

izquierdas presentan el diámetro medio mayor. No existen diferencias significativas en el diámetro medio de las arterias radículo-medulares posteriores derecha e izquierda.

F.1.2.- En el territorio comprendido entre C₄ y D₁ .

Este territorio medular corresponde a la región de la intumescencia cervicalis.

Los datos obtenidos se presentan en la Tabla n^o 14.

Tabla 14.	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR. POSTERIOR.	0.522 0.482	0.226 0.122	N S	116 60	<0.000001
IZQUIERDO. DERECHO.	0.520 0.491	0.185 0.206	N S	81 95	N S

Destacamos el mayor número de arterias radículo-medulares anteriores en esta región, mientras que en la comparación estadística de las muestras, diámetro medio no es significativo.

F.1.3.- En el territorio comprendido entre D₂ y D₁₂.

Corresponde a la región dorsal o torácica.

Los datos obtenidos se encuentran en la tabla adjunta (Tabla n^o 15).

Tabla 15.	Diámetro	Desviación	p	Número de	p
	medio (x)	standar (s)		aportes (n)	
ANTERIOR.	0.656	0.216	<0.0005	86	<0.000001
POSTERIOR	0.464	0.135		264	
IZQUIERDO.	0.533	0.187	<0.005	206	<0.001
DERECHO.	0.480	0.161		144	

Las arterias radículo-medulares posteriores y las del lado izquierdo son más numerosas que sus homónimas opuestas. Existe también diferencia significativa en el diámetro medio de las arterias, siendo mayores las anteriores y las izquierdas.

F.1.4.- En el territorio comprendido entre D₇ y L₂.

En este territorio medular se encuentra la intumescencia lumbalis.

En la Tabla n° 16 se expresan los resultados obtenidos.

Tabla 16.	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR.	0.722	0.259	<0.0005	62	<0.000001
POSTERIOR.	0.444	0.147		232	
IZQUIERDO.	0.518	0.222	N S	177	<0.00001
DERECHO.	0.479	0.188		117	

En este territorio existe un predominio manifiesto en el número de aportes radículo-medulares posteriores respecto a los anteriores, aunque el diámetro medio es menor.

F.1.5.- En el territorio comprendido entre L₁ y L₄.

Los resultados obtenidos en este territorio se encuentran en la Tabla n° 17.

Las arterias radículo-medulares posteriores y las del lado izquierdo son más numerosas que sus opuestas. Se observa también que el diámetro medio de las arterias radículo-medulares anteriores es superior al de las posteriores.

Tabla 17.

	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR. POSTERIOR.	0.680 0.355	0.367 0.136	<0.00005	15 60	<0.000001
IZQUIERDO. DERECHO.	0.425 0.411	0.240 0.243	N S	48 27	<0.005

F.1.6.- Entre el territorio medular C₄ a D₁ (intumescencia cervicalis) y el territorio medular D₂ a D₁₂.

En la tabla adjunta (Tabla n^o 18) se presentan los resultados obtenidos al comparar estos dos territorios medulares.

Tabla 18.

	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR. ANTERIOR.	0.522 0.656	0.226 0.216	<0.0005	116 86	<0.000001
POSTERIOR. POSTERIOR.	0.482 0.464	0.122 0.135	N S	60 264	<0.000001
IZQUIERDO. IZQUIERDO.	0.528 0.533	0.185 0.187	N S	81 206	<0.005
DERECHO. DERECHO.	0.491 0.480	0.206 0.161	N S	95 144	N S

Existe mayor número de arterias radículo-medulares anteriores en el territorio C₄ a D₁, mientras que sucede lo contrario al comparar los aportes radículo-medulares posteriores y los del lado izquierdo. Respecto al diámetro medio son los aportes anteriores del territorio D₂ a D₁₂ los que presentan un mayor diámetro, mientras que el resto no tiene una significación estadística valorable.

F.1.7.- Entre el territorio medular C₄ a D₁ (intumescencia cervicalis) y el territorio medular D₇ a L₂ (intumescencia lumbalis).

