

OBSERVACIONES HUMANAS DE LA PLACENTA EN PUNO 3,812 M. DE ALTURA*

DR. SEBASTIAN PASSANO PASSANO

Se ha dicho que la Fisiología y la Fisiopatología de la altura, son un campo virgen, son un libro abierto a la experimentación y a la investigación. Debemos ser sinceros, no hemos experimentado, sólo hemos observado ciertas características de la placenta que parecen estar en relación con fenómenos de la reproducción en la altura.

El estudio que presentamos está constituido por 2,684 placentas observadas en un lapso de ocho años.

MATERIAL Y METODOS

Por la procedencia de los casos observados, consideramos en un grupo a las que se embarazaron por debajo de los 2,800 metros de altura sobre el nivel del mar y que durante su gestación ascendieron por encima de los 3,000 metros, y, en otro grupo a las que se embarazaron y gestaron por encima de los 3,000 metros de altura sobre el nivel del mar.

En nuestra serie, el mayor número de placentas observadas corresponde a parturientas procedentes de lugares por encima de los 3,000 metros de altura sobre el nivel del mar en un 93.22%, sólo un 6.78% corresponde a placentas de parturientas procedentes de lugares por debajo de los 2,800 metros de altura sobre el nivel del mar.

La comparación de estos dos grupos nos permitirá obtener importantes datos y aportar así valiosas conclusiones.

1.— Edad de las parturientas

**Procedentes por debajo de los
2,800 metros
20 y 36 años**

**Procedentes por encima de los
3,000 metros
15 y 46 años**

(*) Presentado al Tercer Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología.

En nuestra casuística la parturienta más joven ha tenido 15 años y la más añosa 46 años.

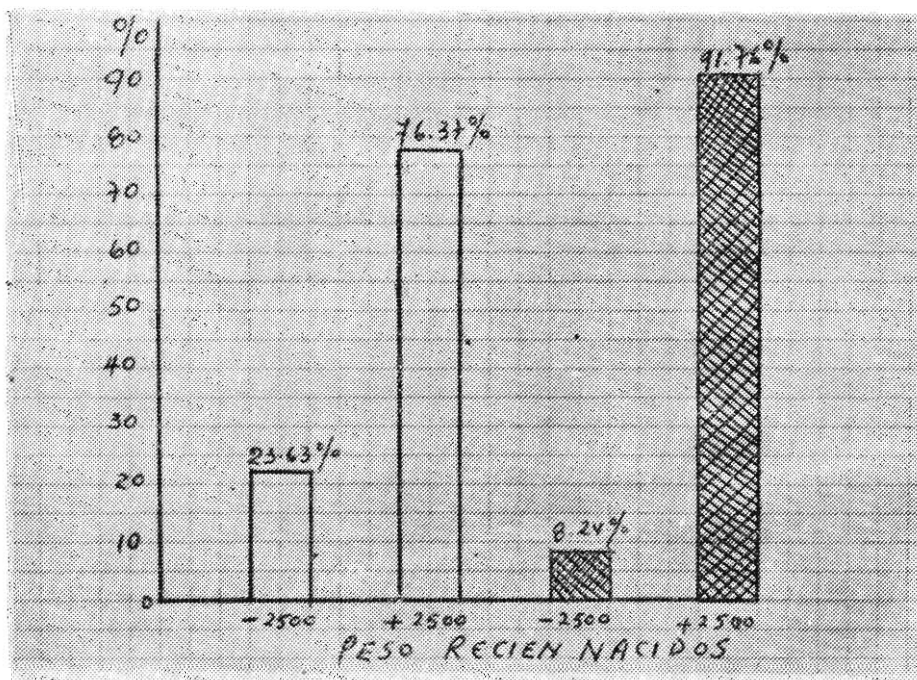
2.— Paridad

Procedentes por debajo de los 2,800 metros		Procedentes por encima de los 3,000 metros	
Primíparas	32 = 17.54%	747 = 28.85%	
Múltiparas	150 = 82.46%	1,937 = 80.15%	

El mayor número de placentas observadas ha correspondido a placentas de múltiparas. La multiparidad ha fluctuado entre 2 y 8 hijos.

