

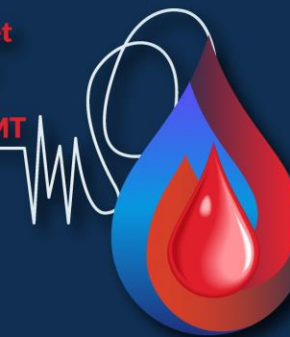


Universidad
de Concepción



12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**
Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades



EFECTO DE LOS HEMOCOMPONENTES HUMANOS EN EL CULTIVO DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES

Eric Jara¹, Fernando Martínez², Fabián Leonardo Muñoz³, Eduardo Cuestas³, Luciano Ferrada², Francisco Nualart².

1. Departamento de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile.
2. Laboratorio de Neurobiología y Células Madre, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, Chile.
3. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA), Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

ericjara@udec.cl – ericjara@fcm.unc.edu.ar



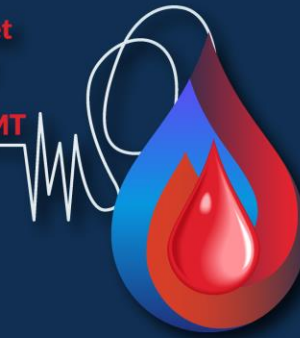
Octubre 2022, Medellín, Colombia

APROBACIÓN COMITÉ ÉTICO FACULTAD DE MEDICINA UDEC
FINANCIADO POR VRID UDEC: PROYECTO CODIGO 218.090.007-1.OIN

CMM y Hemocomponentes

12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**
Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades



OBJETIVO:
Comparar el efecto
in-vitro del Suero
Humano, PRP, PRFC
con el del SFB, sobre la
proliferación,
confluencia, mortalidad
y fenotipo
de CMM.

Consentimiento informado

Criterios de selección

n=375 participantes
(15 lotes de 25 individuos)
Suero/PRP/PRFC



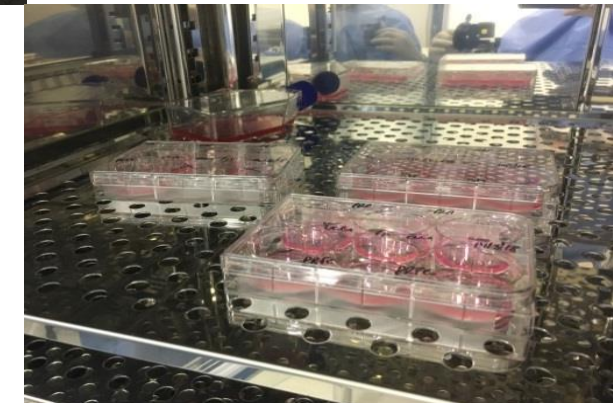
Recuento, confluencia, mortalidad:
(Sartorius Incucyte)
0 a 48 horas (cada 3h)

Análisis estadísticos:
Prueba de Shapiro-Wilk,
Prueba Post-Hoc Modelo Gamma

Cultivo: MEM alfa, 10%
suplemento, 37°C, 5% CO₂

4 traspasos (80% confluencia)

Expresión Génica CD29, CD105,
ALP, Agrecán y Actina (qRT-PCR)

