

## **TEMAS DE SANIDAD**



# **COR PULMONALE COMO SECUELA TARDIA EN CAJAS TORACICAS CON DEFICIENTE CAPACIDAD FUNCIONAL**

Por

OSVALDO C. RUGGERO .

La finalidad de este trabajo es llamar la atención de las autoridades universitarias, sobre la necesidad de prevenir esta secuela tardía invalidante, que se puede presentar en los alumnos universitarios, con deficiente capacidad funcional en su caja torácica. Según el cuadro N° 1, pueden observarse las

## **CUADRO N° 1**

Número de alumnos examinados en la Dirección de Profilaxis de Santa Fe en los años 1965, 1966, 1967: 4.505.

### **ANOMALIAS FUNCIONALES DE TORAX HALLADAS**

#### **Deformidades estructurales:**

Cifoesciosis: .....	5
Toracoplastía: .....	1
Obesidad: .....	36
Pleuritis const.: .....	2
Tórax excavado: .....	9

#### **Disfunciones neuromusculares:**

Poliomielitis: .....	12
----------------------	----

anomalías funcionales y estructurales del tórax, que provocando hipoventilación alveolar crónica, producen una hipoxia grave con hipercapnia y la conversión de estas mencionadas anomalías, en vaso contricción pulmonar, hipertensión pulmonar y cor pulmonale.

Según nuestras estadísticas, en los tres últimos años sobre un total de 4.505 alumnos examinados, se han hallado 65 alumnos que con el tiempo podrían llegar a padecer esta enfermedad invalidante, si no se toman las medidas profilácticas adecuadas para prevenirlas. Ver cuadro N° 2.

CUADRO N° 2

ANOMALIAS FUNCIONALES DEL TORAX QUE PRODUCEN  
HIPOVENTILACION ALVEOLAR CRONICA, HIPERTENSION  
PULMONAR Y COR PULMONALE

	Frecuencia de la entidad	Frecuencia de la Hipo. vent. alveolar
<b>Deformidad estructural</b>		
1. Cifoescoliosis	Común	Común
2. Espodiditis anquilosante	Común	Rara
3. Toracoplastia	Infrecuente	Rara
4. Obesidad	Común	Infrecuente
5. Pleuritis Contr.	Infrecuente	Infrecuente
6. Tórax excavado	Común	Rara
<b>Disfunción neuromuscular</b>		
1. Poliomieltis	Común	Infrecuente
2. Distrofia muscul.	Infrecuente	Infrecuente
3. Enf. de la Med. espinal	Común	Infrecuente
4. Miastenia grave	Infrecuente	Rara

Común, infrecuente y rara no son palabras que valoren con exactitud la cuantía; pero para los fines presentes, común: cualquier médico práctico verá varios casos en el curso de su vida profesional. Infrecuente: sólo cabe esperar que puedan verse uno o dos en la práctica. Rara: casos vistos solamente en centros hospitalarios especializados.

Las investigaciones más recientes, han demostrado el papel fundamental de la hipoventilación alveolar en la patogenia del cor pulmonale en este grupo de enfermedades. También se ha demostrado que el principal defecto, en sus comienzos se halla fuera de los límites del propio pulmón, siendo en estos casos el mismo, un simple utensilio desvalido, en una caja torácica que claudica y si se corrige la deficiencia funcional de la caja, como es posible hacerlo en la obesidad, entonces puede restablecerse la ventilación alveolar normal, previniendo así la enfermedad.

La definición de hipoventilación pulmonar es la misma tanto si existen alteraciones pulmonares como si no y es la incapacidad para compensar el grado de ventilación alveolar, con el grado metabólico en cada individuo, por lo que las tensiones del C.O<sub>2</sub> alveolar se elevan y las tensiones del O<sub>2</sub> alveolar son más bajas que en estado normal.

El número y la variedad de anomalías funcionales del tórax que producen hipoventilación alveolar crónica y subsecuente hipertensión pulmonar, han ido en aumento a medida que las técnicas de análisis de gases en la sangre arterial y el cateterismo cardíaco se han difundido ampliamente. Aún cuando las entidades individuales puedan reunirse en grandes grupos, cuando las deformidades estructurales se agrupan juntamente con las disfunciones neuromusculares, se destacan por lo menos diez categorías del cuadro N° 2. En ese cuadro se intenta valorar cuantitativamente la frecuencia de las deformaciones estructurales o las disfunciones neuromusculares, así como la frecuencia con lo cual aparecen en cada entidad la hipoventilación alveolar y la hipertensión pulmonar. Por ejemplo la cifoseoliosis es una deformidad estructural corriente, lo suficientemente grave como para llevar al paciente a la insuficiencia cardiorrespiratoria y en ella puede trazarse una relación directa entre el grado de deformación, medido por la curvatura espinal y la gravedad de la insuficiencia cardiorrespiratoria. La misma relación parece existir en la fibrosis

pleural. En cambio en la espondilitis anquilosante, a pesar de ser una deformidad bastante común, rara vez lleva a la hipoventilación pulmonar.

En relación a los obesos, se puede asegurar que sólo el 50 % de ellos presentan hipoventilación pulmonar, no existiendo una relación directa entre el peso del individuo y el grado de hipoventilación. Esta paradoja ha llevado a la creencia de que intervienen en el obeso otros factores a más del incremento de trabajo para respirar, como responsable de la hipoventilación pulmonar, y un factor importante sería la sensibilidad de los centros respiratorios del tronco cerebral o de los quimiorreceptores periféricos. También podrían intervenir como causas coadyuvantes ciertos grados de bronquitis que si bien solas son insuficientes para producir déficit respiratorios, combinados con la obesidad podrían provocarlos.