3.— Peso de los recién nacidos

Procedentes por debajo de los 2,800 metros		Procedentes por encima de los 3,000 metros	
Menos de 2,500 grs.	43 = 23.63%	206 = 8,24%	
Más de 2,500 grs.	139 = 76.37%	2,296 = 91.76%	
Peso mínimo	1,810 grs.	2,000 grs.	
Peso máximo	3,650 grs.	5,460 grs.	



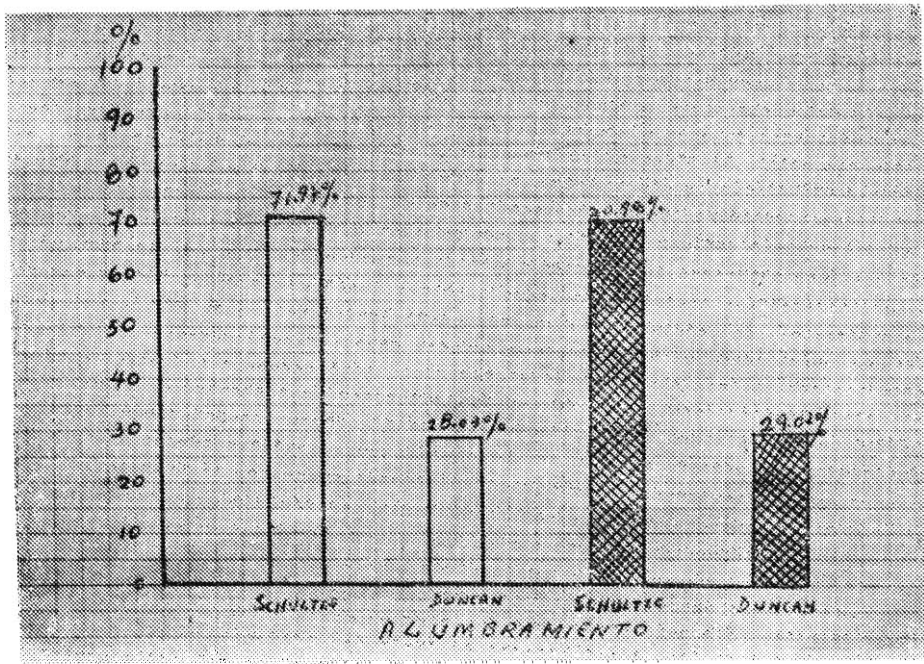
En nuestra serie hemos observado que en el grupo de recién nacidos de madres que se embarazaron por debajo de los 2,800 metros de altura y que en el curso de su gestación por encima de los 3,000 metros, 139 tenían un peso dentro de los límites de la normalidad, en el 76.37%; en 43 casos, 23.63% eran prematuros.

En el grupo de recién nacidos de madres que han vivido, se han embarazado y gestado por encima de los 3,000 metros de altura, encontramos que un 8.24% corresponde a prematuros y que en el 91.76% tienen pesos dentro de la normalidad.

4.— Alumbamiento

	Procedentes por debajo de los 2,800 metros	Procedentes por encima de los 3,000 metros
Mecanismo de Schultze	133 = 71.97%	1,776 = 70.98%
Mecanismo de Duncan	49 = 28.03%	726 = 29.02%

CUADRO COMPARATIVO DEL MECANISMO DE ALUMBRAMIENTO



En cuanto al mecanismo de alumbramiento, observamos, que no hay mayor variación en los porcentajes de los dos grupos.

5.— Duración del alumbramiento

	Procedentes por debajo de los 2,800 metros	Procedentes por encima de los 3,000 metros
1 a 5 minutos	24 = 13.13%	336 = 13.42%
5 a 10 minutos	96 = 52.74%	428 = 17.10%
10 a 15 minutos	29 = 15.93%	1,615 = 64,54%
15 a 20 minutos	28 = 15.38%	99 = 3.95%
Extracción manual	5 = 2.82%	24 = 0.99%

El alumbramiento en las procedentes de lugares por debajo de los 2,800 metros, dura en la mayoría de 5 a 10 minutos, mientras que el alumbramiento de las procedentes de lugares por encima de los 3,000 metros varía entre 10 y 15 minutos.

6.— Cara materna de la placenta

A) Número de Cotiledones.

	Procedentes por debajo de los 2,800 metros	Procedentes por encima de los 3,000 metros
10 a 20	161 = 88.46%	936 = 37.41%
20 a 25	21 = 11.54%	1,452 = 58.03%
25 a 30	0 = 0 %	114 = 4.65%

En las placentas de mujeres que proceden de lugares por encima de los 3,000 metros, se observa un mayor número de cotiledones.

