

TRABAJO ORIGINAL

VALORES DE REFERENCIA DE PICO FLUJO ESPIRATORIO EN FUMADORES CRÓNICOS DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, LA PAZ BOLIVIA.

Arpasi Claura Cesar Adolfo* Cortez Llanos Ingrid Ninisca**

* Estudiante 5º año, Facultad de Medicina – UMSA

**Estudiante de 5º año de la Facultad de Medicina – UMSA. Miembro titular de la SCEM

Asesor: Dr. Calle Vela Elias. Neumólogo de la Caja Bancaria de Salud. Docente de la Cátedra de Fisiopatología y Farmacología.

RESUMEN

Introducción: El tabaquismo se considera en la actualidad una enfermedad de naturaleza adictiva, crónica, recurrente y tratable que puede complicarse con enfermedad bronco pulmonar obstructiva crónica, Con el flujo espiratorio pico se busca conocer la relación de obstrucción bronquial misma que servirá para hacer un diagnóstico precoz de esta mediante el PFM. **Objetivo:** Determinar el grado de obstrucción bronquial en fumadores crónicos en el grupo atareo de 18 – 30 años de la Universidad Mayor de San Andrés mediante la medición de flujo espiratorio máximo. **Método:** se realizó un estudio prospectivo, observacional, aleatorio de casos y control con 200 sujetos en edades comprendidas entre 18 y 30 años, de los que 50% fueron fumadores crónicos y 50% control. El estudio se desarrollo entre los meses de marzo a julio de 2004. Se tomaron como criterios de exclusión a los sujetos que presentaban patología cardiorrespiratoria diagnosticada, se tomo el PEF en 3 oportunidades, los valores obtenidos se lo clasificaron en los 3 estadios: verde amarillo y rojo **Resultados:** los valores obtenidos en fumadores crónicos fue en verde 44% mujeres; 35% varones; amarillo: en mujeres 55% y 63% para varones y en rojo 1% para mujeres y 2% para varones. Los niveles disminuidos de flujo espiratorio pico se encontraron en directa relación con el hábito de fumar. La relación entre los valores disminuidos de flujo espiratorio pico no guardan relación con la sintomatología de los sujetos de estudio por lo que es importante encontrar un método de diagnóstico temprano para evitar que se desarrollen complicaciones como el EBPOC.

Palabras clave: Flujo Espiratorio Pico, fumador crónico, PFR, obstrucción bronquial

SUMMARY:

Introduction: The smoking is considered an illness of addictive nature at the present time, chronicle, recurrent and friendly that can get complicated with illness chronic obstructive pulmonary disease (COPD). With the peak flow rate it is looked for to know the relationship of same bronchial obstruction that will be good to make an I diagnose precocious of this by means of the PFM. **Objective:** To determine the grade of bronchial obstruction in chronic smokers in the group of 18 - 30 years of the University Mayor de San Andres by means of the mensuration of flow maximum rate. **Method:** one carries out a prospective, observational study, aleatory of cases and control with 200 fellows in ages understood between 18 and 30 years, of those that 50% was smoking chronic and 50% control. The study you development among the months of March to July of 2004. They took as exclusion approaches to the fellows that presented pathology diagnosed cardiopulmonary, I take the PEF in 3 opportunities, the obtained values classified it to him in the 3 stadiums: yellow and red green. **Results:** the values obtained in chronic

smokers were in green 44% women; 35% males; yellow: in women 55% and 63% for males and in red 1% for women and 2% for males. The diminished levels of peak flow rate. I itch they were in direct relationship with the habit of smoking. The relationship among the diminished values of peak flow rate, doesn't keep relationship with the symptomatic of those subject of study for what is important to find a diagnosis method early to avoid that complications like the COPD are developed.

