

**EL 12
EN FUTURO**
Hospital Universitario
12 de Octubre

50 ANIVERSARIO



Hospital Universitario
12 de Octubre

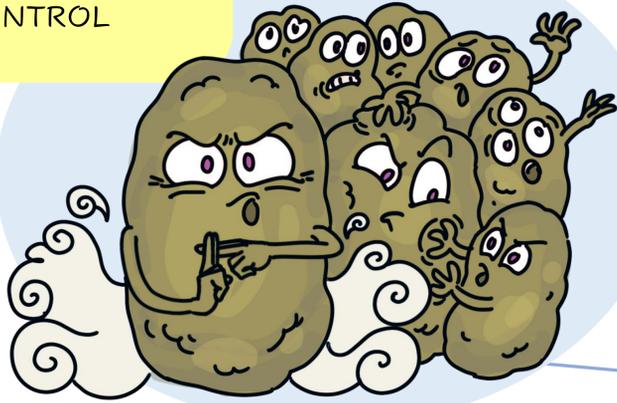
i+12
Instituto de Investigación
Hospital 12 de Octubre



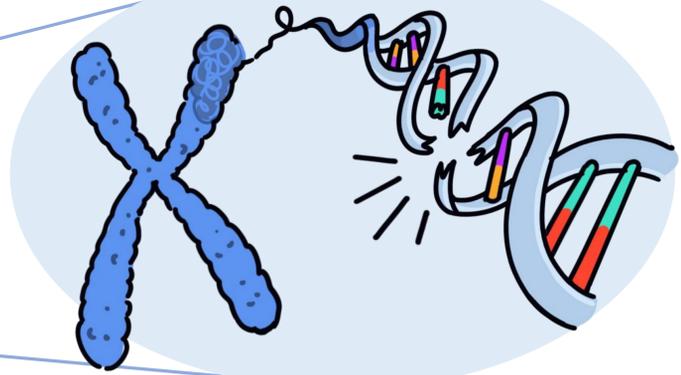
INVESTIGADORES/AS - PACIENTES - PERSONAL SANITARIO

50 AÑOS CRECIENDO JUNTOS

EL **CÁNCER** ENGLOBA UN GRUPO DE MÁS DE 200 ENFERMEDADES EN EL QUE LAS CÉLULAS SE MULTIPLICAN SIN CONTROL



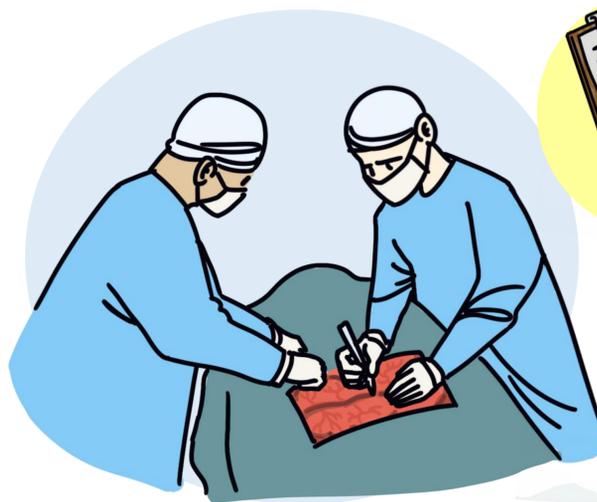
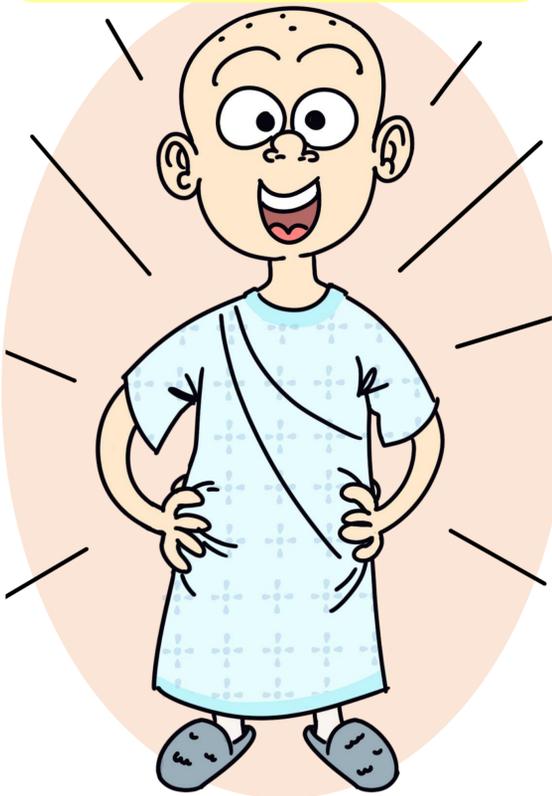
ESTE CRECIMIENTO DESCONTROLADO DE LAS CÉLULAS TUMORALES SE PRODUCE POR **ERRORES EN SU ADN**, EL LIBRO DE INSTRUCCIONES QUE TIENEN LAS CÉLULAS



¡Y LOS **PACIENTES** PUEDEN AYUDARNOS A INVESTIGARLO!

EN EL PROGRAMA DE **COLECCIÓN DE MUESTRAS DE PACIENTES**, LA DONACIÓN DE MUESTRAS DE TUMOR Y SANGRE POR PARTE DEL PACIENTE, JUNTO A ALGUNOS DATOS CLÍNICOS...

...NOS PERMITIRÁ **ESTUDIAR EL MATERIAL GENÉTICO** Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL TUMOR A TRAVÉS DE DIFERENTES VÍAS

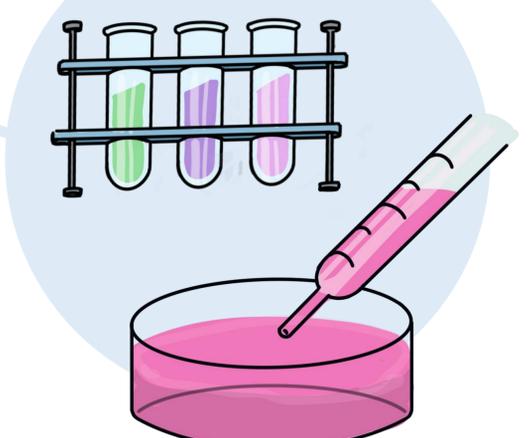


ESTUDIOS **IN VIVO**

ANÁLISIS GENÉTICO



ESTUDIOS **IN VITRO**



Y ASÍ DESARROLLAR **NUEVAS TERAPIAS**

LA ENFERMERÍA INVESTIGA PARA PROPONER MEJORAS EN LA PARTE CLÍNICA DE LOS CUIDADOS Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE. ACTUALMENTE INVESTIGAMOS EN:

EL GRUPO INVESTIGACIÓN EN CUIDADOS DEL IMAS12 (INVECUID+12) NACIÓ CON LA FINALIDAD DE POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN EN CUIDADOS



