

FRECUENCIA DE LOS TRASTORNOS VENTILATORIOS OBSTRUCTIVOS Y RESTRICTIVOS EN UNA CONSULTA DE NEUMONOLOGÍA

Cecilia M. Bracho de Villalobos*, **Enrique Rincón****,
Alirio Piña y Ana Jakymec****

** Escuela de Nutrición y Dietética. ** Cátedra de Fisiología. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Apartado 526, Maracaibo 4001-A, Venezuela.*

RESUMEN

Se estudiaron 446 pacientes de ambos sexos que acudieron a una consulta de Neumonología, en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del Hospital Universitario de Maracaibo. El método utilizado fue la espirometría, que constituye una de las pruebas sencillas para estudiar la función pulmonar. Para ello usamos el Pulmotest Godart, modelo 14955. Se hizo el análisis y los cálculos de los diferentes parámetros, que nos permitió determinar la frecuencia relativa de los trastornos obstructivos y restrictivos en los pacientes. A cada paciente se le tomó las medidas antropométricas y se le midió tres veces la C.V., V.E.F.₁, V.E.F.₃, y de éstas se logró el mayor valor obtenido en el laboratorio. Se clasificaron en trastornos ventilatorios obstructivos y restrictivos, y éstos a su vez se dividieron en leves, moderados y severos según varios autores. Algunos pacientes tenían trastornos restrictivos y obstructivos simultáneamente. El porcentaje restrictivo se encontró en un 46% del total de los casos analizados, y en la categoría de los leves se encontró el mayor porcentaje con un 61%. En cuanto

al sexo no hubo diferencia significativa. En el caso de los trastornos obstructivos se obtuvo el mayor porcentaje con un 54%. En cuanto al sexo, no hubo diferencia significativa, tanto en los trastornos restrictivos como en los obstructivos; éste resultado puede atribuirse al gran consumo de irritantes como el cigarrillo, utilizado hoy en día por las mujeres.

INTRODUCCION

La espirometría es un método convencional, fácil de realizar y sensible para diagnosticar las alteraciones funcionales producidas por las enfermedades pulmonares; y es de utilidad en el diagnóstico y en la evolución del tratamiento de dichas enfermedades, siendo un estudio de rutina en pacientes con síntomas respiratorios agudos y crónicos (5, 8, 9, 10).

El objetivo del presente trabajo es averiguar la frecuencia relativa de los trastornos ventilatorios obstructivos y restrictivos en una población de pacientes clínicamente estabilizados referidos a una consulta de neumonología.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 446 pacientes de ambos sexos que acudieron a una consulta de neumonología, durante un período de cinco años; se les tomaron las características antropométricas, así como también se realizó el análisis de las espirometrías obtenidas en estas personas, con el propósito de averiguar la frecuencia relativa de los trastornos ventilatorios restrictivos y obstructivos en dicha población.

A cada paciente se le midió tres veces la C.V., V.E.F.₁ y el V.E.F.₃, tomándose de cada uno de ellos el mayor valor obtenido. Para estas mediciones utilizamos el Pulmotest Godart, modelo 14955.

Los valores encontrados fueron comparados con sus respectivos valores de predicción (1, 5, 10).

Los resultados obtenidos se clasificaron en trastornos ventilatorios restrictivos y obstructivos, y éstos a su vez, se dividieron según el grado del trastorno, siguiendo el criterio de varios autores (4) en leves, moderados y severos.

ABREVIATURAS

S.C. m² = Superficie Corporal metros cuadrados. C.V. = Capacidad vital. V.E.F.₁ = Volumen espiratorio forzado en el primer segundo. V.E.F.₃ = Volumen espiratorio forzado en el tercer segundo. V.E.F.₁/C.V. = Relación porcentual entre el volumen espiratorio forzado en el primer segundo y la capacidad forzada. V.E.F.₃/C.V. = Relación porcentual entre el volumen espiratorio forzado en el tercer segundo y la capacidad vital forzada.

RESULTADOS

En la Tabla I podemos observar las medidas antropométricas del total de casos analizados, con su promedio y su desviación estandar.

