; 32:149-157.
2. Leechawengwongs M, Leechawengwongs E, Sukying C, Udomsubpayakul U. Role of drowsy driving in traffic accidents: a questionnaire survey of Thai commercial bus/truck drivers. *J Med, Assoc Thai* 2006; 89(11):1845-1850.
3. Restituyo A, Torres M, Valdez R. Prevalencia de roncopatía crónica y apnea obstructiva del sueño en parejas de tres sectores del Distrito Nacional, D.N.: Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2006.
4. Moreno CRC, Carvalho FA, Lorenzi C, Matuzaki LS, Prezotti S, Bighetti P et al. High risk for obstructive sleep apnea in truck drivers estimated by the Berlin questionnaire: Prevalence and associated factors. *Chronobiology International* 2004; 21(6):871-879.
5. Assis Viegas CA de, Oliveira HW de. Prevalence of risk factors for obstructive sleep apnea in interstate bus drivers. *J Bras Pneumol* 2006; 32(2):144-149.
6. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med.* 1999; 131:485-491.
7. Lee- Chiang T. *Sleep Medicine: Essentials and review.* Oxford. Oxford New York. 2008.
8. Stoohs RA, Bingham L, Itoi A, Guilleminault C, Dement WC. Sleep and sleep-disordered breathing in comercial long-haul truck drivers. *CHEST* 1995; 105:1275-1282.
9. Díaz J, Guallar J, Arnedo A, Oliva S, Gala J. Prevalence of sleep apnea-hypopnea syndrome among long-haul professional drivers. *Arch Bronconeumol* 2001; 37(11):471-476.
10. Santos EH, Tulio M, Pradella- Halliman M, Luchesi L, Nogueira ML, Tufik S. Sleep and sleepiness among brazilian shift-working bus drivers. *Chronobiology International* 2004; 21(6):881-888.
11. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Peru: estudio cuantitativo. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health* 2004; 16(1):11-18.
12. Canani SF, John AB, Raymundi MG, Schönwland S, Menna Barreto SS. Prevalence of sleepiness in a

- group of Brazilian lorry drivers. *Public Health* 2005; 119(10):925-929.
13. Hui D, Ko F, Chan J, To K, Fok J, Ngai J et al. Sleep-disordered breathing and continuous positive airway pressure compliance in a group of commercial bus drivers in Hong Kong. *Respirology* 2006; 11:723-730.
  14. Cui R, Tanigawa T, Sakurai S, Yamagishi K, Iso H. Relationships between sleep-disordered breathing and blood pressure and excessive daytime sleepiness among truck drivers. *Hypertens Res* 2006; 29(8): 605-610.
  15. Pack A, Maislin G, Staley B, Pack F, Rogers W, George C et al. Impaired performance in commercial drivers role of sleep apnea and short sleep duration. *Respir Crit Care* 2006; 174:446-454.
  16. Hartenbaum N, Collop N, Rosen IM, Phillips B, George CFP, Rowley JA et al. Sleep apnea and commercial motor vehicle operators: Statement from joint task force of the American College of Occupational and Environmental Medicine, and the National Sleep Foundation. *Chest* 2006; 130:902-995.
  17. Hiestand DM, Britz P, Goldman M, Phillips B. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population. *CHEST* 2006; 130:780-786.
  18. World Health Organization Homepage [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2009. Tobacco Free Initiative: Regional Databases; 2009 [cited 2009 Dec 11]; [about 1 screen]. Available from: [http://www.who.int/tobacco/global\\_data/regional\\_databases/en/index.html](http://www.who.int/tobacco/global_data/regional_databases/en/index.html)
  19. Howard ME, Desai AV, Grunstein RR, Hukins C, Armstrong JG, Joffe D et al. Sleepiness, sleep-disordered breathing and accident. Risk factors in commercial vehicle drivers. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170:1014-1021.

## PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DEPRESIVOS EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS DE EDAD

José J. Zouain<sup>‡</sup>, Lidia Sepúlveda<sup>‡</sup>, Réginald Carrénard<sup>\*</sup>, Tania Zapata<sup>\*</sup>, Anelkis Suero<sup>\*</sup>, Ivette Mercader<sup>\*</sup> & Patricia Núñez<sup>\*</sup>

**INTRODUCCIÓN** El estudio determinó la prevalencia de los síntomas depresivos en niños de 9-12 años según la escala "Child Depression Inventory" en las escuelas públicas del distrito escolar 08-03 de Santiago de los Caballeros, República Dominicana. **MÉTODOS** Se trabajó con un diseño metodológico de tipo descriptivo, de corte transversal, de fuente primaria. A través de la escala se determinó la presencia o ausencia de síntomas de depresión. **RESULTADOS** Se encontró con una población de 458 estudiantes, con 113 estudiantes (24.67%) padeciendo de algún síntoma depresivo. Con relación a los síntomas depresivos generales, 10.3% obtuvo un nivel leve y 4.8% un nivel severo. **DISCUSIÓN** Se encontró prevalencia de síntomas depresivos en 24.67% de la población; los síntomas disfóricos estuvieron presentes en 12.4% de manera leve y en 6.6% de forma severa. Los síntomas de autoestima negativa encontrados fueron de 10.0% para la categoría leve y de 3.1% en la severa. El sexo masculino obtuvo mayor presencia de síntomas depresivos con 17.9% versus 12.1% en el sexo femenino.

**INTRODUCTION** This study determined the prevalence of depressive symptoms in children of ages 9-12, according to the scale "Child Depression Inventory", in public schools of the scholar district number 08-03 of Santiago de los Caballeros, Dominican Republic. **METHODS** It was performed through a descriptive, transversal methodology, using primary sources. Through the scale, the presence or absence of depressive symptoms was determined. **RESULTS** A population of 458 students was found. In such, 113 students (24.67%) suffered of any depressive symptom. In regards to general depressive symptoms, 10.3% had a mild level and 6.6% had a severe level. **DISCUSSION** It was found prevalence of depressive symptoms in 24.67% of the population; dysphoric symptoms were present in 12.4% in a mild fashion and in 6.6% in a severe form. Symptoms of negative self-esteem were found in 10.0% of the mild category and in 3.1% of the severe one. Males had greater presence of depressive symptoms (17.9%), in comparison to females (12.1%).

### INTRODUCCIÓN

En los primeros años de la psicología se creía que el superyó del niño era demasiado inmaduro para experimentar depresión o manía, lo cual le creaba cierta defensa en contra de esas. Por esta razón, el DSM-I no incluyó los trastornos psiquiátricos de los niños y el DSM-II incluyó solo los trastornos del comportamiento infantil. En la actualidad, la depresión puede diagnosticarse a partir de niños de tan solo 3 años de edad. Por consiguiente, los criterios DSM-III y DSM-IV para los trastornos afectivos infantiles fueron similares a los de los trastornos afectivos en adultos, salvo en que la irritabilidad sustituía el estado de ánimo depresivo; el fracaso en lograr los aumentos de peso esperados, a la pérdida de

peso; la disminución de los rendimientos escolares, la disminución en la actividad laboral; y la pérdida del interés por los amigos y el juego, a la falta de interés o de capacidad para obtener placer<sup>1</sup>.

En los países industrializados, la incidencia de depresión, manía, suicidio y trastornos psicóticos del estado de ánimo ha ido aumentando con cada generación nacida a partir de 1910. Se afirma que el trastorno depresivo mayor se presenta en el 18% de los pre-adolescentes, sin que haya diferencias entre sexos<sup>1</sup>. Sin embargo, en Estados Unidos (2001) a nivel nacional, Olson y col.<sup>3</sup> encontraron que, mientras 90% de los pediatras cree que es de su responsabilidad identificar la depresión, el 46% de ellos admitió su falta de confianza para reconocer el

trastorno y 56% reportó que el tiempo de la consulta es demasiado breve para una adecuada historia psiquiátrica<sup>2,3</sup>. Es probable, por tanto, que los pediatras fallen en diagnosticar muchos de los casos de depresión que llegan a ellos.

En Colombia, Vinaccia y col.<sup>4</sup> encontraron sintomatología depresiva en el 25.2% de una muestra de 768 niños. En el Caribe, entre el 11% y el 33% de los niños y adolescentes padece de algún problema de salud mental, y, más aún, el 50% de los adolescentes refiere haber tenido síndromes de depresión<sup>5</sup>. En esta ciudad, Tejada y col., llegaron a la conclusión de que la depresión en los adolescentes predomina en el sexo femenino, especialmente en la adolescencia media (11-16 años)<sup>5</sup>.

## MÉTODOS

### *Población y muestra*

La población de estudio (N=10,678 estudiantes) estuvo constituida por los estudiantes de las escuelas públicas del distrito 08-03 del municipio de Santiago, en el periodo septiembre-diciembre del 2008. El listado fue obtenido de la Dirección Regional de Educación del municipio de Santiago. De esta población, se calculó la siguiente muestra:

ÁREA	TOTAL
<b>Urbana</b>	220
Femenino	108
Masculino	112
<b>Rural</b>	184
Femenino	87
Masculino	97
<b>Total</b>	404

**Tabla 1.** División de los individuos, de acuerdo a su zona y sexo.

Sin embargo, la recolección de los datos se llevó a cabo hasta alcanzar una muestra de 458 estudiantes (223 femeninos y 235 masculinos; 242 de escuelas urbanas y 216 de escuelas rurales), para poder llevar a cabo el estudio, incluso si hubieren errores.

Los criterios de inclusión con los que se trabajó fueron 4: (1) los estudiantes deben estar matriculados en las listas de las escuelas; (2) los estudiantes deben tener entre 9 y 12 años; (3) los estudiantes deben estar cursando los grados 4º, 5º, 6º ó 7º de primaria; y (4) los padres de los estudiantes deben haber firmado el consentimiento informado y los estudiantes, el asentimiento informado.

Por elección al azar, de cada 3 niños que cumplieran con los criterios de inclusión, se seleccionó 1 y se le interrogó.

### *Instrumento de recolección*

Los instrumentos de mayor uso en la evaluación de la depresión infantil son el Child Depression Inventory (CDI) y el Child Depression Scale (CDS). En la actualidad el cuestionario más utilizado es el CDI modificado por M. Kovacs de 1992.

La última y presente versión del CDI contiene 27 ítems, cada uno de los cuales con tres frases que recogen la distinta intensidad o frecuencia de su presencia en el niño o pre-adolescente. Los datos que se obtienen de las contestaciones al cuestionario aportan conocimiento sobre el nivel de depresión total del niño y sobre las escalas que la constituyen: disforia (humor depresivo, tristeza, preocupación...) y autoestima negativa (juicios de ineficacia, fealdad, maldad...).

Cada ítem se valora en una escala descendente de 0 a 2 puntos, dependiendo de la intensidad o la frecuencia de aparición del mismo. Así, 2 equivale a "siempre"; 1, a "muchas veces" y 0, a "algunas veces". La sumatoria de esta puntuación es conocida como escala D (de disforia), y, junto con la puntuación de la escala A (de autoestima), arroja la puntuación total de depresión. Cada una de estas puntuaciones puede evaluarse en forma de percentiles por sexo y edad. En general, el percentil 90 indica la presencia de sintomatología depresiva y el percentil 96 indica grado severo de depresión.

El cuestionario puede llenarse entre 15 y 20 minutos por niños de 7 a 11 años, y entre 10 a 15 minutos por niños mayores de 12 años.

### *Análisis de los datos*

El análisis de los datos se llevó a cabo por medio del paquete estadístico SPSS v.13.0.

‡Psiquiatra y profesor asociado de la PUCMM; †médico general y profesor asociado de la PUCMM; \*estudiante de término de medicina.



## RESULTADOS

Se encontró que, de 458 estudiantes, 113 (24.67%) padecían de algún síntoma depresivo.

De esta manera, en relación a los síntomas depresivos generales, 84.9% pertenece al nivel asintomático, 10.3% obtuvieron un nivel leve y 4.8% cayeron dentro de la categoría severa. Los síntomas depresivos de autoestima reportaron un 86.9%, 10.0%, 3.1% en los niveles antes mencionados, respectivamente. Del número total de estudiantes con disforia, se aprecia un mayor número de niños con problemas: en el nivel leve, hubo 12.4%; en el nivel severo, hubo 6.6%. Estos datos pueden ser apreciados en la Tabla 2.

El número de asintomáticos fue mayor en el sexo femenino (87.9%) que en el sexo masculino (82.1%). Por el contrario, el número de individuos con sintomatología leve fue mayor en el sexo masculino (13.2%) que en el sexo femenino (7.2%). En el nivel de sintomatología severa, los porcentajes fueron similares (4.7%, masculino, vs. 4.9%, femenino).

Las edades con mayor presencia de síntomas depresivos, tanto leves como severos, son las edades de 9 y 10 años encontrándose 10.2% de casos leves y 7.1% de casos severos en el grupo de 9 años, y 19.8% de casos leves y 6.9% de casos severos en el de 10 años.

En las escuelas urbanas, la categoría de los asintomáticos comprende la mayoría de los casos con 205 estudiantes (84.7%). Sintomatología leve ocurrió en el 9.1% de los casos y severa, en el 6.2%. En el área rural, se encontró 85.2% de asintomáticos, 11.6% de sintomáticos leves, y 3.2% de sintomáticos severos.

Al considerar las respuestas al cuestionario, se encontró que el 45% de los niños está preocupado porque ocurran cosas malas –lo cual es, probablemente, un reflejo de su realidad diaria– y el 38.9% no sabe si lo que hará en el día tendrá éxito; sin embargo, hay un 8.5% de los niños que está seguro que ocurrirán cosas terribles. Además, se

encontró que al 38.2% de los casos le cuesta trabajo motivarse a hacer sus deberes escolares. Es de recalcar, también, que 36.9% de los niños refiere estar constantemente preocupado por el dolor (lo cual no debiera ocurrir en niños con apariencia de salud) y que el 35.8% de la población describe que no puede divertirse con muchas cosas, lo cual es clave en el desarrollo emocional del niño.

De carácter más preocupante es el hecho de que el 35.2% de los niños ha pensado en quitarse la vida (aunque no lo haría) y que 5.0% de los niños quiere quitarse la vida.

En la Figura 1 se encuentran más detalles acerca de las respuestas de los niños a los diferentes ítems.

## DISCUSIÓN

La presencia de síntomas depresivos según la escala CDI “Child Depression Inventory” en niños y pre-adolescentes de las escuelas públicas del distrito 08-03 de Santiago de los Caballeros en el periodo septiembre-diciembre 2008 fue de un 24.67%. Este resultado concuerda con el 25.2% del estudio realizado en la universidad de San Buena Ventura de Medellín, Colombia en el 2006<sup>4</sup>, permitiendo a los investigadores establecer que lo encontrado en este estudio es similar a las estadísticas en países con cultura y situación socioeconómica similar a la de la República Dominicana.

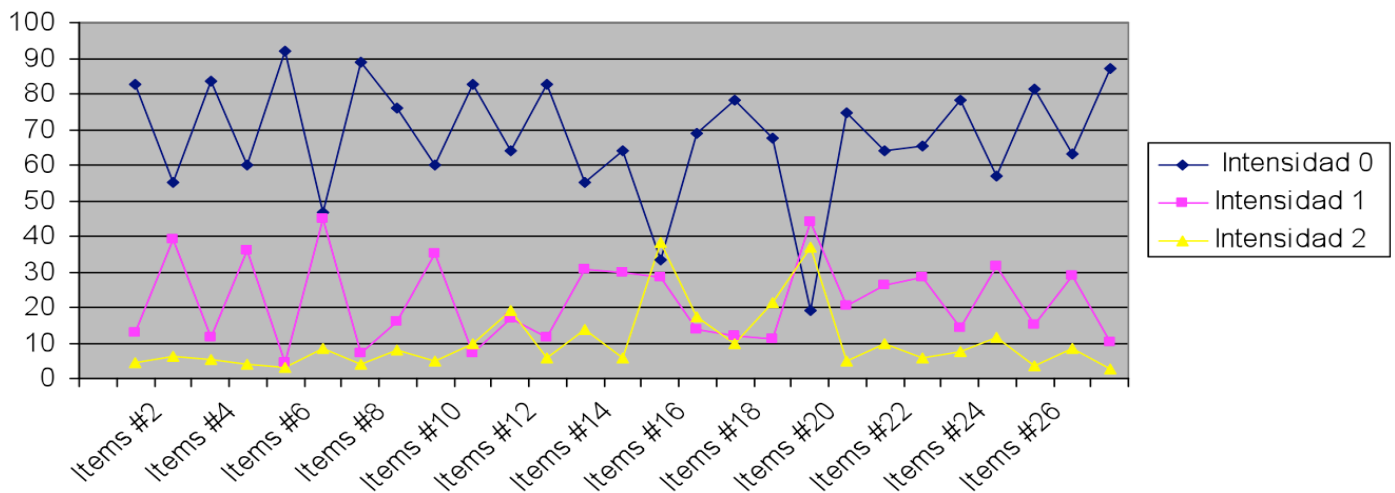
Es de importancia destacar, no obstante, que la escala CDI no hace diagnóstico de depresión: tan solo sirve como instrumento de escrutinio para la identificación de niños con sintomatología depresiva y, por tanto, posible depresión.

Las edades pico de sintomatología depresiva fueron los 9 y 10 años, lo cual es comparable a lo encontrado en la literatura<sup>4</sup>. No obstante, los investigadores esperaban que los mayores niveles de depresión fueran encontrados en

SÍNTOMAS DEPRESIVOS	NIVEL DE SÍNTOMAS DEPRESIVOS						TOTAL	
	Asintomático		Leve		Severo			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Generales	389	84.9	47	10.3	22	4.8	458	100
Autoestima	398	86.9	46	10.0	14	3.1	458	100
Disforia	371	81.0	57	12.4	30	6.6	458	100

**Tabla 2.** Nivel de síntomas depresivos generales, disforia y autoestima en niños y pre-adolescentes de las escuelas públicas del distrito escolar 08-03 de Santiago de los Caballeros, en el período septiembre-diciembre del 2008.





**Figura 1.** Frecuencia en la intensidad de los ítems de la escala aplicada a los niños y pre-adolescentes de las escuelas públicas del distrito escolar 08-03 de Santiago de los Caballeros en el periodo septiembre-diciembre del 2008.

los pre-adolescentes (11-12 años), pues ellos empiezan a desarrollar los conflictos propios de la adolescencia. El mayor número de casos de disforia severa se encontró en los niños de 10 años (10.3%). Sin embargo, si bien los problemas leves de autoestima fueron más prevalentes en los niños de 10 años (17.2%), los niveles severos de autoestima negativa fueron encontrados con mayor frecuencia en los niños de 9 años (4.1%).

La mayor tendencia a la depresión fue encontrada en el sexo masculino (14.4% vs. 10.8%), lo cual concuerda con lo encontrado en otras poblaciones similares<sup>4</sup>. Sin embargo, es de notar que los estudios realizados en poblaciones europeas y estadounidenses arrojan resultados contrarios<sup>6</sup>. Es posible que esto se deba a las diferencias en el rol del género que poseen las distintas sociedades. La disforia en los masculinos suele ser de mayor severidad que en las féminas (8.1%, masculino, vs. 5.0%, femenino), sin embargo, lo contrario ocurre cuando afección de la autoestima (3.6%, femenino, vs. 2.5%, masculino).

Al comparar los resultados de los estudiantes procedentes de escuelas urbanas con los procedentes de escuelas rurales, se encuentra que los estudiantes urbanos obtuvieron puntuaciones más altas en la categoría total, así como en la categoría severa (6.2% vs. 3.2%); sin embargo, los estudiantes rurales resultaron más afectados en la categoría leve (11.6% vs. 9.1%). Adicionalmente, al evaluar la disforia y la autoestima por separado, se observó que, también, los estudiantes urbanos son los que tienen mayor número de afectación severa (7.8% y 3.7%, respectivamente). Es posible que esto sea causado por los diferentes niveles de estrés a los que cada subgrupo se encuentra sometido<sup>7</sup>.

Al analizar los componentes de la escala CDI, la disforia y la autoestima, se observa que en ambas categorías, la leve (12.4% vs. 10.0%) y la severa (6.6% vs. 3.1%), los síntomas disfóricos predominan. La relevancia de estos datos se hace patente si se toma en cuenta que una conducta disfórica, infeliz, se relaciona más con conductas de riesgo, como el consumo de drogas y la promiscuidad sexual<sup>8,9,10,11</sup>.

En un análisis más profundo, los síntomas de autoestima o disforia que más se repiten son los siguientes:

- \* preocupación porque ocurren "cosas malas" (45%),
- \* seguridad de que ocurrirán "cosas terribles" (8.5%),
- \* inseguridad acerca de si las "cosas saldrán bien" (38.9%),
- \* problemas a la hora de cumplir con los deberes (38.2%),
- \* indecisión (30.8%),
- \* problemas aceptando su aspecto físico (30%),
- \* anorexia (21.3%),
- \* preocupación por el dolor y la enfermedad (36.9%),
- \* problemas a la hora de encontrar diversión (35.8%),
- \* ideaciones suicidas (35.2%), y
- \* deseos suicidas (5.0%).

Otros estudios similares<sup>12,13,14,15</sup> arrojaron resultados parecidos.

