

HOSPITAL MILITAR CENTRAL "DR. LUIS DIAZ SOTO"

## Pérdida de proteínas durante la diálisis peritoneal

Por los Dres.:

ARISTOFANES O'RELLY DIAZ,<sup>26</sup> REINALDO SALABARRIA GONZALEZ<sup>27</sup> y REINALDO MAÑALICH COMAS<sup>28</sup>

O'Relly Díaz, A. y otros. *Pérdida de proteínas durante la diálisis peritoneal*. Rev Cub Med 16: 6, 1977.

Se analiza la pérdida de proteínas durante la diálisis peritoneal y pudo comprobarse que ésta ascendió de 20 a 40 g en cada diálisis con un promedio de 1,70 g por cada baño. El fraccionamiento de las proteínas perdidas durante la diálisis fue muy semejante al de las proteínas plasmáticas. Se recomienda considerar esto como un elemento importante en los casos de pacientes a quienes se les va a realizar diálisis peritoneal, ya que esta pérdida de proteínas va a influir en el balance proteico general de estos pacientes.

### INTRODUCCION

Está bien establecido que una de las consecuencias indeseables de la diálisis peritoneal es la pérdida de proteínas que se produce durante la misma.<sup>1-3</sup> Varios son los autores que han estudiado este elemento tan interesante de la diálisis peritoneal,<sup>1</sup> ya que determina variaciones en los regímenes dietéticos de los pacientes, y además un estricto control ante la posibilidad de grandes pérdidas proteicas y de aminoácidos.

El objetivo de nuestro trabajo es el estudio de las pérdidas de proteínas en los líquidos de diálisis de los pacientes sometidos a diálisis peritoneal iterada, así como el fraccionamiento de los mismos.

### MATERIAL Y METODO

Se realizó la diálisis peritoneal convencional con un catéter estilete Brown, con un total de 20 baños de 2 litros cada uno, y una duración de 20 a 22 horas.

Una muestra de 10 cc representativa de cada baño se mantuvo a temperatura de 4°C hasta que se fue a procesar. La dosificación cuantitativa de las proteínas se hizo por el método de Folin-Lowry, y para realizar la electroforesis de proteínas del líquido de diálisis se tomó una muestra de 8 a 10 cc del mismo, se introdujo en una bolsa de celofán, y se dejó sumergida durante 24 horas en una solución de polietilen-glicol al 30%; se llegó a concentrar el líquido estudiado hasta 40 veces. Se realizó electroforesis en papel de acetato de celulosa con el modelo U-77 de la Shandon-Khon, se dejó correr durante 1½ hora, posteriormente se coloreó con solución de ponceau y después de transparentada se leyó con el método de densitometría.

---

26 Especialista de nefrología. Hospital militar central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

27 Jefe del laboratorio central del hospital pediátrico "A. A. Aballí". La Habana, Cuba.

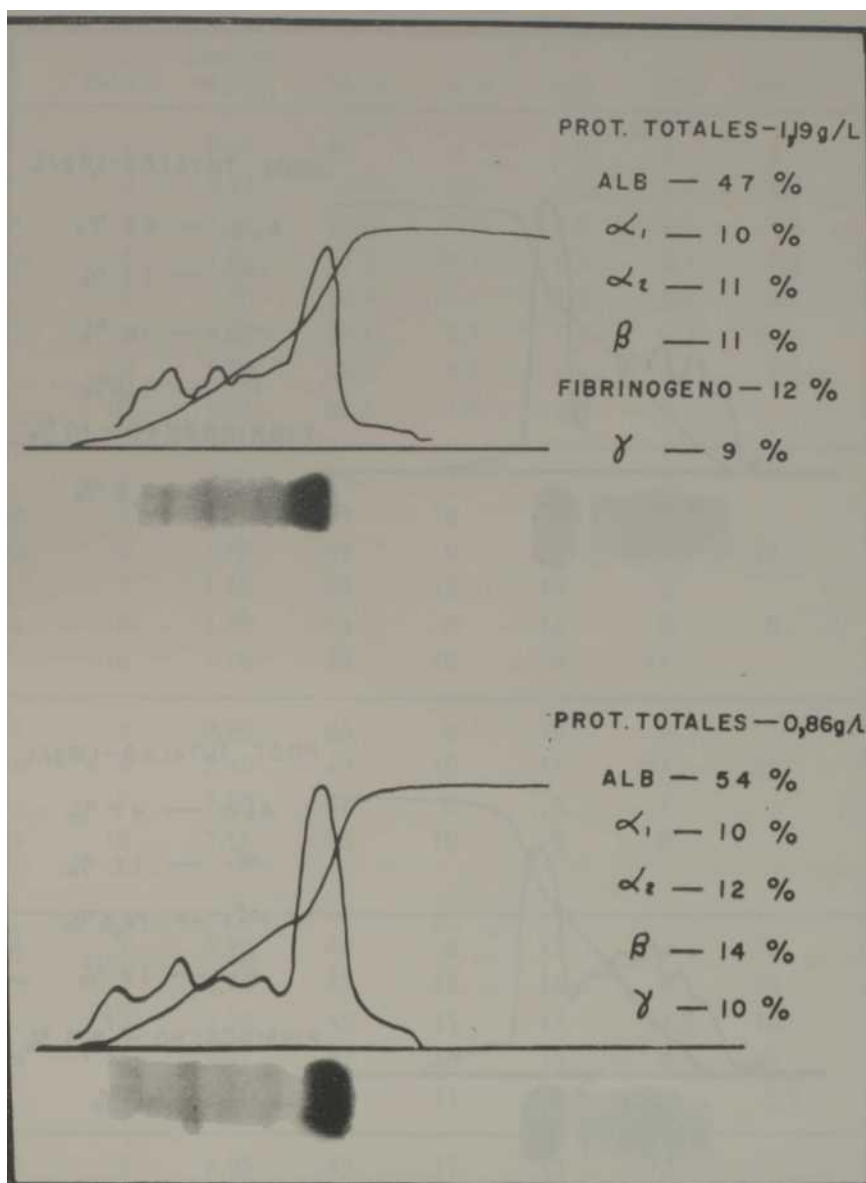
28 Nefrólogo del Instituto de Nefrología. La Habana, Cuba.