CUIDADOS CRÍTICOS



CUIDADOS AL NACIMIENTO Y LA INFANCIA



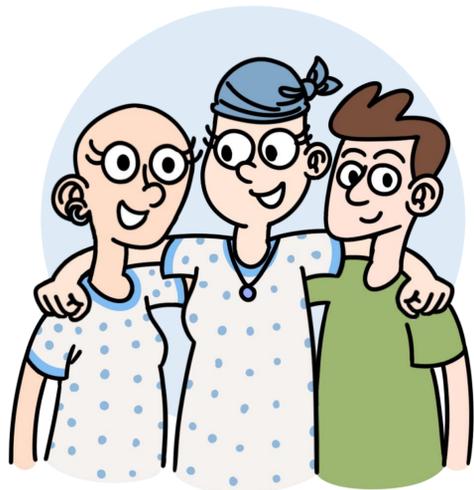
OSTOMÍAS Y HERIDAS



SEGURIDAD Y CONFORT DEL PACIENTE



LOS ADOLESCENTES CON CÁNCER NO SOLO SE ENFRENTAN A LA ENFERMEDAD, SINO TAMBIÉN A UNA ETAPA VITAL DE GRANDES CAMBIOS

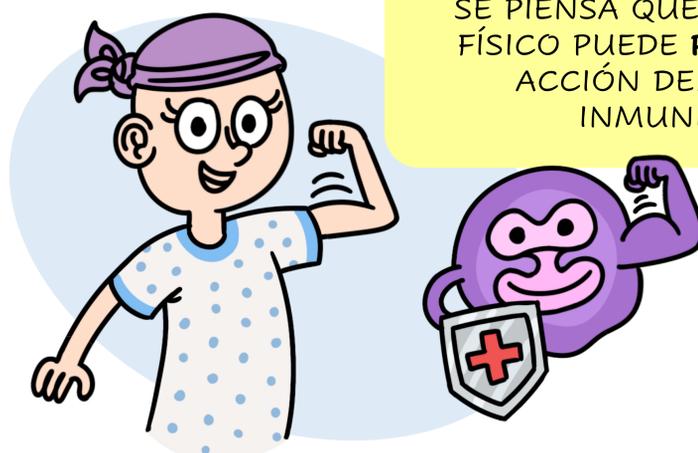


ESTUDIOS EN PACIENTES CON CÁNCER HAN DEMOSTRADO QUE EL EJERCICIO FÍSICO PROMUEVE LA SALUD, AYUDA A MANEJAR LOS SÍNTOMAS ASOCIADOS Y LOS EFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO



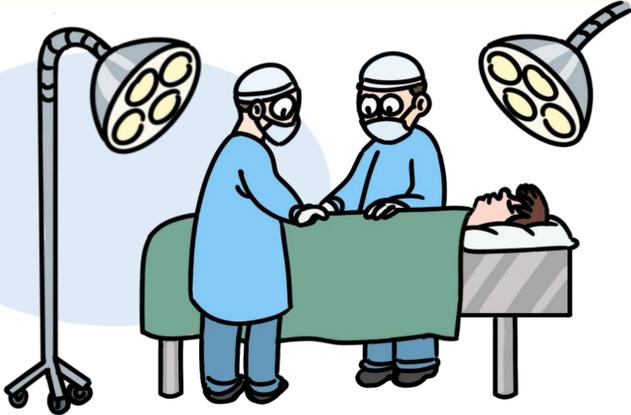
EN NUESTRO ESTUDIO ANALIZAMOS EN PACIENTES ADOLESCENTES EL EFECTO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO Y DE ASESORAMIENTO EN SALUD, ADICIONAL AL TRATAMIENTO MÉDICO HABITUAL

SE PIENSA QUE EL EJERCICIO FÍSICO PUEDE POTENCIAR LA ACCIÓN DEL SISTEMA INMUNITARIO



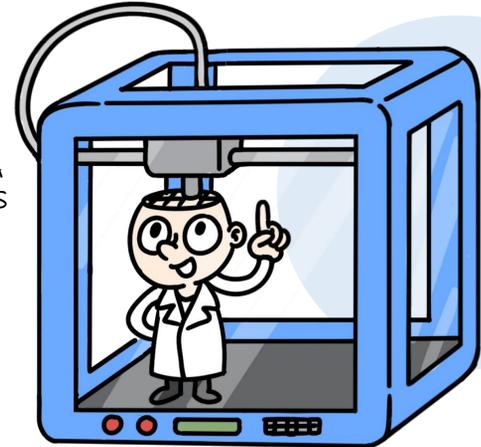
UNIDAD DE IMPRESIÓN 3D

A DIARIO, EN LOS HOSPITALES SE REALIZAN PROCEDIMIENTOS E INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS DE GRAN DIFICULTAD QUE REQUIEREN PRODUCTOS MUY ESPECÍFICOS



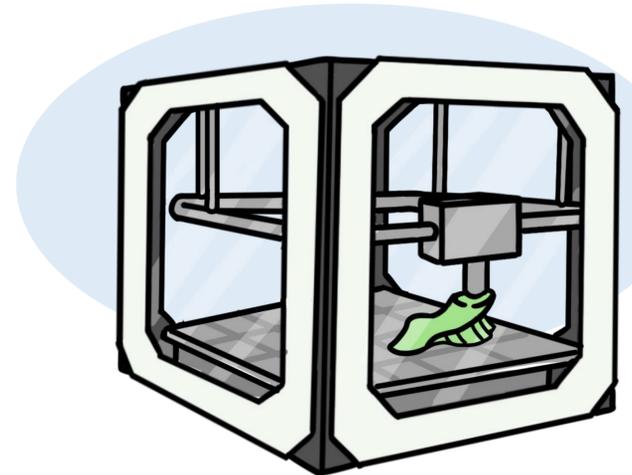
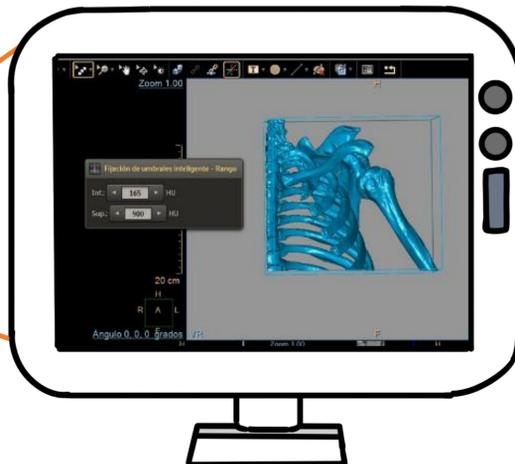
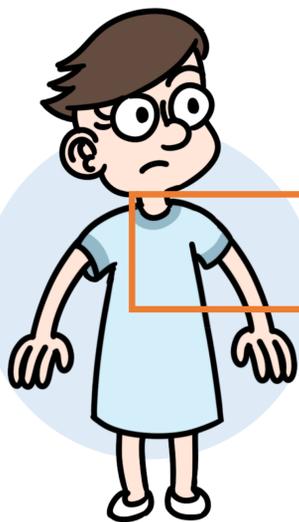
UNA OPCIÓN PARA OFRECER SOLUCIONES PERSONALIZADAS ES LA **IMPRESIÓN 3D O FABRICACIÓN ADITIVA**. DE ESTE MODO, SE BUSCA ALCANZAR UNA MEDICINA PERSONALIZADA DE PRECISIÓN

¡COMO SI IMPRIMIERAS LA SOLUCIÓN A TUS PROBLEMAS!