Key Words: Peak Flow Rate, chronic smoker, Peak Flow Meter, chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

INTRODUCCIÓN:

El tabaquismo se considera en la actualidad una enfermedad de naturaleza adictiva, crónica, recurrente y tratable, cuya importancia radica en que es la primera causa de morbilidad evitable en el mundo occidental, debido a las altas cifras de mortalidad es considerado como un problema sanitario de primer orden que se puede y debe abordar, desde los medios de comunicación social y órganos de decisiones políticas, la escuela, la empresa y naturalmente, desde la atención médica, tanto primaria como especializada(1), ya que el hábito tabaquico conlleva a patologías de obstrucción bronquial. El flujo espiratorio pico (PEF) es el máximo flujo de aire que se alcanza durante una maniobra de espiración forzada máxima, iniciada a partir de un nivel de insuflación pulmonar máximo. (2) Siendo de utilidad para monitorizar el progreso de la limitación al flujo de aire y determinar su severidad y variabilidad (3).

En adultos, la dispersión alrededor del valor predicho de PEF es independiente de la media (4). Los valores de referencia cumplen un papel importante en la definición de si una determinada medición realizada en un individuo se encuentra dentro de un rango esperado para una persona sana del mismo sexo, y similar edad, estatura (5). Es necesario tener disponibles valores de referencia para realizar una adecuada valoración de la función pulmonar en sujetos fumadores crónicos con sospecha de patología respiratoria. De esta manera, si una determinada medición esta por fuera del intervalo de referencia, se debe sospechar patología y proceder a realizar investigaciones adicionales. Para el diagnóstico es fundamental la anamnesis,

con el fin de identificar los factores de riesgo. (6) El 24% de los fumadores desarrollan enfermedad clínica, por lo cual en todo paciente debe preguntársele sobre el hábito tabáquico presente y pasado, consignándolo en la ficha clínica para ser considerado un paciente de riesgo, cuando corresponda (7). Se utiliza el número de paquetes/año (pq/año) para poder comparar el riesgo de los diferentes pacientes correspondiendo un pq/año a fumar 20 cigarrillos diarios durante 1 año.

Se sugiere indagar la exposición ambiental o laboral a otros contaminantes respiratorios que puedan ser causa de obstrucción bronquial, como también sobre antecedentes familiares, principalmente en pacientes menores de 40 años que se presentan con síntomas de la enfermedad, por la posibilidad de déficit de alfa 1 antitripsina(9). Cuando existe riesgo se debe preguntar dirigidamente sobre síntomas respiratorios como tos, expectoración y disnea que, por ser de instalación lenta y progresiva habitualmente el paciente no los considera patológicos y no los declara espontáneamente.(10).

En cuanto al examen físico, las alteraciones generalmente son tardías y corresponden a signología: bronquial obstructiva, hiperinsuflación pulmonar, insuficiencia respiratoria y de insuficiencia cardíaca derecha en los casos más avanzados (11). En pacientes con disminución de alfa 1 antitripsina se pueden manifestar los siguientes síntomas (Falta de aire en reposo o al ejercitarse, Jadeo, tos persistente, Infecciones pulmonares recurrentes, Producción persistente de esputo (flema), Antecedente de sospecha de alergias y/o de asma, Sinusitis (12). Cuando esto no sea posible, estos valores de referencia se deben

obtener de alguno de los publicados en la literatura, siempre y cuando estos hayan sido determinados con una metodología similar, y se hayan realizado en sujetos con similares características de las variables que puedan comprometer la función pulmonar tales como sexo, edad, talla, raza, y estado nutricional y socioeconómico. Es difícil definir una población "normal" de la cual deberían derivarse las ecuaciones de predicción y los valores de referencia, ya que a 3600 msnm no existen estudios. Se tomaron como referencia los valores como: ausencia de enfermedad aguda o crónica del sistema respiratorio, ausencia de anomalías congénitas, o antecedentes de neumonía necrotizante o cirugía torácica, ausencia de enfermedades sistémicas que se conozca afecten directa o indirectamente al sistema respiratorio, No más que un contacto incidental con el cigarrillo, y ausencia de infecciones del tracto respiratorio superior en las 3 semanas previas a la medición (13). Para medir el PFR a través de PFM se tomaron valores de referencia de 5ml/Kg peso y un máximo de 8 ml/Kg peso (3).