CUADRO I

PERDIDA DE PROTEINAS EN LOS BAÑOS DE DIALISIS

Caso	BAÑOS DE DIALISIS																				Pérdida Prote
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	3,20g	1,48g	1,06g	1,04g	1,28g	1,18g	1,31g	1,25g	1,33g	1,30g	1,00g	1,06g	1,08g	1,15g	1,58g	1,80g	1,46g	1,56g	1,50g	1,60g	28,5
2	2,20	2,14	1,20	0,92	0,77	0,77	0,86	0,84	1,64	2,50	1,60	1,88	1,32	1,22	1,62	3,02	2,01	1,54	1,50	0,84	29,5
3	1,01	1,16	1,08	1,40	1,54	0,92	1,10	1,68	1,86	0,87	1,32	1,32	1,92	1,44		1,32	0,86	1,16	0,30	0,94	22,5
4	2,60	3,75	1,62	1,68	1,76	1,70	2,16	0,94	2,22	1,52	1,32	1,02		1,74	1,32	1,32	0,60	2,15	0,58	0,51	30,5
5	2,55	2,95	2,40	1,98	1,44	1,14	2,00	1,50	1,64	1,38	1,78	1,08	1,76	1,98	1,60	1,72	1,74	2,52	2,50	2,05	37,5
6	6,70	3,55	1,22	1,56	1,66	1,66	1,72	1,60	1,62	1,28	1,54	1,28	1,40	1,22	1,22	1,40	1,10	1,53	1,30	1,40	42,5
7	2,6	0,08		1,82	1,72	1,28	1,45	1,39	1,26	1,10	1,29	1,21	1,10	0,85	0,78	0,80	1,18	1,78	1,70	0,96	24,5
8	6,6	3,5	2,1	1,96	1,42	1,70	1,57	1,83	1,58	1,62	1,54	1,70	1,74	1,62	1,58	1,68	1,62	1,62	1,7	2,0	40,5
9	3,06	1,96	1,70	1,48	1,16	1,32	1,27	1,70	1,35	1,44	1,66	1,64	1,70	1,46	1,50	1,37	1,77	1,44	1,66	1,70	32,5
10	2,60	2,70	2,45	2,45	2,07	2,20	1,74	1,62	1,31	1,22	1,54	2,55		1,57	1,82	1,57	1,98	2,15	1,46	1,58	36,5
11	6,10	3,74	1,98	1,65	1,25	1,40	1,75	2,11	1,66	1,64	1,54	2,21	2,52	1,88	2,37	1,96	2,48	2,52	2,20	1,75	44,5

Gráfico 1  
FRACCIONAMIENTO DE LAS PROTEINAS PERDIDAS DURANTE LA DIALISIS



Se estudiaron las pérdidas cuantitativas de proteínas en 11 pacientes, y el fraccionamiento de las mismas en 32 baños diferentes.