B) Surcos Intercotiledonarios.

Es remarcable hacer notar la poca profundidad de los surcos intercotiledonarios.

7.— **Cara fetal de la placenta**

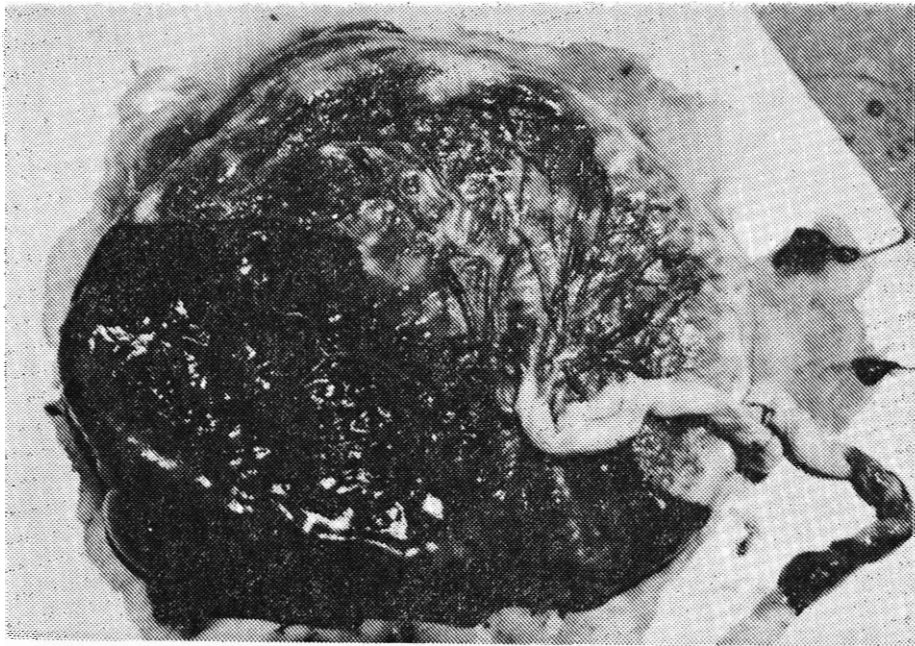
A) **Inserción del Cordón Umbilical.**

	Procedentes por debajo de los 2,800 metros	Procedentes por encima de los 3,000 metros
a) Central	126 = 69.23 %	852 = 34.04 %
b) Lateral	56 = 30.77 %	1,586 = 63.38 %
c) Marginal	0 = 0 %	68 = 2.34 %
d) Velamentosa	0 = 0 %	6 = 0.24 %

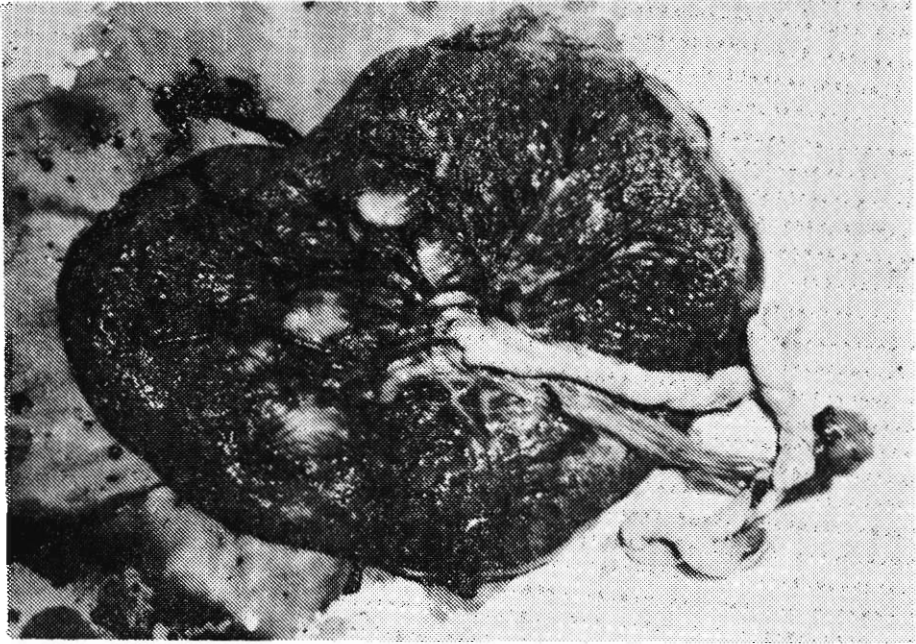
En las procedentes por debajo de los 2,800 metros de altura, la inserción central del cordón se da en el 69.23%, mientras que la inserción del cordón en las procedentes de lugares por encima de los 3,000 metros, tiene una predominancia lateral en el 63.38%.