TABLA I

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS DEL TOTAL DE CASOS ANALIZADOS, PROMEDIO Y DESVIACION ESTANDAR.

| Nº total de Casos | Edad (Años) | Peso (Kgs) | Talla (Cms) | S.C. (m ²) |
|-------------------|--------------|---------------|---------------|------------------------|
| 446 | 45.56 ± 17.9 | 62.71 ± 15.31 | 157.52 ± 9.53 | 1.62 ± 0.21 |

F. de I. Espirometrías practicadas en la Unidad de Rehabilitación respiratoria del Hospital Universitario de Maracaibo.

En la Tabla II se aprecia el total de casos, su clasificación en restrictivos y obstructivos, con sus respectivos número y porcentaje; puede observarse que los trastornos obstructivos fueron los que alcanzaron el mayor valor porcentual (3, 4).

TABLA II

NUMERO Y PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE CASOS: RESTRICTIVOS Y OBSTRUCTIVOS.

| Nº de Casos | Restrictivos | | Obstructivos | |
|-------------|--------------|-----|--------------|-----|
| | Nº | % | Nº | % |
| Total | 203 | 46% | 243 | 54% |

F. de I. Espirometrías practicadas en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del H.U.M.

En la Tabla III aparecen los diferentes grupos estudiados, a quienes se les calculó, de las espirometrías obtenidas en el laboratorio, la C.V., V.E.F.₁, y el V.E.F.₃; y se compararon con sus respectivos valores de predicción (1, 5, 10), obteniéndose el promedio y la desviación estándar en cada uno de estos parámetros.

TABLA III
VALORES DE C.V., V.E.F.₁, V.E.F.₃ OBTENIDOS
EN LOS DIFERENTES GRUPOS.
PROMEDIO Y DESVIACION ESTANDAR.

| Grupos | C.V. | V.E.F. ₁ (L) | V.E.F. ₃ (L) |
|--------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
| Restrictivos | 1.88 ± 0.60 | 1.34 ± 0.62 | 1.71 ± 0.63 |
| Obstructivos | 2.46 ± 0.98 | 1.62 ± 0.83 | 2.29 ± 0.96 |

F. de I. Espirometrías practicadas en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del H.U.M.

En la Tabla IV se presenta el total de casos estudiados y la clasificación de los trastornos ventilatorios restrictivos, de acuerdo a la C.V.; se observa que el mayor porcentaje se encuentra en la categoría de los leves con un 61%, según Gaensler y Wright; los moderados hasta un 30%, según Ellis y col.; los severos hasta 25%.

TABLA IV
CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS RESTRICTIVOS
(NUMERO Y PORCENTAJE) USANDO LA CAPACIDAD VITAL
SEGUN VARIOS AUTORES

| | Gaensler and Wright | | Ellis y colaboradores | |
|--------------------|---------------------|-----------|-----------------------|----------|
| | Nº | % | Nº | % |
| Leves | 60-79% | 125 - 61% | 64-79% | 92 - 45% |
| Moderados | 50-59% | 32 - 16% | 44-63% | 61 - 30% |
| Severo | < 50% | 46 - 23% | < 44% | 50 - 25% |
| Total de Casos 203 | | | | |

F. de I. Espirometrías practicadas en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del H.U.M.

La Figura N° 1 es la representación gráfica del contenido que aparece en la Tabla IV.

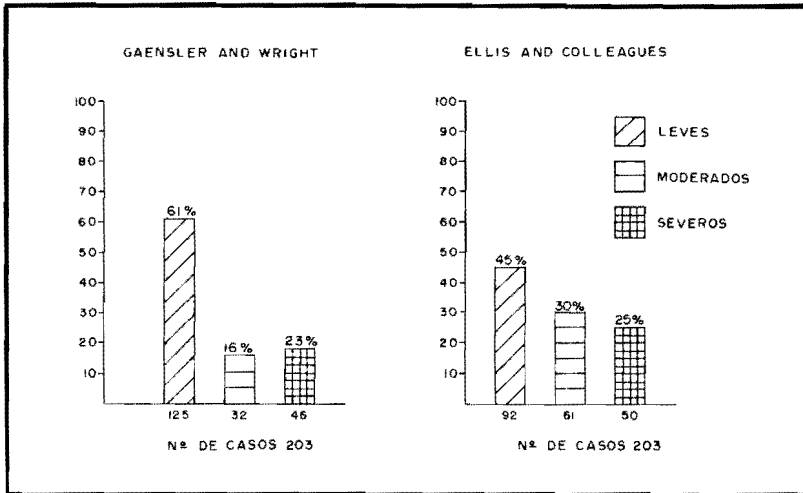


Fig. 1.— Variaciones porcentuales de los trastornos restrictivos usando la Capacidad Vital según varios autores.

