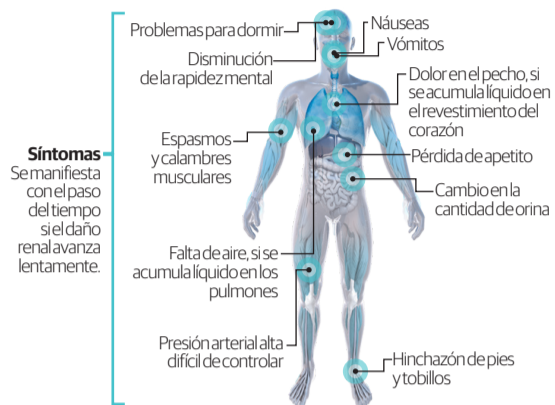


CIENCIA

UN ESTUDIO DESCUBRE UN DESCONOCIDO COMPORTAMIENTO DEL METABOLISMO. Un artículo publicado en *Science* revela que esta capacidad aumenta en el primer año de vida, cuando el cuerpo necesita completar la madurez de sus sistemas, disminuye hasta los 20 años, se mantiene estable hasta los 60 y se reduce en la tercera edad.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Es la pérdida gradual de la función renal, cuando llega a una etapa avanzada pueden acumularse niveles peligrosos de líquidos, electrolitos y desechos en el cuerpo.



- Causas**
La enfermedad renal crónica se manifiesta cuando una enfermedad o afección afecta la función renal y causa que el daño empeore.
- Diabetes tipo 1 o tipo 2
 - Presión arterial alta
 - Glomerulonefritis, una inflamación de las unidades de filtración de los riñones (glomérulos)
 - Nefritis intersticial, una inflamación de los túbulos del riñón y las estructuras circundantes
 - Enfermedad renal poliquística
 - Obstrucción prolongada de las vías urinarias, derivada de afecciones como el agrandamiento de próstata, cálculos renales y algunos tipos de cáncer.
 - Reflujo vesicoureteral, una enfermedad que causa que la orina llegue a los riñones
 - Infección renal recurrente, también llamada pielonefritis

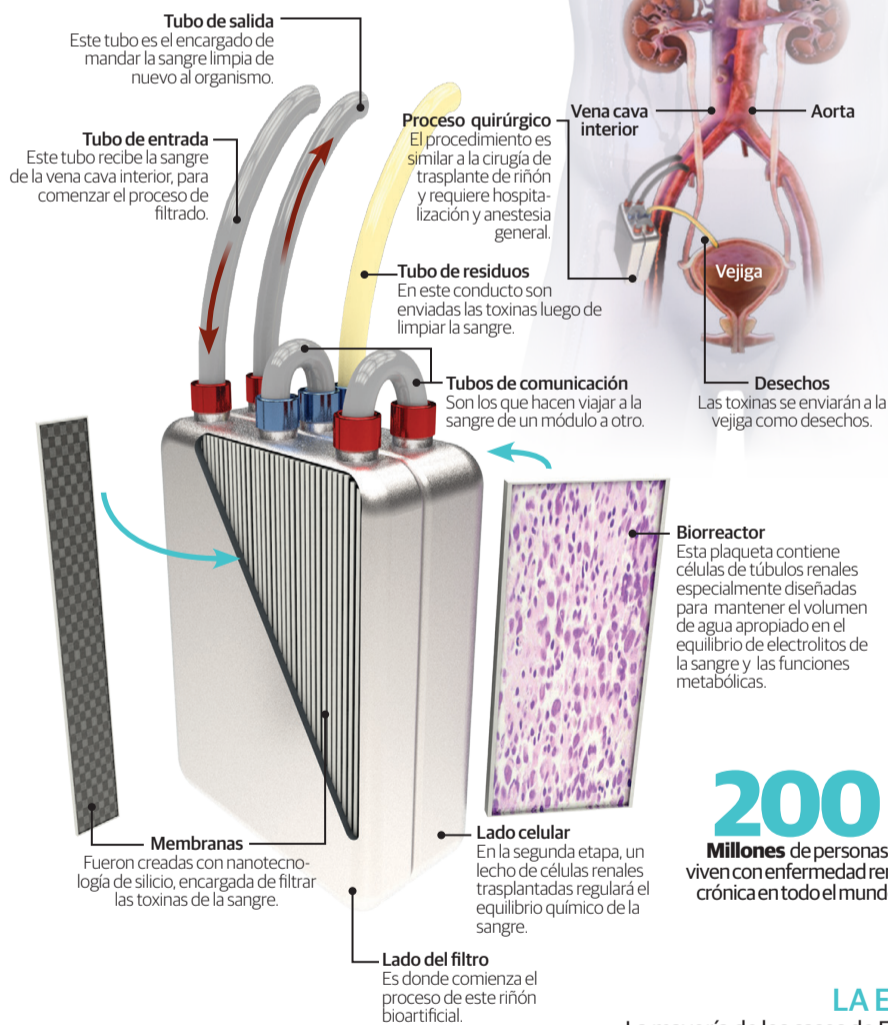
FUNCIONAMIENTO

Este mecanismo bioartificial se adhiere al sistema circulatorio sin ningún problema, es por esto que se considera un dispositivo biocompatible.

CUIDADOS DEL RIÑÓN ARTIFICIAL

Limpieza del filtro
El filtro está recubierto con una película biocompatible delgada especial para evitar la suciedad y los coágulos de sangre. Además, la sangre que fluye sobre la superficie del filtro recubierta también ayudará a mantener la membrana libre de acumulación de desechos.

Sustitución de piezas
Si ocurren fallas, el reemplazo del filtro y/o las células probablemente implicaría una cirugía mínimamente invasiva.



