

ALGUNOS FACTORES EPIDEMIOLOGICOS DEL EDEMA AGUDO DEL PULMON DE ALTURA (EAPA) EN "RAURA"

Dr. Delfín V. Humberto*
Dr. Marquillo R. Pablo**



RESUMEN

Quince casos de Edema Agudo Pulmonar de Altura (EAPA.), fueron evaluados en un Hospital a 4,800 m de altitud s.n.m., presentados durante un año entre una población minera. Fueron registrados las manifestaciones clínicas y los datos epidemiológicos. Esta observación mostró que los síntomas se presentaron más pronto en relación a lo informado en otros reportes, todos en menos de las 24 horas y la mayoría antes de las 8 horas.

El cuadro ocurrió en individuos que permanecieron un lapso menor a dos semanas en zonas bajas, incluso en aquellos que permanecieron en ellas un sólo día. La incidencia encontrada fue más de 4 veces la observada en La Oroya (3,100 m.s.n.m. de altitud).



SUMMARY

Fifteen cases of high altitude pulmonary edema were analyzed in a hospital at 4,800 meters above sea level, presented during one year in a mining community. The clinical manifestations and epidemiological data were registered. The results showed that the symptoms appeared sooner than what was found in other reports; all in less than 24 hours and the majority even before eight hours.

The symptoms occurred after having been at lower altitude for two weeks, even after only one day. This condition was found to be four times as common at 4,800 meters as found at 3,100 meters in La Oroya.

INTRODUCCION

La Cordillera de los Andes al atravesar longitudinalmente nuestra patria y alcanzar grandes elevaciones constituye

siempre un reto que el hombre peruano, desde los inicios de su cultura ha ido venciendo en un proceso de adaptación. Las riquezas mineras de sus entrañas y su proceso de extracción han determinado el asentamiento de poblaciones sobre los 4,000 m.s.n.m. A esto hay que agregar que un tercio de nuestra población total reside sobre los 3,000 m de altitud.

* Médico del Hospital de Apoyo I Grau; IPSS.

** Médico gastroenterólogo ex-residente Hosp. Aeronáutica.

El Edema Agudo Pulmonar de Altura (EAPA), es una enfermedad que ocurre mayormente a los residentes de las grandes altitudes al retornar a su hábitat luego de permanecer en zonas bajas.

Los mejores estudios al respecto han sido realizados en EE.UU. (1) (2) India (3) (4) (5) y en nuestro país (6) (7) (8) (9) (10). En el Perú, el Hospital General de Chúlec (3,730 m s.n.m.). de La Oroya, es el principal centro de estudio.

El Hospital Santa Ana de Raura (en la Sierra Norte del departamento de Lima) está ubicado en un campamento minero a 4,800 m de altitud circundado por montañas cubiertas de nieve perpetua; es pues uno de los Hospitales más altos del Perú y probablemente del mundo.

Debido a esta condición ambiental, el objetivo de este trabajo es evaluar prospectivamente todos los casos de EAPA. que se trataron y comparar las características epidemiológicas con algunos de los principales trabajos realizados en zonas menos altas.

MATERIAL Y METODOS

En un período de doce meses consecutivos se estudiaron prospectivamente a todos los pacientes cuya sintomatología y antecedente de arribo reciente a Raura (4,800 m s.n.m. en el Limite entre Lima y Huánuco) sugería Edema Agudo Pulmonar de Altura y se confirmaba esta entidad mediante examen radiográfico.

Se clasificó cada caso según los grados clínico y radiológico. Se tomó como base los criterios usados por Marticorena y col. (8)

Se registraron al ingreso datos relacionados a la edad, sexo, lugar de procedencia, tiempo de permanencia a baja altitud antes del reascenso, tiempo de inicio de las molestias luego del arribo y antecedentes personales o familiares de EAPA.

Se confeccionó un protocolo de síntomas característicos donde se marcaba aquellos que el paciente presentaba en cada caso. Todos los pacientes fueron internados con controles de frecuencia cardíaca y respiratoria así como de temperatura cada dos horas durante las primeras doce horas de hospitalización. La presión arterial se controló cada cuatro horas.