En la Tabla V se observa que según el sexo, en los trastornos ventilatorios restrictivos, no hubo diferencias estadísticamente significativas.

TABLA V

CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS RESTRICTIVOS SEGUN LA C.V. DE ACUERDO A VARIOS AUTORES: SEXO, NUMERO Y PORCENTAJE

| Clasificación | % | Gaensler and Wright | | | | Ellis y Colaboradores | | | | |
|---------------|---------|---------------------|-----|----------|-----|-----------------------|-----------|-----|----------|-----|
| | | Masculino | | Femenino | | % | Masculino | | Femenino | |
| | | Nº | % | Nº | % | | Nº | % | Nº | % |
| Leves | 60 - 79 | 60 | 61% | 65 | 62% | 64 - 79% | 45 | 46% | 47 | 45% |
| Moderado | 50 - 59 | 20 | 21% | 12 | 11% | 44 - 63% | 30 | 31% | 31 | 30% |
| Severo | <50 | 18 | 18% | 28 | 27% | <44 | 23 | 23% | 27 | 25% |
| Total 203 | | 98 | 100 | 105 | 100 | Total 203 | 98 | 100 | 105 | 100 |

F. de I. Espirometrías practicadas en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del H.U.M.

En la Tabla VI aparece la clasificación de los trastornos obstructivos, y se observan las variaciones en cuanto al número y porcentaje de acuerdo a

la relación porcentual V.E.F.₁/C.V. que utiliza cada uno de los diferentes autores (2, 4, 7).

TABLA VI

**CATEGORIA DE LOS TRASTORNOS OBSTRUCTIVOS
USANDO EL V.E.F.₁/C.V. SEGUN VARIOS AUTORES.
NUMERO Y PORCENTAJE**

| Autores | Leves | | Moderados | | Severos | |
|---------------------------|-------|------|-----------|------|---------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Gaensler | 110 | - 58 | 71 | - 37 | 10 | - 5 |
| | 60 | - 75 | 40 | - 59 | < 40 | |
| A C C P | 135 | - 56 | 70 | - 29 | 38 | - 15 |
| | 65 | - 79 | 50 | - 64 | < 50 | |
| Ellis | 120 | - 49 | 78 | - 32 | 45 | - 19 |
| | 67 | - 79 | 52 | - 66 | < 52 | |
| Utah | 52 | 37 | 69 | - 49 | 20 | - 14 |
| | 62 | - 70 | 45 | - 61 | < 45 | |
| Total de Casos 243 | | | | | | |

F. de I. Espirometrías practicadas en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del H.U.M.

En la figura Nº 2 se demuestra gráficamente el contenido que aparece en la Tabla VI.

En las Tablas VII y VIII observamos, que en cuanto al sexo, en los trastornos ventilatorios obstructivos, no hubo diferencia estadísticamente significativa.

DISCUSION

El estudio de las 446 espirometrías practicadas de los pacientes que acudieron clínicamente estabilizados a la consulta de neumonología, revelaron un 46% de los trastornos ventilatorios restrictivos. Entre éstos, los leves oscilaron entre 61-45%, los moderados entre un 30-16% y los severos alcanzaron un 25% usando la capacidad vital según la clasificación de Gaensler y Wright ó Ellis y col.