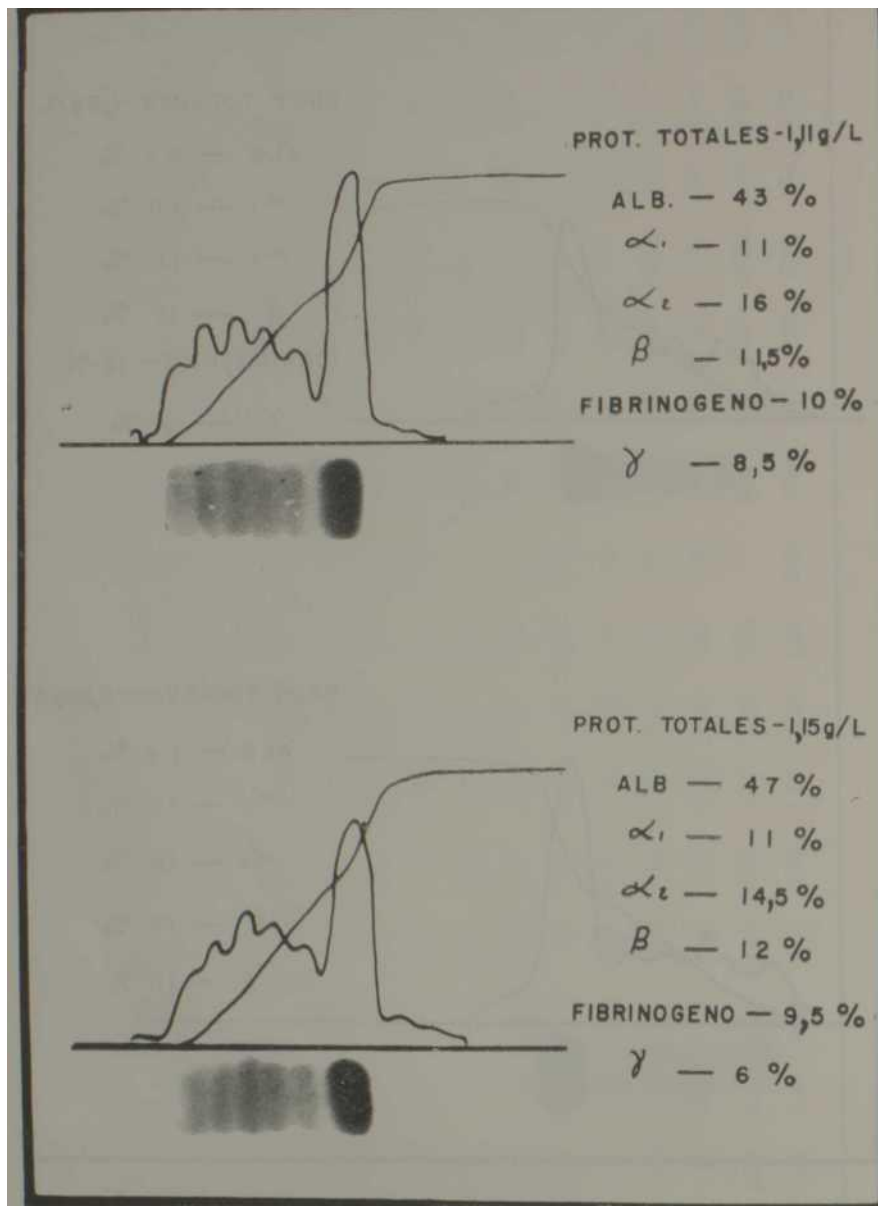
#### RESULTADOS

La pérdida de proteínas en cada diálisis peritoneal fue: de 22,9 g para la diálisis que menor pérdida presentó en los 20 baños; y 44,61 g para la

que alcanzó cifras más altas, con un promedio de 34 g (cuadro I). El promedio de proteínas para cada baño fue de 1,70 g; y los valores máximos fueron 2,23 g y los mínimos de 1,90 g.

Las pérdidas de proteínas fueron siempre mayores en los primeros baños, y disminuyeron en la medida en que la diálisis continuaba realizándose. La

Gráfico 2  
FRACCIONAMIENTO DE LAS PROTEINAS PERDIDAS DURANTE LA DIALISIS



presencia de fibrinógeno no fue siempre igual; apareció en 16 de las 32 determinaciones realizadas, y alcanzó un promedio de 9,7% en relación con las otras fracciones estudiadas.

En el fraccionamiento de las proteínas en los líquidos estudiados se encontró que la proporción de las distintas fracciones electroforéticas fue muy semejante a la del

plasma humano (gráficos 1 y 2).

En las 32 determinaciones que se hicieron, aparecieron todas las fracciones electroforéticas, incluyendo en algunas ocasiones el fibrinógeno; el promedio fue como sigue: albúmina: 58%; alfa 1: 18,2%; alfa 2: 10,1%; beta: 8% y gamma: 12,3% (cuadro II).

CUADRO II

FRACCIONAMIENTO DE LAS PROTEINAS PERDIDAS DURANTE LOS BAÑOS DE DIALISIS

Caso N°	Baño N°	Conc. tot. de prot.	Alb. %	$\alpha_1$ %	$\alpha_2$ %	$\beta$ %	Fib. %	$\gamma$ %	
Caso 1 Nombre E. M. Diálisis N° 32	1	2,27	60	4	7,3	5	6	17,6	
	2	3,74	6,14	3,8	7,7	5,3	6,4	15,4	
	3	1,11	62,6	3,9	7,9	5,9	4,9	14,8	
	4	1,69	61,2	41,1	9,1	5,1	6,2	14,3	
	5	1,80	56,6	2,1	11,3	9,4	8,2	12,4	
	8	0,92	56,4	3,7	7,5	6,2	10	16,2	
	9	2,22	60,4	2,6	5,2	5,2	2,6	2,4	
	10	1,51	61,4	2,5	9,6	6		20,5	
	Caso 2 Nombre A. G. Diálisis N° 3	1	2,60	75	11	7	7		
		4	1,82	54	10	12	14		10
5		1,72	52	9	7	7	10	15	
7		1,45	68	12	10	5		5	
18		1,78	53	8	14	6	9	10	
19		1,78	48	10	8	11		23	
Caso 3 Nombre N. R. Diálisis N° 2	2	2,70	65	5	10	8		12	
	4	2,45	47	10	11	11	12	9	
	17	1,98	67	8	5	7		13	
	18	2,15	66	10	9	9		6	
Caso 4 Nombre N. R. Diálisis N° 3	1	6,10	44	8	13	14	10	11	
	2	3,74	43	13	15	9	10	10	
	13	2,52	43	11	11	11,5	10	85	
	15	2,37	57	10	13	8	12		
	17	2,48	47	11	14,5	12	9,5	6	
Caso 5 Nombre R. F. Diálisis N° 5	2	2,95	43	17	11	13		16	
	3	2,40	45	14	16	9		16	
	13	1,76	47	11	12	12		18	
	18	2,50	64	10	9	8		9	
Caso 6 Nombre A. G. Diálisis N° 4	1	3,06	53	10	6	12		19	
	2	1,96	56	9	9	7		19	
	3	1,70	65	5	10	8		12	
	13	1,70	59	8	9	11		13	