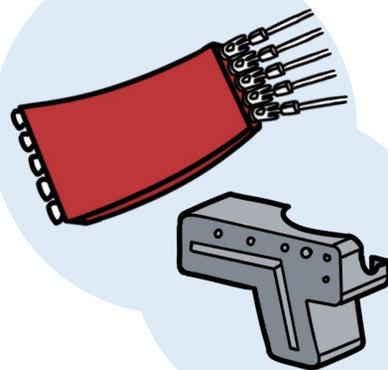


ASÍ, EN LAS CIRUGÍAS COMPLEJAS SE PUEDE **GENERAR UN BIOMODELO** OBTENIDO DE LAS IMÁGENES DEL PACIENTE A OPERAR...

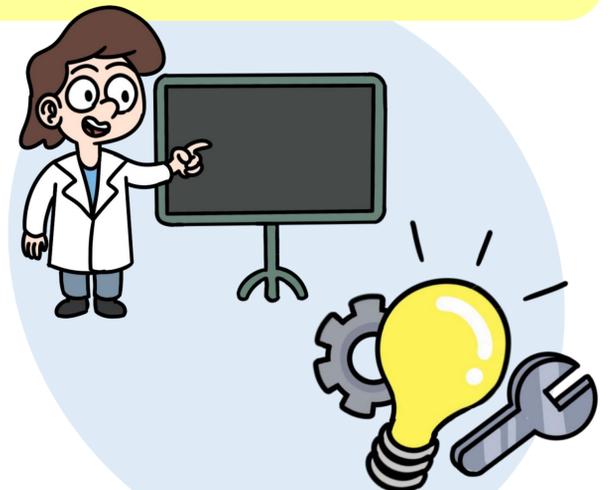
IMPRIMIRLO...



¡Y OBTENER UN MODELO IMPRESO QUE SIRVA COMO **MODELO DOCENTE** O PARA **PLANIFICAR CIRUGÍAS COMPLEJAS!**



ENTRE OTRAS COSAS, LA UNIDAD DE IMPRESIÓN 3D TAMBIÉN PARTICIPA EN LA **ACTIVIDAD DOCENTE** Y DA SOPORTE A **PROYECTOS TECNOLÓGICOS** DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO



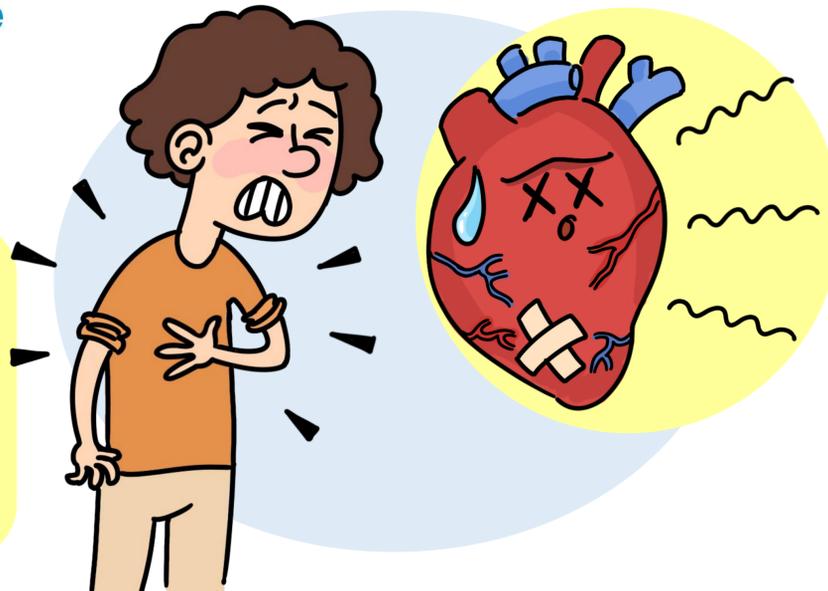
TAMBIÉN PERMITE CREAR **PIEZAS ÚNICAS** PARA CIRUGÍAS Y TRATAMIENTOS DE RADIOTERAPIA

ÁREA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y TRASPLANTE

EN ESPAÑA SE ESTIMA QUE ANUALMENTE SE PRODUCEN 52.300 PARADAS CARDIACAS



LA PARADA CARDIORRESPIRATORIA ES LA INTERRUPCIÓN BRUSCA E INESPERADA DE LA ACTIVIDAD MECÁNICA DEL CORAZÓN Y DE LA RESPIRACIÓN



LA REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR (RCP) DENTRO DE LOS 3-4 MINUTOS DESPUÉS DE LA PARADA CARDIACA ES FUNDAMENTAL PARA MEJORAR LA SUPERVIVENCIA. ¡POR ESO ES NECESARIO SABER **CÓMO ACTUAR** FRENTE A ESTA SITUACIÓN!

LLAMADA A EMERGENCIAS



RCP DE ALTA CALIDAD



DEFIBRILACIÓN



SOPORTE VITAL AVANZADO
(Atención médica especializada)



CUIDADOS POST-PARADA CARDIACA



RECUPERACIÓN



EL INICIO DE LA RCP BÁSICA ANTES DE LA LLEGADA DE LOS EQUIPOS PROFESIONALIZADOS AUMENTA LA TASA DE SUPERVIVENCIA DE LAS PARADAS CARDIACAS