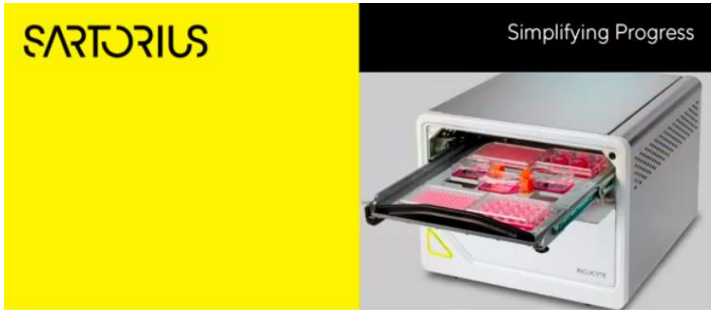


1. Cowper, M., Frazier, T., Wu, X., Curley, L., Ma, M. H., Mohiuddin, O. A., Dietrich, M., McCarthy, M., Bukowska, J., & Gimble, J. M. (2019). Human Platelet Lysate as a Functional Substitute for Fetal Bovine Serum in the Culture of Human Adipose Derived Stromal/Stem Cells. *Cells*, 8(7), 724.
2. Henschler, R., Gabriel, C., Schallmoser, K., Burnouf, T., & Koh, M. (2019). Human platelet lysate current standards and future developments. *Transfusion*, 59(4), 1407-1413.
3. Samarkanova, D., Cox, S., Hernandez, D., Rodriguez, L., Casaroli-Marano, R. P., Madrigal, A., & Querol, S. (2020). Cord Blood Platelet Rich Plasma Derivatives for Clinical Applications in Non-transfusion Medicine. *Frontiers in Immunology*, 11, 942. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00942>

Materiales y Métodos

12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**
*Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades*



Explore in vitro biological changes in real-time with Incucyte® Live-Cell Analysis