---

## CONCLUSIONES

Es necesario que los padres, así como los profesionales que trabajan con los niños de la ciudad de Santiago, República Dominicana tomen en cuenta que una importante facción –cerca al 25%– de los niños entre 9 y 12 años presentan síntomas depresivos. Es posible que la correcta identificación y cuidado de estos niños pueda ayudar a mejorar su vida, la de su familia, la de su entorno y la de la ciudad en que viven.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hales R.E.; Stuart C.; Yudofsky. Tratado de Psiquiatría Clínica. 8th ed. Barcelona: Masson; c2004. p. 439-63.
2. Olson AL, Kemper KJ, Kelleher KJ, Hammond CS, Zuckerman BS, Dietrich AJ. Primary care pediatricians' roles and perceived responsibilities in the identification and management of maternal depression. *Pediatrics*. 2002 Dec;110(6):1169-76.
3. Horwitz SM, Kelleher KJ, Stein RE, Storfer-Isser A, Youngstrom EA, Park ER, et al. Barriers to the identification and management of psychosocial issues in children and maternal depression. *Pediatrics*. 2007 Jan;119(1):e208-18.
4. Stefano V, Gaviria AM, Atehortua LF, Martínez PH, Trujillo C, Quiceno JM. Prevalencia de depresión en niños escolarizados entre 8 y 9 años del oriente antioqueño a partir del "Child Depression Inventory"-CDI-. *Diversitas*. 2006 Jul-Dec;2(2).
5. Maddaleno M, Morello P, Infante-Espinola F. [Health and development of adolescents and young adults in Latin America and the Caribbean: challenges for the next decade]. *Salud Publica Mex*. 2003;45 Suppl 1:S132-9.
6. Tejada NM, Moronta A, Flores JM, Rodríguez HC, Curiel MR. Depresión en adolescentes relacionado al consumo de tabaco en Centros Educativos de la ciudad de Santiago 2000-2001 [tesis]. [Santiago (RD)]: PUCMM, MED 2001-03:56519; 2001 Mar.
7. Hazel NA, Hammen C, Brennan PA, Najman J. Early childhood adversity and adolescent depression: the mediating role of continued stress. *Psychol Med*. 2008 Apr;38(4):581-9.
8. Munoz- Paris MJ, Ruiz-Muñoz AM, "Self-esteem level and correlation to risk behavior of students at the University of Almeria ", (Pubmed, 2008 mar- apr; 18 (2): 70-6)
9. Ha C, Petersen N, Sharp C. Narcissism, self-esteem, and conduct problems: evidence from a British community sample of 7-11 year olds. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2008 Oct;17(7):406-13.
10. Bertschy G, Gervasoni N, Favre S, Liberek C, Ragama-Pardos E, Aubry JM, et al. Frequency of dysphoria and mixed states. *Psychopathology*. 2008;41(3):187-93.
11. Freeman LN, Mokros H, Poznanski EO. Violent events reported by normal urban school-aged children: characteristics and depression correlates. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1993 Mar;32(2):419-23.
12. Burns JJ, Cottrell L, Perkins K, Pack R, Stanton B, Hobbs G, et al. Depressive symptoms and health risk among rural adolescents. *Pediatrics*. 2004 May;113(5):1313-20.
13. Sjöberg RL, Nilsson KW, Leppert J. Obesity, shame, and depression in school-aged children: a population-based study. *Pediatrics*. 2005 Sep;116(3):e389-92.
14. Cheung AH, Zuckerbrot RA, Jensen PS, Stein RE, Laraque D. Expert survey for the management of adolescent depression in primary care. *Pediatrics*. 2008 Jan;121(1):e101-7.
15. Dubowitz H, Feigelman S, Lane W, Prescott L, Blackman K, Grube L, et al. Screening for depression in an urban pediatric primary care clinic. *Pediatrics*. 2007 Mar;119(3):435-43.

# DETECCIÓN DE SÍNTOMAS RESPIRATORIOS EN LA ZONA SUR URBANA DE SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA

Sergio Díaz<sup>‡</sup>, Carlos Santost<sup>‡</sup>, Joanna Kingsley<sup>\*</sup>, Laura Corona<sup>\*</sup>, Patricia Aquino<sup>\*</sup>, Mónica Beltré<sup>\*</sup>, Gisselle Zouain<sup>\*</sup> & Mae Bauduy<sup>\*</sup>

**INTRODUCCIÓN** El fin de este estudio fue buscar sintomáticos respiratorios en 6 Unidades de Atención Primaria (UNAP) de la zona sur urbana de Santiago de los Caballeros, República Dominicana, en el período enero-marzo 2009, y determinar su relación con sexo, edad, tipo de trabajo, hacinamiento y uso de tabaco. **MÉTODOS** Se realizó un estudio de corte transversal y fuente primaria. Por selección aleatoria y muestreo estratificado, 204 hogares (906 personas) fueron seleccionados y encuestados. **RESULTADOS** Se detectaron 57 (6.29%) sintomáticos respiratorios: 27 (47.37%) del sexo masculino y 30 (52.63%) del sexo femenino. La prevalencia fue mayor en las edades de 0-10 años (33.33%); seguido del grupo de 11-20 años (14.03%). El tipo de trabajo más común fue el de estudiante, con 18 individuos (31.57%). La mayoría pertenecieron a la UNAP de Korea, Los Quemados y Camboya, con 21 (36.84%) seguido por Las Flores y La Fe con 11 (19.30%). Se detectaron 12 personas (21.05%) en hacinamiento y 45 (78.95%) sin él ( $p=0.494$ ). En 34 (16.67%) familias se encontró una persona con síntomas respiratorios; en 8 familias (3.92%) se encontraron 2 sujetos. 10 personas (17.54%) fueron fumadores, lo que mostró asociación estadísticamente significativa ( $p<0.001$ ). 10 (30.30%) fueron fumadores activos y 23 (69.70%) fumadores pasivos ( $p=0.040$ ). **DISCUSIÓN** La prevalencia de sintomáticos respiratorio fue 6.29%, mayormente del sexo femenino y en edades entre 0-10 años. No hubo asociación estadísticamente significativa entre el estado de sintomático respiratorio y hacinamiento, pero sí entre el estado con síntomas y el estado de fumador.

**INTRODUCTION** The goal of this study was to look for people with respiratory symptoms in 6 Primary Attention Units (UNAP, from its translation from Spanish) from the urban south zone of Santiago de los Caballeros, Dominican Republic, in the period January-March, 2009, and to determine its relationship with sex, age, work, presence of overcrowding and use of tobacco. **METHODS** A transversal study of primary sources was performed. Through aleatory selection and stratified sampling, 204 homes (906 people) were selected and interviewed. **RESULTS** 57 (6.29) people with respiratory symptoms were detected: 27 (47.37%) of them were male and 30 (52.63%) were female. Prevalence was greater in ages 0-10 (33.33%) and 11-20 (14.03%). The most common kind of work was studies, with 18 individuals (31.57%). Most symptomatic people belonged to the Korea, Los Quemados and Camboya UNAP (21 people, 36.84%), followed by Las Flores and La Fe UNAP (11 individuals, 19.30%). 12 subjects (21.05%) were detecting living in overcrowding and 45 (78.95%) with our ( $p=0.494$ ). In 34 families (16.67%), there was one person with respiratory symptoms; in 8 families (3.92%), there were 2. There were 10 people (17.54%) who smoked, which showed significant statistical association ( $p<0.001$ ); of these, 10 (30.30%) were active smokers and 23 were passive ( $p=0.040$ ). **DISCUSSION** The prevalence of people with respiratory symptoms was 6.29%, most commonly between females and in ages 0-10. There was no statistically significant association between the state of respiratory symptomatic, but it was seen between the respiratory symptoms and smoking.

**Palabras clave:** sintomático respiratorio, UNAP Zona Sur.

---

## INTRODUCCIÓN

La escasa detección de sintomáticos respiratorios (SR) es uno de los grandes problemas de República Dominicana. En este país no existen programas sistematizados para la búsqueda activa de SR, lo que representa un punto débil en la pesquisa de las posibles patologías asociadas a estos pacientes. Sin embargo, al ser asumida la detección de SR como una actividad prioritaria en el control de la tuberculosis, realizándose de manera permanente en los establecimientos de salud, se ha producido un aumento de los SRI de 28,124 en el año 2002 a 54,123 en el año 2003<sup>1,2</sup>.

De acuerdo a un estudio realizado por la DPS, en Santiago de los Caballeros en el 2006, se esperaba encontrar 4,015 SR, pero sólo fueron identificados 2,352 SR<sup>1</sup>. Este sistema de búsqueda y de control bajo de individuos con SR es sugerida por García y col.<sup>3</sup>, en una investigación realizada en Mitú, Vaupés (2004), concluyeron que, de los SR detectados, 37% consultaron un médico, frente al 63% que no acudieron a consulta.

En este contexto se buscó entonces la detección de SR en 6 UNAPS de la Zona Sur Urbana de Santiago de Los Caballeros, República Dominicana, en el período enero-marzo de 2009, y se determinó su relación con sexo, edad, tipo de trabajo, hacinamiento y tabaco.

---

## MÉTODOS

El estudio realizado fue de tipo descriptivo, de corte transversal y de fuente primaria; realizado en las UNAPS Cristo Rey Arriba, Cristo Rey Abajo, Korea, los Quemados y Camboya, Las Flores y La Fe, Los Jazmines y el Valle, y Arroyo Hondo de la Zona Sur Urbana de Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Se entrevistaron 204 hogares –compuestos por 906 individuos- en el período comprendido entre enero-marzo del 2009.

Se obtuvieron los números de las casas a estudiar por medio de los mapas de la zona, y luego fueron ordenados de mayor a menor en una hoja de cálculo del programa Excel, para su posterior aleatorización. Al azar y utilizando muestreo estratificado por UNAP, se seleccionó una cantidad determinada de hogares, así como un número adicional de viviendas que pudieran

sustituir a las primeras, si los dueños no se encontrasen al momento de la entrevista.

El tamaño de la muestra (n=204) se obtuvo a partir de una población de 3370 familias –cantidad notificada en los informes médicos de los residentes al frente de cada UNAP-, utilizando la fórmula correspondiente a proporciones en el muestro simple aleatorio estratificado. La prueba estadística escogida fue la prueba  $\chi^2$ , con un nivel de confianza de 95% y  $p < 0.05$  para significancia estadística. Para el procesamiento de datos se recurrió al paquete estadístico SigmaStat.

La muestra estudiada fue distribuida por UNAP de la siguiente manera: Cristo Rey Arriba: 23 hogares, Cristo Rey Abajo: 29 hogares, Korea, los Quemados y Camboya: 50 hogares, Los Jazmines y El Valle: 34 hogares, Las Flores y la Fe: 31 hogares, Arroyo Hondo: 37 hogares.

Se incluyó en la investigación toda persona con residencia permanente en las UNAPS a estudiada, toda persona residente permanente en la casa seleccionada aleatoriamente y toda persona que accedió a firmar el consentimiento informado, lo que implicó su aceptación voluntaria a participar en la investigación.

Fueron excluidas personas que tenían viviendo en las UNAPS un período menor de 6 meses al momento del estudio, personas que no estaban mentalmente aptas para responder a las preguntas realizadas por el investigador, personas que no fuesen capaces de darse a entender y que no dominaban el idioma español, y personas que, aún cumpliendo con los criterios de inclusión, no aceptaron firmar el consentimiento informado.

Se estudiaron las siguientes variables:

1. sintomático respiratorio definiéndose como toda persona que presenta tos y/o expectoraciones por más de 15 días<sup>4</sup>;
2. sexo;
3. edad, la cual se clasificó por rangos de diez en diez desde 0 hasta infinito;
4. tipo de trabajo, el cual se distribuyó en las dimensiones de personal de limpieza, ama de casa, estudiante, personal de construcción, desempleo y otros;
5. hacinamiento, se concretó como vivienda donde hay más de 3 personas por espacio<sup>5</sup>;

---

‡Médico internista, fisiólogo y profesor asociado de la PUCMM; †médico general y profesor asociado de la PUCMM; \*estudiante de término de medicina.

6. fumador, la cual se explicó como toda persona que fume cigarrillos, puros, pipas o cualquier otro producto derivado del tabaco- tanto diario como ocasionalmente<sup>6</sup> y se clasificó como “sí” o “no”; y
7. tipo de fumador como toda persona que fume o manipule cigarrillos, puros, pipas o cualquier otro producto derivado del tabaco tanto diario como ocasionalmente o que se encuentre expuesta al humo ajeno dentro o fuera del hogar por un tiempo de exposición mayor de una hora<sup>6,7</sup>, categorizándose como “activo” o “pasivo”.

## RESULTADOS

La cantidad de sintomáticos respiratorios encontrada fue de 57 individuos, correspondiendo al 6.29% del total de la población seleccionada, el resto de los encuestados, 846 personas (93.71%) no resultaron ser SR (ver Tabla 1).

La mayoría de los SR detectados pertenece al sexo femenino. Se encontraron en este grupo 30 personas, arrojando un 52.63% del total de sintomáticos respiratorios; el sexo masculino resta entonces con 27 individuos correspondiendo a un 47.37%. Dicha información se presenta en la Tabla 2.

Se encontró mayor prevalencia de SR en el grupo etario de 0-10 años, donde fueron identificados 19 (33.33%) SR, seguido por los comprendidos entre las edades de 11-20 años, con una prevalencia de 8 (14.03%) SR. En los siguientes rangos de edad: 21-30, 41-50 y 61-70 años de edad, se encontraron 5 (8.77%) SR en cada uno. En los grupos de mayor edad, la prevalencia de SR resultó ser menor. Se detectaron 3 (5.26%) SR en el grupo de 71-80 años de edad y 2 SR(3.51%) en el grupo de 81 ó más años de edad (ver Tabla 3).

El tipo de trabajo más común (Tabla 4) entre los SR fue el de estudiante, con un 31.57%, correspondiente a 18 estudiantes encontrados. De los 39 SR restantes, 8 fueron amas de casa (14.03 %), 2 personal de limpieza (3.51 %), 2 personal de construcción (3.51 %), 14 no tenían ocupación alguna (24.56%) y 13 realizaban otro tipo de trabajo (22.81%) como: trabajador de industria textil, lavandería, mecánico, ebanista, vendedor ambulante, entre otros.

La generalidad de los pacientes sintomáticos respiratorios se ubican en la UNAP de Korea, Los Quemados y Camboya, con un porcentaje de 36.84%, equivalente a 21 individuos. En las UNAPS de Los Jazmines y El Valle, Cristo Rey Abajo y Las flores y la Fe se encontraron respectivamente: 7 (12.28%), 8 (14.04%) y 11 (19.30%) SR del total.

SÍNTOMAS RESPIRATORIOS	NO. INDIVIDUOS	
	#	%
Presencia	57	6.29
Ausencia	849	93.71
Total	906	100

**Tabla 1.** Sintomáticos respiratorios detectados en 6 UNAPS de la zona sur urbana de Santiago de los Caballeros, en el período enero-marzo 2009.

Las UNAPS con menor número de SR fueron Arroyo Hondo, con 6 individuos (10.53%), seguida de Cristo Rey Arriba, en la cual se encontraron 4 personas (7.02%); correspondiente a la menor cantidad de SR pesquisados en general. Es importante señalar que a pesar de que la UNAP de Arroyo Hondo era la segunda en mayoría de habitantes, ésta se encuentra dentro de las de menor número de SR detectados, como se mencionó anteriormente (ver Tabla 5).

Los datos de individuos hacinamiento se presentan en la Tabla 6: del total de sintomáticos respiratorios, se localizaron 12 individuos (21.05%) en presencia de hacinamiento y 45 (78.95%) en ausencia de éste. Contraponiendo esto, de los individuos que no resultaron ser SR, 141 (16.61%) viven en presencia de hacinamiento y las personas restantes, 708 (83.39%), no conviven en hacinamiento. A pesar de estos resultados, no existe significancia estadística ( $p=0.494$ ) entre la presencia de hacinamiento y síntomas respiratorios.

En la Tabla 7 se describe la distribución por familia de los 57 SR detectados. Se encontró una persona SR por familia en 34 familias, representando el 16.67% del total de familias. En 8 familias (3.92%) se detectaron 2 SR por familia. Solo en dos de las familias entrevistadas se encontraron más de dos SR. En una de esas familias se detectaron 3 SR y en la otra 4 SR. No se encontraron Sintomáticos Respiratorios en 160 (78.43%) familias del total de 204 hogares.

La Tabla 8 detalla los SR que resultaron ser fumadores y no fumadores. De los 57 individuos que resultaron ser SR; 10 (17.54%) fueron detectados fumadores. Los 47

SEXO	SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS	
	#	%
Masculino	27	47.37
Femenino	30	52.63
Total	57	100

**Tabla 2.** Distribución de sintomáticos respiratorios según el sexo.

EDAD	SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS	
	#	%
0-10	19	33.33
11-20	8	14.03
21-30	5	8.77
31-40	6	10.53
41-50	5	8.77
51-60	4	7.01
61-70	5	8.77
71-80	3	5.26
80+	2	3.51
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Tabla 3.** Distribución de sintomáticos respiratorios según edad.

(82.46%) SR restantes, resultaron ser no fumadores. De las 849 personas que no fueron detectados como SR, un total de 44 (5.18%) individuos tenían el hábito de fumar y 805 (94.82%) no presentaban dicho hábito. De acuerdo a la evaluación de estos resultados, sí existe significancia estadística para estas variables, siendo el valor de  $p < 0.001$ .

La información presentada en la Tabla 9 muestra la categorización de los SR dentro de fumadores activos o pasivos. De los 33 SR detectados fumadores, 10 (30.30%) fueron fumadores activos y 23 (69.70%) resultaron ser fumadores pasivos. Dentro de los 299 individuos que no fueron SR, pero que sí fumadores, 44 (14.72%) presentaron el hábito de fumar, frente a 255 (85.28%) que resultaron ser fumadores pasivos. Nótese que se encontró una significancia estadística de  $p=0.040$  entre ambas variables, haciendo este cruce estadísticamente significativo.

## DISCUSIÓN

En la presente investigación, el sexo femenino tuvo un ligero predominio sobre el sexo masculino, contando con un 52.63%. Esto no se corresponde con los resultados aportados por Pajuelo y col.<sup>8</sup> en los que concluyó que de 1,263 SR examinados, 54% fueron hombres y 46% mujeres. De la misma manera ocurrió en la investigación realizada por Salas y col.<sup>9</sup> entre los años 1991-2000, así como también en las publicaciones de Zuniga y col.<sup>10</sup>, Tardencilla y col.<sup>11</sup>, De Salvo y col.<sup>12</sup> y del Boletín Epidemiológico del 24 de Marzo: Día Mundial de Lucha Contra la Tuberculosis del año 2000<sup>13</sup>;

quienes confirmaron una mayor prevalencia de síntomas respiratorios para el sexo masculino.

La diferencia en la distribución de los SR para el sexo femenino con respecto al masculino en los resultados fue sólo de un 5.26%. Esto podría ser explicado por el hecho de que en la población estudiada el sexo femenino es muy numeroso. Sin embargo, cuando se estudian las enfermedades respiratorias, un importante factor que se toma en cuenta es que las mujeres y los niños tienen vías respiratorias más pequeñas en relación a los hombres. Mead<sup>14</sup>, argumentó que existen diferencias en el calibre de las vías aéreas y el tamaño del pulmón entre hombres y mujeres. Por esta razón, teóricamente, las mujeres podrían ser más vulnerables a gases nocivos depositados en la periferia de sus vías respiratorias, lo que las hace más propensas a síntomas respiratorios. Igualmente, Langhammer y col.<sup>15</sup> en su artículo titulado "Diferencias por sexo en la vulnerabilidad al tabaquismo", observaron que el riesgo de contraer síntomas respiratorios en las mujeres era mayor que para los hombres. Lo que apoyaría también los hallazgos encontrados en este estudio.

La alta prevalencia de SR para el rango de edad de 0 a 10 años y de 11 a 20 años, contando con 19 (33.33%) SR y 8 (14.03%) respectivamente, se corresponde con los estudios de Salameh y col.<sup>16</sup>, Ferrero y Ossorio<sup>17</sup>, Marais y col.<sup>18</sup>, Kolappan y col.<sup>19</sup>, Pereira y col.<sup>20</sup>, y publicaciones de la Secretaria de Estado de Salud Pública y Asistencia Social: Memorias Institucionales 2006<sup>21</sup>; quienes reportaron que la mayor prevalencia de SR se sitúa en las primeras edades de la vida. El hecho de que los niños sean más propensos a ciertas enfermedades, al contacto cercano unos con otros al que tienden a esta edad, la costumbre de llevarse objetos a la boca, no

TIPO DE TRABAJO	SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS	
	#	%
Personal de limpieza	2	3.51
Ama de casa	8	14.03
Estudiante	18	31.57
Personal de construcción	2	3.51
Desempleado	13	22.81
Otros	14	24.56
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Tabla 4.** Cantidad de sintomáticos respiratorios según tipo de trabajo.



EDAD	SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS			
	Presencia		Ausencia	
	#	%	#	%
Cristo Rey Arriba	4	7.02	116	13.66
Cristo Rey Abajo	8	14.04	125	14.72
Korea, Los Quemados y Camboya	21	36.84	168	19.79
Los Jazmines y El Valle	7	12.28	133	15.66
Las Flores y La Fe	11	19.30	135	15.90
Arroyo Hondo	6	10.53	172	20.26
<b>Total</b>	57	100	849	100

**Tabla 5.** Cantidad de sintomáticos respiratorios por UNAP.

lavarse la manos con frecuencia, así como también la exposición a factores de riesgo como el humo de segunda mano, pueden ser los factores responsables a la alta prevalencia de SR en esta población.

En lo concerniente a los grupos de mayor edad, Márquez y col.<sup>22</sup>, García y col.<sup>3</sup>, Zuniga y col.<sup>10</sup> y Díaz y col.<sup>23</sup>; sostuvieron que las edades en las que se encuentran la mayor cantidad de SR son las edades avanzadas, contrario a hallazgos de este estudio que, arrojaron los menores números para estos individuos; lo cual puede explicarse por el hecho de que la población encuestada es esencialmente joven.

