

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LAS CÉLULAS DEL CORDÓN UMBILICAL

Hallazgos históricos con células de la sangre del cordón umbilical (SCU)

Pasado: [1] [2]

• 1988 - Primer trasplante con SCU de un hermano:

Paciente pediátrico con anemia de Fanconi trasplantado en París por la Dra. Eliane Gluckman con SCU de su hermana

• 1993 - Primer trasplante con SCU de un donador no relacionado:

Paciente pediátrico con Leucemia de células T trasplantado con SCU por un equipo de doctores de la Universidad de Duke

• 1995 - Primer trasplante con SCU en un adulto:

Paciente adulto con leucemia trasplantado por doctores de la Universidad de Duke

• 2001 - Primer trasplante autólogo de SCU:

Paciente pediátrico con retinoblastoma que recibió un trasplante de sus células de la SCU que preventivamente fueron almacenadas por sus padres en un banco privado

• 2004 - Primer reporte de uso autólogo de SCU en paciente con leucemia aguda:

Reporte de la técnica y trasplante de SCU en leucemia aguda con células almacenadas preventivamente en un banco privado

• 2005 - Primeros 2 trasplantes de SCU en pacientes con problemas neurológicos:

Dos pacientes con problemas neurológicos fueron tratados en la U. de Duke con sus células de la SCU almacenadas preventivamente en un banco privado

• 2007 - Primer trasplante de SCU en paciente con epidermólisis bullosa (EB):

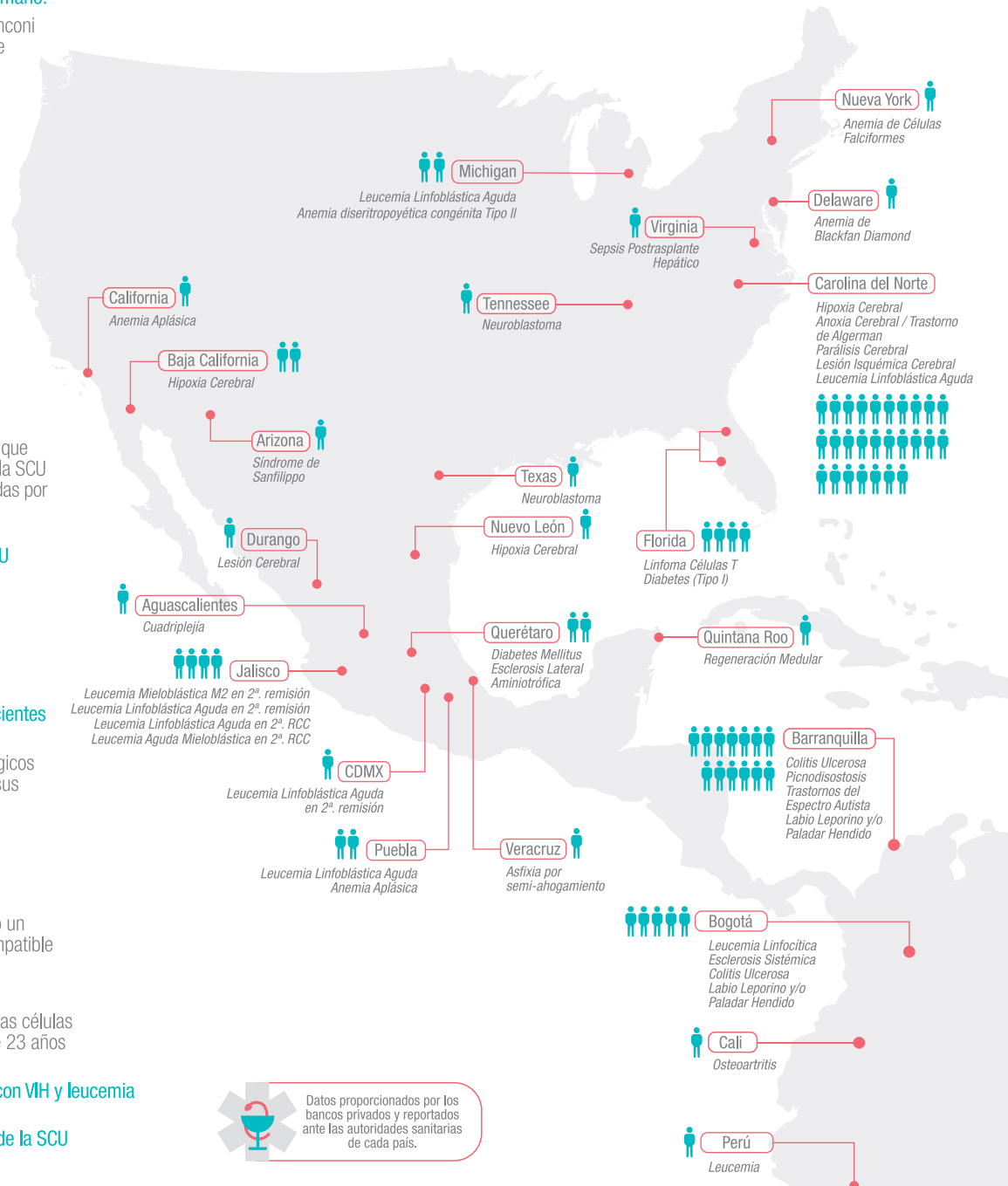
Paciente pediátrico con EB que recibió un trasplante de SCU de un hermano compatible

• 2010 - Reporte del Dr. Broxmeyer:

Sobre la viabilidad y funcionalidad de las células de la SCU criopreservadas por más de 23 años

• 2013 - Primer trasplante de SCU en un niño con VIH y leucemia

• 2018 - 30 años de uso clínico de las células de la SCU



Presente: [2]

- Más de **40,000** trasplantes de SCU
- Uso de la SCU en más de **80 enfermedades** en adultos y pacientes pediátricos
- Aplicaciones en enfermedades **hematológicas**, algunos **tumores sólidos** y enfermedades **autoinmunes**

- Almacenamiento de células de la **sangre y tejido** del cordón umbilical como fuente de dos diferentes tipos de células troncales
- **Regulaciones y licencias** para procesamiento, almacenamiento, disposición y trasplante de células troncales

Futuro: [4]

El futuro de las poblaciones celulares que se almacenan es amplio en aplicaciones hematológicas y año con año aumenta la cantidad de trasplantes de este tipo.

La investigación que se realiza en la actualidad no solo se enfoca en el potencial de las células troncales de la sangre y tejido del cordón umbilical si no en aplicaciones con las diferentes

poblaciones celulares contenidas en estos tejidos. La medicina regenerativa, inmunoterapia celular adoptiva, medicina personalizada con terapias génicas y células pluripotenciales inducidas (iPSC), además de la utilización de exosomas y vesículas secretadas por estas células, son algunas de las tendencias en la investigación con células del cordón umbilical.



Referencias: [1] Parent's Guide to Cord Blood FOUNDATION, «Milestones.» [En línea]. Available: <https://parentsguidecordblood.org/en/milestones>. [Último acceso: 2019].
[2] J. Kurtzberg, «A history of cord blood banking and transplantation,» Stem cells translational medicine, 2017.

[3] K. Ballen, «Update on umbilical cord blood transplantation,» F1000 Research, 2017.
[4] K. S. Brown, M. S. Rao y H. L. Brown, «The future state of newborn stem cell banking,» Journal of clinical medicine, 2017.