Cell Health and Viability

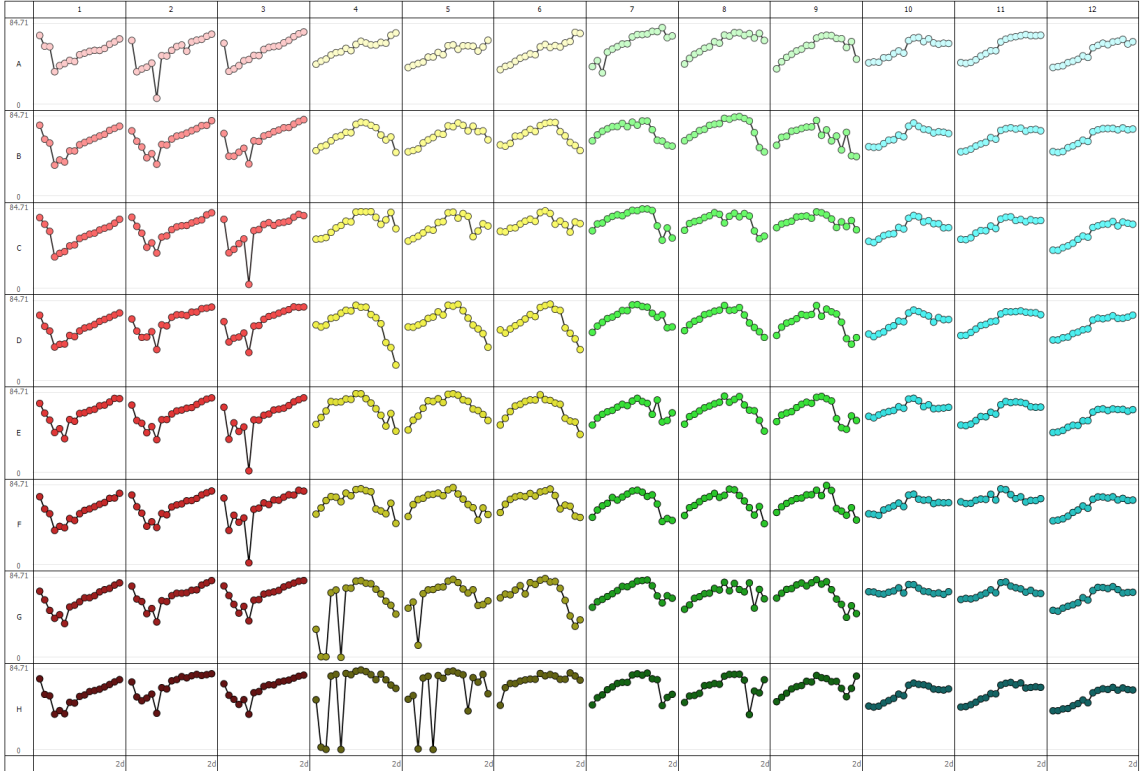


Cell Function

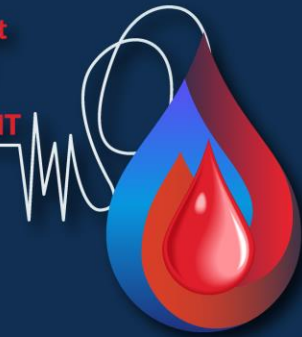


Cell Movement

Eric 001 - Mean vs Time
Total Area Confluence (%) over 2 days



RESULTADOS

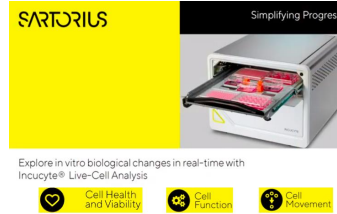
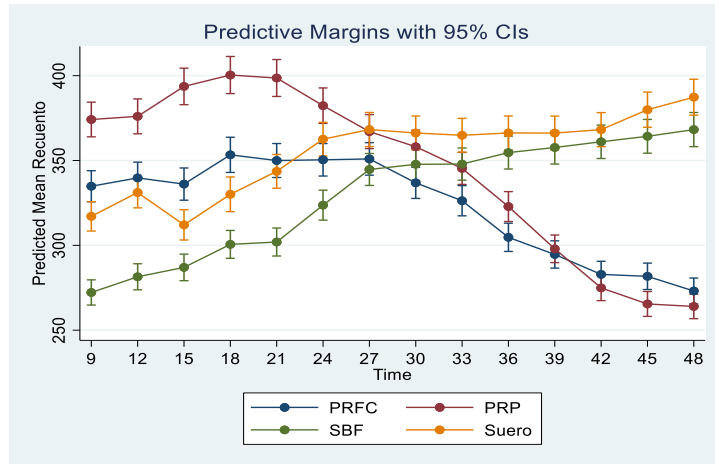


Todas las variables NO tienen distribución normal (Prueba Shapiro-Wilk P-valor<0.05)

Recuento celular

Prueba Post-Hoc				
Con todos los tiempos				
Recuento	Coef.	P>z	[95% Conf.Interval]	
SBF	ref.			
PRFC	-6,71	0,05	-13,5	0,1
PRP	28,02	0,00	20,9	35,2
Suero	63,82	0,00	56,2	71,4

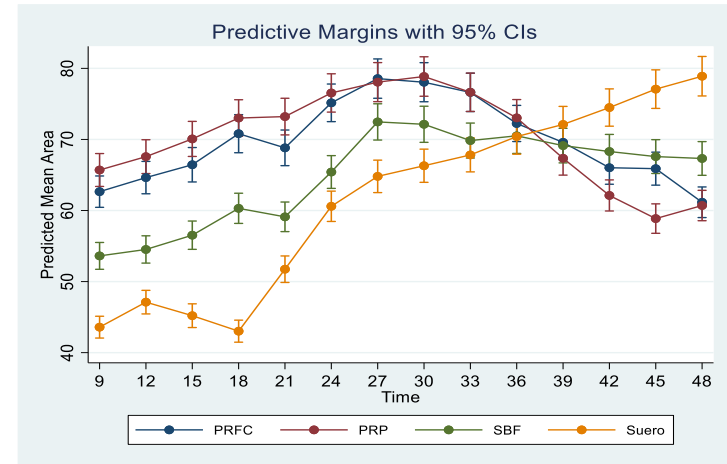
Modelo Gamma ajustado por los tiempos



Confluencia

Prueba Post-Hoc				
Area	Coef.	P>z	[95% Conf. Interval]	
SBF	Ref.			
PRFC	9,0	0,000	6,1	11,9
PRP	12,1	0,000	9,1	15,1
Suero	-10,0	0,000	-12,5	-7,6