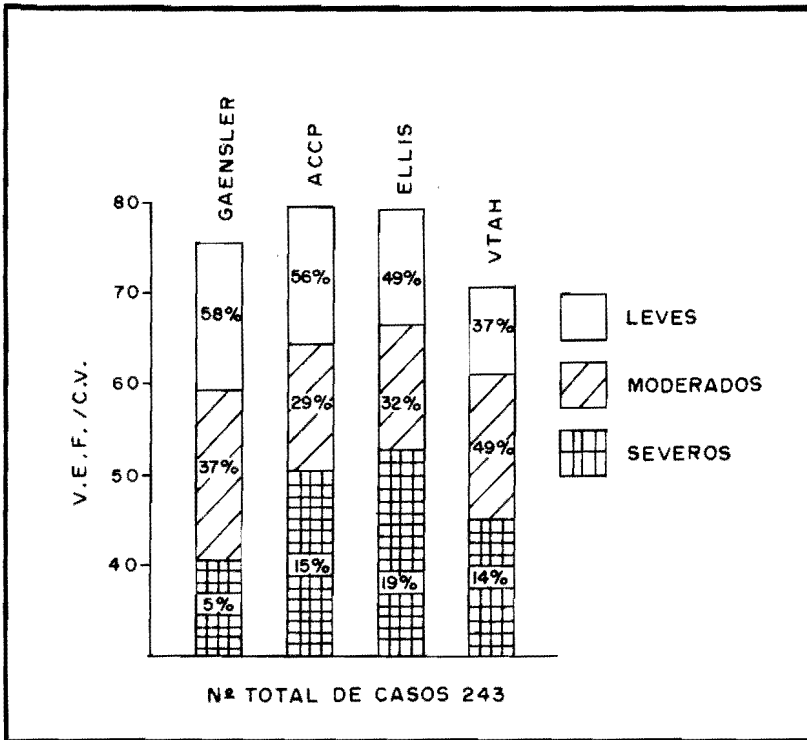


Fig. 2.— Variaciones en los trastornos obstructivos usando la relación porcentual V.E.F.₁/C.V., según varios autores.

TABLA VII

VARIACIONES EN LOS TRASTORNOS OBSTRUCTIVOS
USANDO EL V.E.F.₁/C.V. SEGUN GAENSLER Y ACCP.
SEXO, NUMERO Y PORCENTAJE

| Gaensler | % | Masculino | | Femenino | | ACCP | Masculino | | Femenino | |
|-----------|-------|-----------|----|----------|----|-------|-----------|----|----------|----|
| | | Nº | % | Nº | % | | Nº | % | Nº | % |
| Leves | 60-75 | 50 | 51 | 60 | 65 | 65-79 | 54 | 46 | 81 | 65 |
| Moderados | 40-59 | 41 | 41 | 30 | 33 | 50-64 | 38 | 32 | 32 | 25 |
| Severo | 40 | 8 | 8 | 2 | 2 | 50 | 26 | 22 | 12 | 10 |
| Total | | 99 | 52 | 92 | 48 | Total | 118 | 49 | 125 | 51 |

F. de I. Espirometrias practicadas en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del H.U.M.

TABLA VIII

VARIACIONES EN LOS TRASTORNOS OBSTRUCTIVOS USANDO EL V.E.F.₁/C.V. SEGUN ELLIS Y UTAH. SEXO, NUMERO Y PORCENTAJE

| Ellis | % | Masculino | | Femenino | | UTAH | Masculino | | Femenino | |
|----------|-------|-----------|----|----------|----|-------|-----------|----|----------|----|
| | | Nº | % | Nº | % | | Nº | % | Nº | % |
| Leves | 67-79 | 45 | 39 | 75 | 59 | 62-70 | 25 | 31 | 27 | 44 |
| Moderado | 52-66 | 43 | 37 | 35 | 28 | 45-61 | 39 | 49 | 30 | 49 |
| Severo | <52 | 28 | 24 | 17 | 13 | <45 | 16 | 20 | 4 | 7 |
| Total | | 116 | 48 | 127 | 52 | Total | 80 | 57 | 61 | 43 |

F. de I. Espirometrias practicadas en la Unidad de Rehabilitación Respiratoria del H.U.M.

De acuerdo a los sub-grupos en que se clasificaron los trastornos ventilatorios restrictivos: leves, moderados y severos, no se observaron diferencias significativas, en cuanto al sexo se refiere.