B) **Vascularización.** Fotografías 1 y 2.

En la cara fetal de las placentas de mujeres procedentes por encima de los 3,000 metros de altura, se observa una mayor y marcada vascularización con aumentada prominencia y relieve de los vasos, en comparación con la cara fetal de las placentas de parturientas procedentes de lugares por debajo de los 2,800 metros de altura, en las que no se observa ese mayor relieve ni la marcada como aumentada vascularización.



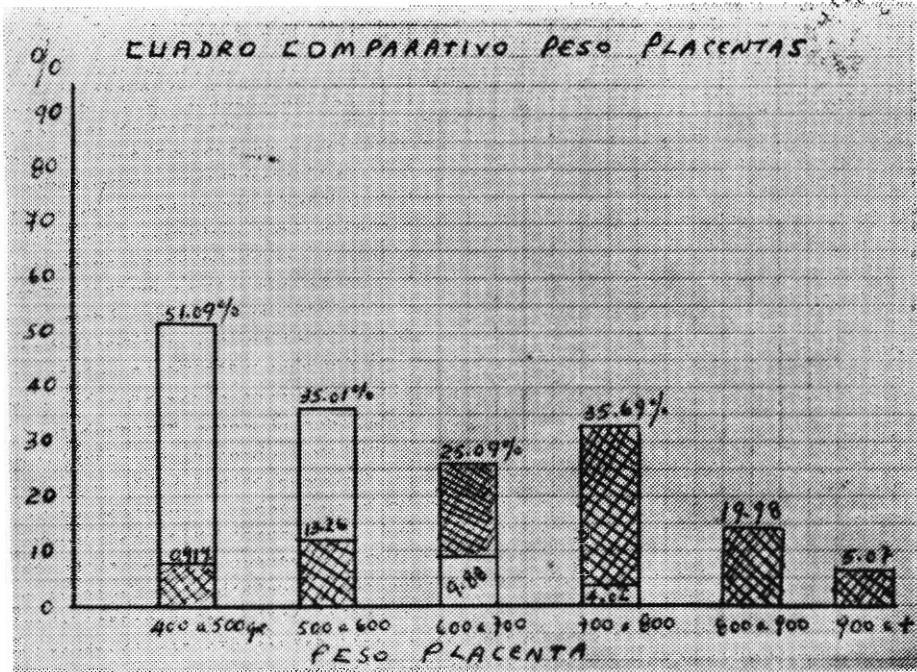
Fotografía N° 1



Fotografía N° 2

8.— Peso de las placentas

	Precedentes por debajo de los 2,800 metros	Precedentes por encima de los 3,000 metros
400 a 500 gramos	93 = 51.09%	23 = 0.91%
500 a 600 gramos	65 = 35.01%	332 = 13.26%
600 a 700 gramos	18 = 9.88%	628 = 25.09%
700 a 800 gramos	6 = 4.02%	893 = 35.69%
800 a 900 gramos	0 = 0 %	495 = 19.98%
900 a +	0 = 0	131 = 5.07%
Peso mínimo	419 gramos	480 gramos
Peso máximo	660 gramos	1,250 gramos



Es interesante anotar que en el grupo de parturientas procedentes por debajo de los 2,800 metros de altura, las placentas de mayor peso, por encima de 600 gramos correspondían a primíparas.

El mayor porcentaje de peso 35.69% se da en placentas que pesan entre 700 y 800 gramos en las parturientas procedentes de lugares por encima de los 3,000 metros de altura y en múltiparas.

9.— Relación entre el peso de la placenta y el peso del recién nacido de madres procedentes de lugares por encima de los 3,000 metros de altura.