## COMENTARIOS

La gran mayoría de los autores están de acuerdo en que se pierde un promedio de 20 a 50 g<sup>5</sup> de proteínas durante la diálisis peritoneal, y hasta 13 g de aminoácidos.<sup>4</sup>

La mayor concentración de proteínas siempre se produce en los primeros baños y esto se debe a la ascitis que queda como remanente al final de la diálisis anterior y que tiene un alto contenido de proteínas.

Algunos autores han correlacionado un aumento de las pérdidas de proteínas con el uso de soluciones hipertónicas que aumentan la permeabilidad de la serosa peritoneal; nuestros resultados en ese sentido coincidieron con los de la mayoría<sup>1</sup> de los autores revisados.

Con respecto al fraccionamiento elec-

troforético de las proteínas del líquido dialítico, nuestros resultados coinciden con los de estudios realizados por *Boen*,<sup>2</sup> ya que se encontró que era muy semejante al de las del plasma, lo cual habla a favor de que existe un intercambio amplio de proteínas a través de la barrera peritoneal, esto se ve confirmado en cierta medida, por la presencia —en las electroforesis realizadas— de fibrinógeno, proteína de gran peso molecular.

A nuestro entender, éste es un elemento importante que se debe tomar en consideración en los pacientes a quienes se les va a realizar diálisis peritoneal iterado —como los nuestros que se encuentran en el plan de crónicos en espera de trasplante renal— puesto que estas pérdidas van a influir en el balance proteico general de estos pacientes.

## SUMMARY

O'Relly Díaz, A. et al. *Protein loss during peritoneal dialysis*. Rev Cub Med 16: 6, 1977.

Protein loss during peritoneal dialysis was studied and it was found that this ranged between 20 g and 40 g in each dialysis procedure (1,70 g per each bath as an average). The fractionation of proteins lost during dialysis was very similar to that of plasma proteins. This loss should be considered as an important fact in patients who will undergo peritoneal dialysis since it can affect their general protein balance.

## RESUME

O'Relly Díaz, A. et al. *Perte des protéines pendant la dialyse péritonéale*. Rev Cub Med 16: 6, 1977.

On analyse la perte de protéines pendant la dialyse péritonéale et on a prouvé que celle-ci est montée de 20 à 40 g dans chaque dialyse avec une moyenne de 1,70 g pour chaque bain. Le fractionnement des protéines perdues pendant la dialyse fut très semblable à ce des protéines plasmatiques. Il est recommandé de considérer cela comme un élément important dans les cas de patients chez qui on va réaliser la dialyse péritonéale, car cette perte de protéines va influencer le bilan protéique général de ces patients.

## PE3KME

noTepH óe^KOB B TeqeHüe nepuTOHeajiBHoro jjiiajiH3a. Rev Cab i,ied lG f1977•

HccJiesyeTcn noTepn npc>TezHOB b Te^eraie nepnTOHzajiBHoro **msum** 3a H ÓUJIO B03M0JKH0 yCTaHOBMTB, HTO 3Ta IIOTepH KOJieóaJiaCB OT 20 **mo** 40 rpaMMOB npz KaamoM **mam3e** npz cpe^HeM 1,70 rpaMM npz KaamoM npoMHBaHim. ipoójieHHe noTepnHHHx dejiKOB b Te^eaze **majud3a óyJIO** o^eHB noxoxzM Ha flpodjieHKe njia3MaTnqecKHx óeji- kob. 3to peKOMeHjiyeTCH npzHKMaTB bo BHHwaHze Kan Baachuz 3Jie MeHT b cjiyqaax npz kotopux **óyneT** npuMeHTBCH nepzTOHajiBHHH **MaJW3, TSLK** KaK 3Ta noTepn **óyneT** bjiühtb Ha o<3mnn óa/ianc Óeji- kob y BHiueyKa3aHHHx najzeHTOB.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Dunea, G.* Peritoneal Dialysis and Hemodialysis. Med Clin North Am 55: Pág. 155, 1971.
2. *Boen, S. T.* Kinetics of Peritoneal Dialysis. Medicine Baltimore. 40: Pág. 243, 1961.
3. *Miller, R. B.; Tassitro, C. R.* Peritoneal dialysis. N Engl J Med 28: Pág. 945, 1969.
4. *Gjessing, J.* Adition to amlnoacid during peritoneal dialysis. Lancet 2: Pág. 812, 1968.
5. *Gardon, S.* Protein losks during peritoneal dialysis. Am J Med Sci 253: Pág. 108, 1967.
6. *Bonomini, V.; Zuchelli, P.* Selective and un- selective protein loss inperitoneal dialysis. Dialysis and Renal Transplantation 4: Pág. 146, 1967.

cológico Docente de Santiago de Cuba 188 pacientes con carcinoma cervicouterino en la etapa I, y 312 pacientes en la etapa II; estas últimas se subdividieron en Ia, 90 pacientes, y IIb, 222.