La mayor parte de los individuos SR encuestados son estudiantes, hecho que se corresponde con el rango de edades de alta prevalencia de individuos SR, (0-10 años), edad en la cual los niños asisten a la escuela; a este factor podría también añadirse las condiciones en que se encuentren las edificaciones escolares (ventilación inadecuada, antigüedad de las construcciones), y la transmisión entre escolares de infecciones respiratorias agudas, ya que en ocasiones la cantidad de estudiantes exceden la capacidad del establecimiento<sup>24,25</sup>.

El 14.03% de personas con síntomas respiratorios corresponde a las amas de casa, el 3.51%, eran trabajadores de construcción y de limpieza. Estos

resultados concuerdan con varios trabajos que afirman la existencia de una relación entre las ocupaciones antes mencionadas y el desarrollo de síntomas respiratorios<sup>23,26-30</sup>.

Cabe señalar que para las amas de casa existe una amplia gama de factores que pueden desencadenar síntomas respiratorios: hacinamiento y tiempo de exposición a distintos agentes nocivos como productos de limpieza, humo de tabaco y demás sustancias irritantes, influyen de manera especial ya que éstas mujeres tienden a encontrarse en el hogar la mayor parte del día, esto podría explicar el número importante de amas de casa sintomáticas respiratorias<sup>7,31</sup>.

La UNAP de Korea, Los Quemados y Camboya es la de mayor prevalencia de individuos con SR en el estudio, esto puede ser debido a que aquí habita una gran cantidad de individuos dentro de la primera década de la vida, posee más factores de riesgo que desencadenan enfermedades respiratorias y además contiene mayor número de habitantes.

Sin embargo en las UNAPS de Los Jazmines y El Valle, Cristo Rey Abajo, Arroyo Hondo que tienen prevalencias de SR similares, la UNAP de Arroyo Hondo, siendo la de mayor población entre éstas, tiene menor prevalencia de SR. Una posible explicación para este hecho es que

HACINAMIENTO	SÍNTOMAS RESPIRATORIOS					
	Presencia		Ausencia		Total	
	#	%	#	%	#	%
<b>Presencia</b>	12	21.05	141	16.61	153	16.89
<b>Ausencia</b>	45	78.95	708	83.39	753	83.11
<b>Total</b>	57	100	849	100	906	100

**Tabla 6.** Cantidad de sintomáticos respiratorios según presencia o ausencia de hacinamiento.



NO. SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS	FAMILIAS	
	#	%
0	160	78.43
1	34	16.67
2	8	3.92
3	1	0.49
4	1	0.49
<b>Total</b>	204	100

**Tabla 7.** Cantidad de sintomáticos respiratorios por familia.

posee menor cantidad de individuos de 0 a 10 años de edad.

La UNAP de Cristo Rey Arriba, por su parte, tuvo la menor cantidad, de individuos con SR, probablemente porque, ya que sus habitantes poseen mayor conocimiento sobre la localización y los servicios médicos ofrecidos por la UNAP, pueden atención médica a tiempo, disminuyendo la prevalencia de síntomas respiratorios.

En la investigación se determinó que no existe relación entre la presencia de síntomas respiratorios y hacinamiento dentro del hogar ( $p=0.494$ ). Sin embargo, existen estudios como el realizado por Pereira y col.<sup>20</sup>, donde se plantea el hacinamiento doméstico como uno de los factores de riesgo que se asocia a la variedad de síntomas respiratorios.

Aunque según la Oficina Nacional de Estadística<sup>5</sup> se estima que aproximadamente 33% de la población dominicana vive en condición de hacinamiento, en la investigación no se encontró tal cantidad de familias viviendo en esta condición. Esta diferencia pudo originarse por la aleatorización de la muestra, además de que, la población estudiada no pertenece a una clase social paupérrima, sino que podría ser encasillada dentro de un estrato social medio bajo o bajo y, según la literatura encontrada, las provincias del suroeste y Elías Piña en la región fronteriza son las que presentan los

mayores niveles de hacinamiento de la República Dominicana.

Los resultados del estudio muestran que el mayor porcentaje de individuos SR no eran fumadores. Los datos se contraponen con un artículo publicado por Clemente y col.<sup>32</sup> en el 2002, donde encuestaron a 2,647 jóvenes, entre 10 y 17 años de edad, de los cuales el 23.1% fumaban y desarrollaron síntomas respiratorios.

Una posible explicación a la diferencia entre éstos hallazgos, es la diferencia etaria (y por lo tanto de comportamiento social) entre la mayoría de SR detectados en el estudio, y los encuestados por Clemente.

Entre los fumadores SR, la mayoría eran pasivos, correspondiéndose estos datos con los de Gerbase y col.<sup>33</sup>, en un estudio publicado en el 2006, donde argumenta que la exposición al humo del tabaco está fuertemente asociada con el desarrollo de síntomas respiratorios en sujetos previamente asintomáticos. Pereira y col.<sup>20</sup>, Salameh y col.<sup>34</sup> y Chung y col.<sup>35</sup>, en sus estudios, publicaron resultados similares. Este hecho es corroborado por Withers y col.<sup>16</sup>, Gergen y col.<sup>36</sup> y Margolis<sup>37</sup>, quienes opinan que en la primera década de la vida existe un aumento de la relación entre la exposición pasiva al humo de tabaco y la prevalencia de síntomas respiratorios. Sin embargo, Kactucka<sup>38</sup>, en un estudio realizado en Polonia en el 2006 contradice estos resultados del estudio, señalando que, de un total de 500 individuos, 290 eran fumadores activos y 210 fumadores pasivos, donde se concluye que los síntomas respiratorios, ocurren con mayor frecuencia entre fumadores activos que pasivos.

## CONCLUSIONES

Los individuos sintomáticos respiratorios representan el 6.29% de la población estudiada. Predominando el sexo femenino (52.63%) sobre el sexo masculino (47.37%), La prevalencia más alta de SR se encuentra en la primera década de la vida con un 33.33%. La mayor cantidad de SR eran estudiantes.(31.57%), continuando en orden

ESTADO DE FUMADOR	SÍNTOMAS RESPIRATORIOS					
	Presencia		Ausencia		Total	
	#	%	#	%	#	%
<b>Presencia</b>	10	17.54	44	5.18	54	5.96
<b>Ausencia</b>	47	82.46	805	94.82	852	94.04
<b>Total</b>	57	100	849	100	906	100

**Tabla 8.** Relación de los síntomas respiratorios según el estado de fumador.

TIPO DE FUMADOR	SÍNTOMAS RESPIRATORIOS					
	Presencia		Ausencia		Total	
	#	%	#	%	#	%
Activo	10	30.30	44	14.72	54	16.27
Pasivo	23	69.70	255	85.28	278	83.73
Total	33	100	299	100	332	100

**Tabla 9.** Síntomas respiratorios según tipo de fumador.

descendiente con otros, 22.81%, ama de casa con un 14.03%, y personal de construcción y limpieza con 3.51% cada uno.

La mayoría de los SR se encontraron en la UNAP de Korea, Los Quemados y Camboya con una cantidad de 21(36.84 %) individuos. Luego le siguen las comunidades de Las Flores y La Fe con una prevalencia de 11(19.30%) SR, Los Jazmines y El Valle, Cristo Rey Abajo y Arroyo Hondo con 14.04%, 12.28% y 10.53%, respectivamente. Por último, Cristo Rey Arriba tuvo la menor cantidad, con 4 (7.02%) individuos SR.

El hacinamiento fue una condición que se encontró en 12 (21.05%) individuos del total de 57 SR detectados; el resto, 45 (78.95%) no vivía en hacinamiento. En cada una de 34 familias se encontró un sintomático respiratorio y solamente en 2 familias se encontraron más de 2 SR.

La mayor parte de la población detectada como SR no son fumadores. De los 57 SR detectados, 10 (17.54%) pertenecen al grupo de fumadores, frente a 47 (82.46%) que no presentan el hábito de fumar. La población mayoritaria de SR según tipo de fumador, pertenece al grupo de fumadores pasivos. De 33 SR, entre fumadores activos y pasivos, 23 (69.70%) individuos están expuestos al humo del tabaco ajeno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [Internet]. Cuba: Sistema de información de PNCT; República Dominicana, Secretaria de estado de salud pública y asistencia social, Subsecretaria de atención colectiva, Programa de nacional de control de la tuberculosis; [cited Oct 8]; [about 36 screens]. Available from: <http://www.undp.org/cu/documentos/Republica%20Dominicana%20Sistema%20de%20Informacion%20del%20PNCT.pdf>
- Dirección provincial de salud de Santiago [Internet]. Santiago: Dirección provincial de salud de Santiago; c2008. Historia programa tuberculosis;

2003 [2008 Oct 20]; [about 1 screen]. Available from: [http://dpss.gob.do/index.php?option=com\\_content&task=view&id=33&Itemid=67](http://dpss.gob.do/index.php?option=com_content&task=view&id=33&Itemid=67)

- García I, De la Hoz F, Reyes Y, Montoya P, Guerrero MI, León CI. Prevalencia de sintomáticos respiratorios, de infección y enfermedad tuberculosa y factores asociados: estudio basado en población, Mitú, Vaupés, 2001. *Biomédica*. 2004; 24 :124-31
- Conclusiones de la reunión STOP TB en Santo Domingo. [Internet]. Washington DC. Tuberculosis, Programa regional de tuberculosis de la organización panamericana de la salud (OPS), Oficina regional de la organización mundial de la salud (OMS); 2003 Jul [cited 2008 Oct 8]. 9p. Available from: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/tb-bol-2003-6-2-jul.pdf>
- Hacinamiento en la República Dominicana. Panorama Estadístico [Internet]. 2007 Mar [cited 2008 Nov 25];1(1):1-2. Available from: <http://www.one.gob.do/index.php?module=articles&func=view&catid=207>
- World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO Statistical Information System; c2009. Prevalence of current tobacco use among adults aged ≥ 15 years (percentage);2008. [cited 2008 Oct 12]; [about 2 screens]. Available from: <http://www.who.int/whosis/indicators/compendium/2008/2ptu/en/>
- Lam TH, Ho LM, Hedley AJ, Adab P, Fielding R, McGhee SM et al. Secondhand smoke and respiratory ill health in current smokers. *MNJ*. 2005; 14:307-14.
- Pajuelo GR, Luján DA, Ibarra JO. Baciloscopía en sintomáticos respiratorios en un centro materno infantil en Lima, Perú. *RESPYN*. 2007. 8(2).
- Salas L, Salas A. Comportamiento de la tuberculosis pulmonar en el policlínico "Carlos Manuel Portuondo" del municipio de Marianao en el período 1991 – 2000. [Internet]. Available from: <http://>

- [74.125.45.104/search?q=cache:sjcuZlXJZVUJ:aps.sld.cu/seminario2002/recursos/ver.php/Comportamiento%2520de%2520la%2520Tuberculosis%2520Pulmonar%3Fid%3D324+sintomaticos+respiratorios+por+grupo+de+sexo&hl=es&ct=clnk&cd=6&gl=do&client=firefox-a](http://74.125.45.104/search?q=cache:sjcuZlXJZVUJ:aps.sld.cu/seminario2002/recursos/ver.php/Comportamiento%2520de%2520la%2520Tuberculosis%2520Pulmonar%3Fid%3D324+sintomaticos+respiratorios+por+grupo+de+sexo&hl=es&ct=clnk&cd=6&gl=do&client=firefox-a)
10. Zuniga M, Rojas E. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Año 2000. Avances hacia la eliminación. Rev chil enferm respir [Internet]. 2002 Jan [cited 2008 Nov 19];18(1):55-63. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482002000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482002000100008&script=sci_arttext)
  11. Tardencilla A. 24 de marzo: día mundial de lucha contra la tuberculosis [Internet]. Nicaragua: Ministerio de Salud 2005. [cited 2008 Nov 19]. [about 1 screen]. Available from: <http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2005/editorial08.html>
  12. Asociación Médica Argentina [Internet]. AMA Información de salud; c2007. La Tuberculosis en América Latina; [cited 2008 Nov 19]; [about 2 screens]. Available from: [http://www.ama-med.org.ar/publicaciones\\_revistas3.asp?id=136](http://www.ama-med.org.ar/publicaciones_revistas3.asp?id=136)
  13. 24 de marzo: día mundial de lucha contra la tuberculosis [Internet]. Nicaragua: Ministerio de Salud 2005. [cited 2008 Nov 19]. [about 1 screen]. Available from: <http://74.125.45.104/search?q=cache:IO6aK36U6U8J:www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2005/semana08/editorial08.pdf+sintomaticos+respiratorios+por+grupo+de+sexo&hl=es&ct=clnk&cd=29&gl=do&client=firefox-a>
  14. Mead J. Dysanapsis in normal lungs assessed by the relationship between maximal flow, static recoil, and vital capacity. Am Rev Respir Dis. 1980 Feb;121(2):339-42.
  15. Langhammer A, Johnsen R, Gulsvik A, Holmen TL, Bjermer L. Sex differences in lung vulnerability to tobacco smoking. Eur Respir J. 2003 Jun;21(6):1017-23.
  16. Salameh PR, Baldi I, Brochard P, Raherison C, Abi Saleh B y Salamon R. Smoking and childhood asthma-where do we stand? Am J Respir Crit Care Med. 1998 Ago;158(2):349-51.
  17. Ferrero F, Ossorio M. Prevalencia de anticuerpos anti- mycoplasma pneumoniae en pediatría. Rev Chil Pediatr. 1995;66(3):167-8.
  18. Marais BJ, Gie R, Hesselning A, Schaaf H, Lombard C, Enarson D, et al. A refined symptom-based approach to diagnose pulmonary tuberculosis in children. Pediatrics. 2006 Nov;118(5):1350-9.
  19. Kolappan C, Subramani R, Karunakaran K, Narayanan PR. Mortalidad de los pacientes tuberculosos en Chennai (India).[Internet]. Geneva: World Health Organization; 2006 Jul [cited 2008 May 27]; [about 1 screen]. Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/84/7/kolappan0706abstract/es/print.html>
  20. Pereira A, Maldonado JA, Sánchez JL, Gómez M, Grávalos J, Pujol E. Factores de riesgo relacionados con síntomas respiratorios, hiperreactividad bronquial y atopia. Neumosur 1995;7(2)
  21. Memorias Institucionales 2006. Santo Domingo: Secretaria de estado de salud pública y asistencia social (DO); 2006. 2p. Available from: [http://www.sespas.gov.do/informes/informes\\_detalles.asp?ID\\_Tipo=17](http://www.sespas.gov.do/informes/informes_detalles.asp?ID_Tipo=17)
  22. Márquez D, Delgado J, Pérez M, Borges R. Neumonías adquiridas en la comunidad: factores de riesgo asociados [abstract]. Cuad Esc Salud Pública. 2004 Dic; 76:15-19
  23. Díaz ML, Muñoz S, Garcia LB. Tuberculosis en el Hospital Universitario San José, Popayán, 1998-2000. Biomédica.2004 Jun;24:1.92-101.
  24. Escobar JI, Mejía W, González JC. Búsqueda activa de sintomáticos respiratorios para tuberculosis en poblaciones de alto riesgo. Rev Fac Nac Salud Pública 2003 Dic;21(2): 9-20.
  25. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales [Internet]. Colombia: Muisca; c2006. Ayuda nuevo registro único tributario: clasificación ocupación; 2004 [cited 2008 Nov 18]; [about 3 screens]. Available from: [http://www.dian.gov.co/content/ayuda/guia\\_rut1/content/main/manual/paginas/04ocupa.htm](http://www.dian.gov.co/content/ayuda/guia_rut1/content/main/manual/paginas/04ocupa.htm)
  26. Vermeulen R, Heederik D, Kromhout H, Smit HA. Respiratory symptoms and occupation: a cross-sectional study of the general population. Environ Health. 2002 Dic;91(1):5.
  27. Mwaiselage J, Bratveit M, Moen BE, Mashalla Y. Respiratory symptoms and chronic obstructive pulmonary disease among cement factory workers. Scand J Work Environ Health. 2005 Aug;31(4):316-23.

28. McCormick LM, Goddard M, Mahadeva R. Pulmonary fibrosis secondary to siderosis causing symptomatic respiratory disease: a case report. *J Med Case Reports*. 2008;2:257.
29. Medina M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Basagaña X, Schwartz J, et al. Short-term respiratory effects of cleaning exposures in female domestic cleaners. *Eur Respir J*. 2006 Jun; 27(6):1196-203.
30. Kogevinas M, Zock JP, Jarvis D, Kromhout H, Lillienberg L, Plana E et al. Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II). *Lancet*. 2007 Jul;370(9584):295-7
31. Medina M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Basagaña X, Schwartz J, et al. Short-term respiratory effects of cleaning exposures in female domestic cleaners. *Eur Respir J*. 2006 Jun;27(6):1196-203.
32. Clemente ML. Estudio de la dependencia nicotínica en los escolares fumadores de Zaragoza [tesis doctoral]. [España]: Universidad de Zaragoza; 2000.
33. Gerbase MW. Respiratory Effects of Environmental Tobacco Exposure Are Enhanced by Bronchial Hyperreactivity. *Am J Resp Crit Care Med*. 2006 Nov; 174(10):1125-31.
34. Salameh PR, Baldi I, Brochard P, Raheison C, Abi Saleh B, Salamon R. Respiratory symptoms in children and exposure to pesticides. *Eur Respir J*. 2003 Jun;22:507-12.
35. Chung K, Pavord I. Prevalence, pathogenesis, and causes of chronic cough. *Lancet*. 2008 Apr;371 (9621):1364-1374.
36. Gergen PJ, Fowler JA, Maurer KR, Davis WW, Overpeck MD. The burden of environmental tobacco smoke exposure on the respiratory health of children 2 months through 5 years of age in the United States: Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988 to 1994. *Pediatrics*. 1998 Feb;101 (2):E8.
37. Margolis PA, Keyes LL, Greenberg RA, Bauman KE, LaVange LM. Urinary cotinine and parent history (questionnaire) as indicators of passive smoking and predictors of lower respiratory illness in infants. *Pediatr Pulmonol*. 1997 Jun;23(6):417-23.
38. Kałucka S. The occurrence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in cigarette smoking families. *Przegl Lek*. 2006;63(10):848-57.

# CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN EMPLEADOS DE ZONA FRANCA

Maritza Mejía<sup>‡</sup>, Adien Lugo<sup>‡</sup>, Lugo Cabrera<sup>\*</sup>, Jolenny Tavera<sup>\*</sup>, José Gómez<sup>\*</sup>, David Arthur<sup>\*</sup> & Guillel Mercado<sup>\*</sup>

**INTRODUCCIÓN** El estudio buscó determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre planificación familiar en las empleadas y empleados en la Zona Franca Margarita International en Tamboril (ZFMIT), de la provincia Santiago en el período enero-abril 2009. **MÉTODOS** El estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal y de fuente primaria. Se entrevistaron 232 personas en edad reproductiva y empleadas de dicha industria y se utilizó un cuestionario para la recolección de los datos concernientes. La significancia estadística fue medida mediante la prueba  $\chi^2$ . **RESULTADOS** Aproximadamente, el 50% de las personas encuestadas practicaba planificación familiar. El método de planificación familiar más utilizado fue el condón, seguido por las pastillas anticonceptivas. El 28% de la población estudiada conoce el modo de uso correcto de la píldora de anticoncepción de emergencia; menos del 4% de la población conoce el modo de uso correcto del diafragma. El 94% de la población estudiada tiene una actitud positiva frente a la idea de utilizar planificación familiar entre parejas. **DISCUSIÓN** El nivel de conocimiento en general sobre métodos de planificación familiar fue bajo, al igual que la práctica de los mismos. Con excepción del uso de anticoncepción de emergencia, la actitud de la población fue mayormente positiva hacia la práctica de planificación familiar.

**INTRODUCTION** The study sought to determine the level of knowledge, attitudes and practices in regards to family planning in the employees of the Margarita International Tax-Free Area in Tamboril (ZFMIT, from the original in Spanish), in the province of Santiago in the period January-April 2009. **METHODS** This was performed through a descriptive, transversal study of primary sources. 232 people who were both in reproductive age and employed in this tax-free zone were interviewed through the use of a questionnaire. Statistical significance was measured using the  $\chi^2$  test. **RESULTS** Roughly 50% of the population used family planning. The method most utilized was the condom, followed by contraconceptive pills. 28% of the people knows the correct use of the emergency contraconceptive pill; less than 4% of the population knows the correct use of the diaphragm. 94% of the studied population has a positive attitude towards the idea of using family planning between couples. **DISCUSSION** In general, the level of knowledge about family planning was low, as was the practice of those methods. With exception of the use of the emergency pill, the attitude of the population was mostly positive towards the practice of family planning.

**Palabras clave:** conocimiento, actitudes, prácticas, planificación familiar, zona franca.

**Contacto:** [familyplan002@gmail.com](mailto:familyplan002@gmail.com)

**Abreviaciones:**

PF: Planificación Familiar

MAC: Métodos Anticonceptivos

DIU: Dispositivo Intrauterino

ENDESA: Encuesta Demográfica y de Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

---

## INTRODUCCIÓN

Nuestra sociedad precisa de una señal de alarma ante la problemática actual de los embarazos no deseados. Mujeres y hombres de todas las edades tienen que lidiar con la realidad de un inminente cambio radical en su estilo de vida debido a la concepción de un hijo no previsto. Un embarazo significa un factor de riesgo para la salud de la mujer trabajadora, una posible disminución en la calidad de vida de las trabajadoras y los trabajadores y un aumento en la tasa de mortalidad materna, agregándosele a esto el posible malestar en el núcleo familiar o conyugal por los inconvenientes que se pueden presentar en cualquier embarazo no deseado o de alto riesgo. Un embarazo no deseado resulta a su vez en gastos económicos debido a licencias médicas y gastos médicos generales.