POR ESO ES FUNDAMENTAL QUE LA POBLACIÓN SE FORME EN EL USO DE LA RCP Y PARTICIPE EN LOS PRIMEROS PASOS DE LA CADENA



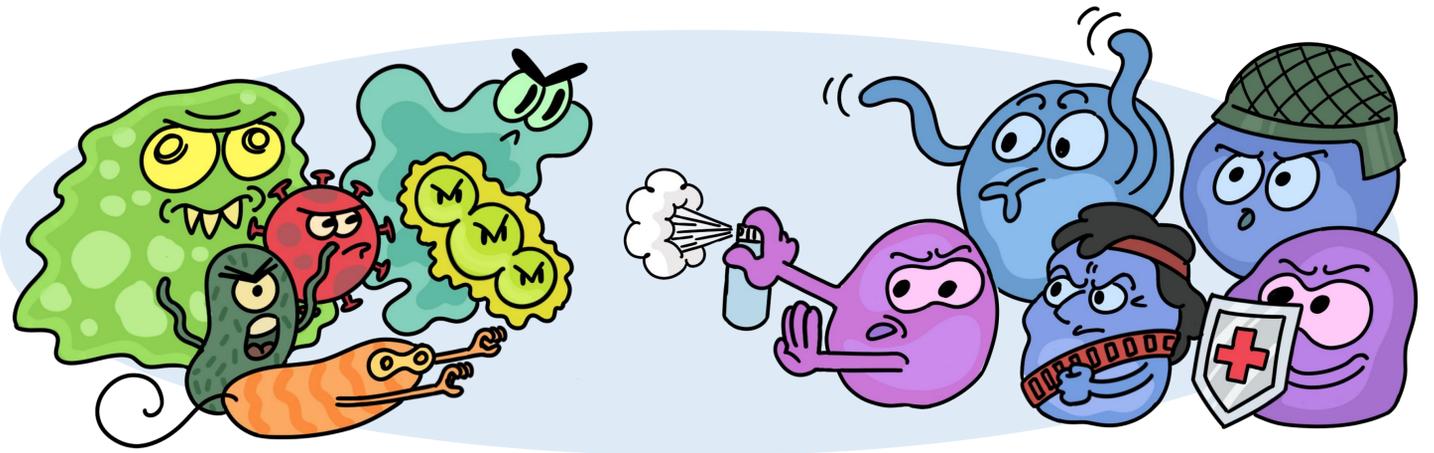
ÁREA DE ENFERMEDADES INFLAMATORIAS Y TRASTORNOS INMUNITARIOS

Hospital Universitario
12 de Octubre
SaludMadrid

i+12

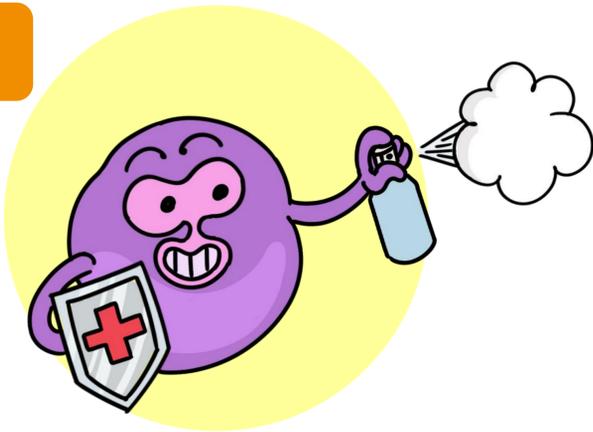
Instituto de Investigación
Hospital 12 de Octubre

EL SISTEMA INMUNITARIO NOS PROTEGE CONTRA VIRUS, BACTERIAS Y PARÁSITOS QUE ATACAN NUESTRO ORGANISMO



NEUTRÓFILOS

SON LA PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA CONTRA **INFECCIONES**, ESPECIALMENTE DE BACTERIAS Y HONGOS



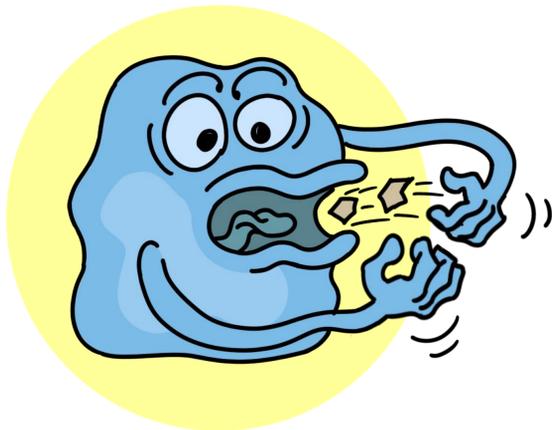
CÉLULA NATURAL KILLER

SU NOMBRE LO DEJA CLARO. **ATACAN** A TODO AQUELLO QUE SUPONGA UN ENEMIGO: CÉLULAS INFECTADAS, BACTERIAS, VIRUS... ¡INCLUSO CÉLULAS TUMORALES!



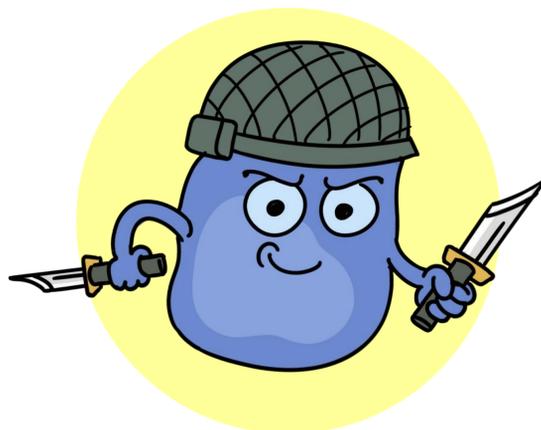
MACRÓFAGOS

SE COMEN (**FAGOCITAN**) CÉLULAS DAÑADAS, BACTERIAS Y OTROS CUERPOS EXTRAÑOS DEL ORGANISMO



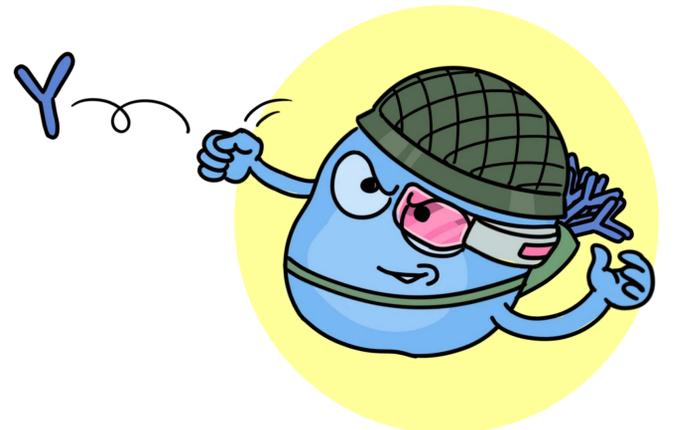
LINFOCITOS T

SON LA **ÉLITE** DEL SISTEMA INMUNITARIO, ESPECIALMENTE ENTRENADOS PARA ATACAR PATÓGENOS



LINFOCITOS B

SON CÉLULAS MEMORIA QUE, ANTE ENEMIGOS CONOCIDOS, SECRETA **ANTICUERPOS** PARA SU ELIMINACIÓN



SIN EMBARGO, EN OCASIONES EL SISTEMA INMUNITARIO **PUEDA ESTAR DEBILITADO**, GENERANDO INMUNODEFICIENCIAS, O **DEMASIADO ACTIVO** Y RECHAZAR ÓRGANOS TRASPLANTADOS



ES EL **YIN Y EL YANG** DEL SISTEMA INMUNITARIO



INVESTIGAMOS PARA **IDENTIFICAR LOS DEFECTOS GENÉTICOS** QUE PRODUCEN LAS INMUNODEFICIENCIAS Y SABER QUÉ CÉLULAS **EJECUTAN EL RECHAZO DE TRASPLANTES**



ÁREA DE ENFERMEDADES RARAS Y DE BASE GENÉTICA

LAS ENFERMEDADES RARAS, TAMBIÉN LLAMADAS MINORITARIAS O POCO FRECUENTES, SON ENFERMEDADES QUE AFECTAN A UN NÚMERO PEQUEÑO DE PERSONAS