La relación entre el peso de la placenta y el peso del recién nacido de madres procedentes de lugares por encima de los 3,000 metros de altura, como se puede establecer en el cuadro anterior es positiva es decir, a mayor peso del feto corresponde un mayor peso placentario; lo mismo ocurre en las mujeres procedentes de lugares por debajo de los 2,800 m. de altura.

10.— **Diámetros de la placenta.** Fotografías 3 y 4

	Procedentes por debajo de los 2,800 metros	Procedentes por encima de los 3,000 metros
15 a 20 centímetros	149 = 81.85 %	249 = 10.29 %
20 a 25 centímetros	33 = 18.15 %	1,558 = 62.44 %
25 a 30 centímetros	0 = 0	695 = 27.77 %
Diámetro mínimo	16 centímetros	18 centímetros
Diámetro máximo	23 centímetros	29 centímetros

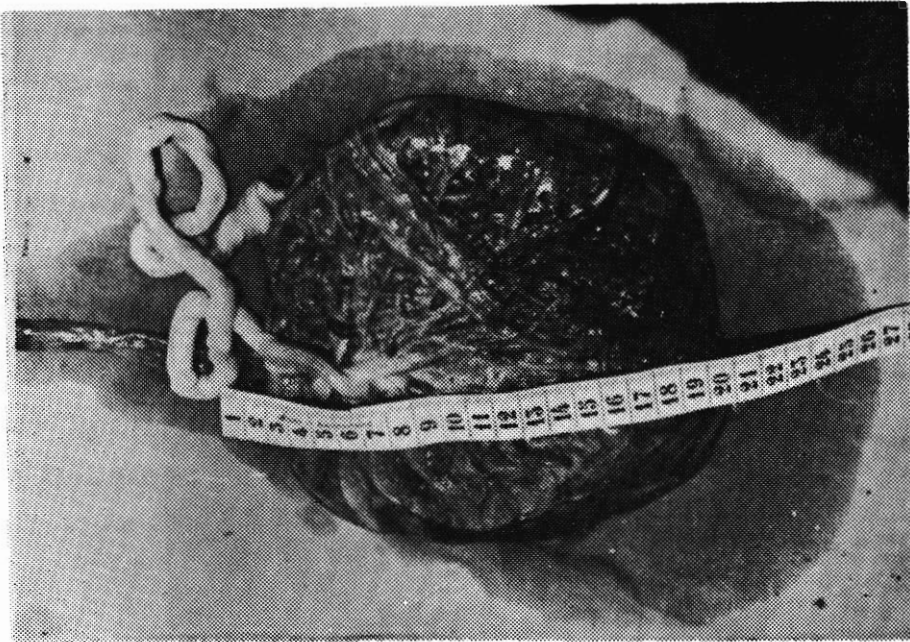
Las placentas de las procedentes de lugares por encima de los 3,000 metros de altura, en el 62.44% tienen un diámetro que varía entre 20 y 25 centímetros y en el 27.77% pasan de los 25 centímetros.

En las procedentes por debajo de los 2,800 metros de altura, las placentas tienen diámetro dentro de los límites considerados como normales.