La comparación estadística de los valores obtenidos entre las regiones de las intumescencias (Tabla n^o 19) son superponibles a los resultados presentados en el grupo anterior.

Consecuentemente el número total de arterias radículo-medulares anteriores es superior en la intumescencia cervicalis mientras que las posteriores y las del lado izquierdo lo son en la intumescencia lumbalis. Los aportes radículo-medulares anteriores presentan un diámetro medio mayor en la región de la intumescencia lumbalis.

Tabla 19.

	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR. ANTERIOR.	0.522 0.722	0.226 0.259	<0.0005	116 62	<0.000001
POSTERIOR. POSTERIOR.	0.482 0.444	0.122 0.147	N S	60 232	<0.000001
IZQUIERDO. IZQUIERDO.	0.528 0.518	0.185 0.222	N S	81 177	<0.00001
DERECHO. DERECHO.	0.491 0.479	0.206 0.188	N S	95 117	N S

F.1.8.- Entre el territorio medular C₄ a D₁ (intumescencia cervicalis) y el territorio medular L₁ a L₄.

En la Tabla n^o 20 se exponen los resultados obtenidos.

Tabla 20.

	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR. ANTERIOR.	0.522 0.680	0.226 0.367	<0.025	116 15	<0.0001
POSTERIOR. POSTERIOR.	0.482 0.355	0.122 0.136	<0.0005	60 60	<0.01
IZQUIERDA. IZQUIERDA.	0.528 0.425	0.185 0.240	<0.005	81 48	N S
DERECHA. DERECHA.	0.491 0.411	0.206 0.243	N S	95 27	<0.000001

De estos datos se deduce que el número total de arterias radículo-medulares en la región de la intumescencia cervicalis es superior tanto para los anteriores como para los del lado derecho. También es estadísticamente significativo que ambas regiones presenten igual número de aportes radículo-medulares posteriores. El diámetro medio de los aportes posteriores y los del lado izquierdo es mayor en la región de la intumescencia cervicalis. Sucede lo contrario con los aportes anteriores.

F.1.9.- Entre el territorio medular D₂ a D₁₂ y el territorio medular L₁ a L₄ .

Los resultados se expresan en la Tabla n^o 21.

Tabla 21.	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR. ANTERIOR.	0.656 0.680	0.216 0.367	N S	86 15	<0.001
POSTERIOR. POSTERIOR.	0.464 0.355	0.135 0.136	<0.0005	264 60	<0.00001
IZQUIERDA. IZQUIERDA.	0.533 0.425	0.187 0.240	<0.0005	206 48	<0.0001
DERECHA. DERECHA.	0.480 0.411	0.161 0.243	N S	144 27	<0.0001

La región dorsal presenta siempre un mayor número de aportes radículo-medulares respecto a la región lumbar. El diámetro medio de las arterias radículo-medulares posteriores y las del lado izquierdo es superior en la región dorsal.

F.1.10.- Entre el territorio medular D₇ a L_{s2} (intumescencia lumbalis) y el territorio medular L₁ a L₄.

Los resultados de esta comparación se presentan en la Tabla n^o 22.

Tabla 22.	Diámetro medio (x)	Desviación standar (s)	p	Número de aportes (n)	p
ANTERIOR. ANTERIOR.	0.722 0.680	0.259 0.367	N S	62 15	<0.005
POSTERIOR. POSTERIOR.	0.444 0.355	0.147 0.136	<0.0005	232 60	<0.000001
IZQUIERDA. IZQUIERDA.	0.518 0.425	0.222 0.240	<0.01	177 48	<0.000001
DERECHA. DERECHA.	0.479 0.411	0.188 0.243	N S	117 27	<0.00001

Destacamos mayor número de arterias radículo-medulares en la región de la intumescencia lumbalis. No podemos establecer una significación

estadística en el diámetro medio las arterias radículo-medulares anteriores, pero si al comparar las posteriores y las del lado izquierdo, que presentan un diámetro medio mayor en la región de la intumescencia lumbalis.