Onwuzurike y col.<sup>1</sup> llevaron a cabo un CAP de planificación familiar entre mujeres de bajos ingresos en una zona urbana de alta densidad de la población. Entre los resultados recogidos se encontraron que el conocimiento y la aprobación de la planificación familiar fueron altos, de 81.7% y 86.2% respectivamente, pero la práctica de la planificación familiar fue baja, tan sólo el 20% de las mujeres estaban en algún método de planificación familiar.

Variadas son las razones de este controlable, pero no bien atendido, problema que aqueja a la sociedad: deficiencias en el conocimiento, las actitudes y las prácticas de la planificación familiar ya sea por ignorancia, dudas o por la dificultad en el acceso a los distintos métodos de anticoncepción (MAC) que pueden presentarse quizá, en los grupos menos aventajados de la población.

---

## MATERIALES

El diseño de este estudio fue descriptivo, de corte transversal y de fuente primaria, en el cual fueron estudiados los conocimientos, las actitudes y las prácticas de las empleadas y los empleados de la Zona Franca Margarita International en Tamboril, provincia Santiago en el período Enero-Abril 2009.

## Muestra

Se realizó un muestreo probabilístico para un universo conocido, resultando una muestra de 243 personas seleccionadas aleatoriamente; incluyendo toda persona empleada o empleado de la Zona Franca Margarita International durante el período enero-abril 2009 que estuvieran en edad reproductiva (desde los 10 hasta los 49 años en mujeres y de los 10 en adelante para los hombres) y que firmara previamente el documento de consentimiento informado.

Se consideraron las siguientes variables a estudiar:

1. Nivel de Conocimiento sobre Planificación Familiar (PF),
2. Actitud frente a la PF,
3. Prácticas de PF,
4. Edad,
5. Estado Civil,
6. Edad del primer coito,
7. Número de hijos,
8. Grado de Escolaridad.

## Instrumento de recolección de datos

Se utilizó un cuestionario de 32 preguntas (abiertas y cerradas), compuesto por 4 categorías: (1) información personal, (2) preguntas sobre conocimiento, (3) preguntas sobre actitud, (4) preguntas sobre práctica. Las respuestas fueron evaluadas e interpretadas cada una de manera independiente para asegurar la máxima eficacia de los resultados de la encuesta.

---

## RESULTADOS

El 94% de la población estudiada tiene una actitud positiva frente a la idea de que las parejas deberían utilizar planificación familiar. Esto sin importar edad, estado civil o si tienen o si la pareja tienen o no tiene hijos, y, sin importar la edad del primer coito.

El 96% de los encuestados con 1 hijo piensa que la planificación familiar debe utilizarse desde la primera relación sexual, seguido de los que tienen 4 hijos o más con un 83%, entre tanto el 27% de los que tienen 3 hijos piensan lo contrario. Los universitarios, los técnicos y los bachilleres completos tuvieron una actitud positiva en el 100% de los encuestados, decreciendo hasta 80% según disminuía el grado de escolaridad. Así mismo, el 91% de

---

‡Psicóloga clínica, bioeticista y profesora asociada de la PUCMM; †médico general y profesor asociado de la PUCMM; \*estudiante de término de medicina.

los encuestados del grupo de edad de 33 a 39 años, este grupo afirma que si en su lugar de trabajo le regalaran algún método de planificación familiar sería menos frecuente que tuviera relaciones sin protección. El 62% de la población piensa que el condón debería ser utilizado en cada relación que se tenga, en este sentido, los encuestados de edad de primer coito de 16 y  $\geq 18$  años tuvieron una actitud más positiva.

El 82% de la población piensa que la planificación familiar debe ser utilizada desde la primera relación sexual, así todos grupos de edad tuvieron actitudes negativas frente a la idea de que la planificación familiar solo debería ser utilizada en personas mayores de 18 años.

El 60% del grupo de encuestados con 4 hijos o más y el 75% de los encuestados sin hijos tendrían una actitud negativa si su pareja se opone al uso de métodos anticonceptivos.

El método de planificación familiar más utilizado por la población estudiada fue el condón masculino siendo usado por el 19% de la población. Su uso es predominante en el sexo masculino con un 27% en comparación al sexo femenino con un 11%. El siguiente método más utilizado fueron las pastillas anticonceptivas con un 16%, por último, la ligadura con un 6.5%. El método de planificación familiar menos utilizado tanto en hombres como en mujeres es el MELA, con nula utilización.

El 14% de la población sabe que al terminarse un paquete de pastillas anticonceptivas de 28 pastillas se debe continuar con un nuevo paquete al día siguiente, en tanto, el 37.5% de la población sabe que el cigarrillo no es recomendable en una mujer que esté usando pastillas anticonceptivas. Más de la mitad de la población piensa que los anticonceptivos hacen más daño que bien –incluyendo al 55% de los solteros–, y el 44% de la población piensa que la píldora del día después no es recomendable. No obstante, se observó que el 39% del grupo de 18 a 25 años tenía una actitud positiva ante el planteamiento de si la píldora de anticoncepción de emergencia era recomendable.

Así mismo, el 60% de encuestados que nunca asistieron a la escuela piensa que el uso de la píldora del día después es recomendable. Mientras que el 54% de los individuos con el bachiller completo piensa lo contrario. En este contexto, es el 28% de la población estudiada quien conoce el modo de uso correcto de la píldora de Anticoncepción de Emergencia –siendo los individuos con grado de escolaridad universitario y de bachiller completo los que tuvieron mayor cantidad de respuestas

correctas–; incluyendo aquí al 45% de los encuestados sin hijos.

Se observó que sólo el 17.7% de la población sabe que para el uso correcto del Método del Ritmo. Los grupos con mayor número de respuestas correctas fue el grado de escolaridad de bachiller completo y universitario. En cuanto al diafragma, menos del 4% de la población conoce su modo correcto de uso

Por encima del 75%, en los individuos solteros, casados, en unión libre y viudos piensan que el condón y las píldoras anticonceptivas son mejores que el retiro y el método del ritmo. Igual opinó el 81% de personas de 18 a 25 y de 40 a 47 años de edad.

El 72% de la población sabe que una mujer puede quedar embarazada sin que el hombre eyacule dentro de ella. Poco más de la mitad de la población sabe que un hombre puede volver a eyacular sin provocar embarazo luego de practicarse una vasectomía.

En cuanto a conocimiento, las personas con escolaridad más alta y las personas sin hijos (seguidas por las que tenían un solo hijo) fueron las que tuvieron mayor cantidad de respuestas correctas. En cuanto a la distribución de conocimiento pro grupo de edad, los resultados fueron muy variados, estando el grupo de edad de mayor o igual a 48 años a la cabeza, seguido por los grupos de 26 a 32 y 33 a 39 años de edad.

El uso de métodos de planificación familiar en los empleados y las empleadas fue deficiente, de las mujeres sólo un 47% utilizaba algún método de planificación familiar y de los hombres sólo el 54%. Las personas con grado de escolaridad técnico fueron los mayores usuarios de la planificación familiar, de estos el 90% practicaba la planificación familiar, esto seguido por las personas que nunca asistieron a la escuela los cuales en un 80% utilizaban métodos anticonceptivos y las personas con primaria incompleta que en un 53% utilizaban métodos de planificación familiar. El 63.5% de las personas con bachillerato incompleto no utilizaba ningún método de planificación familiar, siendo esta la población con menor práctica, las personas con primaria completa ocupan el segundo lugar, seguidos por los universitarios con 55% y 51% respectivamente.

Aproximadamente, el 50% de los encuestados practicaban la Planificación Familiar con cualquiera de los métodos. De estos, poco más del 25% eran hombres y el resto eran mujeres.

La diferencia de práctica entre hombres y mujeres es mínima por lo que se podría decir que ambos sexos practican de igual manera la planificación familiar.



---

## DISCUSIÓN

El nivel de conocimiento en planificación familiar de los encuestados en este estudio fue bajo, asemejándose a los resultados de Mosquera<sup>2</sup> quien demostró en su estudio que la población joven presenta conocimientos inapropiados acerca de los métodos de planificación familiar. Resultados similares fueron reportados por O' Mally<sup>3</sup> en su estudio, donde el 88% de los adolescentes desconocía el uso correcto de los anticonceptivos; sin embargo, los resultados presentes en este estudio son ligeramente menos alarmantes que los expuestos por dicha autora. Almanza<sup>4</sup>, por igual, presentó resultados similares donde el 47% de la población estudiada no conocía el mecanismo de acción de los anticonceptivos. Esto puede deberse a la falta de educación sobre el tema de planificación familiar que pudiera estar afectando a diversas poblaciones de Latinoamérica y el mundo.

El estudio muestra una relación directamente proporcional entre el nivel de educación y el conocimiento sobre planificación familiar. Esto se asocia a que los grados de educación más altos presentaron mayor porcentaje de preguntas correctamente contestadas.

Esta relación ha sido demostrada en los estudios otros estudios, como el realizado por Agyie<sup>5</sup>, quien estableció que el mayor nivel de conocimiento encontrado en la población se relacionó con educación secundaria o mayor; y también, autores individuales como Doris de la Cruz Peñarán<sup>6</sup> y Takkar<sup>7</sup> quienes alegaron que los hombres con educación primaria o sin escolaridad fueron más proclives a desconocer el uso correcto de métodos anticonceptivos en relación a aquellos con educación profesional. Además que el 81.9% de las mujeres educadas utilizaban algún método de planificación familiar. Esto plantea la posibilidad de reducir el analfabetismo como una medida coadyuvante para aumentar el conocimiento sobre planificación familiar.

En el presente estudio, dicha relación no se vio reflejada en las preguntas: *¿Qué debe hacer una mujer cuando se le acaba un paquete de 28 pastillas anticonceptivas?* y *¿Puede una mujer quedar embarazada sin que el hombre eyacule dentro de la vagina?* En las cuales el grupo de primaria completa superó en respuestas correctas a los bachilleres, aunque mantuvieron un nivel de conocimiento inferior a aquellas personas con un nivel de educación superior como técnico y universitario. Esto puede deberse a una mayor experiencia en el uso de estos métodos en ciertos subgrupos de la población estudiada.

Otra pregunta que no siguió la relación conocimiento-nivel educativo fue *¿Por cuánto tiempo se debe dejar puesto el diafragma en la vagina luego de tener una relación sexual?* La cual indicó un nivel de conocimiento fue muy bajo independientemente del grado de escolaridad; esto se asocia a la falta de conocimiento que tiene la población sobre la existencia del diafragma como método anticonceptivo.

A diferencia de los resultados de los estudios realizados por Lee<sup>8</sup>, Foster<sup>9</sup>, Durga<sup>10</sup>; -donde los conocimientos de anticoncepción de emergencia fue mayor en el personas menores de 20 años, entre 18 y 44 años y 25 y 34 años respectivamente- así como el estudio de Landon<sup>11</sup>, donde las mujeres de 40 años o más eran mucho menos propensas a conocer la anticoncepción de emergencia; en el presente estudio, la población mayor de 48 años igualó a las personas de 18 a 25 años en conocimiento sobre la anticoncepción de emergencia.

Todos los grupos de edad demostraron niveles de conocimiento similares aunque existió un nivel ligeramente alto en los mayores de 26 años.

La población evaluada por este estudio presentó un mayor nivel de conocimiento en las personas que no tenían hijos y un nivel relativamente decente en aquellas personas con un solo hijo, esto contrasta con los resultados de Agyie<sup>5</sup> en cuyos estudios el mayor grado de conocimiento se relacionaba con un número de hijos igual a 3. Asemejándose a tales resultados, sin embargo, apreció un aumento considerable en el nivel de conocimiento una vez alcanzado los 4 hijos, abriendo la posibilidad a un factor existente exclusivamente en las familias numerosas como podría ser miedo a tener demasiados hijos o el haber alcanzado un nivel de satisfacción reproductiva.

El nivel de actitud se mantuvo positivo independientemente de todas las variables demostrando una buena aceptación general por parte de la población hacia la planificación familiar. El grupo con la menor aceptación hacia la planificación familiar fueron aquellas personas que nunca asistieron a la escuela habiendo sido esta relación establecida previamente por Doris de la Cruz Peñarán<sup>6</sup> Tal situación podría deberse a que personas con muy bajo nivel educativo no consideren correctamente el riesgo que representa un aumento descontrolado en el número de hijos en una familia y las repercusiones sociales y económicas que pudiera traer consigo.

El grado de práctica de planificación familiar se situó en aproximadamente un 50% contrastando con los estudios de Takkar<sup>7</sup>, Bajos<sup>11</sup>, y Sadeghipour<sup>12</sup>, que presentaron niveles de práctica alrededor del 80%. Y con estudios

como el de O' Mally<sup>3</sup>, con una práctica de alrededor del 25% en adolescentes.

El método de mayor uso por el sexo masculino fue el condón con un 27% asemejándose a los resultados del estudio por Mosquera<sup>2</sup>, y en mujeres la píldora anticonceptiva con un 22.4%. Estos resultados difieren de lo visto en el estudios de Sadeghipour<sup>12</sup> donde el 43.1% de las parejas utilizaban la pastilla anticonceptiva y sólo el 10.2% utilizaban el condón. Se puede apreciar también una diferencia significativa en el uso de la ligadura donde el 8.7% de las parejas de los hombres habían sido ligadas en el estudio de Sadeghipour<sup>12</sup> frente al 2.8% en la población de este estudio.

La esterilización femenina y el uso de condón masculino por la pareja fueron métodos utilizados casi en igual proporción por las mujeres del estudio. Aunque, al igual que el estudio de Hawker<sup>14</sup> en Brasil, las píldoras anticonceptivas y la esterilización femenina fueron los métodos más usados por las mujeres de este estudio. Por otro lado, en cuanto al uso del DIU, el estudio ha revelado un 2.4%; resultados discordantes con respecto a los estudios presentados por Spinelli<sup>15</sup>, Baveja<sup>16</sup>, Abu Ahmed<sup>17</sup> y Duarte<sup>18</sup>, que presentaron una práctica de uso de DIU de 25%, 60%, 60.8% y 59.4% respectivamente.

La práctica de uso de anticonceptivo se mantuvo constante alrededor del 50% para todos sin distinción de grado de escolaridad. Este comportamiento contrasta sobremedida los resultados del estudio de Takkar<sup>7</sup>. Esto excluye al grupo de personas que nunca asistió y a las personas que tienen un grado técnico, ya que por su poca cantidad de integrantes son los más sujetos a presentar sesgo.

---

## CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento en general sobre los métodos de planificación familiar en la población fue bajo. Tuvieron mejor desempeño las personas con un grado técnico, las personas mayores de 48 años de edad y las personas sin hijos seguidas por las personas que tienen un solo hijo. El nivel de conocimiento sobre el método del ritmo fue bajo, al igual que la pastilla de anticoncepción de emergencia, uso solo conocido por el 20.6% de las personas. Las personas entre 33-39 años mostraron un déficit en sus conocimientos sobre los diferentes métodos.

La actitud frente a la planificación familiar por parte de la población encuestada fue mayormente positiva, principalmente los solteros y los viudos, personas cuyo

primer coito fue a la edad de 15 años, y personas entre 33 y 39 años de edad.

Las actitudes negativas respecto a la planificación familiar fueron bajas, pero principalmente observándose que las personas casadas. El 36% de las personas casadas consideran que el condón no debería ser utilizado en cada relación sexual que una persona tenga. También se observó actitud negativa en personas cuya edad de primer coito fue a los 13 años tienen la actitud más negativa frente a la planificación familiar seguidas por aquellas que tuvieron su primera relación sexual a los 14 años. La píldora de anticoncepción de emergencia fue el método más rechazado por toda la población con una actitud negativa frente a esta en al menos 35% de cada grupo según edad de primer coito.

El uso de métodos de planificación familiar en los empleados y las empleadas fue deficiente, siendo sus mayores usuarios personas con grado de escolaridad técnico seguido por las personas que nunca asistieron a la escuela. En el grupo de menor práctica se incluye personas con bachillerato incompleto seguidas de personas con primaria completa y universitarios.

El método de planificación más usado por los hombres fue el condón masculino, y las pastillas anticonceptivas entre las mujeres. La actitud de la población ante los métodos de planificación familiar es eminentemente positiva a excepción de la recomendación del uso de la píldora del día después, donde el rechazo de la población y la opinión generalizada de que los métodos anticonceptivos hacen más daño que bien se hizo presente, lo que puede significar una dificultad al momento de implementar planes de planificación familiar por temor a los efectos secundarios que puedan causar los diversos métodos.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Onwuzurike BK, Uzochukwu BSC. Knowledge, attitude and practice of family planning amongst women in a high density low income urban of Enugu, Nigeria. Afr J Reprod Health. 2001 Aug;5(2), 83-9.
2. Mosquera J, Mateus JC. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos de planificación familiar, VIH-SIDA y el uso de los medios de comunicación en jóvenes. Colomb med. 2003; 34(4):206-12.
3. O'Mally Alfaro J. Planificación Familiar y algunas perspectivas de embarazo en adolescentes. [Tesis

- doctoral]. [Leon, Nicaragua]: Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales; 2001.
4. Almanza A, Bermúdez P, Sánchez N. Conocimientos y prácticas sobre Planificación Familiar que tiene la población en edad fértil demandante de los servicios de las unidades móviles de salud del Comité de Cafeteros de Cundinamarca. 1986.
  5. Agyei WK, Migadde M. Demographic and sociocultural factors influencing contraceptive use in Uganda. *J Biosoc Sci Jan* 1995;27(1):47-60.
  6. De la Cruz D, Langer A, Hernández B, González GF. Conocimientos y actitudes de la pareja hacia la práctica de la planificación familiar en la Selva del Perú. *Salud Pública. Mexico*. 2003;45:461-71.
  7. Takkar N, Goel P, Saha PK, Dua D. Contraceptive practices and awareness of emergency contraception in educated working women. *Indian J Med Sci*. 2005 Apr;59(4):143-9.
  8. Lee SW, Wai MF, Lai LY, Ho PC. Women's knowledge of and attitudes towards emergency contraception in Hong Kong: questionnaire survey. *Hong Kong Med J*. 1999 Dec;5(4):349-52.
  9. Foster D, Harper C, Bley J, Mikanda J, Induni M, Saviano E, Stewart F. Knowledge of emergency contraception among women aged 18 to 44 in California. *Am J Obstet Gynecol*. 2004 Jul; 191(1): 150-6.
  10. Durga P, Sudhakar M. Knowledge and Use of Contraception among Racha Koyas Andhra Pradesh. *Anthropologist*. 2005;7(2):115-9.
  11. Landon M, Regina M. Knowledge and use of emergency contraception among women in the western cape province of south Africa: a cross-sectional study. *BMC Womens Health*. 2007;7:14.
  12. Bajos N, Leridon H, Goulard H, Oustry P, Job-Spira N. Contraception: from accessibility to efficiency. *Hum Reprod*. 2003;18(5):994-9.
  13. Sadeghipour HR, Sherafat-Kazemzadeh R, Rezaeie M, Derakhshan M. Reproductive health knowledge, attitudes, and practices of Iranian and Afghan men in Tehran Province. *East Mediterr Health J*. 2006; 12(6): 862-72.
  14. Hawker Costa S, Ramos Martins I, Silva Freitas SR da, Schuch Pinto C. Family planning among low-income women in Rio de Janeiro: 1984-1985. *Int Fam Plan Perspect*. 1990 Mar;16(1):16-28.
  15. Spinelli A, Grandolfo M, Donati S, Medda E. Family planning in Italy. *Adv Contracept*. 1993 Jun;9(2): 153-60.
  16. Baveja R, Buckshee K, Das K, Das SK, Hazra MN, Gopalan S et al. Evaluating contraceptive choice through the method-mix approach. An Indian Council of Medical Research (ICMR) task force study. *Contraception*. 2000 Feb;61(2):113-9.
  17. Abu Ahmed A, Tabenkin H, Steinmetz D. Knowledge and attitudes among women in the Arab village regarding contraception and family planning and the reasons for having numerous children. *Harefuah*. 2003 Dec; 142(12):822-5, 879, 878.
  18. Duarte MJ, Alves G, Rodrigues E, Espejo X, de Pádua KS. Escolha de métodos contraceptivos entre usuárias de um serviço público de saúde. *Cad Saúde Pública*. 2004 Nov;20(6):1586-94.

## CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL ESCRUTINIO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN HOMBRES MAYORES DE 40 AÑOS

Zahíra Quiñones<sup>‡</sup>, Juan Ovallest, Joamery Tejada\*, Esmirna Faringthon\*, Karina Guzmán\*, Liliana Hernández\*, Luis Delanoi\* & Diana Rozón\*

**INTRODUCCIÓN** Se determinó el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas acerca de las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata en hombres de 40 años o más. **MÉTODOS** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal y de fuente primaria, en el período de enero-marzo del año 2009, en la zona Cristo Rey. La investigación se llevó a cabo aplicando un formulario de 45 preguntas, previo aviso mediante un consentimiento informado a una muestra de 238 hombres obtenida mediante un muestreo aleatorio a partir de una población total de 495 hombres. **RESULTADOS** Se encontró que el 55% de los hombres tenía un nivel de conocimiento bajo. Hubo relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la edad, el grado de escolaridad, las actitudes y las prácticas. A mayor grado de escolaridad, mayor es el nivel de conocimientos ( $p=0.00247$ ); en cambio, cuando menor la edad, mayor el nivel de conocimientos. Los que tenían un nivel de conocimientos bajo tenían una actitud indiferente ( $p=0.0004$ ). De los que conocen las pruebas de escrutinio, la mayoría se practicaba un PSA ( $p=0.0004$ ). También se observó relación estadísticamente significativa entre las prácticas y la sintomatología ( $p=0.0043$ ) y entre las prácticas del PSA y la posesión de seguro médico ( $p=0.04$ ). También se observó que los que tenían síntomas urinarios molestos mostraban una actitud negativa hacia las pruebas de escrutinio. **DISCUSIÓN** La mayoría de los hombres tienen un escaso nivel de conocimientos acerca de las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata, lo cual se refleja en sus actitudes y prácticas. Se recomiendan campañas educativas acerca de la enfermedad, sus factores de riesgo, sintomatología y pruebas de escrutinio. Además de esto se deben realizar estudios de prevalencia de la enfermedad.

**INTRODUCTION** The level of knowledge, attitudes and practices on screening tests for prostate cancer was determined in men of ages 40 and older. **METHODS** A descriptive, transversal study was performed using primary sources during the period January-March of year 2009, in the zone called Cristo Rey. The investigation was performed in an randomized sample of 238 men (total population was 495) by the application of a formulary of 45 questions after an informed consent form was signed. **RESULTS** It was found that 55% of these men had a low level of knowledge. There was a statistically significant relationship between the level of knowledge and age, level of school, and the attitudes and practices: the higher the level achieved in school was, the higher the level of knowledge would be ( $p=0.00247$ ); on the contrary, younger men tended to have a higher level of knowledge. Among those who had low level of knowledge an indifferent attitude prevailed ( $p=0.0004$ ). The majority of men who knew about the different screening tests would have a PSA practiced on them ( $p=0.0004$ ). Statistically significant relationship was also observed between their practices and symptomatology ( $p=0.0043$ ) and the use of PSA and the possession of medical insurance ( $p=0.04$ ). It was also seen that men with bothering urinary symptoms had a negative attitude towards the screening tests. **DISCUSSION** The majority of men had a scarce knowledge about the screening tests for prostate cancer, which was reflected in their attitudes and practices. Educative campaigns about this disease, its risk factors, symptomatology and screening tests are recommended. Additionally, we encourage prevalence studies to be performed.

**Palabras clave:** conocimientos, actitudes, prácticas, pruebas de escrutinio de cáncer de próstata.

---

## INTRODUCCIÓN

El Examen Digital Rectal (EDR) y el Antígeno Prostático Específico (PSA, por sus siglas en inglés) son las principales pruebas de escrutinio utilizadas para detectar cáncer de próstata en la población masculina. En la actualidad, todo hombre mayor de 50 años asume el reto de afrontar la decisión de realizarse o no exámenes de detección de cáncer de próstata y termina percatándose de que dicha decisión es más complicada de lo que aparenta debido a los tabúes, mitos y controversias que rodean el escrutinio.

La próstata, luego de la piel, es el lugar más frecuente de localización de neoplasias malignas en los hombres<sup>1,2</sup>. En algunos lugares del mundo, es la segunda causa de muerte en hombres<sup>2</sup>. En el año 2004, ocupaba el tercer lugar (7%) entre las causas de muerte por neoplasias malignas en República Dominicana<sup>3</sup>, aunque, actualmente, no se encontraron registros de datos epidemiológicos disponibles sobre la prevalencia de dicha enfermedad en este país. El riesgo de desarrollar cáncer de próstata se incrementa de manera proporcional a la edad, convirtiendo a esta última en uno de los factores de riesgo más importantes. Además de la edad, otros factores de riesgo aumentan notablemente la posibilidad de padecer cáncer de próstata, entre los cuales figuran la raza y los antecedentes heredo-familiares: la probabilidad de diagnosticar cáncer de próstata pobremente diferenciado en hombres afroamericanos es doblemente mayor que en hombres caucásicos y dicha probabilidad puede duplicarse si existen uno o más familiares en primer y segundo grado afectados<sup>4,5</sup>.

La prevención en salud consiste en un conjunto de medidas que tienden a evitar el establecimiento de una enfermedad, interrumpir su progresión y mitigar sus consecuencias luego que aparece. De ahí surge la división de la prevención en primaria, que tiene como objetivo implementar medidas que eviten la aparición de una enfermedad; secundaria, que incluye las medidas orientadas a detener el progreso de una enfermedad en estadio subclínico; y terciaria, que busca paliar las consecuencias que trae consigo la enfermedad. El EDR y la prueba de PSA, a pesar de que constituyen estrategias de prevención secundaria, son el principal recurso que se le puede ofrecer a la población asintomática debido a que las medidas de prevención primaria no han sido precisadas todavía. Se están estudiando, en base a los factores de riesgo, sustancias que pueden prevenir la

aparición del cáncer. The Prostate Cancer Prevention Trial es un ensayo clínico que demostró el efecto protector del Finasteride, aunque al parecer aumentó el riesgo de un carcinoma de grado más alto. El ensayo clínico SELECT (Selenium and Vitamin E Selection Trial), iniciado en el año 2001, pretende demostrar la utilidad del Selenio y la Vitamina E en la prevención primaria. Los resultados de este estudio aún no se han publicado<sup>6</sup>.

Por definición, el escrutinio consiste en la aplicación de un conjunto de pruebas diagnósticas con el objetivo de dividir la población asintomática en dos grupos: los que tienen la enfermedad y se beneficiarán de una intervención temprana y los que no tienen la enfermedad<sup>1,7</sup>. Tanto para los médicos como para los pacientes, el valor de las pruebas de escrutinio radica en la detección de la enfermedad en un punto en el cual sea susceptible de tratamiento y lograr una posible curación. El objetivo final de las pruebas de escrutinio es reducir morbilidad y mortalidad<sup>7</sup>.

Con respecto a lo anteriormente dicho, existe controversia alrededor de las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata<sup>4,5,8</sup>. Los estudios han puesto de relieve el bajo valor predictivo positivo del EDR y del PSA, los cuales son los principales métodos utilizados en el escrutinio<sup>4</sup>. Sin embargo, dicho valor aumenta cuando ambas pruebas se combinan entre sí o con un ultrasonido transrectal. Además, no se ha demostrado con certeza que el escrutinio de cáncer de próstata disminuye mortalidad y morbilidad.

Estas discrepancias no dejan de hacerse notar entre las organizaciones de salud que elaboran guías para pruebas de cribado. La Sociedad Americana del Cáncer y La Sociedad Americana de Urología (AUA, por sus siglas en inglés) recomiendan la realización de estas pruebas en personas mayores de 50 años que tienen una expectativa de vida mayor de 10 años, aunque, si tienen los factores de riesgo arriba mencionados, deben adoptar esta conducta antes. Sin embargo, el Instituto Nacional del Cáncer no recomienda las pruebas porque no existe evidencia estadísticamente significativa que confirme la eficacia de realizárselas<sup>4,8</sup>.

El objetivo de este estudio es determinar la influencia que tienen el nivel de conocimiento y las actitudes sobre las prácticas relacionadas con las pruebas de escrutinio en hombres de 40 años o más que viven en la comunidad de Cristo Rey en Santiago, República Dominicana. Se escogió una población con una menor edad en comparación con otras investigaciones debido a

---

‡Magíster en salud pública y profesora asociada de la PUCMM; †médico general y profesor asociado de la PUCMM; \*estudiante de término de medicina.

que el cáncer de próstata tiende a aparecer en edades más tempranas en la raza africana, la cual es un componente importante dentro de la complicada conformación racial dominicana. Otra característica relevante de la población objeto de estudio es que, en su mayoría, está compuesta por familias de escaso nivel de ingresos; esta condición, en ocasiones, trae consigo una serie de factores que influyen en la práctica, independientemente del nivel de conocimiento y de la actitud que se tenga frente a una patología o una conducta saludable en general.

---

## MÉTODOS

### *Población y muestra*

El estudio fue descriptivo, de corte transversal y de fuente primaria. En él, se seleccionó la comunidad de Cristo Rey de Santiago de los Caballeros, República Dominicana y se delimitó la población a todos los hombres de 40 años o más que residen en esta comunidad en el período de enero-marzo del 2009 obteniendo un total de 495 hombres.

Se realizó un listado de los hombres de 40 años o más que se encuentran registrados en las fichas familiares de la UNAP de Cristo Rey, Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Cada hombre se organizó por número de calle y casa, en forma ascendente, y a cada uno se le asignó un número en la lista del 1 al 495.

En los casos en que el individuo no se encontró en el momento del estudio debido a que falleció o se trasladó a otro lugar, éste fue sustituido por otro en la lista, con el fin de mantener constante el tamaño de la muestra. En los casos en que desempeñaran un cargo que implique que no se encuentren en casa durante horarios matutinos y vespertinos de lunes a viernes, se planificaron las visitas para los sábados en la tarde o los domingos.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- \* individuos del sexo masculino;
- \* de 40 años o más de edad;
- \* deben hablar y entender el idioma español;
- \* residentes fijos de la comunidad de Cristo Rey, Santiago de los Caballeros;
- \* deben firmar el consentimiento informado; y
- \* en estado de vigilia y orientados en persona, tiempo y espacio.

Fueron excluidas las personas que mostraron alguna de las siguientes características:

- \* presencia de deterioro neurológico (p.e. demencia, Alzheimer, esquizofrenia, retardo mental, síndrome de Down);
- \* presencia de alguna discapacidad o dificultad para comunicarse (p.e. sordomudos, afónicos, afásicos, ACV, parálisis de músculos faciales, cáncer de vías respiratorias superiores);
- \* hombres en fase terminal de alguna enfermedad; y
- \* existencia de alteraciones psicoafectivas que impidan una adecuada colaboración durante la intervención.

La muestra calculada fue de 216 hombres, y, al agregársele el 10% aproximado para cubrir posibles complicaciones, se obtuvo una muestra final de 238 hombres. Utilizando el programa de Microsoft Excel, se seleccionó aleatoriamente este número de individuos de la lista.

### *Instrumento de recolección de datos*

Se recolectó la información por medio de un instrumento dividido en cinco acápitales.

El primer renglón se titula "Datos Generales" y en él se recolecta la siguiente información: edad (corroborada con la cédula de identidad), estado civil (soltero, casado, unión libre, divorciado o viudo), nivel de ingreso (menos de 3,000; de 3,000 a 5,000; de 5,001 a 7,000; de 7,001 a 10,000; de 10,001 a 15,000; y más de 15,000), escolaridad (ninguno, primaria incompleta, primaria completa, secundaria, o universidad), trabajo (empleado, desempleado o retirado) y seguro médico (presente o ausente).

El segundo renglón de preguntas lleva como título "Nivel de Conocimientos", y consta de dieciséis preguntas dicotómicas donde se comprobará si el encuestado conoce o no el enunciado correspondiente.

El tercer bloque se titula "Actitudes". Éste consta de 10 preguntas y se evaluará de dos formas. La primera de ellas es la determinación de la preferencia del entrevistado en lo tocante a las tres pruebas de escrutinio de cáncer de próstata, PSA, tacto rectal y ultrasonografía transrectal. La segunda manera es la enumeración de una lista de enunciados correspondientes a las actitudes que un hombre mayor de cuarenta años podría adoptar con respecto al escrutinio de cáncer de próstata; en ella, la escala va desde uno al tres y el número más alto corresponde al de mayor aceptación.

El cuarto renglón lleva como nombre "Prácticas" y consiste en siete preguntas de selección múltiple, en las cuales se seleccionan las opciones (pueden ser más de

una) con las que el entrevistado se sienta más identificado.

El quinto y último bloque se titula "Evaluación de los síntomas urinarios" y consta de siete ítems, cada uno con una puntuación del 0 al 5, en donde el 0 indica ausencia del síntoma y 5 mayor severidad en la presentación del síntoma en cuestión. Luego de respondidas las siete preguntas se procedió a sumar las puntuaciones obtenidas por los individuos en cada pregunta, clasificándose de la siguiente manera:

CATEGORÍA	PUNTUACIÓN
Ausencia de sintomatología	0
Leve	1-7
Moderada	8-19
Severa	20-35

**Tabla 1.** Clasificación de los individuos, de acuerdo a la sintomatología.

#### Calificación del nivel de conocimiento

El acápite de nivel de conocimiento tenía un total de 16 preguntas, cada una con valor de un punto, excepto las preguntas NC7, NC8 y NC9 que no tenían valor; la pregunta 14 se subdividió en 5 subacápites, que tenían un valor de 0.2 puntos. La calificación del nivel de conocimiento se reportó como el porcentaje obtenido del valor total. La clasificación se realizó de la siguiente manera:

CATEGORÍA	PUNTUACIÓN
Conoce	≥70%
No conoce	<70%

**Tabla 2.** Clasificación de los individuos, de acuerdo al nivel de conocimiento.

#### Medición de la actitud

La medición de actitud se llevó a cabo mediante la escala de Likert, la cual consiste en un conjunto de ítems emitidos en forma de afirmaciones, ante los cuales los sujetos pueden expresar si están de acuerdo, en desacuerdo o si son indiferentes. Adicionalmente, se determinó la prueba de escrutinio de preferencia para los hombres mediante una sola pregunta.

A cada ítem se le dio una puntuación del uno al tres dependiendo de la respuesta del individuo, lo cual se muestra a continuación en la siguiente tabla:

RESPUESTA	PUNTUACIÓN
De acuerdo	3
Indiferente	2
En desacuerdo	1

**Tabla 3.** Clasificación de los individuos, de acuerdo a su actitud.

#### Procedimiento de recolección, procesamiento y análisis de los datos

Al localizar cada participante se le explicó el por qué de la elección y el procedimiento de llenado del cuestionario mediante la lectura de un consentimiento informado, lo cual fue el paso determinante a la hora de decidir si el individuo decidía formar parte del estudio o no. Los participantes que aceptaron pertenecer al estudio procedieron a ser entrevistados; esto tomó aproximadamente 15 minutos.

Posteriormente, se procedió a organizar y clasificar los datos, codificándolos en el programa Microsoft Excel 2007 para realizar el conteo.

El análisis de la información se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS o SigmaSTAT, versiones 17 y 3.5, respectivamente; dado que todas las variables son cualitativas (ordinales y nominales), se utilizó la prueba  $\chi^2$ . Para el análisis de los cruces de variables, se utilizaron tablas de distribución de frecuencia y porcentaje. La sintomatología fue analizada mediante el American Urological Association Symptom Index Questionnaire (AUA-7).

## RESULTADOS

Las características demográficas recogidas se encuentran resumidas en la Tabla 4. La mayor parte de los hombres encuestados se encontraban dentro del grupo etario que comprende los que van desde 40 años hasta 49 años (30.67%) y eran casados (38.65%). Asimismo, la mayoría (37.39%) tenía un nivel de ingresos menor de RD \$3,000.00 y no había completado la primaria (40.33%). Del total de hombres encuestados, la mayor parte reportó realizar algún tipo de actividad para su sustento (51.26%); a pesar de esto, una gran cantidad de los encuestados no poseían seguro médico (52.94%).

Del total de 238 sujetos encuestados se observó que la cantidad de hombres que tenían conocimiento era menor, en comparación a la cantidad de hombres que no conocían (45.4% y 54.6%, respectivamente). Se observó que existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y el grado de escolaridad y la



CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	FRECUENCIA	%
<b>Edad</b>		
40-49	73	30.7%
50-59	65	27.3%
60-69	60	25.2%
≥70	40	16.8%
<b>Estado Civil</b>		
Soltero	62	26.1%
Casado	92	38.7%
Unión Libre	71	29.8%
Divorciado	10	4.2%
Viudo	3	1.3%
<b>Nivel de Ingresos</b>		
<3000 pesos	89	37.4%
De 3000 a 5000	36	15.2%
De 5001 a 7000	28	11.8%
De 7001 a 10000	34	14.3%
De 10001 a 15000	23	9.6%
>15000	28	11.7%
<b>Escolaridad</b>		
Ninguna	31	13.0%
Primaria Incompleta	96	40.3%
Primaria Completa	54	22.7%
Secundaria	30	12.6%
Universidad	27	11.3%
<b>Trabajo</b>		
Empleado	122	51.3%
Desempleado	72	30.3%
Retirado	44	18.5%
<b>Seguro Médico</b>		
Sí	112	46%
No	126	52.9%

**Tabla 4.** Características demográficas de la población.

edad. A mayor grado de escolaridad, mayor es el nivel de conocimiento ( $p=0.0351$ ) y a menor edad mayor, mayor el nivel de conocimiento ( $p=0.0247$ ). Los individuos que se encontraban en el grupo etario que va desde 40 años a 49 años fueron los que exhibieron mayor nivel de conocimientos (Tabla 5).

En cuanto a las actitudes, se observa que, debido al número de sujetos encuestados con escaso nivel de conocimiento (45.4%), la mayoría (51%) presentaba una actitud neutra o indiferente ante las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata, demostrándose una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $p=0.0004$ ). Otro dato estadísticamente significativo visible en esta investigación fue la relación entre las pruebas y la sintomatología: se observó que mientras más presencia de síntomas urinarios severos hubiera, más negativa es la actitud hacia dichas pruebas (Tabla 6).

La mayoría de los individuos prefiere realizarse un PSA o una ultrasonografía transrectal antes que un EDR, pero prefieren un PSA antes que una ultrasonografía. Otro dato importante es que la mayoría de los individuos (44.9%) están de acuerdo con que los exámenes sólo deben realizarse cuando se presenten síntomas urinarios severos; también, un gran porcentaje de los sujetos están de acuerdo con que el tacto rectal resulta ser una prueba incómoda (55.1%).

En esta investigación, se demostró que existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del PSA como prueba de escrutinio de cáncer de próstata ( $p=0.0004$ ). Aproximadamente el 84.61% de los individuos que no se realizan el PSA no conocen dichas pruebas y el 10.18% de los individuos que se las realizan anualmente las conocen. Además de la relación entre el nivel de conocimientos y la práctica del PSA, también se demostró que existe relación estadísticamente significativa ( $p=0.04$ ) entre la posesión de seguro médico y la práctica del PSA. También se observó que el porcentaje de individuos que nunca se ha realizado ninguno de los tipos de pruebas de escrutinio supera considerablemente a los que se las realizan y que la cantidad de hombres que se realizan las pruebas en una frecuencia diferente a la de una por año es mayor que la cantidad de hombres que sí se realizan la prueba anualmente.

## DISCUSIÓN

En cuanto al nivel de conocimiento que mostraron los hombres mayores de 40 años de la comunidad de Cristo Rey sobre las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata, el 55% los hombres no conocía acerca de las mismas. Una situación similar ocurre en el estudio de Ashford y col. (2,001)<sup>5</sup>, en el cual los resultados demostraron que la actitud era favorable, pero que el conocimiento acerca del riesgo de padecer cáncer de próstata era bajo. En otra investigación realizada por Arroll y col. (2,003)<sup>9</sup> se reportó que un 55% de los hombres tenía poco conocimiento acerca de las pruebas. Jones y col.<sup>10</sup> encontraron que muchos hombres de Georgia tenían bajos niveles de conocimientos acerca del cáncer de próstata, especialmente acerca de los

VARIABLE	NIVEL DE CONOCIMIENTO				TOTALES	
	Conoce (>70 pts)		Desconoce (<70 pts)			
Edad	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
< 41	9	8.3%	2	1.5%	11	4.6%
41- 49	31	28.7%	31	23.8%	62	26.1%
50-59	25	23.1%	40	30.8%	65	27.3%
60- 69	22	20.3%	38	29.3%	60	25.2%
> 70	21	19.4%	19	14.6%	40	16.8%
	108	100%	130	100%	238	100
Escolaridad						
Ninguna	10	9.3%	21	16.2%	31	13.0%
Primaria (IN)	36	33.3%	60	46.2%	96	40.3%
Primaria (COM)	28	26.0%	26	20.0%	54	22.7%
Secundaria	16	14.8%	14	10.8%	30	12.6%
Universitario	18	16.7%	9	7.0%	27	11.3%
	108	100%	130	100%	238	100%
Actitud						
Positiva	44	40.74%	24	18.46%	68	28.6%
Indiferente	49	45.37%	73	56.15%	122	51.3%
Negativa	15	13.89%	33	25.39%	48	20.1%
	108	100%	130	100%	238	100%

**Tabla 5.** Relación del nivel de conocimiento con la edad, el grado de escolaridad y la actitud. IN = incompleta. COM = completa.

factores de riesgos personales. Finalmente, en el estudio de Forrester-Anderson<sup>11</sup>, se reportó que una de las barreras para realizarse las pruebas de escrutinio fue el limitado conocimiento de la enfermedad.

En el presente estudio, el escaso nivel de conocimiento estuvo asociado con el grado de escolaridad y con la edad. La relación entre nivel de conocimiento y grado de escolaridad se relacionan proporcionalmente, es decir, que a mayor grado de escolaridad mayor es el nivel de conocimiento. En cuanto a la relación existente entre nivel de conocimientos y edad, se observa que los hombres que se encuentran entre el grupo etario que va desde 40-49 años, la mayoría obtuvo un porcentaje mayor de 70%. Sin embargo, el estudio de Consedine y col.<sup>12</sup> no encontró diferencias significativas en el nivel de conocimiento en las diferentes edades.

