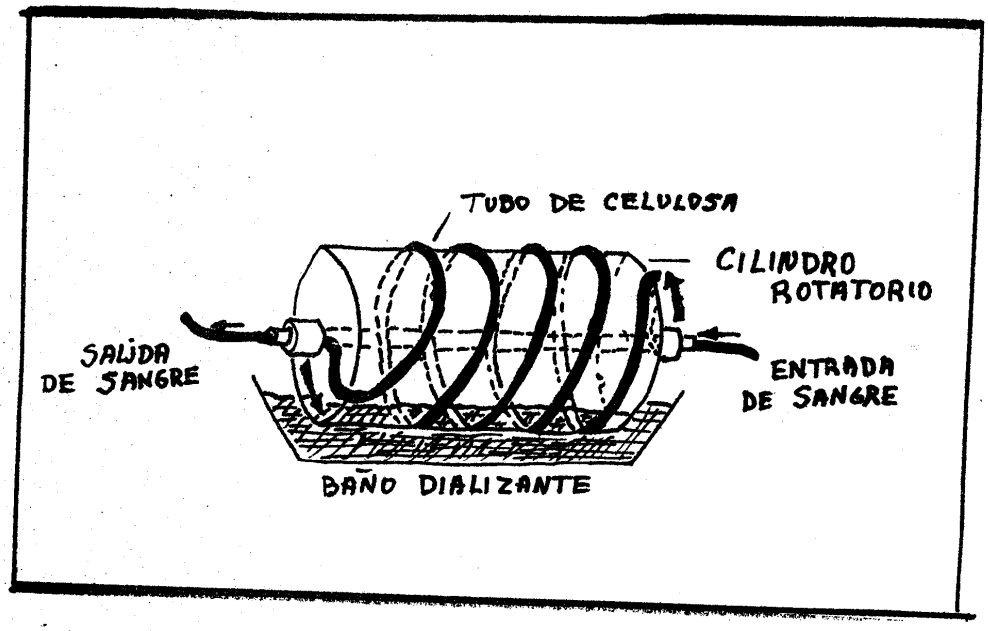
Tipos de Riñón Artificial (3-4)

Se pueden separar en tres caregorías: El de serpentín lámina plana y el de fibra hueca.

A.- Tipo Serpentín:

El dializador de Kolff (1943). de uso clínico, esta formado por dos serpentines de tubo de celulosa rodeando un nucleo central y sostenido por un dispositivo de fibra de vidrio o una pantalla de polipropileno en tejido cruzado. El serpentín se introduce en un recipiente y el líquido de diálisis lo cubre todo. La sangre circula a través de los serpentines de celulosa; dada la resistencia en el cilindro, es esencial una bomba para impulsar la sangre y conservar el flujo sanguineo adecuado. Estos aparatos presentaron dos problemas básicos: la falta de un anticoagulante efectivo y de una membrana semipermeable.