El tratamiento y el control radiológico a las 48 horas son evaluados en otro reporte.

RESULTADOS

TABLA 1
DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN EDAD Y SEXO

GRUPO ETARIO	SEXO		TOTAL
	M	F	
5 - 10	4	3	7
11 - 15	3	-	3
16 - 20	1	1	2
21 - 25	1	-	1
26 - 30	-	1	1
31 - 35	-	1	1
TOTAL	9	6	15

- Menor edad: Tres de 6 años
- Mayor edad: Una paciente de 34 años

TABLA 2
GRADO CLINICO Y SEXO

GRADO CLINICO	SEXO		TOTAL
	M	F	
G.C. 1	-	-	-
G.C. 2	1	3	4
G.C. 3	8	3	11
G.C. 4	-	-	-
TOTAL	9	6	15

- Menor edad: Tres de 6 años
- Mayor edad: Una paciente de 34 años

TABLA 3
GRADO RADIOLOGICO

GRADO RADIOLOGICO		Nº DE CASOS
G.R.	I	0
G.R.	II	6
G.R.	III	9
G.R.	IV	0

TABLA 4
TIEMPO DE PERMANENCIA A BAJA ALTITUD ANTES DE ASCENDER A RAURA

TIEMPO DE PERMANENCIA	Nº DE CASOS
1 a 4 días	6
8 a 10 días	5
1 a 2 meses	4

TABLA 5
TIEMPO DE INICIO DE MOLESTIAS

TIEMPO INICIO DE MOLESTIAS	Nº DE CASOS
Antes de 1 hora	1
De 2 a 8 horas	8
De 8 a 20 horas	4
Entre 20 y 24 horas	2

ANTECEDENTES:

- 3 pacientes habían tenido antecedente personal de EAPA 2 de ellos en dos ocasiones.
- Dos pacientes tuvieron antecedentes familiares (hermanos).

TABLA 6
SINTOMATOLOGIA

SINTOMATOLOGIA	Nº DE CASOS
Cefalalgia	15
Insomnio	10
Disnea	15
Náuseas-vómitos	11
Tos	15
Dolor Torácico	5
Producción de esputo	11
Hemoptisis	7

PROCEDENCIA

Todos nuestros pacientes procedían de Lima y Huacho. Dos de ellos permanecieron un día en Lima de su viaje proveniente de Cerro de Pasco y Huánuco respectivamente.

DISCUSION

Se constata una vez más, que los niños constituyen el grupo más afectado; en nuestra observación 46.65% fueron niños menores de 10 años y el 80% fueron menores de 20 años. (Tabla 1)

Respecto al sexo, nuestra casuística es muy pequeña como para mostrar si hay alguna diferencia de valor estadístico. En la serie de 52 casos estudiados por Marticorena (8) el 53.8% fueron de sexo masculino y 46.2% femenino. No

hubo diferencia tampoco, respecto al grado clínico en ambos sexos (La Oroya). Sin embargo reportes realizados en zonas a mayor altitud (sobre los 4,300 m) señalan incidencia de más del 80% para el sexo masculino. Lo que observamos, (Tabla 2) es que de 11 pacientes con grado clínico 3, la mayoría (ocho) fueron de sexo masculino (72.7%).

Cinco pacientes tuvieron antecedentes, 3 de ellos personales y 2 familiares.

Al control radiológico 9 pacientes presentan G.R. III y 6 pacientes G.R. II (Tabla 3).

PERMANENCIA A BAJO NIVEL ANTES DEL REASCENSO

Hultgren y Marticorena afirman que estudios previos han

demostrado que el EAPA. "raramente ocurre si el sujeto permanece menos de 2 semanas en lugares bajos" (11).

Esta afirmación podría no ser muy ajustada a la realidad en zona de mayor altura. De nuestros 15 casos, 11 estuvieron menos de 10 días en niveles bajos y 6 de ellos entre 1 y 4 días. (Tabla 4)

TIEMPO DE INICIO DE MOLESTIAS

Parece que la mayor altitud determina mayor precocidad en el inicio del cuadro clínico.