Debido al escaso nivel de conocimiento que tenían los hombres acerca de las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata, ellos mostraban una actitud neutra o indiferente ante las mismas: el 51% de los hombres encuestados mostraron una actitud neutra o indiferente ante las pruebas y, de éstos, el 45.37% tenía un escaso conocimiento acerca de las pruebas, demostrándose una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ( $p=0.0004$ ). Sin

embargo, Ashford y col.<sup>5</sup> demostraron que, en múltiples modelos logísticos, el auto-reporte del escrutinio de cáncer de próstata con la prueba de PSA estuvo relacionado con una actitud favorable hacia el tamizaje. Un estudio similar al de Ashford y col. fue el estudio de Myers y col.<sup>13</sup>, en el cual se puso de relieve que el 69% de los sujetos señaló que tenían la intención de realizarse las pruebas de escrutinio anualmente. En ese mismo estudio, el análisis de regresión logística mostró que las creencias de los sujetos en la eficacia de las pruebas y la receptividad al cuidado de salud profesional fue positiva y significativamente asociada a la intención que los sujetos mostraban ( $p=0.0002$ ). Nijs y col.<sup>14</sup> demostraron que, en comparación a los sujetos que acudían a realizarse las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata, los que no lo hacían tenían una actitud negativa hacia el escrutinio.

Otro estudio que avala los resultados de Ashford y col. y de Myers y col. fue el realizado por Odelina y col.<sup>15</sup> en el cual se demostró que la actitud fue el determinante

ACTITUD	SEVERIDAD DE LOS SÍNTOMAS URINARIOS							
	Ninguno		Leve		Moderado		Severo	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Positiva	9	37.5%	35	31.3%	21	22.6%	3	33.3%
Indiferente	13	54.2%	61	54.5%	46	49.5%	2	22.2%
Negativa	2	8.3%	16	14.3%	26	28.0%	4	44.4%

**Tabla 6.** Relación entre la severidad de los síntomas urinarios y la actitud hacia las pruebas de escrutinio para cáncer de próstata.

primario de las prácticas. Además, en el estudio de Arroll y col.<sup>9</sup>, se observó que la mayoría de los participantes estaba preocupada por la posibilidad de desarrollar cáncer de próstata, y pensaba que el examen físico general de rutina era importante y que la realización de las pruebas era necesaria, incluso en la ausencia de síntomas urinarios.

Otro dato estadísticamente significativo arrojado por esta investigación en cuanto a las actitudes ante las pruebas fue la relación entre éstas y la sintomatología: se observó que a mayor presentación de síntomas urinarios severos más negativa es la actitud hacia dichas pruebas. Quizás, esta discordancia se deba al escaso nivel de conocimiento presentado por la mayoría de los hombres, no sólo acerca de las pruebas de escrutinio, sino también acerca del cáncer de próstata como tal, su sintomatología y sus factores de riesgo. Ese bajo conocimiento, en especial acerca de la sintomatología del cáncer y los factores de riesgo, puede ser la causa de que los hombres pasen por alto señales de alarma importantes y no perciban su riesgo de desarrollar cáncer de próstata.

En cuanto a las actitudes también es importante destacar, que la mayoría de los individuos prefieren realizarse un PSA o una ultrasonografía transrectal antes que un EDR, pero prefieren un PSA antes que una ultrasonografía. Es probable que el motivo por el cual prefieran un PSA antes que las demás pruebas sea porque una cantidad considerable de los mismos está de acuerdo con que el EDR o la introducción de aparatos a través del recto es incómodo. También, es posible que prefieran una ultrasonografía transrectal antes que un EDR porque piensan que el primer estudio es más exacto que el segundo. Otro dato importante es que la mayoría de los individuos (44.9%) están de acuerdo con que los exámenes sólo deben realizarse cuando se presenten síntomas urinarios severos.

En esta investigación se demostró que existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del PSA como prueba de escrutinio de cáncer de próstata. Aproximadamente, el 61% de los individuos que no se realizan el PSA no conocen dichas pruebas y el 84% de los individuos que se las realizan anualmente las conocen. Asimismo, el 60% de los que las conocen se las realizan pero no anualmente. Sin embargo, el estudio de Whaley y col.<sup>16</sup> demostró que existe relación entre nivel de conocimiento con el uso del tacto rectal. Brown y col.<sup>17</sup> también demostraron que el uso de las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata estuvo relacionado con el conocimiento.

Además de la relación entre el nivel de conocimientos y la práctica del PSA, también se demostró que existe

relación estadísticamente significativa entre la posesión de seguro médico y la práctica del PSA: la mayoría de los individuos que nunca se han realizado un PSA no tiene seguro médico. Sin embargo, la mayoría de los que se realizaban el PSA, ya sea anualmente o no, sí poseían seguro médico. La causa de que esto ocurra de esta manera es obvia: se trata de una población en la que la cantidad de los hombres de 40 años o más que tienen un nivel de ingreso menor de RD\$3,000.00 supera las demás categorías de nivel de ingresos estudiadas en esta investigación. Además, un 19.7% del total de hombres encuestados afirmó que la falta de dinero es su principal obstáculo para realizarse las pruebas.

En relación con las prácticas, se observó que el porcentaje de individuos que nunca se ha realizado ninguno de los tipos de pruebas de escrutinio supera considerablemente a los que se las realizan. También, la cantidad de hombres que se realizan las pruebas (aunque no anualmente) prevalece sobre los hombres que sí se las realizan anualmente; es decir, la minoría de los individuos objeto de estudio cumplen con los estándares propuestos por la AUA (American Urological Association).

---

## CONCLUSIONES

En general, la mayoría de los hombres no tiene conocimiento acerca del cáncer de próstata ni de las pruebas que se utilizan para sugerir su diagnóstico, y los hombres que sin conocimiento sobre los métodos de tamizaje de cáncer de próstata reportaron una actitud la indiferente ante los mismos.

La mayoría de los pacientes nunca se ha realizado las pruebas de escrutinio de cáncer de próstata. De los que se realizaban las pruebas, la mayoría lo hace por la presencia de síntomas urinarios o porque se lo indicó el doctor.

---

## RECOMENDACIONES

La mayoría de los hombres carece de información adecuada del cáncer de próstata y los métodos que sugieren su diagnóstico, lo que conlleva la necesidad de crear medios efectivos para aumentar el conocimiento de los hombres acerca de la enfermedad y las pruebas de escrutinio de la misma. Debido a lo anteriormente señalado, se sugieren las siguientes medidas:

- \* Promover la información acerca de la enfermedad y sus pruebas de tamizaje en los medios de comunicación.

- \* Realizar jornadas de educación en la población, para reforzar el conocimiento ya presente y lograr la adquisición de nueva información.
- \* Evaluar posibles métodos efectivos que combatan los juicios errados que generan actitudes negativas en contra de quienes sufren cáncer de próstata.
- \* Realizar una jornada de escrutinio gratuita a la población de hombres de 40 años o más para determinar cuales hombres tienen afectaciones prostáticas.
- \* Determinar la prevalencia de cáncer de próstata en el país para observar la real magnitud del problema.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Papatsoris AG, Anagnostopoulos F. Men's behaviour towards prostate cancer screening. *Postgrad Med J*. 2008 Feb;84(988):57-9.
2. Cabrera GA, Lucumi DI. Creencias de hombres de Cali-Colombia sobre examen digital rectal como tamiza para cáncer en la próstata [thesis]. [Cali-Colombia]: Universidad del Valle; 2002. 22 p.
3. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas, 2007: Volumen II-Países. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2007. Chapter 39, República Dominicana; p. 664-78.
4. Steele CB, Miller DS, Maylahn C, Uhler RJ, Baker CT. Knowledge, attitudes, and screening practices among older men regarding prostate cancer. *Am J Public Health*. 2000 Oct;90(10):1595-600.
5. Ashford AR, Albert SM, Hoke G, Cushman LF, Miller DS, Bassett M. Prostate carcinoma knowledge, attitudes, and screening behavior among African-American men in Central Harlem, New York City. *Cancer*. 2001 Jan 1;91(1):164-72.
6. Klein EA. Can prostate cancer be prevented? *Nat Clin Pract Urol*. 2005 Jan;2(1):24-31.
7. Gates TJ, Beelen MJ, Hershey CL. Cancer screening in men. *Nurs Clin North Am*. 2008 Jun;43(2): 283-306; vii.
8. Taylor KL, Shelby R, Kerner J, Redd W, Lynch J. Impact of undergoing prostate carcinoma screening on prostate carcinoma-related knowledge and distress. *Cancer*. 2002 Sep 1;95(5):1037-44.
9. Arroll B, Pandit S, Buetow S. Prostate cancer screening: knowledge, experiences and attitudes of men aged 40-79 years. *N Z Med J*. 2003 Jun 20;116 (1176):U477.
10. Jones AR, Shipp M, Thompson CJ, Davis MK. Prostate cancer knowledge and beliefs among Black and White older men in rural and urban counties. *J Cancer Educ*. 2005 Summer;20(2):96-102.
11. Forrester-Anderson IT. Prostate cancer screening perceptions, knowledge and behaviors among African American men: focus group findings. *J Health Care Poor Underserved*. 2005 Nov;16(4 Suppl A): 22-30.
12. Consedine NS, Horton D, Ungar T, Joe AK, Ramirez P, Borrell L. Fear, knowledge, and efficacy beliefs differentially predict the frequency of digital rectal examination versus prostate specific antigen screening in ethnically diverse samples of older men. *Am J Mens Health*. 2007 Mar;1(1):29-43.
13. Myers RE, Wolf TA, McKee L, McGrory G, Burgh DY, Nelson G, et al. Factors associated with intention to undergo annual prostate cancer screening among African American men in Philadelphia. *Cancer*. 1996 Aug 1;78(3):471-9.
14. Nijs HG, Essink-Bot ML, DeKoning HJ, Kirkels WJ, Schroder FH. Why do men refuse or attend population-based screening for prostate cancer? *J Public Health Med*. 2000 Sep;22(3):312-6.
15. Odedina FT, Campbell ES, LaRose-Pierre M, Scrivens J, Hill A. Personal factors affecting African-American men's prostate cancer screening behavior. *J Natl Med Assoc*. 2008 Jun;100(6):724-33.
16. Quandra MW. The relationship between perceived barriers and prostate cancer screening practices among African-American men [thesis]. [Miami (FL)]: Florida State University; 2006. 60 p.
17. Brown ML, Potosky AL, Thompson GB, Kessler LG. The knowledge and use of screening tests for colorectal and prostate cancer: data from the 1987 National Health Interview Survey. *Prev Med*. 1990 Sep;19(5):562-74.

## ASMA, RINITIS Y DERMATITIS ATÓPICA EN PACIENTES CON SÍNDROME NEFRÓTICO

José Canto<sup>♀</sup>, Zoila Romano<sup>♂</sup>, Adien Lugot, Delza Canto\* & Araly García\*

**INTRODUCCIÓN** La relación de síndrome nefrótico por glomerulonefritis por cambios mínimos en pacientes pediátricos con enfermedades atópicas como asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica ha sido establecida desde hace muchos años, aunque, la mayoría de las veces, estas enfermedades no son tomadas en cuenta como marcadores pronósticos de las recaídas de este síndrome. Este estudio buscó determinar la prevalencia de enfermedades alérgicas en niños con diagnóstico clínico de síndrome nefrótico, utilizando parámetros clínicos y biológicos. **MÉTODOS** 56 niños con diagnóstico de síndrome nefrótico fueron evaluados, 29 masculinos y 27 femeninos entre edades de 0 a 18 años. Se les realizó un interrogatorio buscando los signos y síntomas sugerentes de enfermedad alérgica, y se les realizó un examen físico. También, se tomaron en cuenta los niveles de IgE sérico en los pacientes. **RESULTADOS** De 56 pacientes, 40 sufrían, por lo menos, 1 de estas 3 enfermedades. El 48.2% de los pacientes presentó niveles altos de IgE y el 66.1% de los pacientes tenía parientes directos con historia clínica de atopia. **DISCUSIÓN** La alta prevalencia de enfermedad atópica en los pacientes con síndrome nefrótico por glomerulonefritis de cambios mínimos sugiere que la atopia puede tener un papel en el desencadenamiento de las recaídas del síndrome nefrótico. Esto es especialmente cierto para niños masculinos de edades inferiores a 13 años.

**INTRODUCTION** The relationship between nephrotic syndrome due to minimal change glomerulonephritis in pediatric patients with atopic diseases, such as asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis, has been established since many years ago, though most of the time these diseases are not taken in account as prognostic markers of recurrence of this syndrome. This study sought to determine the prevalence of allergic diseases in children with clinical diagnosis of nephrotic syndrome, using clinical and biological parameters. **METHODS** 56 children with clinical diagnosis of nephrotic syndrome were evaluated, 29 males and 27 females with ages 0-18 years. They were interrogated for signs and symptoms of allergic disease and a physical exam was performed. Blood IgE levels were also taken in account. **RESULTS** 40 patients out of 56 suffered, at least, 1 of these 3 diseases. 48.2% of the sample had high levels of IgE and 66.1% of these children had direct relatives with clinical history of atopic disease. **DISCUSSION** The high prevalence of atopic disease in patients with nephrotic syndrome induced by minimal change glomerulonephritis suggests that the former could have a role in the unleashing of recurrence of the nephrotic syndrome. This is especially true for males kids of ages below 13 years old.

**Palabras clave:** síndrome nefrótico, atopia, asma bronquial, dermatitis atópica, rinitis alérgica.

### INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años, la relación, en pacientes pediátricos entre enfermedades atópicas –como asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica– y glomerulonefritis por cambios mínimos ha sido

establecida. Sin embargo, la mayoría de las veces, las enfermedades atópicas no son tomadas en cuenta como uno de los posibles factores pronósticos de las recaídas de este síndrome. La determinación de atopia por niveles elevados de IgE, una historia clínica completa y un buen examen físico pueden servir

como parámetros para establecer esta relación, dándole valor al diagnóstico oportuno de enfermedades alérgicas en estos pacientes, para un mejor tratamiento y pronóstico del síndrome nefrótico.

## MÉTODOS

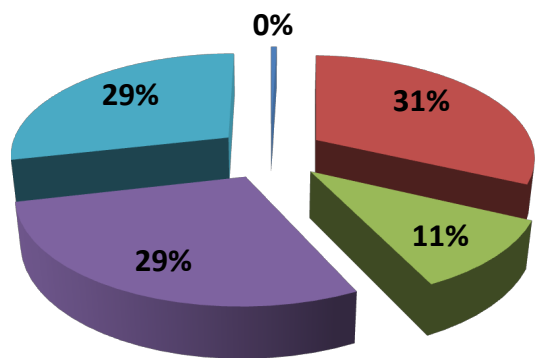
Todo paciente menor de 18 años con diagnóstico de síndrome nefrótico por glomerulonefritis por cambios mínimos admitido en (o consultando a) el Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón, Santiago, República Dominicana, en el período mayo-agosto 2009, fue tomado en cuenta para este estudio.

En total, la población fue de 56 pacientes, en los cuales se comprobó el diagnóstico de síndrome nefrótico por medio de un cuestionario que verificó los datos clínicos que lo caracterizan. Adicionalmente, estos niños fueron entrevistados e interrogados por los signos y síntomas de atopía, en particular, para asma bronquial, rinitis alérgica y dermatitis atópica. También, datos sobre la historia familiar alérgica de los parientes cercanos de los pacientes y los valores de IgE de éstos fueron investigados.

## RESULTADOS

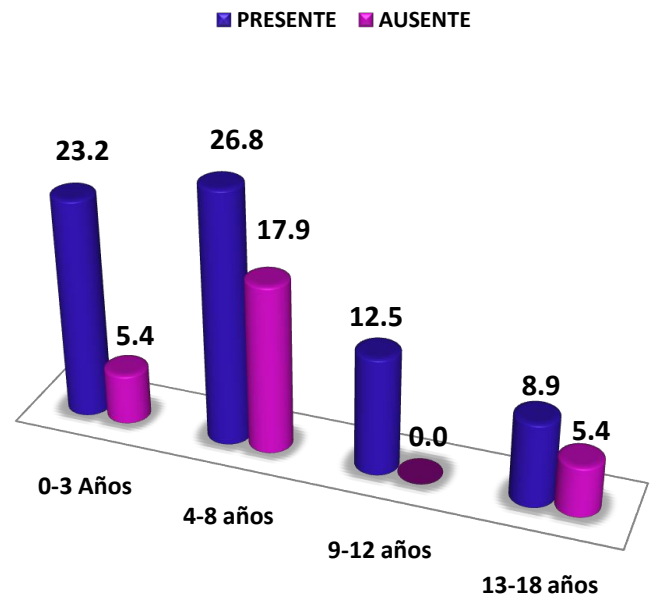
De los 56 pacientes estudiados, 40 (71.4%) sufrían al menos, 1 de las 3 enfermedades investigadas (ver Figura 1).

■ Asma ■ Rinitis ■ Dermatitis ■ Mas de un diagnóstico ■ No atópico



**Figura 1.** Distribución de frecuencia de los diagnósticos de asma, rinitis o dermatitis atópica.

Se encontró, también, que 16 pacientes (28.6%) poseían niveles normales de IgE (<200 µg/mL), 27 (48.2%) tenían niveles altos de IgE (201-500 µg/mL) y 13 (23.2%) tenían niveles muy altos de IgE (>500 µg/mL).



**Figura 2.** Asma bronquial, rinitis y/o dermatitis atópica vistas en comparación a la edad.

Al indagar acerca de la familia de estos niños, se encontró que, en el 66.1% de los casos, había antecedentes familiares indicativos de alergia.

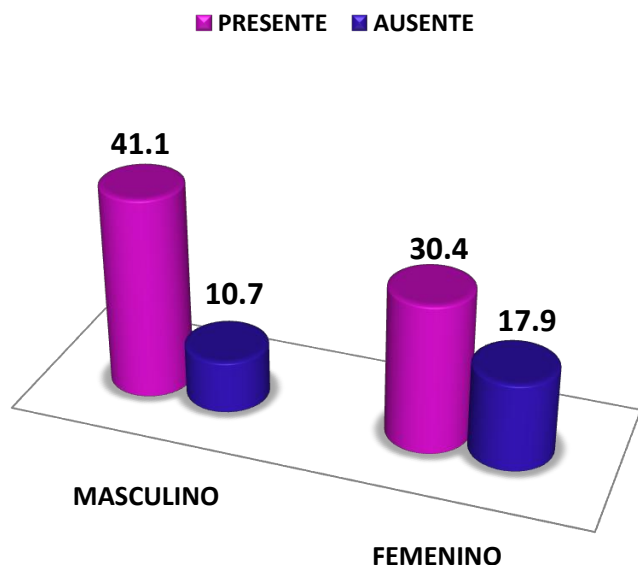
## DISCUSIÓN

Varios estudios<sup>1,2,3</sup> han demostrado que los niveles de atopía en este tipo de pacientes han llegado a niveles de prevalencia de 44%, lo cual sugiere una posible asociación entre las enfermedades atópicas y las recaídas en el síndrome nefrótico.

No obstante, cuando se estudió la prevalencia de atopía en estos niños en relación a su edad, se encontró que hay cierta variación. Esto se realizó dividiendo la población en 4 grupos de edad (0-3 años, 4-8 años, 9-12 años, 13+ años) y comparando los resultados. El grupo más afectado fue el que comprendía las edades entre 4 y 8 años, pues la prevalencia fue de 26.8%. Le siguió de cerca el grupo de los niños más jóvenes, en los que la prevalencia fue de 23.0%. Las prevalencias para los

♀Alergólogo y profesor asociado de la PUCMM; ♂pediatra nefróloga y profesora asociada de la PUCMM; <sup>†</sup>médico general y profesor asociado de la PUCMM; \*estudiante de término de medicina.



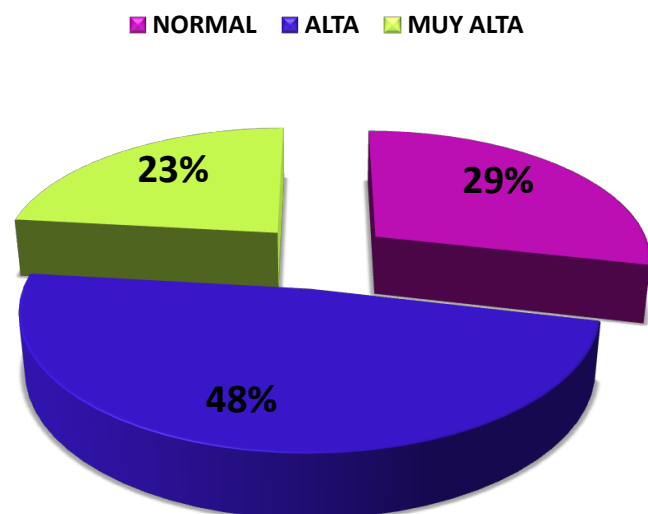


**Figura 3.** Asma bronquial, rinitis y/o dermatitis atópica vistas en comparación al sexo.

grupos de 9-12 años y mayores de 13 fueron de 12.5% y 8.9%, respectivamente (ver Figura 2).

En adición, se demostró que el sexo masculino fue el más afectado, superando al sexo femenino en 10% (ver Figura 3). Lin y col.<sup>2</sup> corroboran esta relación, pues han reportado 44% de afectación en masculinos, en comparación al 38% de afectación en femeninos.

Este estudio demuestra, asimismo, que los niveles séricos de IgE total en los pacientes con síndrome nefrótico tienen un papel preponderante en su enfermedad (ver Figura 4). Sin embargo, en concordancia a los hallazgos de Tain y col.<sup>4</sup>, es de notar que el 29% de los pacientes estudiados tiene niveles de IgE dentro de los rangos normales para su edad, lo cual sugiere que existen



**Figura 4.** Distribución de los niveles séricos de IgE total.

diferentes factores que influyen en la patogénesis del síndrome nefrótico.