OBJETIVO GENERAL:

Estudio prospectivo, observacional, aleatorio, de casos y control.

UNIVERSO: Constituido por todos los sujetos fumadores crónicos y no fumadores en grupo etareo de 18- 30 años, de la Universidad Mayor de San Andrés entre los meses de Marzo - Julio de 2004.

MUESTRA: 200 Sujetos de estudio en grupo etareo de 18- 30 años, de la Universidad Mayor de San Andrés entre los meses de Marzo - Julio de 2004.

MATERIALES: recursos humanos, 100 sujetos fumadores crónicos en grupo etareo

Determinar el grado de obstrucción bronquial en fumadores crónicos en el grupo etareo de 18 - 30 años de la Universidad Mayor de San Andrés mediante la medición de flujo espiratorio máximo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Determinar el porcentaje de sujetos con obstrucción bronquial

Comparar con los valores de referencia de PEF en sujetos normales con los de sujetos fumadores crónicos de la UMSA.

Correlacionar los resultados de flujo espiratorio pico con la sintomatología del sujeto.

Correlacionar los grados de severidad de obstrucción bronquial con el hábito de tabaquismo.

Conocer la mayor incidencia de alteraciones de obstrucción bronquial de acuerdo a edad y sexo.

Conocer la mayor incidencia de manifestaciones clínicas de acuerdo a edad y sexo.

DISEÑO METODOLOGICO

de 18 - 30 años, 100 sujetos no fumadores crónicos en grupo etareo de 18 - 30 años, Material de escritorio, Hojas de tabulaciones, Peak Flow Meter (PFM), Computadoras, Internet, Revistas y Libros.

RESULTADOS:

De los 200 sujetos de estudio se obtuvo, en cuanto al flujo espiratorio pico en fumadores crónicos, el 44% de las mujeres estaban dentro de la clasificación verde, 55% en la clasificación amarillo y 1% en la clase Rojo; 35% de los varones están en la clase verde, 63% en la clase Amarillo y un 2% en la clase Rojo (ver tabla 1).

SEXO	VERDE 80 - 100%	AMARILLO 50 - 80%	ROJO 0 - 50%
MUJERES	44%	55%	1%
VARONES	35%	63%	2%

Tabla 1: Valores de referencia de Flujo Espiratorio Pico en fumadores crónicos - Fuente propia

En cuanto al Flujo espiratorio pico en sujetos de caso control se pudo observar que el 99% de las mujeres están en la clase Verde, 1% en la clase Amarillo, 0%

En clase Rojo. En cuanto a varones un 35% esta en la clase Verde, 3% en la clase Amarillo y 0% en la clase Rojo. (Ver tabla 2)

SEXO	VERDE 80 - 100%	AMARILLO 50 - 80%	ROJO 0 - 50%
MUJERES	99%	1%	0%
VARONES	35%	3%	0%

Tabla 2: valores obtenidos de flujo espiratorio pico en casos control- Fuente propia

En la clasificación por grados se obtuvo: Grado 0: 0%, grado 1: 92%, grado 2: 7%, grado 3: 1%, grado 4:0%. (Ver tabla 3)

GRADOS	PORCENTAJE
0	0%
1	92%
2	7%
3	1%
4	0%
5	0%

Tabla 3: clasificación por grados - Fuente propia

La correlación de la sintomatología con los valores obtenidos de flujo espiratorio pico entre 80 - 100% (Verde) en fumadores crónicos fue: 5% de las mujeres presento tos, el 1% presento expectoración, 3% presento disnea a medianos esfuerzos y 26% presento disnea a grandes esfuerzos .En cuanto a varones se obtuvo 7% presento tos, 4% presento expectoración, 1% disnea a medianos esfuerzos, 9% disnea a grandes esfuerzos. (ver tabla 4)