En algunas pacientes en etapa Ia (microinvasores) y en etapa IIb, seleccionadas, el método de tratamiento utilizado fue la histerectomía radical tipo Wertheim-Meigs, seguida de la irradiación en bloque de la pelvis. En unos pocos pacientes en la etapa II se realizó también esta combinación. En las demás se utilizaron los tratamientos radiantes, generalmente la combinación de la aplicación intracavitaria de rádium en el útero y la vagina, seguida de la irradiación externa con un equipo de cobalto-60; cuando técnicamente no fue posible realizar la colocación del dispositivo contenedor del Ra (por existir estenosis del canal cervical, una insuficiente capacidad vaginal o distorsión marcada de la geometría pélvica) solamente se utilizó la irradiación externa.

Se aplicaron de 7 100 a 8 200 miligramos-hora de Ra con el dispositivo intracavitario, y dosis externas de 4 200 a 4 700 rads a los parametrios. Cuando no se pudieron utilizar los dispositivos contenedores del Ra, se irradió la pelvis en bloque con dos campos contrapuestos, y se alcanzó generalmente una dosis mínima de 6 000 rads. En las pacientes en que la respuesta obtenida con la irradiación en bloque al llegar a los 3 000 rads permitió la colocación del Ra, tras la aplicación de éste se completó el plan terapéutico con una dosis de 1 000 a 1 400 rads directa a los parametrios. Estas técnicas permitieron llevar generalmente un mínimo de 6 500 rads al llamado punto A, paracervical (se llegó ocasionalmente a los 8 500 y 9 000 rads) y de 6 000 a 6 500 rads en el llamado punto B, parametrial.<sup>1</sup>

En la etapa I se realizaron 16 tratamientos quirúrgicos únicos (8,5%); 39 con la combinación cirugía-irradiación posoperatoria (20,7%); y 133 con tratamiento radiante solamente (70,8%). De ellas, el 78,9% (105 pacientes) fueron tratadas con la aplicación endocavitaria de Ra, seguida

por la irradiación externa de Co-60 a los parametrios, o con irradiación con Co-60 solamente, dos campos contrapuestos a irradiar toda la pelvis en bloque, si el cuello uterino no era permeable, seguido de la aplicación del Ra y luego de la irradiación externa de los parametrios.

En 28 pacientes en las que el cuello no se permeabilizó, la irradiación fue externa solamente, con dosis entre los 5 500 y 6 500 rads en toda la pelvis.

En la etapa II en 5 pacientes (1,6%) se realizó el tratamiento cirugía-irradiación posoperatoria; y en 307 (98,4%) la irradiación como tratamiento único. En 3 de estas pacientes, obesas, difícilmente irradiables con los métodos externos, ya que el grueso panículo adiposo impedía aportar una dosis alta en la pelvis sin sufrir daño las estructuras interpuestas en el haz de irradiación (especialmente la piel y el tejido celular subcutáneo), el tratamiento consistió en la aplicación única de 10 800 mgh Ra, con lo que se obtuvo control de la lesión. En 243 pacientes la irradiación fue con la combinación de Ra y Co-60 externo. En 61 pacientes la irradiación fue únicamente con el Co-60, con la misma técnica que para las etapas I. Hay que señalar que generalmente en las pacientes de la etapa IIb fue común la irradiación externa, previa a la colocación del Ra endocavitario con dosis de 3 000 rads a toda la pelvis.

Tras el tratamiento, las pacientes pudieron presentar control de la enfermedad durante el período de tiempo tomado para su seguimiento, o en otra de las siguientes situaciones:

*Actividad local:* se definió como la evidencia clínica o anatomopatológica de enfermedad persistente o recidivante en el cuello del útero, cuerpo, o en el fondo de saco vaginal. Las pacientes con sangramiento vaginales durante el período final de su enfermedad fueron clasificadas como portadoras de actividad local.



CUADRO I

CARCINOMA CERVICOUTERINO. ETAPA I. ESTADO EVOLUTIVO A LOS 5 AÑOS

Tratamiento	No. de pacientes	Vivos	Muertos							Desconocido
			L	R	L+MD	R+MD	L+R+MD	MD	MI	
Cirugía	16	15			1					
Cirugía-irradiación	39	35		1			1		1	1
Rádium y Co-60 externo	105	87	4	4			1	2	4	3
Co-60 externo:										
— hasta 6 000 rads	24	13	1	3			1	1	2	3
— más de 6 000 rads	4	3	1							
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>153</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

L: actividad local. R: actividad regional. MD: metástasis a distancia. MI: muerte intercurrente.