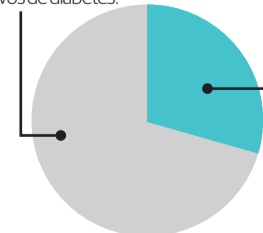
200
Millones de personas viven con enfermedad renal crónica en todo el mundo

LA ENFERMEDAD

La mayoría de los casos de Enfermedad Renal Crónica se diagnostican cuando las funciones renales se han deteriorado en un 70%.

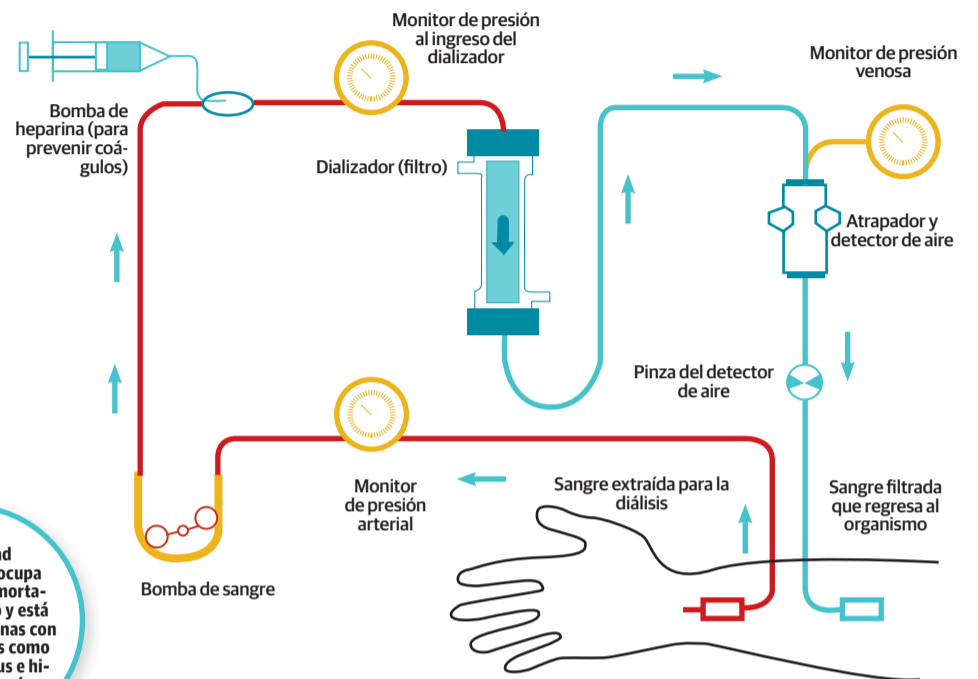
El Instituto Mexicano del Seguro Social publicó en 2015, que en México cada año existen 400,000 casos nuevos de diabetes.

El 34.4% de personas que viven con diabetes son diagnosticadas con enfermedad renal crónica en etapas avanzadas.



DIÁLISIS

Es la forma de eliminar los desechos de la sangre, cuando los riñones ya no pueden realizar esa función adecuadamente.



La Enfermedad Renal Crónica ocupa el lugar 11 en mortalidad en México y está asociada a personas con otras patologías como diabetes mellitus e hipertensión, según el Inegi.

PROPORCIONA A LOS PACIENTES MOVILIDAD COMPLETA

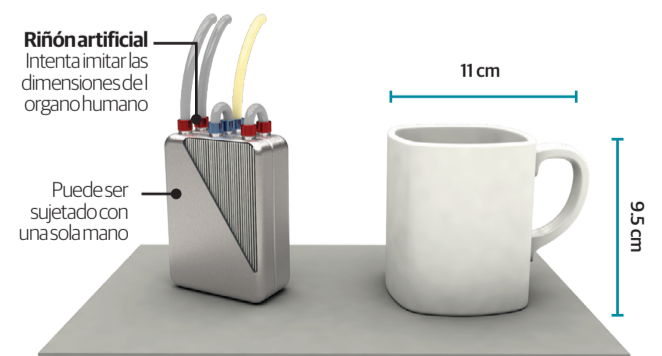
Prototipo de riñón bioartificial sustituirá a las máquinas de diálisis y trasplantes

Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

EL DISPOSITIVO de riñón artificial del Proyecto Riñón, es una colaboración liderada por expertos de San Francisco y del Centro Médico de la Universidad de Vanderbilt, el equipo combinó las dos partes esenciales de su riñón artificial, el hemofiltro y el biorreactor, e implantó con éxito el dispositivo del tamaño de un teléfono, el que promete liberar a los pacientes con enfermedad renal de las máquinas de diálisis y las listas de espera de trasplantes. Recientemente, los científicos responsables del proyecto ganaron un premio de 650,000 dólares de KidneyX por su primera demostración de un prototipo funcional de su riñón artificial implantable, lo que lo acerca más a ver la luz. La insuficiencia renal crónica es una enfermedad que conduce a la pérdida progresiva de la función en el riñón, que es esencial para la vida y el tratamiento en la mayoría de los pacientes con diálisis, un proceso incomodo y arriesgado, mientras que la minoría de los pacientes viven con trasplantes y medicamentos inmunosupresores que pueden desarrollar efectos secundarios en su salud.

COMPARATIVO

El riñón artificial es comparable en dimensiones con una taza.



DR. SHUVO ROY

Bioingeniero que se centra en el desarrollo de dispositivos médicos para abordar las necesidades clínicas insatisfechas, a través de una sólida colaboración y un enfoque multidisciplinario. Es profesor en la Universidad de California, del Departamento de Bioingeniería y Ciencias Terapéuticas y es director del Laboratorio de Biodiseño en el campus de Mission Bay.