SEXO	VERDE 80 - 100%	TOS	EXPECTORACION	DISNEA A MEDIANOS ESFUERZOS	DISNEA A GRANDES ESFUERZOS
MUJERES	46%	5%	1%	3%	26%
VARONES	35%	7%	4%	1%	9%

Tabla 4: flujo espiratorio pico de acuerdo a la sintomatología en estadio verde. Fuente propia

PEF de 50 - 80%(Amarillo) El 19% de las mujeres presento tos, 4% expectoración, 9% disnea a medianos esfuerzos, 72% disnea a grandes esfuerzos. Varones: 36% presento tos,

19% presento expectoración, 6% disnea a medianos esfuerzos, 79% disnea a grandes esfuerzos. (Ver tabla 5)

SEXO	AMARILLO 80 - 100%	TOS	EXPECTORACIÓN	DISNEA A MEDIANOS ESFUERZOS	DISNEA A GRANDES ESFUERZOS
MUJERES	55%	19%	4%	9%	72%
VARONES	63%	36%	19%	6%	79%

Tabla 5: flujo espiratorio pico de acuerdo a la sintomatología en estadio amarillo. Fuente propia

El 75% de mujeres fumadoras crónicas presento un índice de masa corporal (IMC) dentro de parámetros normales y un 25% presento un IMC elevado. (Ver grafico 1).En

cuanto a los varones, el 90% tenían un IMC dentro de valores normales y un 10% con un IMC elevado. (Ver grafico 2)

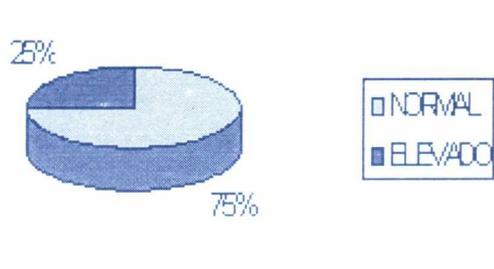


Grafico 1: Índice de Masa Corporal en Mujeres Fumadoras Crónicas. Fuente Propia

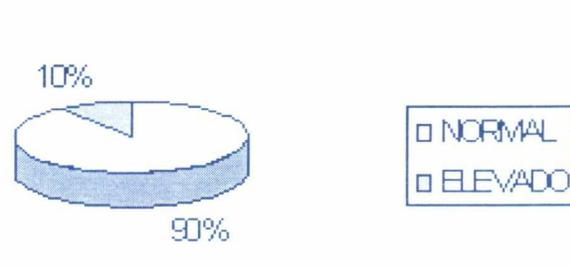


Grafico 2: Índice de Masa Corporal en Varones Fumadores Crónicos. Fuente Propia

Respecto al hábito de fumador crónico y al tiempo se pudo observar que un porcentaje mayor correspondía a sujetos con hábito de fumador

mayor a dos años, correspondiendo un 65% a mujeres y un 70 % correspondía a varones (Ver tabla 6)

EMPEZO A FUMAR	MUJERE	VARONES
HACE 6 MESES	5%	2%
HACE 1 AÑO	10%	8%
HACE 2 AÑOS	15%	20%
MAS DE DOS AÑOS	65%	70%

Tabla 6: tiempo de inicio del hábito de fumar – FUENTE PROPIA

Respecto a la cantidad de cigarrillos consumidos por día se observo que el 68% de las mujeres consumía 1 cigarrillo por día, y el 12% consumía

1 cigarrillo por semana; en cuanto a los varones el 80% consumía 1 cigarrillo por día y un 4% consumía 1 cigarrillo por semana. (Ver tabla 7)