CUADRO II  
 CARCINOMA CERVICOUTERINO. ETAPA IIA. ESTADO EVOLUTIVO A LOS 5 AÑOS

Tratamiento	No. de pacientes	Vivos	Muertos							Desconocido	
			L	R	L+MD	R+MD	L+R+MD	MD	MI		
Cirugía-irradiación	1			1							
Rádium	2	2									
Rádium y Co-60 externo	67	42	6	6	2				1	7	3
Co-60 externo:											
— hasta 6 000 rads	17	3	2	5		1				3	3
— más de 6 000 rads	3	2								1	
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>49</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>11</b>	<b>6</b>

L: actividad local. R: actividad regional. MD: metástasis a distancia. MI: muerte intercurrente.

CUADRO III  
CARCINOMA CERVICOUTERINO. ETAPA IIB. ESTADO EVOLUTIVO A LOS 5 AÑOS

Tratamiento	No. de pacientes	Vivos	Muertos							Desconocidos
			L	R	L+MD	R+MD	L+R+MD	MD	MI	
Cirugía-irradiación	4	1	1			1				1
Rádium	1	1								
Rádium y Co-60 externo	174	104	20	8	1	2		3	10	26
Co-60 externo:										
— hasta 6 000 rads	39	11	8	7	2				5	6
— más de 6 000 rads	4		2							2
<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>117</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>15</b>	<b>35</b>

L: actividad local. R: actividad regional. MD: metástasis a distancia. MI: muerte intercurrente.

*Actividad regional:* actividad en las estructuras pélvicas o los linfáticos regionales; esto incluye los parametrios, edemas en los miembros inferiores, hidronefrosis, masas pélvicas.

*Metástasis a distancia:* adenopatías metastásicas inguinales o supraclaviculares, nodulos pulmonares, ensanchamiento mediastinal, metástasis hepáticas, óseas, intracraneales, y otras.

*Enfermedad intercurrente:* otra causa de muerte no atribuible a actividad tumoral, como, por ejemplo, infarto cardíaco.

*Desconocidas:* pacientes vivas, perdidas durante el período de seguimiento.

#### RESULTADOS

En los cuadros I, II y III aparecen las causas de muerte, el estado actual de las pacientes al cabo de 5 años como mínimo, en las etapas I, Iia y IIb.

La causa más común de muerte fue la actividad tumoral, y de ésta, por actividad local por falta de control de la lesión primaria; luego, la actividad regional: de 100 muertes por el tumor, 80 fueron por la lesión localizada en el área de la pelvis.

El 14% de los fallecimientos (38 pacientes) fueron ocasionados por enfermedades intercurrentes (infarto cardíaco, accidente vascular encefálico, cirrosis hepática, etc.) o accidente, con aparente control del proceso tumoral en el momento de la muerte.

El 20% de las fallecidas con actividad tumoral presentaba metástasis a distancia.

La gran mayoría de los fallecimientos, y por tanto de las recidivas o metástasis a distancia se produjeron en los primeros tres años de la evolución. En el quinto año no se informaron defunciones.

La supervivencia actuarial obtenida fue: el 85,3% a los 3 años, y el 84,7% a los 5 años, para la etapa I. El 59,9% a los 3 años y el 58,7% a los 5 años, en la etapa Iia; y el 65,5% a los 3 años y el 64,4% a los 5 años, en la etapa IIb (cuadros IV, V y VI, y gráfico).

CUADRO IV

CARCINOMA CERVICOUTERINO. ETAPA I. SUPERVIVENCIA ACTUARIAL A LOS 5 AÑOS

Año	No. de casos en riesgo	Fallecidos	Perdidos	Supervivencia acumulada %	Límites de contabilidad al 95%
1	188	10	5	94,6	91,2-97,9
2	173	6	1	91,3	87,1 -95,4
3	166	11	—	85,3	80,0-90,5
4	155	1	1	84,7	79,4-90,0
5	153	—	—	84,7	79,4-90,0

CUADRO V

CARCINOMA CERVICOUTERINO. ETAPA IIA. SUPERVIVENCIA ACTUARIAL A LOS 5 AÑOS					
Año	No. de casos en riesgo	Fallecidos	Perdidos	Supervivencia acumulada %	Límites de confiabilidad al 95%
1	90	11	5	87,4	80,3- 94,5
2	74	14	1	70,8	60,9- 80,6
3	59	9	—	59,9	49,3- 70,6
4	50	1	—	58,7	48,1 - 69,4
5	49	—	—	58,7	48,1 - 69,4

CUADRO VI

CARCINOMA CERVICOUTERINO. ETAPA IIB. SUPERVIVENCIA ACTUARIAL A LOS 5 AÑOS					
Año	No. de casos en riesgo	Fallecidos	Perdidos	Supervivencia acumulada %	Límites de confiabilidad al 95%
1	222	26	20	87,7	83,2 - 92,2
2	176	31	15	71,6	65,1 -77,9
3	130	11	—	65,5	58,7- 72,3
4	119	2	—	64,4	57,5-71,3
5	117	—	—	64,4	57.5-71.3

DISCUSION

El tratamiento actual del carcinoma cervicouterino es esencialmente radiante, ya que la cirugía es reservada para los casos seleccionados en etapas muy localizadas, o para el carcinoma *in situ*.