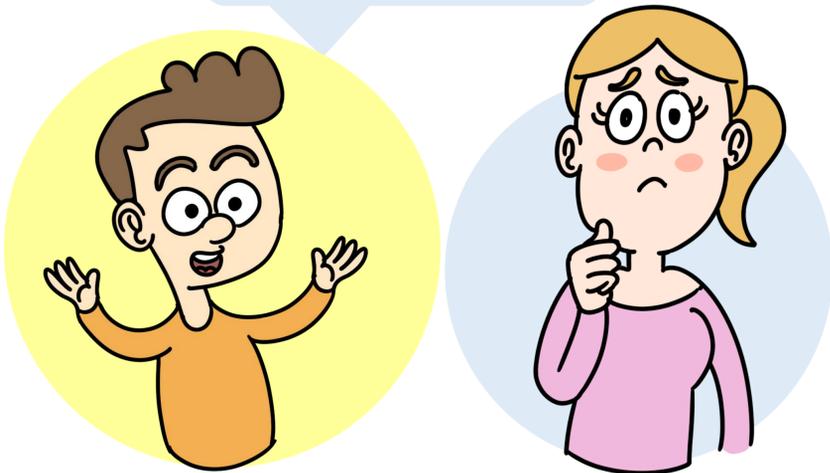


EN ESPAÑA Y EN LA UNIÓN EUROPEA SE CONSIDERAN RARAS A LAS ENFERMEDADES QUE SE PRESENTAN EN MENOS DE 1 DE CADA 2000 PERSONAS

AL SER ENFERMEDADES POCO FRECUENTES, SU DIAGNÓSTICO ES LARGO Y COMPLEJO, Y NO SIEMPRE SE OBTIENE. ESTE PASO ES CRÍTICO PARA LOS PACIENTES Y SUS FAMILIAS

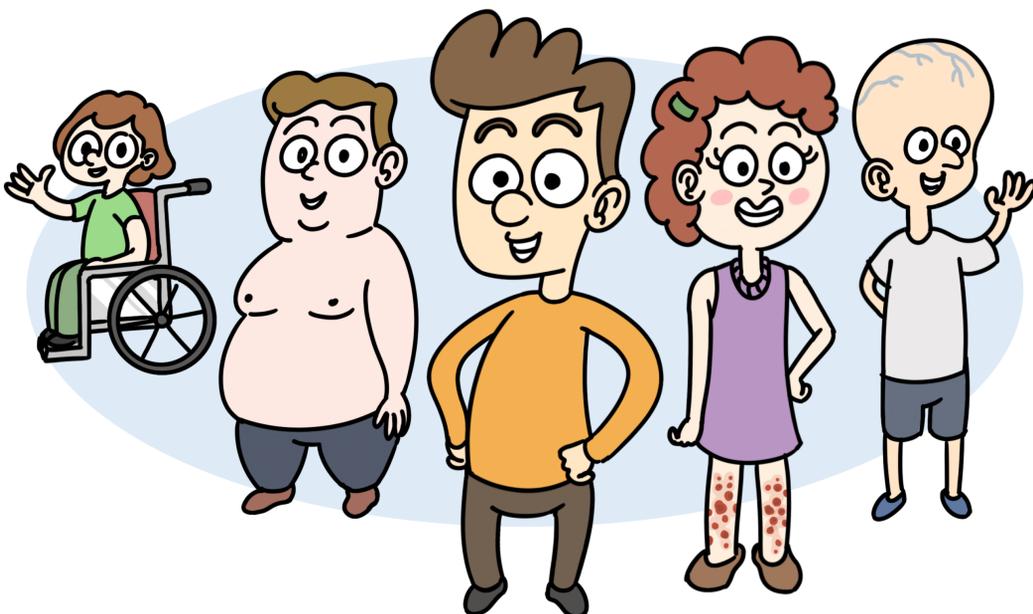
COMO HAY POCOS POTENCIALES CONSUMIDORES, EL DESARROLLO DE TERAPIAS CONTRA ENFERMEDADES RARAS **NO ES RENTABLE** PARA LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA. SON LOS GOBIERNOS Y ENTIDADES COMO LA UNIÓN EUROPEA LOS QUE DEBEN FAVORECER SU INVESTIGACIÓN

¿CÓMO LLAMO A LO QUE ME PASA?



Y ES QUE, AUNQUE CADA ENFERMEDAD RARA SE DA EN POCAS PERSONAS, AL EXISTIR MUCHOS TIPOS DIFERENTES (¡SE CREE QUE MÁS DE 7000!) EN CONJUNTO SÍ SON FRECUENTES

EN ESPAÑA SE ESTIMA QUE UNOS **3 MILLONES DE PERSONAS** PADECEN ALGUNA ENFERMEDAD RARA. ¡UNAS 300 MILLONES EN EL MUNDO!



ÁREA DE INVESTIGACIÓN EN RESULTADOS EN SALUD Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

EL MEJOR ALIMENTO PARA LOS RECIÉN NACIDOS, ESPECIALMENTE PREMATUROS O ENFERMOS, ES LA LECHE DE SU MADRE



EN SITUACIONES EN LAS QUE NO SE DISPONE DE LECHE DE LA PROPIA MADRE, SE RECOMIENDA LA LECHE DONADA COMO ALTERNATIVA



CON LA MISIÓN DE PROMOCIONAR, RECOGER Y PROCESAR LA LECHE DONADA, NACIÓ EL BANCO REGIONAL DE LECHE MATERNA ALADINA – MGU DEL HOSPITAL 12 DE OCTUBRE DE MADRID

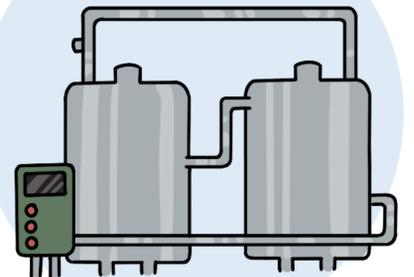


BANCO REGIONAL DE LECHE MATERNA ALADINA-MGU
Hospital 12 de Octubre

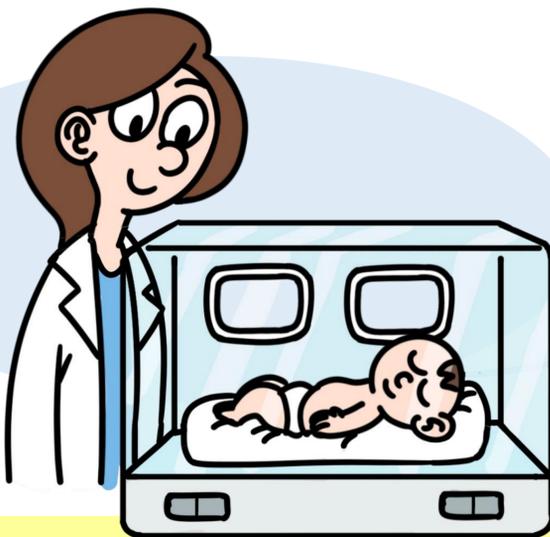
LAS MADRES DONAN SU LECHE AL BANCO EN UN ACTO DE GENEROSIDAD, DE MANERA VOLUNTARIA Y ALTRUISTA