Por otra parte, se encontró el mayor porcentaje en los trastornos ventilatorios obstructivos con un 54%, según la clasificación de ACCP y Ellis, que incluyen a todas aquellas personas que tengan una relación porcentual V.E.F.₁/C.V. menor del 79%. Esta diferencia de porcentaje, en los trastornos obstructivos (54%), en relación con los trastornos ventilatorios restrictivos (46%), encontrados en este análisis estadístico, coinciden con el mismo hallazgo obtenido por otros autores (7). En cuanto al sexo, en los trastornos obstructivos tampoco se observaron diferencias significativas, como se ha encontrado por otros autores (8).

Tanto en los trastornos obstructivos como restrictivos en cuanto al sexo se refiere, no hubo diferencias estadísticamente significativas, lo que puede atribuirse a que el hábito tabáquico está cada vez mas arraigado en la mujer hoy en día (6).

ABSTRACT

Incidence of ventilatory obstructive and restrictive disorders in an out-patient pneumonology facility. *Bracho de V., C.M., (Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Apartado Postal 526. Maracaibo 4001-A. Venezuela), Rincón E., Piña A., Jakymec A.*

Invest Clin 25(4): 203-212, 1984.— 446 subjects, both sexes, who attended an outpatient pneumonology facility in the Respiratory Rehabilitation Unit of the University Hospital of Maracaibo were studied with spirometry, which is one of the simplest tests for evaluation of pulmonary function. The Godart Pulmotest model 14955 was employed. An analysis of several parameters to determine the relative frequency of obstructive and restrictive disorders in chronic and acute patients, was undertaken. In each subject anthropometric measurements were performed, as well as V.C., F.E.F.₁ and F.E.V.₃, three times; the highest value obtained was chosen for each subject. Respiratory disorders were classified as obstructive ventilatory and restrictive. Both were separated in: light, moderate and severe, following the nomenclature proposed by several authors. Several subjects had both restrictive and obstructive parameters. The lowest percentage (46%) of all cases was found to have restrictive disorders, and 61% of them were classified as light. There was no significant difference between sexes. The highest percentage 54% of all patients had obstructive disorders. The lack of difference between both sexes can be attributed to the higher incidence of cigarette smoking in the female prevalent today.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1— BALDWIN E. DE F., COURNAND A., RICHARDS D.W.: Pulmonary insufficiency. Physiological classification, clinical methods of analysis, standard values in normal subjects. *Medicine* 27: 243-278, 1984.
- 2— BUBIS M.J., SIGURDSON M., McCARTHY D.S., ANTHONISEN N.R.: Differences between slow and fast vital capacities in patients with obstructive disease. *Chest* 77(5): 626-631, 1980.
- 3— BURKY N.K.: Dyspnea in chronic airways obstruction. *Chest* 77(2): 298-299, 1980.
- 4— CARY J., HUSEBY J., CULVER B., KOSANKE Jr.: Variability in interpretation of pulmonary function test. *Chest* 76(4): 389-390, 1979.
- 5— COMROE, FORSTER, DUBOIS BRISCOE, CARLSEN: The lung clinical physiology and pulmonary function test. Copyright Year Book Medical Publishers. 2nd Edition p. 10-219-232, 1962.
- 6— McCARTHY D.S., OSTROW D.N., HERSHFELD E.S.: Chronic obstructive pulmonary disease following idiopathic pulmonary fibrosis. *Chest* 77(4): 473-477, 1980.

- 7- SOBOL B.J., EMIRGIL C.: Clinical significance of pulmonary function test. *Chest* 72(1): 81-83, 1977.
 - 8- TAPLIN G.V., TASHKIN D.P., CHOPRA S.K., ANSEMI O.E., ELAM D., CALVARESE B., COULSON A., PETELS R., ROKAW S.N.: Early detection of chronic obstructive pulmonary disease using radionuclide lung imaging procedures. *Chest* 71(5): 567-575, 1977.
 - 9- WEST J.B.: Fisiología respiratoria. Editorial Médica Panamericana, p. 11, Buenos Aires, 1976.
 - 10- WEST J.B.: Respiratory Physiology - The essentials. p. 146-148. The Williams & Wilkins Company. Baltimore, USA, 1974.
-