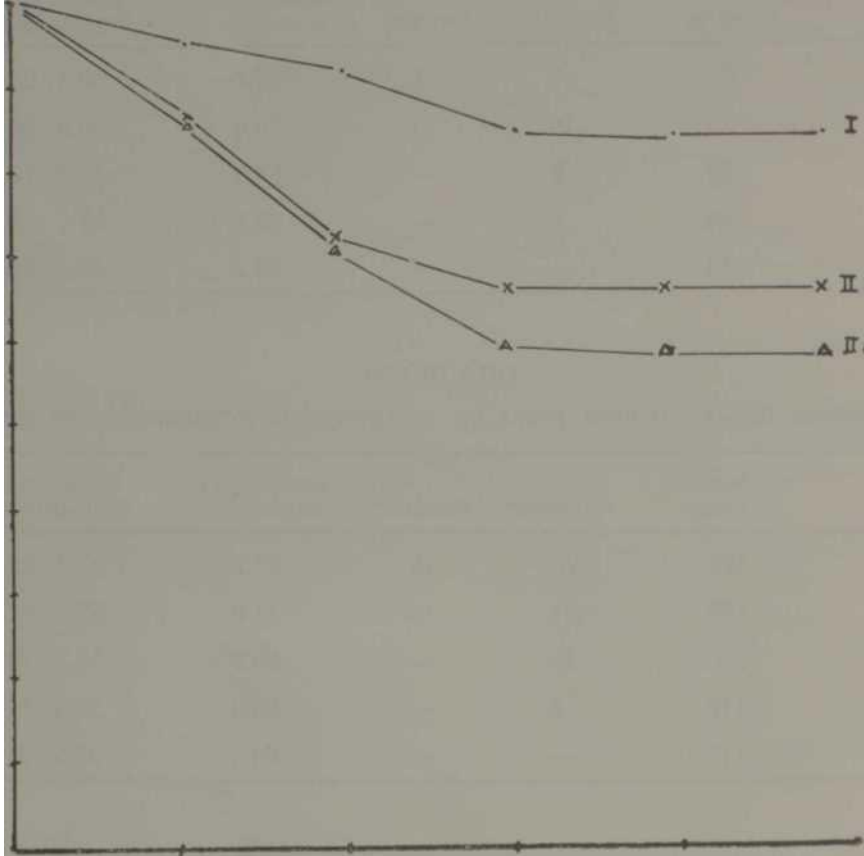
Las fuentes de irradiación se aplican intrauterina e intravaginalmente, por lo común, Ra; e irradiación externa en distintas modalidades, única o en combinación con el Ra.

El número de miligramos-hora del Ra, y las respectivas cargas intrauterinas e intravaginales son factores separados en la contribución de las dosis a los linfáticos regionales." El Ra intrauterino contribuye principalmente a las dosis recibidas por los linfáticos ilíacos externos, hipogástricos e ilíacos comunes; mientras que el

Ra intravaginal contribuye a la dosis recibida en los obturadores. La irradiación externa parametrial contribuye al incremento de estos últimos, principalmente. Cuando se irradia toda la pelvis con campos contraopuestos amplios, todos estos ganglios, prácticamente hasta la altura de los ilíacos comunes, son irradiados.

Conocer la supervivencia a los 5 años de tratadas es importante, pues nos permite evaluar los métodos empleados, pero también es importante conocer las causas de las muertes y de los posibles fracasos en los tratamientos, es decir, recidivas locales en el área del cuello o los fondos, recidivas regionales, metástasis distantes, o si los fallecimientos se deben a causas no tumorales. Debe destacarse el hecho de que el 80% de los fallecidos por actividad tu-

CARCINOMA CERVICOUTERINO: ETAPAS I, Iia y IIb. SUPERVIVENCIA ACTUARIAL A 5 AÑOS



moral, presentaron ésta localizada en el área pélvica.

La incidencia de recidiva local causante de la muerte es mayor en aquellas pacientes que se encuentran en la etapa IIb que las que lo están en etapa Iia; es decir, generalmente en las lesiones más "abiertas" o extendidas, y donde las dosis aportadas por el Ra disminuyen rápidamente hacia la periferia a partir del eje central de la fuente radiante implantada. Sin embargo, la recidiva regional es prácticamente similar en ambas etapas; parece ser que las dosis aplicadas con el Ra y la irradiación externa son suficientes para destruir un alto porcentaje de metástasis subclínicas, mínimas, en los linfáticos regionales. Estadísticamente la supervivencia entre las pacientes en etapa Iia y las en etapa IIb no muestra diferencias significativas.

El tratamiento quirúrgico, único o seguido de la irradiación, no garantizó la ausencia de recidivas locales o regionales, a pesar de la extensión del acto quirúrgico: de los tratados únicamente con cirugía, hubo un paciente con recidiva local y metástasis a distancia; y de los tratados con la combinación cirugía-irradiación, hubo 5 con recidivas locales o regionales.