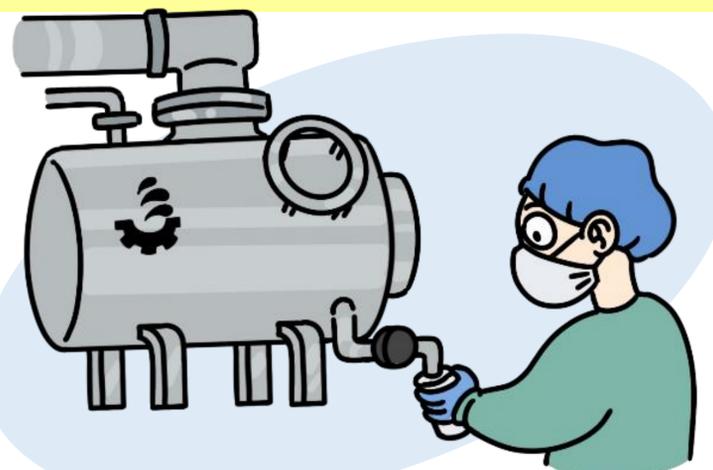
LA LECHE DONADA SE CONSERVA CONGELADA EN EL BANCO DE LECHE, SE LE REALIZAN DIVERSOS CONTROLES DE CALIDAD Y ES PASTEURIZADA ANTES DE SU ADMINISTRACIÓN



EN EL HOSPITAL, HEMOS DESARROLLADO UN NUEVO MÉTODO DE PASTEURIZACIÓN QUE RETIENE MAYOR CONCENTRACIÓN DE MUCHOS COMPUESTOS CON ACTIVIDAD BIOLÓGICA Y NUTRICIONAL DE LA LECHE DONADA



ASÍ, LA LECHE DONADA CONSERVA TODOS SUS COMPONENTES Y PROPIEDADES Y PUEDE SER UTILIZADA PARA MEJORAR LA SALUD DE LOS MÁS PEQUEÑOS. ¡SON YA MÁS DE 760 RECEPTORES EN EL ÚLTIMO AÑO LOS QUE SE HAN BENEFICIADO DE LA LECHE MATERNA DONADA!



LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ES LA QUE **AFECTA AL CORAZÓN O A LOS VASOS SANGUÍNEOS**. ENTRE LAS MÁS CONOCIDAS ESTÁ EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO O EL ICTUS



CONSTITUYEN LA **PRINCIPAL CAUSA DE MUERTE** A NIVEL MUNDIAL EN HOMBRES Y EN MUJERES (1 DE CADA 3 MUERTES)

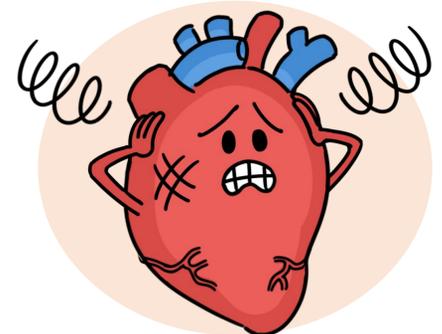


AL AÑO MUEREN **MÁS MUJERES QUE HOMBRES** POR ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

LA PREDISPOSICIÓN DE TENER UNA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ESTÁ CONDICIONADA POR FACTORES FÍSICOS, PERO TAMBIÉN SOCIALES

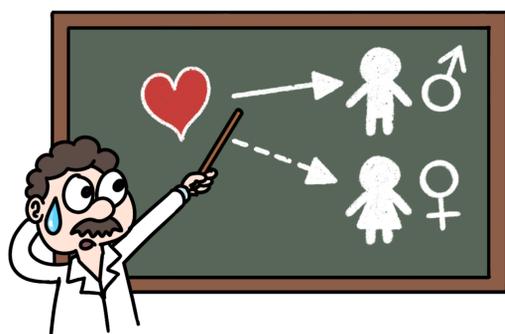
TODOS ESTOS FACTORES RELACIONADOS CON EL GÉNERO CONTRIBUYEN A UN **MAYOR RIESGO** DE PADECER ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

LAS MUJERES ESTÁN SOMETIDAS A SITUACIONES VITALES MÁS DIFÍCILES QUE LOS HOMBRES, CON MAYORES OBLIGACIONES DOMÉSTICAS Y FAMILIARES, Y MENOS RECURSOS ECONÓMICOS



TRADICIONALMENTE, LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES SE HAN CONSIDERADO UN PROBLEMA DE HOMBRES. **¡PERO ESTA IDEA ES ERRÓNEA!**

SE HA DADO **POCA IMPORTANCIA A FACTORES DE RIESGO** ESPECÍFICOS DE SEXO EN LAS MUJERES, COMO LOS TRATAMIENTOS HORMONALES O EL NÚMERO DE EMBARAZOS

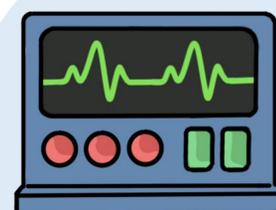


ADemás, POR SU ROL DE CUIDADORA, LAS MUJERES HAN RESTADO TIEMPO Y DEDICACIÓN A SU PROPIO DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN SALUD

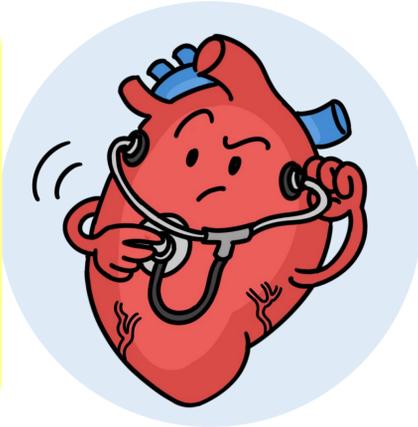
NUESTRA ÁREA CUENTA CON UNA LÍNEA CONSOLIDADA DE **INVESTIGACIÓN EN GÉNERO Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR** EN LA QUE ANALIZAMOS EL IMPACTO QUE LA BRECHA DE GÉNERO TIENE EN LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

ES NECESARIO CONCIENCIAR A LA POBLACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES, QUE AFECTAN A TODOS LOS COLECTIVOS... **¡INCLUIDAS LAS MUJERES!**

GICMT
(GRUPO DE INVESTIGACIÓN
CARDIOVASCULAR
MULTIDISCIPLINAR
TRASLACIONAL)



LA ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR ES
LA QUE **AFECTA AL
CORAZÓN O A LOS
VASOS SANGUÍNEOS.**
ENTRE LAS MÁS
CONOCIDAS ESTÁ EL
INFARTO AGUDO DE
MIOCARDIO O EL ICTUS



CONSTITUYEN LA
**PRINCIPAL CAUSA
DE MUERTE** A
NIVEL MUNDIAL
EN HOMBRES Y
EN MUJERES
(1 DE CADA 3
MUERTES)



¿QUÉ TIENE QUE VER EL INFARTO AGUDO DE
MIOCARDIO CON LOS **DIOSES DEL OLIMPO?**

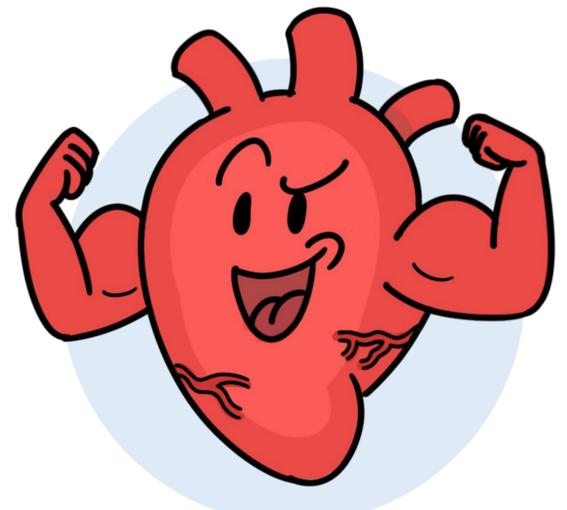
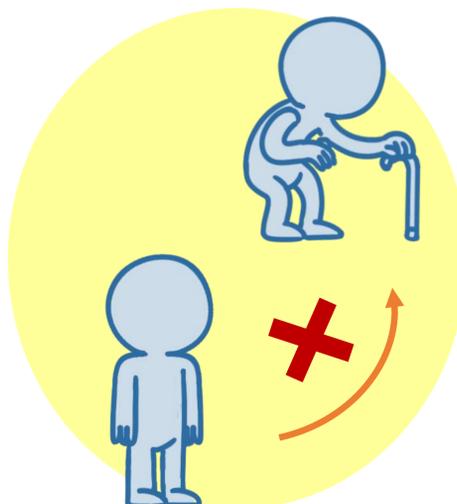