Mientras algunas revisiones mencionan que: "Los síntomas iniciales suelen presentarse en la mayoría de los casos entre las 6 a 60 horas después de arribar a la altura (12 y 13).

En nuestra observación 9 casos (60%) iniciaron sus molestias antes de las 8 horas, 13 (86%) antes de las 20 horas, sólo 2 de ellos iniciaron sus síntomas entre las 20 y 24 horas después de su arribo. (Tabla 5)

EPOCA DE PRESENTACION

Es notable la mayor incidencia en los meses de Marzo, Abril y Agosto, lo cual puede explicarse porque son épocas de retorno a clases luego de vacaciones.

Finalmente, podemos afirmar que es indudable que, a mayor altitud mayor incidencia de EAPA.

En La Oroya, población andina con más de 50,000 habitantes se admiten, 10 a 12 casos anuales en el Hospital de Chúlec (13), lo cual podría triplicarse teniendo en cuenta otros centros de salud (IPSS, Ministerio de Salud, y otros). Raura tiene una población aproximada de 5,000 habitantes; Con estos cálculos muy genéricos se puede inducir que la incidencia de EAPA en Raura es 4 a 5 veces mayor.

SINTOMATOLOGIA

Cefalalgia, disnea y tos fueron síntomas constantes en el 100% de los casos. Náuseas y vómitos (50%), producción de esputo (50%), insomnio (45.4%), hemoptisis (31.8%), dolor torácico (27.7%). (Tabla 6)

CONCLUSIONES

- 1.- El 80% de los casos corresponde a menores de 20 años.
- 2.- Más del doble de los casos de mayor severidad se presentaron en el sexo masculino (8:3).
- 3.- La mayoría de los pacientes sólo habían permanecido menos de 10 días en lugares bajos.
- 4.- Todos los pacientes presentaron los síntomas dentro de las 24 horas de su arribo, más de la mitad (60%) dentro de las primeras ocho horas.
5. En nuestro estudio Raura, (4800 m.s.n.m.) se observó una incidencia 4 a 5 veces mayor que en La Oroya. (3730 m.s.n.m.).

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Fred. H, Schmidt A, Bates T. Hech H: Acute Pulmonary Edema of Altitude. Clinical and Physiologic Observations. Circulation 25: 929, 1962.
- 2.- Grover R. Hartley H. Miller H. Hultgren H. J. Clin Invest. 46: 1064, 1967.
- 3.- Singh L. Roy s. High altitude pulmonary edema: Clinical hemodynamic and pathological studies. In Hegnauer E. Biomedicina problems of high terrestrial elevations US Army Research and Development Command 1969.
- 4.- Roy S. Gulería J. Khanna S. Machanda S. Pando J. and Subba P: Haemodynamic studies in high altitude pulmonary edema. Brit. Heart J. 31: 52, 1969.
- 5.- Menon N. High Altitude Pulmonary Edema. N Engl. Med 273: 66, 1965.
- 6.- Hurtado A. Aspectos Fisiológicos y Patológicos de la vida en la Altura. Imp. Ed. Rimac S.A. LIMA: 1937
- 7.- Marticorena E. Tapia F. Dyer J. Severino J. Banchero N. Gamboa R. Kluger H. and Peñaloza D. Dis os chest 45: 272, 1964.
- 8.- Marticorena E. Edema Agudo Pulmonar de Altura. Tesis Doctoral LIMA PERU 1971.
- 9.- Peñaloza D. Sime F. Circulatory dynamics during altitude pulmonary edema. Am. J. Cardiology 23: 369, 1969.
- 10.- Arias Stella J. Kruger H. Pathology of high altitude pulmonary edema Arch. of Pathology 76: 147, 1963.
- 11.- Hultgren H. Marticorena E: Edema Agudo Pulmonar de Altura. EPIDEMIOLOGIA DIAGNOSTICO vol 14 N° 5 pag. 142 - 146 Nov. 1984.
- 12.- Houston Ch. High Altitude Illness JAMA Vol 236 NP 19 pag. 2193 Nov. 1976.
- 13.- Silva G.: E.A.P.A. cuadro clínico. Diagnóstico Vol. 14 N° 5 pag. 139. Nov. 1984.