El aumento de categoría de las disfunciones neuromusculares es reciente, pero sin lugar a dudas existieron siempre en potencia las posibilidades del desarrollo de hipoventilación pulmonar, y se requería tan solo la presencia de terapéuticas modernas que prolongaran la vida de estos individuos, y así pudieran desarrollar el síndrome del cual hablamos. Su mecanismo se explica por la pérdida de actividad motora necesaria para movilizar la caja torácica. Estudios modernos han sugerido que pudiera ser debido más bien a un tipo especial de respiración, determinante de un mayor trabajo, que a una pérdida general de la función neuromuscular.

#### TRATAMIENTO

En cuanto al tratamiento ideal, sería corregir las anomalías mecánicas del tórax, lo que no siempre es factible de realizar. La decorticación del pulmón, en caso de pleuritis constrictiva suele ir seguida de un alivio espectacular de los síntomas.

La pérdida de peso en un sujeto obeso es otra medida terapéutica a emplear, pero donde los *Centros de Profilaxis* podrían actuar con mayor eficacia, sería en la orientación y control de los deportes y gimnasia correctiva precoz en estos individuos, así como en el tratamiento profiláctico y terapéutico de cuadros bronquíticos agregados.

La educación física no se reduce en la actualidad a ejercicios musculares, sino que una nueva concepción, más amplia y científica, afirma que procura la conservación o mejoría del estado de salud, el desarrollo y crecimiento armónico de los seres humanos y propende a la creación de una conciencia higiénica de la vida que se cumple bajo distintas formas de su actividad diaria, no sólo en los juegos, gimnasia y deportes sino también en otras importantes actividades del hombre como puede ser la alimentación, vivienda, trabajo, estudio, horas libres, sueño, etc.

Tratándose entonces, de un problema de salud, de desarrollo armónico corporal, de prevención de deformaciones, de creación de un concepto higiénico integral de la vida, son los *Centros de Profilaxis Universitarios* a quienes corresponderá, después de estudiar las características fisiológicas y mentales del estudiante, prescribir, dosificar y controlar su actividad física, su alimentación, sus hábitos de vida fuera y dentro de los claustros universitarios.

Las alteraciones y vicios de posición, como el dorso redondo, los hombros asimétricos, las escoliosis, el pie plano y otras deformaciones, cuando no obedecen a lesiones óseas o articulares, se pueden corregir con tratamiento kinésicos adecuados.

Los *Centros de Profilaxis* podrían actuar no sólo otorgando el certificado de aptitud para los deportes sino también efectuando un examen de orientación deportiva, para establecer la actividad física que más conviene al alumno, dada sus características somáticas, funcionales y psíquicas y luego con-

trolar periódicamente los cambios que sobre sus distintos sistemas pueden provocar la práctica de esta gimnasia y estos deportes.

Se pretende demostrar con este trabajo, al Señor Rector y demás autoridades universitarias, cuan dinámica podrían ser las distintas actividades de los *Centros de Profilaxis*, si se consigue dotarlos de los medios legales y técnicos adecuados para desarrollar el infinito campo donde pueden intervenir para mejorar la salud de sus alumnos y de la comunidad que los alberga, lo que siempre redundará en beneficio de la Nación, al dar a la sociedad no sólo profesionales bien capacitados, sino seres con un óptimo de capacidad física y mental.

#### RESUMEN

Se llama la atención sobre el número de alumnos con deformidades torácicas, encontramos en los últimos años, en el examen de ingreso efectuado en el Centro de Profilaxis de Santa Fe, y que podrían con el tiempo llegar a padecer una enfermedad invalidante como es el Cor Pulmonale crónico. Se hacen breves comentarios sobre la fisiopatología de la enfermedad y los medios que deberían tener a su alcance los Centros de Profilaxis para actuar efectivamente en estos casos.

#### SUMARY

A remark is done about the number of students with Thoracic deformities found in the last years by routine examinations at the Santa Fe Profilaxis Center. These subjects, would in time, be liable to develop an invalidant disease such as chronic Cor Pulmonale.

A short review with commentary is done about the physiopathology of the disease and the means that the Centers of Profilaxis should have to use to act efectively in these cases.

## BIBLIOGRAFIA

- HERMAN E. HILLEBOE y GRANVILLE W. LARIMORE, *Medicina Preventiva*, Editorial Interamericana 1962.
- Clínica Cardiopulmonar patrocinado por American College*, of Chest Physicians Editorial Científico Médica 1958, Barcelona.
- RENZETTI, A. D.; NICHOLAS, W.; DUTTON, R. E. y JIKOFF, E.: *Some Effects of ankylosing spondylitis on pulmonary gas exchange*, New England, J. Méd., 1960.
- SIEKER, H. O.; ESTES, E. H. Jr.; KELSEY, G. A. y Mc INTOSH, H. O.: *A cardiopulmonary syndrome associated with extreme obesity*. J. Clin. Invest. 1955.
- TURINO, G. M.; GOLDRING, R. M. y FISHMAN, A. P.: *Cor pulmonale in the musculo skeletal abnormalities of the thorax*. Bull, N. Y. Acad. Med. 1965.