EN LA MITOLOGÍA
GRIEGA, **KLOTHO** ES
UNA HIJA DE ZEUS
QUE TENÍA COMO
LABOR **HILAR EL HILO
DE LA VIDA** Y, POR
LO TANTO, DECIDIR
CUÁNTO TIEMPO
VIVÍAN LAS PERSONAS



¡Y ASÍ ES COMO LOS CIENTÍFICOS LLAMARON A UNA
NUEVA MOLÉCULA CON CAPACIDADES
ANTI-ENVEJECIMIENTO: **KLOTHO!**

NUESTROS ESTUDIOS HAN DEMOSTRADO QUE,
ADEMÁS, **KLOTHO** REDUCE EL DAÑO QUE SUFRE
EL CORAZÓN TRAS UN INFARTO DE MIOCARDIO



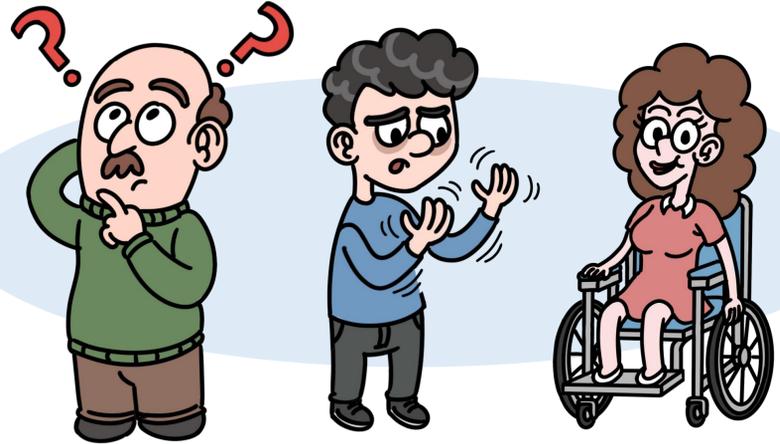
¡UNA MOLÉCULA DE DIOSES!

ÁREA DE NEUROCIENCIAS Y SALUD MENTAL

LAS ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS AFECTAN AL SISTEMA NERVIOSO Y SE CARACTERIZAN POR UNA PÉRDIDA NEURONAL PROGRESIVA EN ÁREAS CONCRETAS DEL CEREBRO



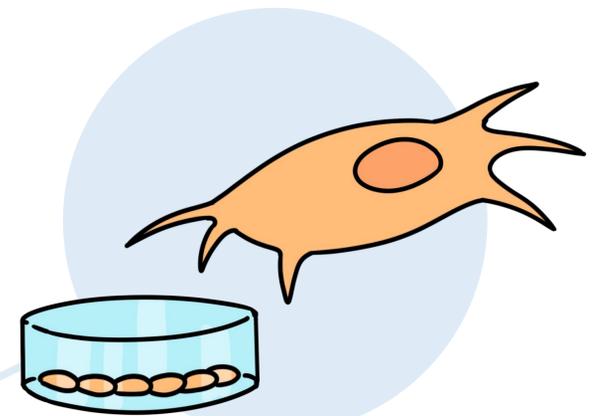
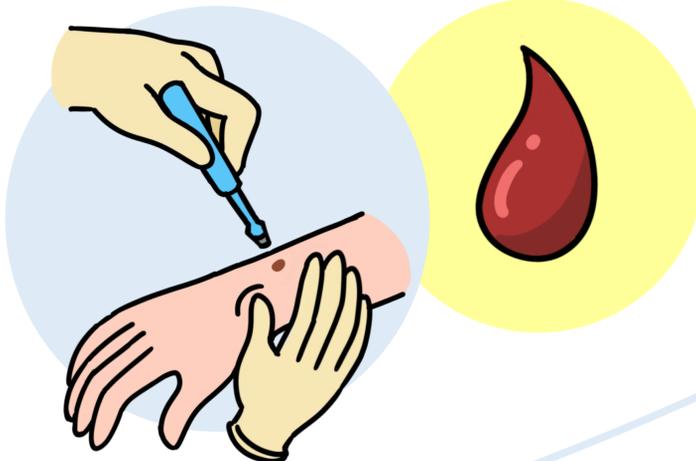
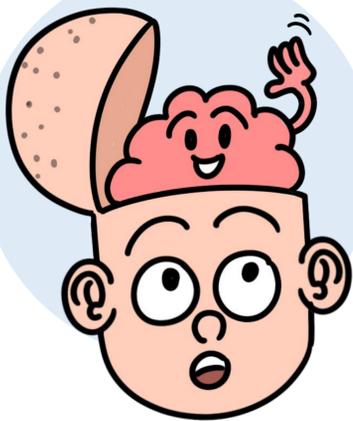
ENTRE LAS ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS MÁS CONOCIDAS SE ENCUENTRAN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER, LA ENFERMEDAD DE PARKINSON O LA ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)



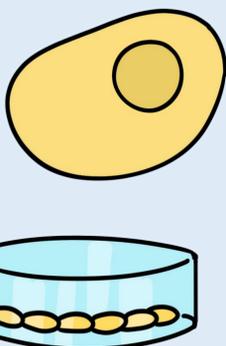
SIN EMBARGO, OBTENER MUESTRAS PARA ESTUDIAR ESTAS ENFERMEDADES NO ES TAREA FÁCIL...