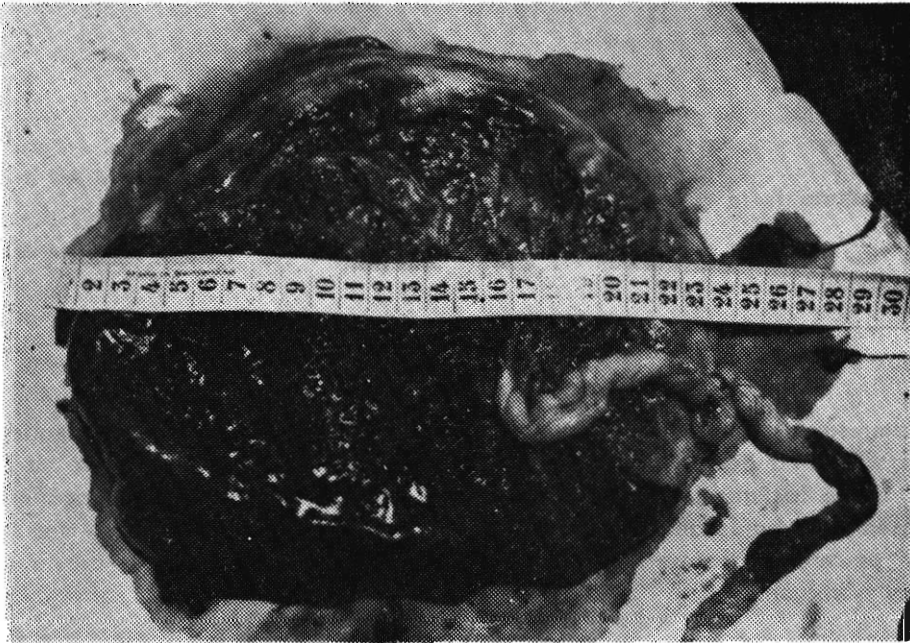
11.— **Espesor central de la placenta**

	Procedentes por debajo de los 2,800 metros	Procedentes por encima de los 3,000 metros
1 a 2 centímetros	112 = 61.53 %	246 = 9.83 %
2 a 3 centímetros	49 = 26.92 %	668 = 26.40 %
3 a 4 centímetros	15 = 8.26 %	428 = 57.07 %
4 a 5 centímetros	6 = 3.29 %	62 = 4.14 %
5 a + centímetros	0 = 0	45 = 2.47 %

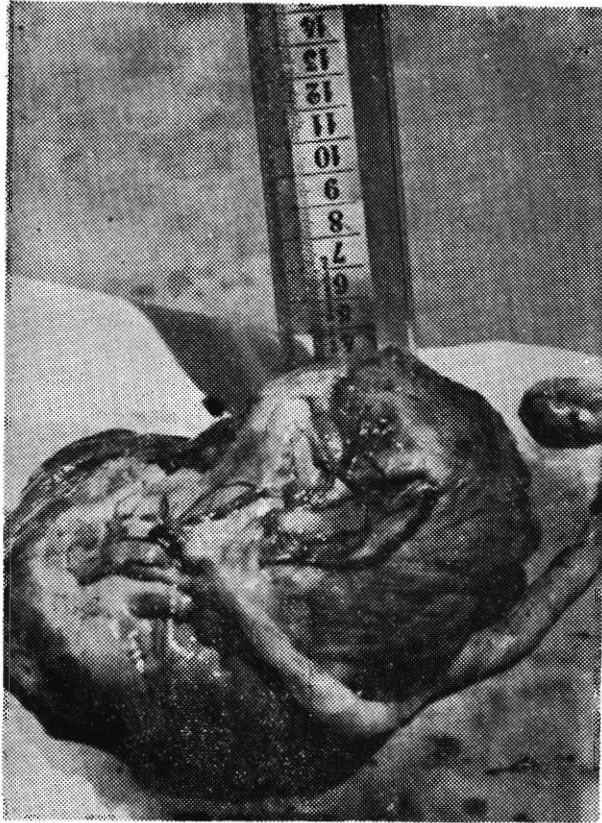
El espesor central de la placenta en el 57.07% es de 3 a 4 centímetros en las procedentes por encima de los 3,000 metros de altura, en cambio en el grupo procedente de lugares por debajo de los 2,800 m., solo 8.2% de las placentas tenían un espesor central de 3 - 4 cm., y la mayoría 61.5% solo presentaban de 1 - 2 cm. de espesor.



Fotografía N° 3



Fotografía N° 4



Fotografía N° 5

12.— **Altura de la ruptura de las membranas.** Fotografía 5

	Procedentes por debajo de los 2,800 metros	Procedentes por encima de los 3,000 metros
Más de 9 centímetros	148 = 81.31%	1,091 = 43.61%
Menos de 9 centímetros	34 = 18.69%	1,411 = 56.39%

Es interesante remarcar, que en el grupo de placentas de mujeres procedentes por encima de los 3,000 metros de altura, en el 56.39%, la altura de la ruptura de las membranas es menor de 9 centímetros lo que correspondería a inserciones bajas de la placenta sin llegar a ser placentas previas. Hay un gran porcentaje de inserciones bajas de la placenta y la placenta previa no es muy frecuente.