Finalmente, se encontró que el 66% de los familiares directos de los pacientes tiene historia clínica positiva para, al menos, 1 de las 3 enfermedades revisadas en la investigación. En otras palabras, 37 niños de 56 tenían padres con historia de alergia. Algo similar ha sido encontrado en la literatura<sup>1,5</sup>, aunque los valores más elevados que han sido encontrados en el presente trabajo sugieren que es necesario llevar a cabo ulteriores investigaciones, pues dan pie a la idea de la presencia de factores genéticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yap HK, Yip WC, Lee BW, Ho TF, Teo J, Aw SE, et al. The incidence of atopy in steroid-responsive nephrotic syndrome: clinical and immunological parameters. *Ann Allergy*. 1983 Dec;51(6):590-4.
2. Lin CY, Lee BH, Lin CC, Chen WP. A study of the relationship between childhood nephrotic syndrome and allergic diseases. *Chest*. 1990 Jun;97(6):1408-11.
3. Cheung W, Wei CL, Seah CC, Jordan SC, Yap HK. Atopy, serum IgE, and interleukin-13 in steroid-responsive nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol*. 2004 Jun;19(6):627-32.
4. Tain YL, Chen TY, Yang KD. Implication of serum IgE in childhood nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol*. 2003 Dec;18(12):1211-5.
5. Meadow SR, Sarsfield JK. Steroid-responsive and nephrotic syndrome and allergy: clinical studies. *Arch Dis Child*. 1981 Jul;56(7):509-16.



# LINFOCITOS T<sub>H</sub>17

## Un vistazo general

Joanna J. Alba D.‡

**RESUMEN** Existe un subgrupo de linfocitos que juega papel importante en el establecimiento y la potenciación del sistema inmune: las células T colaboradoras. Anteriormente, se consideraba que este grupo de células sólo se diferenciaba hacia 2 fases, la T colaboradora tipo 1 (T<sub>H</sub>1, por sus siglas en inglés) o la T colaboradora tipo 2 (T<sub>H</sub>2). Sin embargo, hoy en día se entiende que la realidad es mucho más compleja e interesante, pues se ha identificado un grupo de células de la familia T CD4<sup>+</sup>, las cuales han venido a llamarse células T colaboradoras 17 (T<sub>H</sub>17). Muchas son las interrogantes que aún deben abordarse acerca de estas células, pues sus respuestas permitirán el desarrollo de estrategias terapéuticas contra muchas enfermedades autoinmunes e infecciosas, pero esta revisión se enfoca en responder una muy sencilla: ¿cómo nos adentramos a este nuevo mundo?

**ABSTRACT** There is a subgroup of lymphocytes that play an important role in the establishment and the maximization of the immune system – T helper cells. Anteriorly, it was considered that this group of cells could only differentiate into 2 phases, T helper type 1 (T<sub>H</sub>1) or T helper type 2 (T<sub>H</sub>2). However, nowadays it is known that reality is much more complex and interesting, since a group of cells, that have been called T helper 17 (T<sub>H</sub>17), from the T CD4<sup>+</sup> family has been identified. Many are the questions that still need to be addressed about these cells, for their answers will allow the development of therapeutic strategies against many autoimmune and infectious diseases, but this review focuses in answering a very simple one: How do we enter into this new world?

### GENERALIDADES

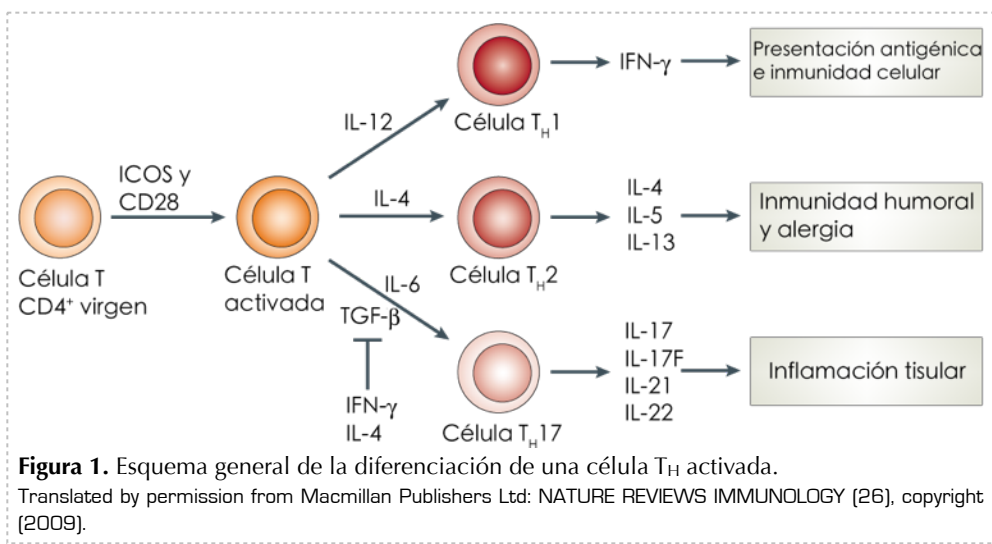
La respuesta inmune es vital para proteger al organismo de sustancias potencialmente nocivas, pues permite reconocer y erradicar los agentes infecciosos que afectan a los seres humanos. De vital importancia es la célula T CD4<sup>+</sup>, la cual provee mecanismos de coordinación de las respuestas inmunes innatas y adquiridas, para la mejor protección del huésped, a la vez que las regula.

La célula T CD4<sup>+</sup> virgen es activada por primera vez cuando una célula presentadora de antígenos (APC, por sus siglas en inglés) realiza su función de manera adecuada. Durante mucho tiempo se pensó que la célula T<sub>H</sub> virgen, entonces, se diferenciaba en uno de dos tipos: o en una célula T<sub>H</sub>1, encargada de producir interferón gamma (IFN-γ), que media protección

contra patógenos intracelulares, o en una célula T<sub>H</sub>2, que se caracteriza por producir interleucina (IL)-4, IL-5, IL-9, IL-13 e IL-25, moléculas capaces de provocar una respuesta humoral (Figura 1). Sin embargo, estudios recientes han sugerido la existencia de una o más subpoblaciones de T<sub>H</sub> que juegan un papel importante en la inmunorregulación.

Uno de los linajes recién identificados es el de las células T<sub>H</sub>17 (ver Figura 1), el cual se distingue por la producción de IL-17, una citoquina capaz de inducir genes pro-inflamatorios en fibroblastos, células endoteliales, células epiteliales de diversas partes del cuerpo, macrófagos y astrocitos (se entiende que, por esta razón, se ha encontrado que la T<sub>H</sub>17 juega un rol importante en la defensa del organismo contra patógenos extracelulares). En un principio, se pensó que la célula T<sub>H</sub>17 se originaba a partir de un precursor común a la célula T<sub>H</sub>1, empero, el

‡Estudiante de término de PUCMM.



**Figura 1.** Esquema general de la diferenciación de una célula T<sub>H</sub> activada.  
 Translated by permission from Macmillan Publishers Ltd: NATURE REVIEWS IMMUNOLOGY [26], copyright [2009].

las interleucinas: IL-17, IL-21 e IL-22.

**IL-17**

Las citoquinas IL-17 constituyen una familia de reciente descubrimiento, la cual se constituye por 6 miembros: IL-17 (IL-17A), IL-17B, IL-17C, IL-17D, IL-17E (IL-25) E IL-17F. El primer miembro de la familia fue la IL-17A, la cual fue identificada por primera vez en 1995, cuando se reconoció su alta homología con el herpes virus Samirí, y se describió como un transcriptor de

pensamiento actual es que el precursor de este linaje es totalmente diferente al de los demás tipos de T CD4<sup>+</sup> (Figura 2): hoy en día, se entiende que, al ser estimulada por una APC, la célula en reposo libera citoquinas que, según el tipo, marcará el linaje final.

Someramente, acerca de las citoquinas reguladoras, se puede decir lo siguiente:

- \* las células T<sub>H</sub> que expresan IL-17 no expresan IFN-γ, y viceversa;
- \* sin IL-23, no puede haber expresión de IL-17, aunque sí de IFN-γ;
- \* la IL-23(y la IL-1), por sí sola, induce el desarrollo y la proliferación selectiva de T<sub>H</sub>17 *in vivo*; y
- \* la IL-23 (pero no la IL-4 ó el IFN-γ) es producida de forma única por el linaje T<sub>H</sub>17.

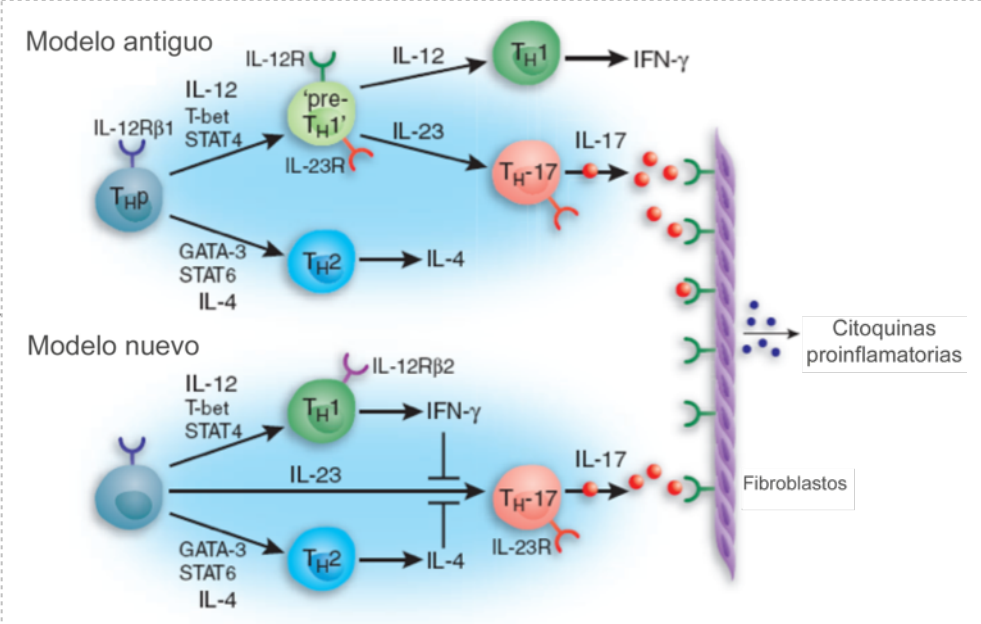
hibridomas de células T en roedores (por lo que, en inicio, se conoció como el antígeno linfocitario T citotóxico 8 – CTLA8 – murino); no fue sino hasta años después cuando se descubrió su capacidad de inducir otros tipos de citoquinas y quimoquinas. Los demás miembros de la familia fueron descubiertos consecuentemente.

En general, la IL-17 es una glicoproteína homodimérica de 155 aminoácidos (AA), con peso molecular de 35 kD, que tiene en su estructura enlaces disulfuro; cada subunidad del homodímero pesa, aproximadamente, 15-20 kD. Funcionalmente, la IL-17 se compone de una primera parte de 23 AA, el péptido de señal, la cual es

En la Tabla 1 se comparan la regulación y expresión genética de los diferentes linajes de células T<sub>H</sub>.

**CITOQUINAS RELEVANTES**

Las citoquinas son proteínas secretadas que regulan una multitud de actividades biológicas, entre las que se encuentran la inmunidad y la hematopoyesis. Como otras células, los linfocitos T<sub>H</sub>17 son capaces de producir diferentes tipos de citoquinas del tipo de



**Figura 2.** Modelos antiguo y nuevo propuestos acerca del origen de la célula T<sub>H</sub>17.  
 Translated by permission from Macmillan Publishers Ltd: NATURE IMMUNOLOGY [28], copyright [2009].

CARACTERÍSTICAS	T <sub>H1</sub>	T <sub>H2</sub>	T <sub>H17</sub>
Productos citoquímicos específicos	INF- $\gamma$	IL-4, IL-5, IL-13	IL-17, IL-17F, IL-21, IL-22
Citoquina autocrina	INF- $\gamma$	IL-4	IL-21
Reguladores STAT	STAT-1, STAT-4	STAT-6	STAT-3
Receptores de citoquinas	IL-12R $\beta$ 2	IL-17RB	IL-23R, IL-1R1

**Tabla 1.** Características de los diferentes linajes de T<sub>H</sub>.

Adapted by permission from Macmillan Publishers Ltd: NATURE REVIEWS IMMUNOLOGY (26), copyright (2009).

seguida por una cadena de 123 AA, la región característica de la familia de las IL-17.

Todos los miembros de la familia tienen una estructura proteica similar, con residuos de cisteínas conservados en puntos críticos para su estructura tridimensional (de hecho, los genes que codifican IL-17A e IL-17F son los mismos en ratones y humanos) y tamaño similar (150-180 AA), y la mayor similitud es encontrada en los residuos conservados de cisteína y en los 70 AA localizados en el extremo C-terminal; no obstante, no poseen secuencias similares con ninguna otra citoquina conocida. Al hacer un análisis filogenético, se puede notar la siguiente homología:

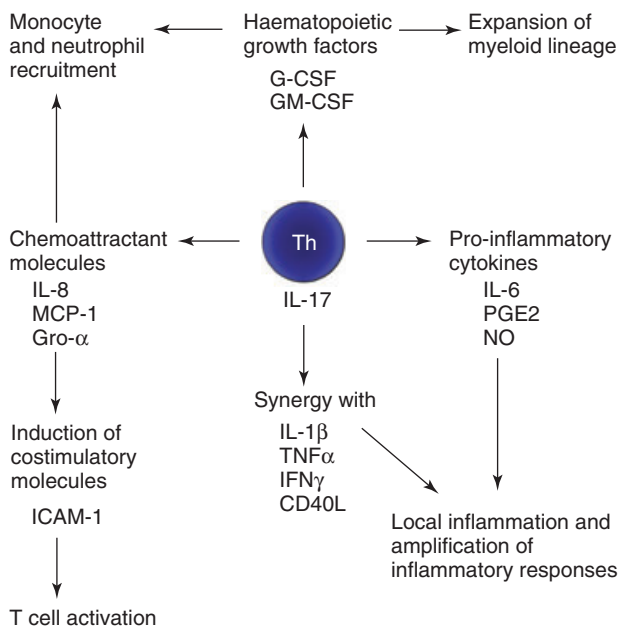
- \* IL-17F (isoformas 1 y 2), 55% y 40%, respectivamente.
- \* IL-17B, 29%.

- \* IL-17D, 25%.
- \* IL-17C, 23%.
- \* IL-17A, 17%.

Los receptores de IL-17 pertenecen a la familia de proteínas transmembrana tipo I y tienen un dominio extracelular de 293 AA, un dominio transmembrana de 21 AA y una cola citoplásmica de 525 AA. Entre ellos, el mejor conocido es el IL-17RA, que une las isoformas A y F de la citoquina, y se expresa en tejidos muy variados: las células del endotelio vascular, las células T periféricas, los linajes de células B, los fibroblastos, los neumocitos, las células mielomonocíticas y las células del estroma de la médula ósea. El receptor IL-17RB une tanto la isoforma B como la isoforma E y se expresa en la próstata, el cartílago, el riñón, el hígado, el páncreas, el cerebro, el intestino, el corazón y el músculo. Los receptores IL-17RC e IL-17RE se expresan en el páncreas, el cerebro y la próstata.

La familia de la IL-17 tiene muchas funciones, pero la más notable es la inducción y mediación de respuestas pro-inflamatorias (Figura 3). Estas respuestas están asociadas a la producción de muchas quimoquinas (IL-8), prostaglandinas (PG-E<sub>2</sub>) y citoquinas (la IL-6, el factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF), el factor estimulante de colonias de monocitos y granulocitos (GM-CSF) y la IL-1). La liberación de las quimoquinas atrae otras células inflamatorias, mientras que la liberación de citoquinas produce respuestas tisulares, como la remodelación de las vías aéreas. Por ello, frecuentemente, la IL-17 es asociada a respuestas alérgicas.

Si bien la IL-17 es característica de las células T<sub>H17</sub>, otras células, también, son capaces de expresar esta citoquina. Entre ellas, se encuentran los linfocitos T CD8<sup>+</sup> (en ratones y humanos) y las células T asesinas naturales (NKT). Además, las células T  $\gamma\delta$  también son capaces de producir IL-17, en particular, durante reacciones inmunes innatas en contra de agentes infecciosos.



**Figura 3.** Actividad pro-inflamatoria de la IL-17.

Afzali B, Lombardi G, Lechler RI, Lord GM. The role of T helper 17 (Th17) and regulatory T cells (Treg) in human organ transplantation and autoimmune disease. Clin Exp Immunol. 2007 Apr;148(1):32-46. Figure 1, Proinflammatory effects of interleukine-17; p. 33.

En el cuerpo, la IL-17A es expresada por las células del sistema inmune. La IL-17B se expresa en el páncreas, el intestino delgado, el colon y la médula espinal. La IL-17C se ha detectado en los testículos, el timo, el bazo y la próstata. Los genes para IL-17D se expresan ampliamente en el músculo cardíaco, el músculo esquelético, el cerebro, el tejido adiposo, la próstata, las neuronas, el pulmón y el páncreas. La IL-17E se encuentra en los pulmones, el cerebro, los testículos y, en bajas concentraciones, en la próstata. La IL-17F se co-expresa con la IL-17A, lo cual sugiere que ambas trabajan en coordinación para mediar la función efectora; pueden trabajar de manera individual o formar heterodímeros y trabajar juntas para inducir una respuesta inmune.

### IL-21

La IL-21, de nuevo descubrimiento, es expresada en altos niveles por las células T<sub>H</sub>17, gracias a la activación de una vía dependiente de STAT-3 por la IL-6.

Esta citoquina se codifica por 4 genes localizados en el cromosoma 16q1, cerca de los genes para el receptor IL-4R, por lo que, componiéndose de 4 hélices, posee gran homología con ese receptor y el receptor IL-2R. Además, posee notable homología con las citoquinas que interactúan con esos receptores (IL-2 e IL-4) y la IL-15.

El IL-21R (receptor para esta citoquina) es un heterodímero que pertenece al grupo de los receptores para citoquinas tipo 1 y ha sido identificado en el bazo, el timo y varias células sanguíneas periféricas (linfocitos B, T y NK). Dependiendo del tipo celular, la señalización intracelular puede activar blancos como la Jak1, la Jak3 y los transductores de señal y activadores de la transcripción 1 (STAT-1), STAT-3, STAT-4 y STAT-5.

En particular, en el linaje de los linfocitos T, la IL-21 es capaz de inducir la fosforilación de Jak1, Jak3, STAT-1 y STAT-3. De esta manera, puede regular la diferenciación hacia T<sub>H</sub>17, inhibiendo la producción de IFN- $\gamma$ .

### IL-22

La IL-22 fue un miembro de la

familia de la IL-10 hasta que, recientemente, se demostró que era producida y expresada por las células T<sub>H</sub>17.

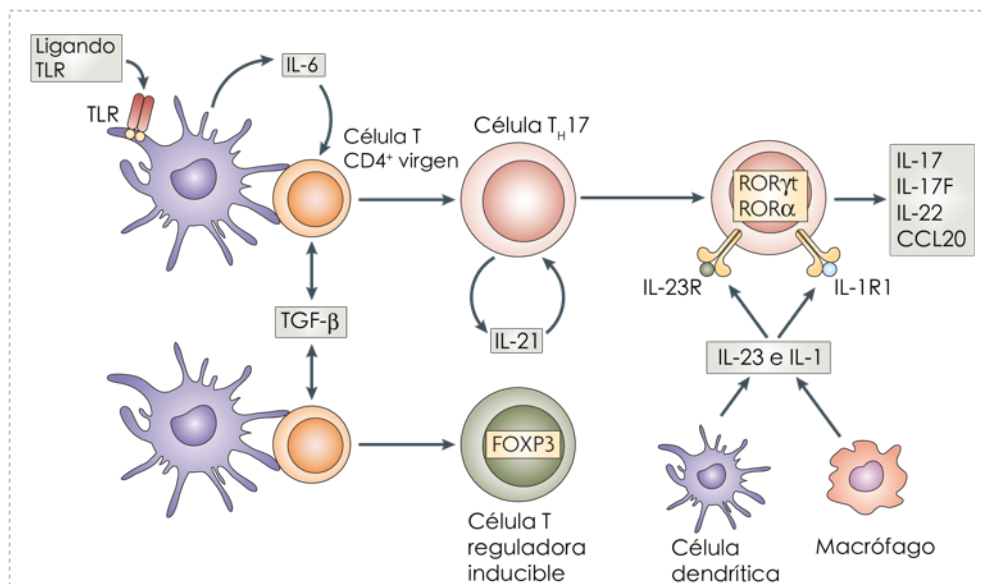
El receptor para la IL-22 pertenece a la familia de receptores de citoquinas tipo II, la cual es, también, conocida como la familia de receptores de interferón. Incluye 2 cadenas, la IL-22R1 y la IL-10R2, que son compartidas con el receptor de IL-10, IL-26 e IFN- $\gamma$ , los cuales se caracterizan por tener un dominio transmembrana simple y un dominio extracelular con 3 tipos de fibronectinas repetidos.

La activación de este receptor por medio de la IL-22 induce la fosforilación de la Jak1 y la Tyk2, que activan las cascadas de STAT-3 y, en menor medida, STAT-1 y STAT-5. Adicionalmente, ocurre activación de las vías de las MAPK.