EN EL LABORATORIO, ESTUDIAMOS LAS ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS USANDO **CÉLULAS DE PACIENTES** Y CULTIVOS *IN VITRO*

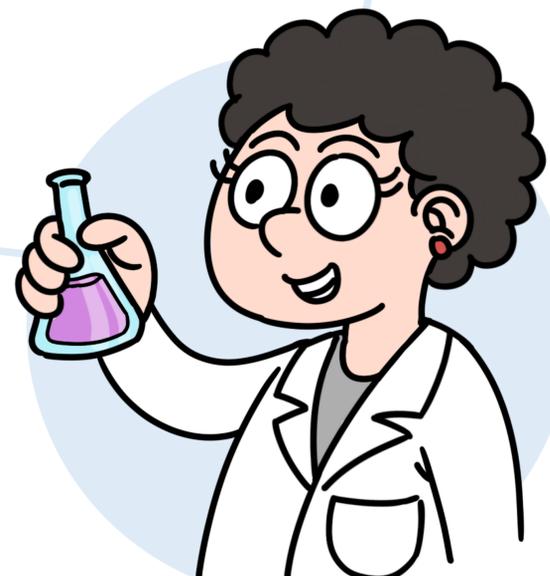
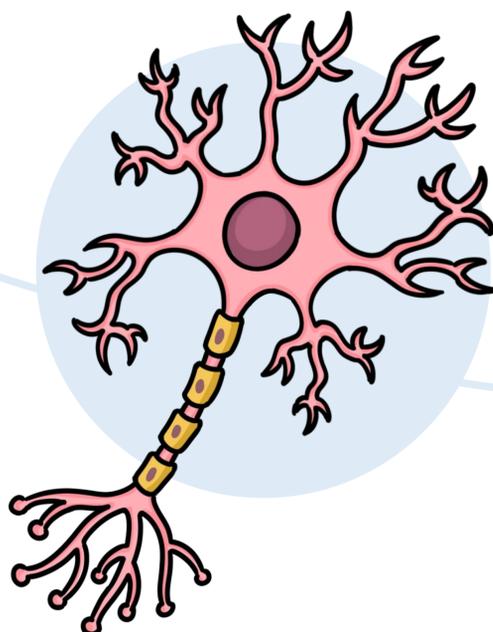
A PARTIR DE SANGRE, LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO O BIOPSIAS DE PIEL, OBTENEMOS CÉLULAS COMO FIBROBLASTOS



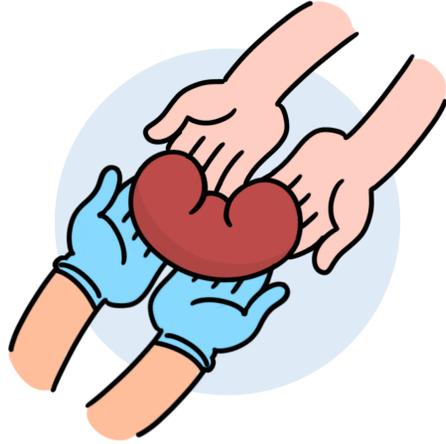
ESTAS CÉLULAS PUEDEN UTILIZARSE DIRECTAMENTE EN ESTUDIOS...



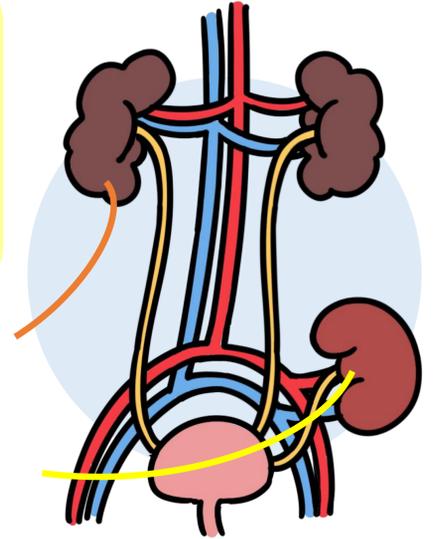
...O REPROGRAMARSE EN UNAS **CÉLULAS MADRE** ESPECIALES LLAMADAS IPSC, QUE PUEDEN LUEGO DIFERENCIARSE EN NEURONAS



EL TRASPLANTE RENAL CONSISTE EN COLOCAR UN RIÑÓN SANO DE UN DONANTE VIVO O FALLECIDO EN UNA PERSONA CUYOS RIÑONES YA NO FUNCIONAN CORRECTAMENTE



PARA EVITAR RECHAZAR EL ÓRGANO TRASPLANTADO, LOS PACIENTES DEBEN TOMAR TRAS EL TRASPLANTE UNA MEDICACIÓN DE POR VIDA



RIÑONES NO FUNCIONALES

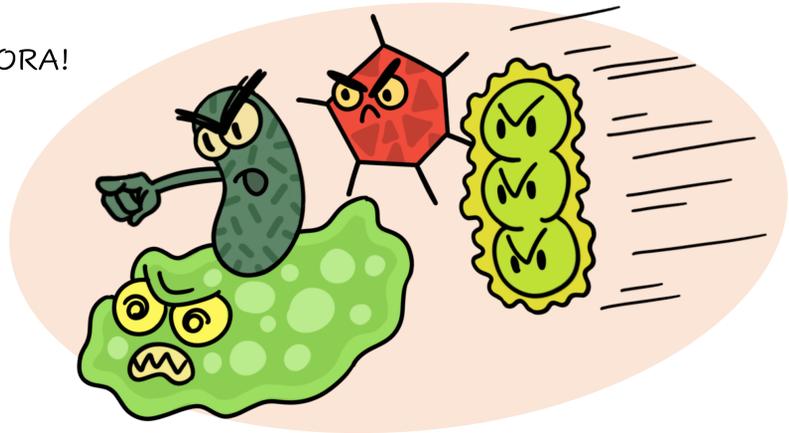
RIÑÓN TRASPLANTADO

SIN EMBARGO, ESA MEDICACIÓN PRODUCE LA **SUPRESIÓN O ANULACIÓN** DE SUS DEFENSAS: EL SISTEMA INMUNOLÓGICO

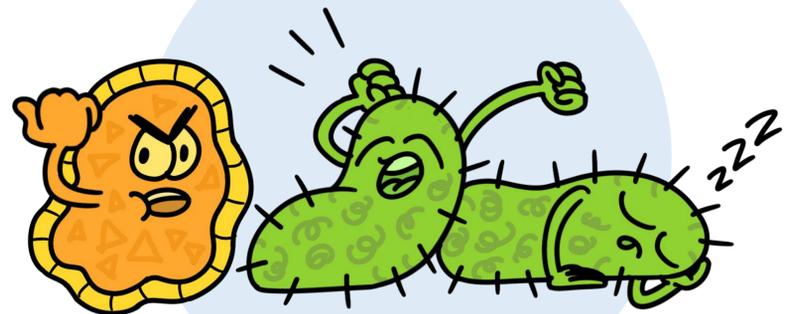
ESTA SITUACIÓN, CON EL SISTEMA INMUNITARIO DEPRIMIDO, CONSTITUYE UNA MAGNÍFICA OPORTUNIDAD PARA QUE LOS **VIRUS Y LAS BACTERIAS APROVECHEN** PARA ATACAR



¡AHORA!



ADEMÁS, OTROS VIRUS O MICOBACTERIAS QUE HAY EN NUESTRO ORGANISMO TAMBIÉN APROVECHAN LA OCASIÓN, **DESPERTÁNDOSE (REACTIVÁNDOSE)** PARA VOLVER A ATACAR DE NUEVO



¿SABÍAS QUÉ...?

NO TODOS LOS VIRUS Y BACTERIAS SON PERJUDICIALES PARA LA SALUD. **ALGUNOS NOS AYUDAN** A CONTROLAR LA POBLACIÓN BACTERIANA DE NUESTRO INTESTINO, OTROS AYUDAN A LA PRODUCCIÓN DE ANTIBIÓTICOS... ¡INCLUSO NOSOTROS ALBERGAMOS MILLONES DE VIRUS EN NUESTRO INTERIOR, CONFORMANDO EL "VIROMA HUMANO"!