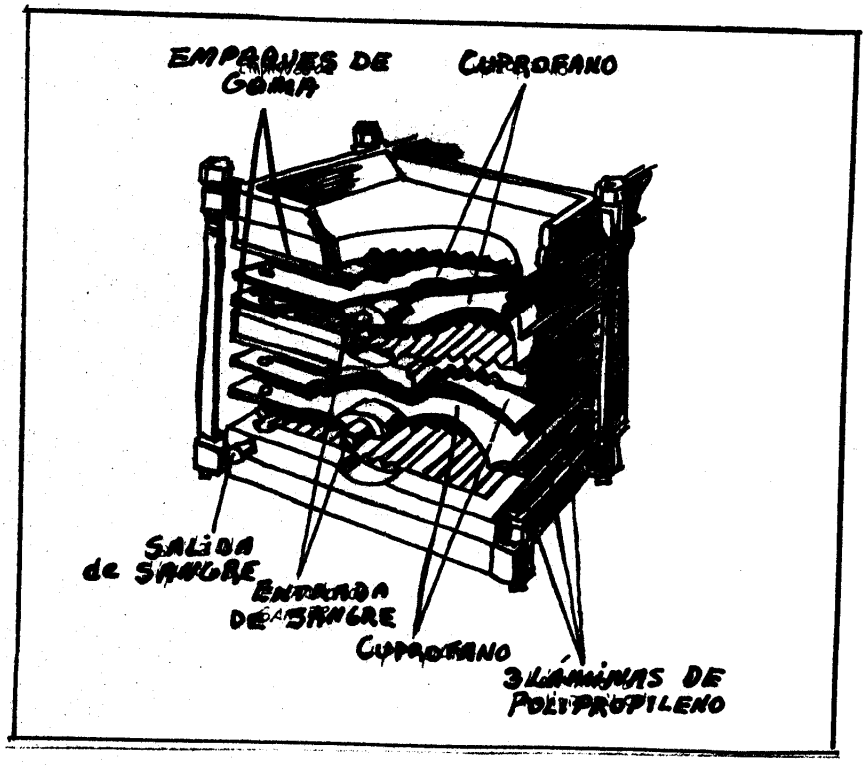


A.- Dializador de Kolff tipo serpentín

B.- Tipo lámina plana:

El dializador de Kiil (1960). Está formado por tres laminas de polipropileno con dos hojas de membrana de cuprófano entre ellas. El compartimiento con líquido de diálisis está entre la superficie, con surcos de las láminas de polipropileno y las hojas de cuprófano. El compartimento de la sangre se halla entre las hojas de cuprófano. Como este sistema tiene muy poca resistencia, puede conservarse un flujo de 150 a 200ml. por la sola presión arterial, por lo tanto, no es necesario una bomba para sangre.

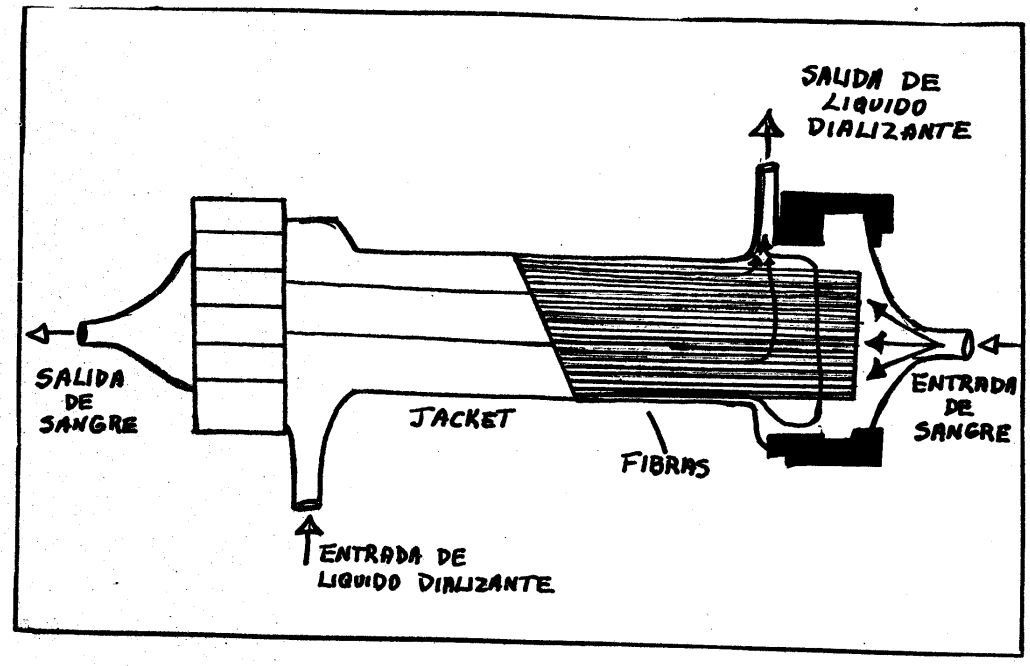
Fueron ideados algunos otros riñones de tipo lámina plana por MacNeill en 1949, por Skeggs y Leonards en 1948, por Esmond en 1966, y por Galletti en 1962.



B.- Dializador de Kiil tipo Lámina Plana.

C.- Riñón de Fibra Hueca:

El riñón de fibra hueca, desarrollado ultimamente, utiliza múltiples fibras huecas de celulosa de muy poca dimensión. Las fibras son hechas de triacetato de celulosa y tienen un diámetro de 200 a 230 u y sus paredes de 25 a 30u de grosor. Un riñón utiliza aproximadamente 10,ooo fibras de 18cm. de largo. La sangre fluye a través de estas fibras huecas y el líquido de diálisis fluye alrededor de las fibras en dirección contraria.

Las ventajas de este tipo de riñón son las siguientes:

1. Su tamaño es bastante reducido
2. Su costo es inferior a los demás tipos de riñón artificial.
3. Es deshechable.