F. 2. - Irrigación segmentaria "ideal".

Si representamos en un corte transversal las arterias que irrigan la médula espinal, procedentes, como vimos en los apartados correspondientes, de las arterias radículo-medulares (para una mayor claridad no aparecerán en el esquema) o de las vías anastomóticas longitudinales, se obtiene la "irrigación arterial ideal" de cualquier segmento medular (Fig. 93)

F.2.1.- En la superficie medular la irrigación arterial se puede clasificar por cordones.

En el cordón anterior la irrigación depende de las arterias ántero-mediales y ántero-laterales. Las arterias ántero-laterales constituyen, en el sulco ventro lateralis, una vía anastomótica longitudinal interrumpida y no

constante, llamada por su localización vía ántero-laterales de Kadyi.

En el cordón lateral la irrigación es tributaria de las arterias pre-ligamentosas y post-ligamentosas. Cada una de ellas puede tener su origen anterior o posterior (arterias pre-ligamentosas anteriores o posteriores y arterias post-ligamentosas anteriores o posteriores). Según el modo de terminación se consideran como anastomóticas o no anastomóticas.

La inserción pial del ligamento dentado representa el límite de separación entre estas arterias. Es a este nivel donde se establece otra vía anastomótica longitudinal interrumpida y no constante, llamada vía lateral de Kadyi.

Las arterias anastomóticas representan las comunicaciones entre las vías anterior y posterior, sea directamente o a través de la vía lateral de Kadyi.

Estas arterias compensan entre ellas su territorio de distribución, así cuando existe predominio de una, su homóloga pierde importancia.

En el cordón posterior la irrigación depende de las arterias mediana posterior, póstero-lateral, póstero-medial y posterior contralateral. Estas últimas pueden ser anastomótica o no anastomóticas.

F.2.2.- La irrigación intraneural depende fundamentalmente de las arterias centrales, las cuales irrigan la comisura blanca anterior, el asta anterior, la pars intermedio lateralis (a nivel de la médula dorsal) y la base del asta posterior. La irrigación de la cabeza y cuello del asta posterior corresponde a arterias procedentes de las vías anastomóticas longitudinales posteriores que a través del sulco lateralis posterior, alcanzan este territorio.

Finalmente, la irrigación de los cordones medulares es tributaria de arterias centripetas que originadas en las colaterales perimedulares alcanzan su territorio de distribución, generalmente superficial, mientras que de las vías anastomóticas longitudinales ántero-lateral y lateral suelen tener su origen ramos profundos para los cordones anterior y lateral, respectivamente.