El régimen ideal de irradiación es aquél que emplea las fuentes endocavitarias y las externas. Cuando no fue posible la colocación del Ra, los resultados obtenidos fueron inferiores.<sup>1</sup> Muchas veces las fallas en el tratamiento se deben

a las dificultades de colocación de los aplicadores o a su incorrecta situación por grandes masas tumorales, infiltración de los parametrios u otros factores que alteren la situación normal de la pelvis." Esto nos obliga a independizar cada paciente, para valorar el método de combinación de fuentes de irradiación externas o intracavitarias, para permitir una mejor disposición geométrica de los dispositivos terapéuticos.<sup>1-1</sup>

No encontramos diferencias en los resultados según la histología de los tumores: carcinomas epidermoides diferenciados, indiferenciados o adenocarcinomas.<sup>4</sup>

La mayoría de las recidivas, metástasis y muertes aparecen en los primeros 3 años de la evolución, y son excepcionales a partir del 4to. año, tal cual aparece en otros informes.<sup>5-7</sup>

#### SUMMARY

Alert Silva, J. *Stages I and II of cervix uteri carcinoma: Analysis of treatments and results obtained in 500 patients.* Rev Cub Med 16: 6, 1977.

The current treatment of cervix uteri carcinoma is essentially based on radiations and surgical operations are restricted to patients with carcinoma in situ or carcinoma in localized stages. Death causes as well as treatment failures in 500 patients in stages I, I<sub>1a</sub> and I<sub>1b</sub> are analyzed. Five year survival in stage I was 84,7%; in stage I<sub>1a</sub>, 58,7%; and in stage I<sub>1b</sub>, 64,4%. Most recurrences, metastases and deaths occurred within the first three years of evolution. Pelvic recurrences accounted for 80% of deaths imputed to tumor activity; 20% of patients died from distant metastases. The best therapeutic results were obtained from the association of intracavitary Ra with external irradiation.

#### RESUME

Alert Silva, J. *Etapes I et II du carcinome du col utérin: analyse des traitements et résultats dans une série de 500 patients.* Rev Cub Med 16: 6, 1977.

Le traitement actuel du carcinome du col utérin est essentiellement avec des radiations et la chirurgie est en réserve pour le carcinome *in situ* ou dans les cas choisis des étapes localisées. Dans une série de 500 patients dans les étapes I, I<sub>1a</sub> et I<sub>1b</sub> on analyse les causes de mort et les échecs dans les traitements employés. La survivance quinquennale de l'étape I fut 84,7%, celle de la I<sub>1a</sub> 58,7% et celle de la I<sub>1b</sub> 64,4%. Il faut souligner que la plupart des récives, métastases et morts se sont produites dans les 3 premières années d'évolution. Les récives pelviennes ont provoqués le 80% des morts par activité tumorale; et le 20% des cas ont été morts avec métastase à distance. Les meilleurs résultats sont associés à la combinaison du Ra endocavitaire et à l'irradiation externe.

Ajiet CEJIBBE, STann I H II npH cepBiiKayTepHHOBOM  
KapueHOME: aiaJDi3H jie^eHHH H pe3yjiBTaTH, nojiy^eHHie npn  
jienemui iuracoT nanueHTOB. Rev Cub Med 16;6,1977.

**yKa3yBaeTCH, ^ito coBpeMeHHoe jie^eHHe KapueHOMH MaTKH pea** jm3veTCH  
Ha OCHOBe paganini H, MTO xupypmH ocTaéTcn B **pe3ep3e iuih 2capanHOMH** in  
sita *vijoi x.e 2ym cnemijibHHX cji^*  
**jiSieB** jioKajui3MpoBaHHux aTanoB. IloKa3yBaeTCfl, hto b uejioM cepHM ii3  
nHTMcoT naiJHeHTOB c sTanaMM I h lia h lio aHara- 3MpyjoTCH cjiyHaM  
cwiepTH h oe3pe3yjiBTaTHOCTB npMMeHHef/iHX Me toitob jieqeHHH.  
IIHTHJieThee BHJKiiBaHMe sTana I boct.htjio 84 , r/o aTana lia ^ocrarjio 58,7%,  
a sTana I16 ohjio 64,4%. ^OOTep- KiiBaeTCH, HTO OOBIBDI8HCTBO  
peiWIHBOB, MeTaCTa3OB H CMepTHUX cjiynaeb oujio b nepBue Tpn rona  
sbojdouiih . Ta30Btie oocTpe- HMH BH3BaJIW 80% CMepTHUX CJiyHSeB H  
20% H3 BCeX CJIJMaeb yMepjfl ot MeTaCTa3OB Ha paccpocHHM.

#### BIBLIOGRAFIA

1. *Alert Silva, J.; Carreras Ruiz, O.* Cáncer cervicouterino: estudio de la supervivencia en 728 pacientes. (En prensa).
2. *Fletcher, G. H.* Cáncer of the uterine cer- vix. Am J Roentgenol Radium Ther Nuci Med *111*: 225-242, 1971.
3. *Schwarz, G.* Evaluation of Manchester System of treatment of carcinoma of the cer- vix. Am J Roentgenol Radium Ther Nuci Med *105*: 579-585, 1969.
4. *Alert Silva, J.* Cáncer del cuello uterino: relación entre la histología y la supervivencia. (En prensa).
5. *Easley, J. D.; Fletcher, G. H.* Analysis of the treatment of stage I and stage II carcinomas of the uterine cervix. Am J Roentgenol Radium Ther Nuci Med *111*: 243-218, 1971.
6. *Paunier, J. P. et al.* Causes, time of death and sites of failures in squamous-cell carcinoma of uterine cervix on intact uterus. Ra- diology *88*: 555-562, 1967.
7. *Suit, H. et al.* Analysis of tumor recurrences times. Radiology *83*: 311-321, 1967.