CANTIDAD DE CIGARRILLOS	MUJERES	VARONES
1 POR SEMANA	12%	4%
1 POR DIA	68%	80%
MAS DE 10 POR DIA	20%	16%

Tabla 7: tiempo de inicio del hábito de fumar – Fuente propia

Respecto al tipo de cigarrillo el 97% de las mujeres consumía cigarrillos con filtro y el 3% consumía cigarrillo sin filtro .El 83% de

los varones consume cigarrillo con filtro, 17% consume cigarrillos sin filtro. (Ver tabla 8)

CLASE DE CIGARRILLO	MUJERES	VARONES
CON FILTRO	97%	83%
SIN FILTRO	3%	17%

Tabla 8: clase de cigarrillo consumido. Fuente Propia

Un índice menor de las mujeres 38% practica deporte y un 52% no practica deportes. El porcentaje de la práctica de deporte aumenta en

varones correspondiendo a un 93%, un 7% de los varones no práctica deportes datos que se correlacionan con los síntomas. (Ver tabla 9)

PRACTICA DEPORTES	MUJERES	VARONES
SI	38%	93%
NO	52%	7%

Tabla 9: practica de deportes en grupo de fumadores crónicos –Fuente propia.

Un 12% de las mujeres presenta disnea a medianos esfuerzos y en varones un 7% presenta disnea a medianos esfuerzos, El 88% de las

mujeres presenta disnea a grandes esfuerzos, correspondiendo esta a un 93% en varones. (Ver tabla 10)

SEXO	PEQUEÑOS ESFUERZO	MEDIANOS ESFUERZOS	GRANDES ESFUERZOS
MUJERES	0%	12%	88%
VARONES	0%	7%	93%

Tabla 10: grados de disnea - Fuente propia

En mujeres 24% presenta tos y un 76% no. El 43% de los varones refiere tos, el 57% no refiere. (Ver grafico3y4)

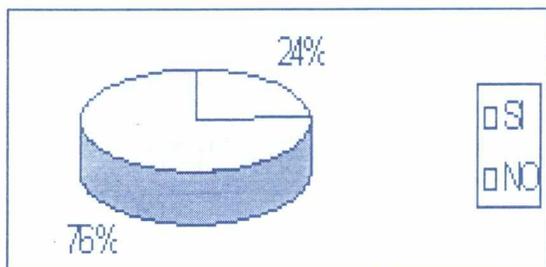


Grafico: 3 toses en mujeres fumadoras Fuente Propia

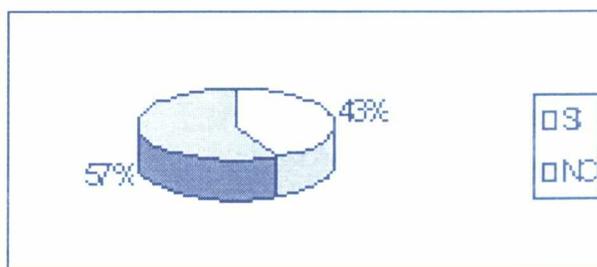


Grafico 4: tos en varones fumadores Fuente Propia

Respecto a la expectoración esta presente en un 5% de las mujeres y no se encuentra en un 95%. En cuanto a varones el 23% presenta expectoración y un 77% no presenta.

DISCUSIÓN:

Se encontró valores de PFR disminuidos en alto porcentaje en fumadores crónicos, teniendo en cuenta que son jóvenes estarían predispuestos a desarrollar EPOC ya que están clasificados dentro del Área Amarilla (50- 80%), que nos demuestra que ya existe obstrucción bronquial y de no cambiar el habito tabaquico podría ir progresando a un cuadro severo de obstrucción con posibles complicaciones. Además no existe relación de la clínica (tos, disnea) y datos obtenidos de PFR, por lo tanto estos pacientes no acudirán a control medico y su patología seguirá progresando. Es necesario que existan

campañas de promoción y de diagnostico temprano para evitar enfermedades obstructivas bronquiales crónicas, debería tomarse el PFR de forma gratuita a todos los fumadores crónicos en los servicios de salud, incluyéndose este estudio como parte del examen físico de estos pacientes así se prevendría otras patologías irreversibles .