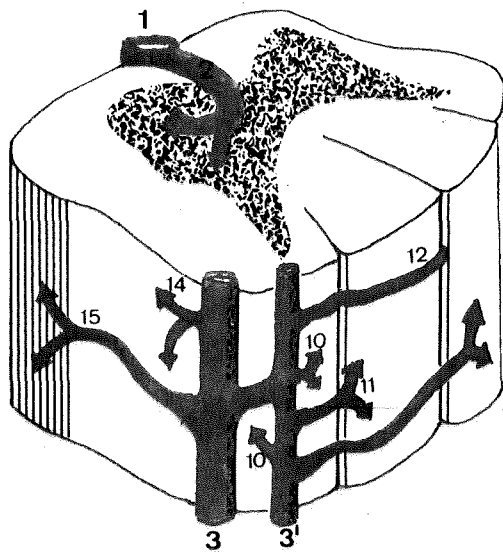
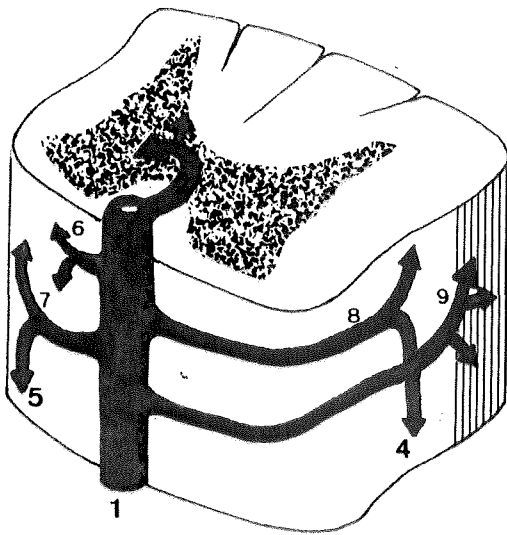
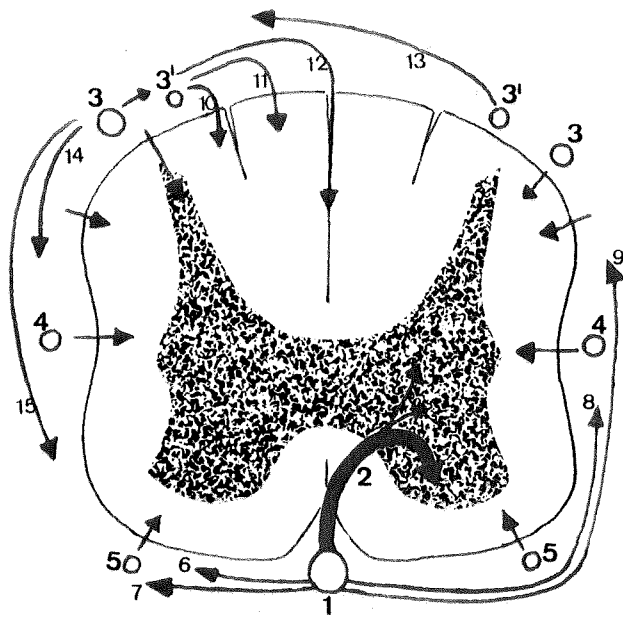


Fig. 93

DISCUSSION

A. DISCUSION SOBRE MATERIAL Y METODOS.

A. 1. - Material.

Los trabajos anatómicos que hacen referencia a la irrigación arterial de la médula espinal se basan en estudios de cadáveres humanos o de animales. Dentro de estos últimos, cabe destacar los trabajos realizados por Woollam y Millen (1955) en ratas, Yoss (1950) en monos, Lazorthes, Pavaux, Bastide, Roulleau, Besseguet y Juskiewenski (1967) en seis especies de ungulados domésticos y Vogl y Fisher (1981) en especímenes de la familia Monodontidae.

El conocimiento de la irrigación arterial medular en animales, permite estudios experimentales, tales como el realizado por Yoss (1950), que provoca síndromes vasculares medulares. O bien, los estudios de Santini (1966), en los cuales utiliza sustancias neurotrópicas fluorescentes de naturaleza biológica, con el fin de observar las vías de suplencia que se establecen en los casos de obstrucción de las arterias vertebrales o de la arteria radicularis magna. Por otra parte, Woollam y Millen (1955) concluyen que el patrón

arterial de la rata es superponible al humano.

En los trabajos de anatomía humana nos han llamado la atención dos hechos. El primero hace referencia al número de piezas utilizadas y el segundo a la edad cronológica de dicho material.

El número de cadáveres empleado varía según los autores. Gillilan (1958) utiliza 100 cadáveres, aunque solo 20 de ellos se inyectaban completamente. Corbin (1961) emplea en su estudio 74 cadáveres, Domnisse (1980) hace referencia a más de 50 y Tveten (1976) a 30.

Con estas cifras, consideramos que el número de especímenes utilizado por nosotros se ajusta perfectamente al de los autores que se han dedicado al estudio de la irrigación arterial de la médula espinal.

En el segundo aspecto, es decir, la edad cronológica del material utilizado, existe un claro predominio de fetos y neonatos, así como, de adultos de edad avanzada. Torr (1957) realiza su estudio en 70 médulas espinales, 48 de las cuales corresponden a fetos y 22 a adultos. Gillilan (1958) usa fetos