## ORIGEN Y DIFERENCIACIÓN

El primer paso en la activación de cualquier linfocito T ocurre cuando es ocupado su receptor (TCR) y se induce diferenciación.

En los linfocitos T<sub>H</sub>17, esto lleva a un aumento en la concentración intracelular de calcio y la activación del factor nuclear de T (NFAT), el cual se une a 2 porciones promotoras del gen para IL-17A. Se cree que otras vías también contribuyen a la regulación de la expresión de IL-17, pero aún se necesitan más investigaciones al respecto.



**Figura 4.** Citoquinas involucradas en la regulación de la diferenciación hacia T<sub>H</sub>17.

Translated by permission from Macmillan Publishers Ltd: NATURE REVIEWS IMMUNOLOGY (26), copyright (2009).

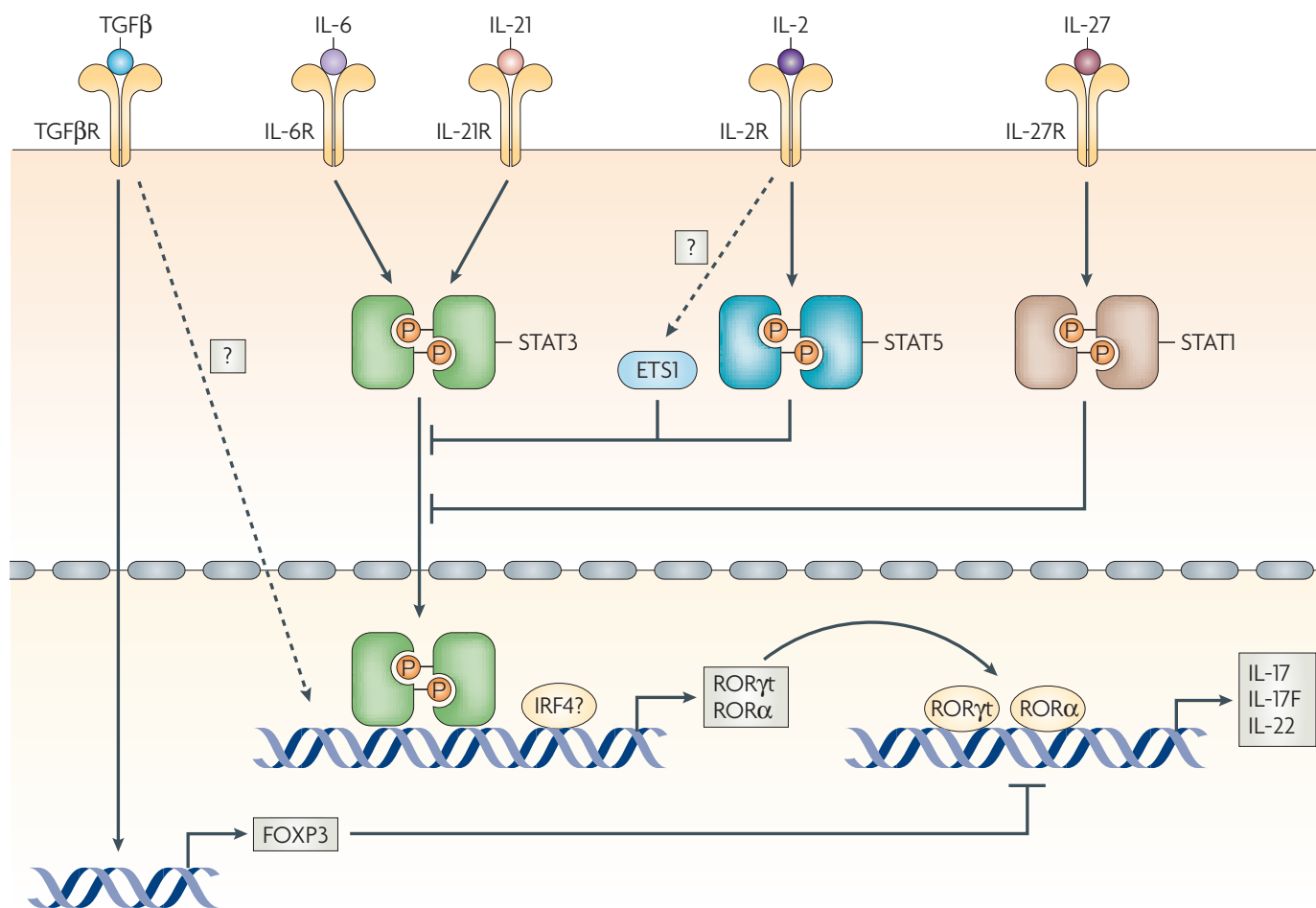
El sistema inmune colabora proveyendo moléculas de coestimulación (Figura 4), las cuales median el desarrollo de los diferentes linajes en respuesta a un antígeno. Los receptores CD28 e ICOS juegan un papel importante en la recepción de estas citoquinas en el proceso de producción de linfocitos T<sub>H</sub>17.

Dos citoquinas que parecen ser fundamentales en la promoción de linfocitos T<sub>H</sub>17 son la IL-6 y el factor transformador del crecimiento β. En adición, la IL-23, miembro de la familia de la IL-12, fue demostrada como una citoquina reguladora selectiva de la expresión de IL-17 (de hecho, fue la primera citoquina en descubrirse con este papel); esta molécula es un heterodímero formado por la p40 y la p19. Estas 3 citoquinas activan la familia de las Jak que, a su vez, activan la STAT-3 y regulan la expresión del receptor para la IL-23, todo lo cual culmina con la producción de la IL-17. Sin embargo, se ha encontrado que la IL-17 puede ser producida en ausencia de la IL-23, por lo que se entiende que el rol de ésta es, principalmente, en la promoción de la supervivencia-proliferación; la IL-1

parece tener un papel similar en presencia de IL-6 y TGF-β.

Se ha demostrado, también, que la SOCS3 (un regulador negativo de STAT-3) juega un papel importante en la producción de IL-17: en ausencia de esa molécula, la fosforilación inducida por IL-23 sobre STAT-3 hace que ésta se una a la región promotora de IL-17A e IL-17F. Asimismo, la expresión del receptor relacionado al ácido retinoico tipo t (RORt), la cual es inducida por STAT-3, promueve la diferenciación provocada por IL-6 y TGF-β.

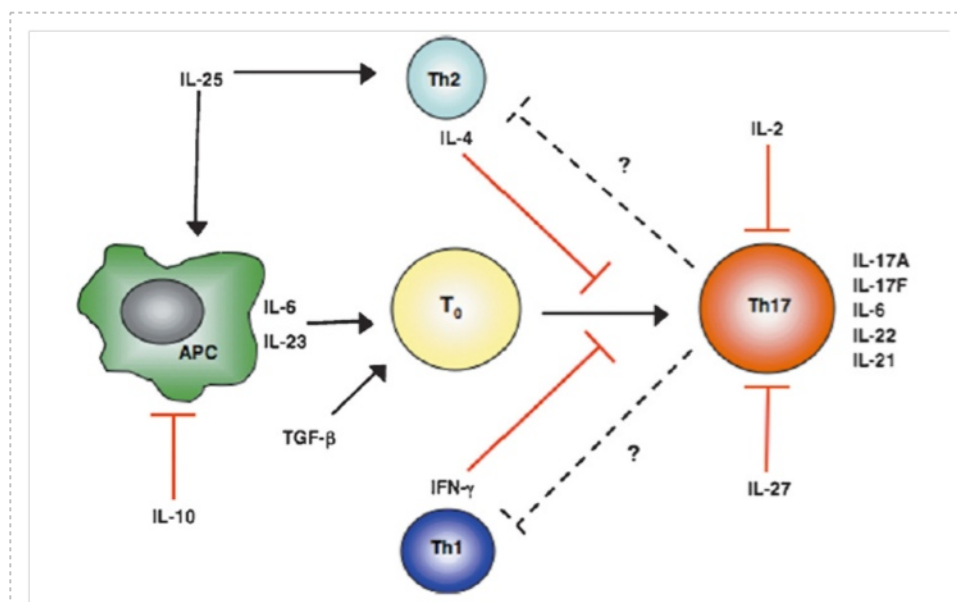
Adicionalmente, los factores de regulación de interferon 4 (IRF-4) son esenciales para la diferenciación hacia T<sub>H</sub>17 y la producción de IL-17, pues se cree que interactúan con NFAT y se ha demostrado que cooperan con el STAT-3, para la expresión de RORt. Además, recientemente se ha demostrado, in vitro, que la IL-15, también, induce la producción de IL-17A en células mononucleares, pero, a pesar de que se ha establecido la función crítica del eje IL-15/IL-17 en la inflamación



**Figura 5.** Regulación transcripcional de la diferenciación de la célula T<sub>H</sub>17.

Reprinted by permission from Macmillan Publishers Ltd: NATURE REVIEWS IMMUNOLOGY [26], copyright (2009).





**Figura 6.** Regulación negativa de entre los diferentes subtipos de  $T_H$ .  
 Stumhofer JS, Silver J, Hunter CA. Negative regulation of  $T_H17$  responses. *Semin Immunol.* 2007 Dec; 19(6):394-9. Figure 1, Antagonists of  $T_H17$  cell; p. 9.

A nivel intracelular, el SOCS3 inhibe el STAT-3, que es imprescindible para la producción de  $T_H17$ . Estudios más recientes han mostrado que el ácido retinoico (RA), producido por las células dendríticas, inhibe la diferenciación de las células T colaboradoras vírgenes y disminuye la expresión de RORt.

El Ets-1 es importante para el desarrollo de las células hematopoyéticas y linfocíticas. Es de relevancia, ya que estimula la diferenciación hacia  $T_H1$ , que, a fin de cuentas, inhibe la proliferación del linaje  $T_H17$ . Otros factores de transcripción antagonistas son el T-bet, el GATA-3 y el Foxp3, que regulan la diferenciación de otros linajes de  $T_H$ .

crónica, aún está en estudio el rol de la IL-15 en relación a la producción de IL-17A.

La regulación intracelular de la diferenciación hacia  $T_H17$  se resumen en la Figura 5.

No obstante, las respuestas inflamatorias deben ser cuidadosamente balanceadas, para evitar consecuencias deletéreas en el huésped.

Una de las citoquinas más importantes en la regulación de la respuesta inflamatoria mediada por células T es la IL-10. Ésta fue descrita, inicialmente como un producto de  $T_H2$ , pero, posteriormente, se reconoció que era asimismo producida por otros tipos celulares reguladores y se relacionó con la supresión de la IL-12p40. Además, se notó que la ausencia de IL-10 exacerba las respuestas provocadas por los linfocitos T colaboradores.

Más particularmente, el IFN- $\gamma$  y la IL-4, que promueven la diferenciación hacia  $T_H1$  ó  $T_H2$ , respectivamente, inhiben la producción de  $T_H17$  (ver Figura 6).

La IL-2 e IL-27 son inhibidores de la respuesta de  $T_H17$  por medio de STAT-5 y STAT-1, respectivamente; algunos estudios han demostrado que la capacidad de la IL-27 de regular negativamente la formación de IL-17 se debe a su capacidad de promover la respuesta  $T_H1$ : el IFN- $\gamma$ , también, actúa a través de la STAT-1. La IL-25 (IL-17E) inhibe la expresión de IL-1 e IL-23 por las células dendríticas.

## IMPLICACIONES CLÍNICAS Y NUEVOS BLANCOS TERAPÉUTICOS

La IL-17 es reconocida como una citoquina capaz de inducir quimotaxis y de iniciar la inflamación, por lo que se entiende que los linfocitos que la producen tienen un rol importante en la inducción y propagación de protección contra infección, pero, también, de autoinmunidad. Como la IL-23 es responsable de la persistencia y función de las células  $T_H17$ , también se considera como un jugador importante de la respuesta inflamatoria.

El desarrollo de fenómenos autoinmunes y de la inflamación se encuentra muy influido por la IL-17, y los niveles aumentados de ésta se encuentran asociados a numerosas enfermedades autoinmunes (artritis reumatoide, esclerosis múltiple, lupus eritematoso sistémico, psoriasis...).

Por ejemplo, la artritis reumatoide es una enfermedad que se caracteriza por infiltración de las articulaciones sinoviales por células inflamatorias activadas, entre otras cosas. Si bien no se conoce su etiología, se sabe que muchas de las células implicadas son linfocitos  $T_H17$  y que la IL-17A induce cambios inflamatorios en las células implicadas en la enfermedad –fibroblastos sinoviales, macrófagos residentes y condrocitos–. Psoriasis es otra enfermedad en la que los linfocitos  $T_H17$  pudieran estar implicados, pues el factor de transcripción

STAT-3 se encuentra aumentado en los queratinocitos de las lesiones características de la enfermedad.

Recientemente, se ha publicado información sobre la eficacia clínica y la seguridad de dos anticuerpos humanizados específicos dirigidos a la subunidad IL-12p40 y otros estudios muestran que sería efectivo crear anticuerpos dirigidos a los receptores de interleucinas o a ellas mismas, pues, de este modo, se evitarían respuestas inflamatorias excesivas persistentes y disminuiría la posible emergencia de enfermedad autoinmune. Ejemplo de esto es Tocilizumab, anticuerpo humanizado anti-IL-6R utilizado en Japón en el tratamiento de Artritis Idiopática Juvenil, en su forma sistémica.

La IL-21 puede potenciar el crecimiento y/o la función efectora de células T, B y NK, y se sugiere que la modulación de la vía de la IL-21 podría tener efectos terapéuticos de beneficio. Además, la IL-21 es factor de crecimiento humano de células de linaje mieloides, y, efectivamente, se ha visto respuesta a IL-21 en pacientes con trastornos hematológicos primarios. En adición, varios estudios sugieren que la IL-21 puede ser de relevancia en la modulación de IgE y en la regulación de la respuesta de las células TH2, por lo que su papel en la alergia y el asma está siendo estudiado y se cree que la inhibición de esta vía pudiera beneficiar a pacientes con desórdenes inflamatorios y autoinmunes. Más aún, varios estudios sugieren que IL-21 puede ser importante para la modulación de IgE y regulación de la respuesta de Th2. Más aún, investigadores estudian el rol potencial de esta vía en alergia y el asma. Finalmente, la inhibición de esta vía pudiera ser de beneficio en desórdenes inflamatorios y autoinmunes. Sin embargo, es mucho el trabajo que aún queda por hacer para descubrir nuevas terapias que puedan ser exitosas derivadas de la vía de IL-21. Según algunos autores, comparar el rol de IL-21 con IL-2 e IL-15 en respuestas inmunes sería de mucho beneficio para el diseño de nuevas terapias potenciales.

Las células mieloides también responden a IL-6, cuyos niveles son aumentados por la IL-17. Por ende, la inhibición de esta vía puede ser beneficiosa para los pacientes con mielomas.

Muchos investigadores han propuesto que tanto IL-17 como IL-22 serían blancos terapéuticos eficaces en el ser humano. No obstante, el camino por recorrer es, todavía, largo, pues muchas teorías aún no han sido demostradas y aún persisten muchas interrogantes.

---

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco:

A Dios, quien me ha dado la fuerza para luchar y mantenerme en pie, aun en contra de mi voluntad y mi cansancio.

A mis familiares y a Pedro Urbáez, fuentes de apoyo y sostén imprescindibles.

A mis instructores, en particular, al Dr. Juan Ovalles.

A mis asesores, el Dr. Suárez y la Dra. Peña, por su apoyo incondicional.

Por último, (y no menos importante) a mis compañeros y amigos, que han estado conmigo en todo tiempo.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ouyang W, Kolls JK, Zheng Y. The biological functions of T helper 17 cell effector cytokines in inflammation. *Immunity*. 2008 Apr;28(4):454-67.
2. Mehta DS, Wurster AL, Grusby MJ. Biology of IL-21 and the IL-21 receptor. *Immunol Rev*. 2004 Dec; 202:84-95.
3. Ferran M, Gimenez-Arnau AM, Bellosillo B, Pujol RM, Santamaria-Babi LF. [Effector function of CLA(+) T lymphocytes on autologous keratinocytes in psoriasis]. *Actas Dermosifiliogr*. 2008 Nov;99(9): 701-7.
4. Harrington LE, Mangan PR, Weaver CT. Expanding the effector CD4 T-cell repertoire: the Th17 lineage. *Curr Opin Immunol*. 2006 Jun;18(3):349-56.
5. Romagnani S. Human Th17 cells. *Arthritis Res Ther*. 2008;10(2):206.
6. Kikly K, Liu L, Na S, Sedgwick JD. The IL-23/Th(17) axis: therapeutic targets for autoimmune inflammation. *Curr Opin Immunol*. 2006 Dec;18(6): 670-5.
7. Kawaguchi M, Adachi M, Oda N, Kokubu F, Huang SK. IL-17 cytokine family. *J Allergy Clin Immunol*. 2004 Dec;114(6):1265-73; quiz 74.
8. Aggarwal S, Gurney AL. IL-17: prototype member of an emerging cytokine family. *J Leukoc Biol*. 2002 Jan; 71(1):1-8.



9. Deenick EK, Tangye SG. Autoimmunity: IL-21: a new player in Th17-cell differentiation. *Immunol Cell Biol.* 2007 Oct;85(7):503-5.
10. Collins M, Whitters MJ, Young DA. IL-21 and IL-21 receptor: a new cytokine pathway modulates innate and adaptive immunity. *Immunol Res.* 2003;28(2):131-40.
11. Lubberts E. IL-17/Th17 targeting: on the road to prevent chronic destructive arthritis? *Cytokine.* 2008 Feb;41(2):84-91.
12. Matsuzaki G, Umemura M. Interleukin-17 as an effector molecule of innate and acquired immunity against infections. *Microbiol Immunol.* 2007;51(12):1139-47.
13. Moseley TA, Haudenschild DR, Rose L, Reddi AH. Interleukin-17 family and IL-17 receptors. *Cytokine Growth Factor Rev.* 2003 Apr;14(2):155-74.
14. Kolls JK, Linden A. Interleukin-17 family members and inflammation. *Immunity.* 2004 Oct;21(4):467-76.
15. Awasthi A, Murugaiyan G, Kuchroo VK. Interplay between effector Th17 and regulatory T cells. *J Clin Immunol.* 2008 Nov;28(6):660-70.
16. McGeachy MJ, Cua DJ. The link between IL-23 and Th17 cell-mediated immune pathologies. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):372-6.
17. Stumhofer JS, Silver J, Hunter CA. Negative regulation of Th17 responses. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):394-9.
18. Takatori H, Kanno Y, Chen Z, O'Shea JJ. New complexities in helper T cell fate determination and the implications for autoimmune diseases. *Mod Rheumatol.* 2008;18(6):533-41.
19. Chen Z, O'Shea JJ. Regulation of IL-17 production in human lymphocytes. *Cytokine.* 2008 Feb;41(2):71-8.
20. Chen Z, Laurence A, O'Shea JJ. Signal transduction pathways and transcriptional regulation in the control of Th17 differentiation. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):400-8.
21. Shen F, Gaffen SL. Structure-function relationships in the IL-17 receptor: implications for signal transduction and therapy. *Cytokine.* 2008 Feb;41(2):92-104.
22. Ghilardi N, Ouyang W. Targeting the development and effector functions of TH17 cells. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):383-93.
23. Bettelli E, Korn T, Kuchroo VK. Th17: the third member of the effector T cell trilogy. *Curr Opin Immunol.* 2007 Dec;19(6):652-7.
24. Chen Z, O'Shea JJ. Th17 cells: a new fate for differentiating helper T cells. *Immunol Res.* 2008;41(2):87-102.
25. Korn T, Oukka M, Kuchroo V, Bettelli E. Th17 cells: effector T cells with inflammatory properties. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):362-71.
26. Dong C. TH17 cells in development: an updated view of their molecular identity and genetic programming. *Nat Rev Immunol.* 2008 May;8(5):337-48.
27. Stockinger B, Veldhoen M, Martin B. Th17 T cells: linking innate and adaptive immunity. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):353-61.
28. Wynn TA. T(H)-17: a giant step from T(H)1 and T(H)2. *Nat Immunol.* 2005 Nov;6(11):1069-70.
29. Ivanov, II, Zhou L, Littman DR. Transcriptional regulation of Th17 cell differentiation. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):409-17.
30. Tato CM, Laurence A, O'Shea JJ. Helper T cell differentiation enters a new era: le roi est mort; vive le roi! *J Exp Med.* 2006 Apr 17;203(4):809-12.
31. Reinhardt RL, Kang SJ, Liang HE, Locksley RM. T helper cell effector fates--who, how and where? *Curr Opin Immunol.* 2006 Jun;18(3):271-7.
32. Afzali B, Lombardi G, Lechler RI, Lord GM. The role of T helper 17 (Th17) and regulatory T cells (Treg) in human organ transplantation and autoimmune disease. *Clin Exp Immunol.* 2007 Apr;148(1):32-46.
33. Aujla SJ, Dubin PJ, Kolls JK. Th17 cells and mucosal host defense. *Semin Immunol.* 2007 Dec;19(6):377-82.
34. Choy EH, Panayi GS. Cytokine pathways and joint inflammation in rheumatoid arthritis. *N Engl J Med.* 2001 Mar 22;344(12):907-16.
35. Chen Z, Tato CM, Muul L, Laurence A, O'Shea JJ. Distinct regulation of interleukin-17 in human T

helper lymphocytes. *Arthritis Rheum.* 2007 Sep;56 (9):2936-46.

36. Parrish-Novak J, Foster DC, Holly RD, Clegg CH. Interleukin-21 and the IL-21 receptor: novel effectors of NK and T cell responses. *J Leukoc Biol.* 2002 Nov; 72(5):856-63.