13.— Anomalías y enfermedades de la placenta

	Procedentes por debajo de los 2,800 mts.	Procedentes por encima de los 3,000 mts.
1) Anomalías de forma	0	Alargada, ovalada
2) Anomalías de configuración	0	0
3) Lesiones degenerativas:		
a) Degeneración hidrópica .	0	14 = 0.55 %
b) Degeneración fibrinoide .	52 = 28.57 %	712 = 28.45 %
c) Infartos placentarios	23 = 12.63 %	412 = 16.47 %
4) Tumores y quistes	0	0
5) Anomalías de adherencia . . .	0	0
6) Anomalías de implantación viciosa intrauterina:		
a) Placenta Previa Central .	0	21 = 0.83 %
b) Placenta Previa Parcial . .	0	36 = 1.47 %
7) Desprendimiento placentario:		
Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta	0	13 = 0.51 %

Como podemos apreciar las anomalías y enfermedades de la placenta, son poco frecuentes, pero se aprecian las características del envejecimiento prematuro en las placentas de mujeres provenientes de lugares por encima de los 3,000 metros de altura.

14.— Estudios histológicos

Contamos con 50 estudios histológicos de la placenta, realizados por los Drs. Jorge Campos Rey de Castro y Benigno Acurio, y ellos han observado:

- 1) Aumento del número de vasos.
- 2) Agrandamiento de los lechos vasculares.
- 3) Degeneración fibrinoide.
- 4) Degeneración hemovellosa.
- 5) Infartos placentarios.

CONCLUSIONES

- 1.— Se han observado 2,684 placentas, de las cuales 182 ó 6.78 % corresponden a mujeres procedentes de lugares por debajo de los 2,800 metros de altura y 2,502 ó 93.22 % que corresponden a mujeres procedentes por encima de los 3,000 metros de altura.
- 2.— El mayor número de placentas en el 80.15 % ha correspondido a múltiples.
- 3.— En el alumbramiento el mecanismo de Schultze es el más frecuente en el 70.98 %.
- 4.— En las mujeres que viven sobre los 3,000 m. de altura la duración del alumbramiento 10 a 15 minutos en el 64.54 % y hay mayor número de cotiledones en el 58.03 %; asimismo, los surcos intercotiledonarios menos profundos, y la inserción lateral del cordón predomina en el 63.38 %.
- 5.— Otras características de la placenta humana sobre los 3,000 m. de altura son:
 - a) En el 60.71 % las placentas tienen un peso superior al considerado normal.
 - b) La relación entre el peso de la placenta y el peso del recién nacido en el 60.71 % es de 1/4, 1/3 y 1/2.
 - c) En el 60.42 % tienen un diámetro mayor al considerado normal.
 - d) En el 57.07 % las placentas tienen mayor espesor.
 - e) En el 56.39 % la altura de la ruptura de las membranas es menor de 9 centímetros.
 - f) No hemos encontrado anomalías placentarias.
 - g) Los estudios histológicos muestran aumento y agrandamiento de los vasos.
 - h) Las lesiones degenerativas más frecuentes han sido la degeneración fibrinoide, la hemovellosa y los infartos.

SUMMARY

The author has studied 2,684 deliveries occurred in Puno (Perú) at 3,812 m. of altitude; he divided the total in 2 groups:

- 1) 2,502 women living permanently above 3,000 m. of altitude.
- 2) 182 women living at places lower than 2,800 m. that during pregnancy went to live at Puno (3,000 m.) where they were delivered.

In both groups he found a positive correlation between weight of placenta and weight of the fetus, however in group (1) 60% of the placentas had weight, diameter and central thickness above the normal sea level standards. In group (2) there were 23% of newborn with a weight lower than 2,500 gr., compared with only 8.2% in group (1).

BIBLIOGRAFIA

- 1.— KERMIT E. KRANTZ: Abnormalities of the Placenta. Revista Ross Laboratories. N° 12 1963.
- 2.— ROSENVASSER E. B.: Terapéutica Obstétrica. T. 1 1962.
- 3.— LULL Y KIMBROUGH: Obstetricia Clínica.
- 4.— BOTELLA LLUSIA JOSE: Fisiología Femenina.
- 5.— MILLER N. EVANS T.: Human Parturition.
- 6.— ALZAMORA ORLANDO: Algunas consideraciones sobre las alteraciones de la Placenta Humana en la Altura. Revista de la Asociación Médica de Yauli. Año 1 N° 3 1958. Pág. 75.
- 7.— CLIVIO I.: Tratado de Obstetricia. Tomo 1 1962.
- 8.— LANGMAN JAN: Medical Embriology. Human Development. 1965.
- 9.— MCLENNAN CH.: Synopsis of Obstetrics. 1966.