CONCLUSIONES:

El hábito tabaquico esta en directa relación con los valores disminuidos de PFR, así lo demuestra este estudio, lo mas preocupante es que es población joven que debería alcanzar valores dentro de parámetros normales en límites superiores, sin embargo por el tabaquismo están con una disminución del 50 a 80%, y predispuestos en un futuro a presentar patología obstructiva crónica, lo cual perjudicara en su desempeño laboral y social.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. PERIS CARDELLS R. y colab. Estudio Demográfico del tabaquismo en el área de salud 5 de valencia REVISTA ARCHIVOS DE BRONCO NEUMOLOGÍA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA TORÁCICA, Asociación Latinoamericana del Tórax vol. 40 # 4 Abril 2004 pg 160
2. GUTIÉRREZ M. ET AL.: Ecuaciones De Referencia Espirométrica En Población Chilena. REVISTA CHILENA DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA 1997; vol.13: pg.165-77.

3. HINOJOSA C. W.: "Fisiopatología Clínica" Ed: 1º, 2004 Editorial Grupo Guía, La Paz Bolivia pg. 185
4. PARANA FONTENTA Y COLAB. : "Pruebas de función respiratoria" REVISTA MEDICINE. 8va Ed. # 76 Mayo 2002 pg. 4081
5. RODRIGUEZ HERMOSA J.L.: " Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Epidemiología, Etiología, Patogenia" REVISTA MEDICINE 8va Ed. # 75 Mayo 2002 pg 4031
6. HARRISON: " Principios De Medicina Interna" 15va Ed. Editorial Mc Graw Hill 2001 España pg 3012 - 3015
7. ROCA GODERICH R.: "Temas De Medicina Interna" 4ta Ed., Editorial Ciencias Medicas 2002 La Habana - Cuba pg 91 - 96
8. LOPEZ GIL M. A. Y COLB. : "Tos Crónica en adultos" REVISTA GUÍA CLÍNICA EN ATENCIÓN PRIMARIA .2002 pg 4.
9. LENFAND C. Y COLB. : "Estrategia Global Para Diagnóstico, Tratamiento Y Prevención De La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: reunión de trabajo NHLBI/WHO National Heart, Lung, and Blood Institute: Reunión de Abril de 1998
10. JAIRO H. ROA, MD. MSC.: "GUÍAS DE PRACTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA PROYECTO ISS - ASCOFAME 2000
11. The Learning Center, "COMO USAR UN MEDIDOR DE FLUJO MÁXIMO" Vanderbilt University Medical Center HC-0255 (2/02)
12. PLAZA MORAL Y COLB.: "Guia Española Para El Manejo Del Asma" Grupo Español para el Manejo del Asma GEMA Barcelona Mayo2003
13. PIACENZA A. E.: "Riesgo Respiratorio Preoperatorio"REVISTA MEDICA DE NORDESTE # 3 Diciembre 2002
14. FABRE ORTIZ D. Y COLB. : "Manual De Practicas Clinicas Para La Atención En La Adolescencia Capitulo Enfermedades Crónicas Mas Frecuentes". 2000
15. ALVARES SALA J.L Y COLB. : "Recomendaciones para la atención al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica" REVISTA ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGIA Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) VOL. 37, NÚM. 7, 2001
16. ALPHA -1 Foundation, www.alphaone.org.
17. <http://www.cap-emfyc.com/Sesclin/Sc0013/Sc0013.htm>
18. <http://www.goldcopd.com/spirometry1.pdf>
19. http://www.epocnet.com/area_m/metdiag/prueba_01.html