Modelo Gamma ajustado por los tiempos

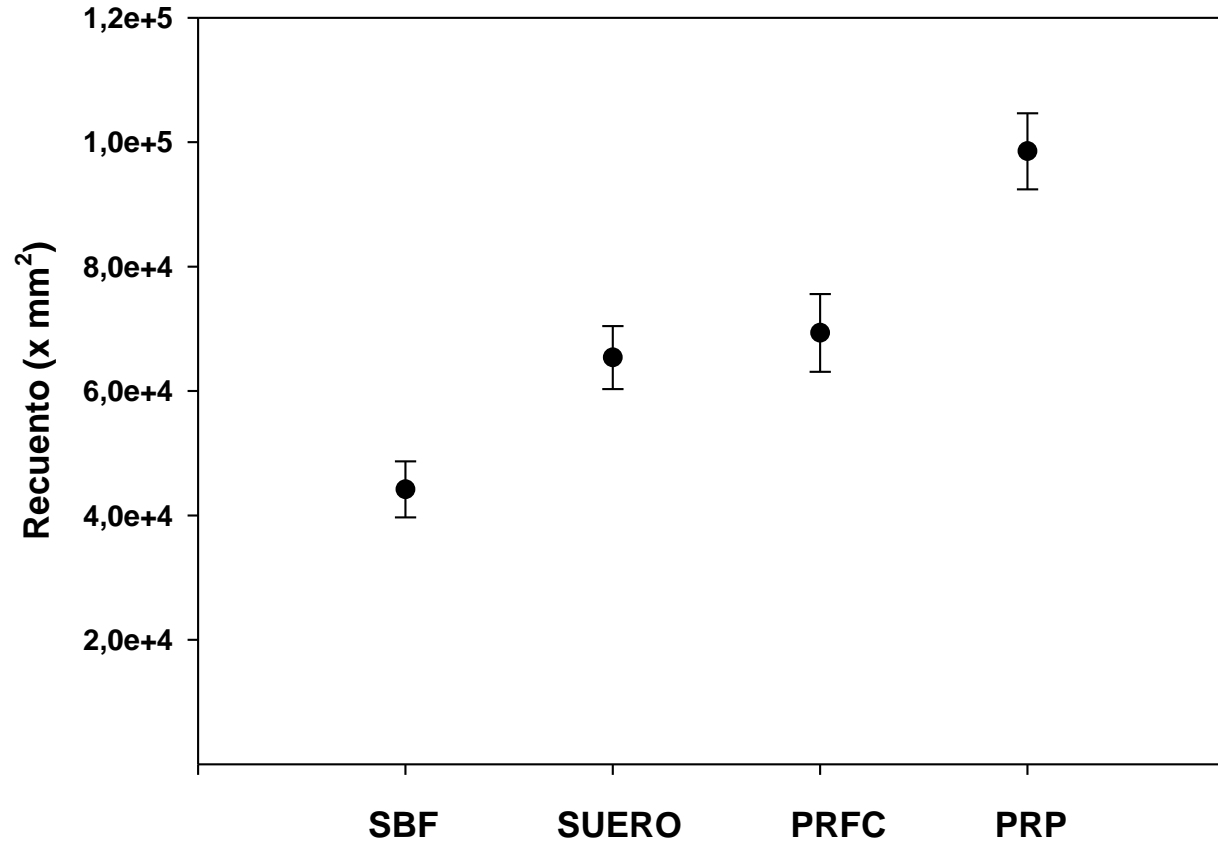


RESULTADOS



Recuento celular ajustado

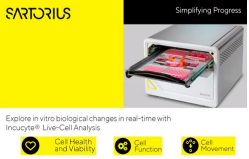
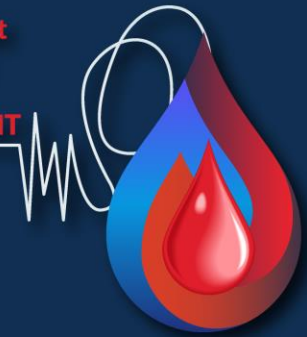
Recuento CMM ajustado 24 horas (Me+IC95%)



RESULTADOS:

12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**
Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades

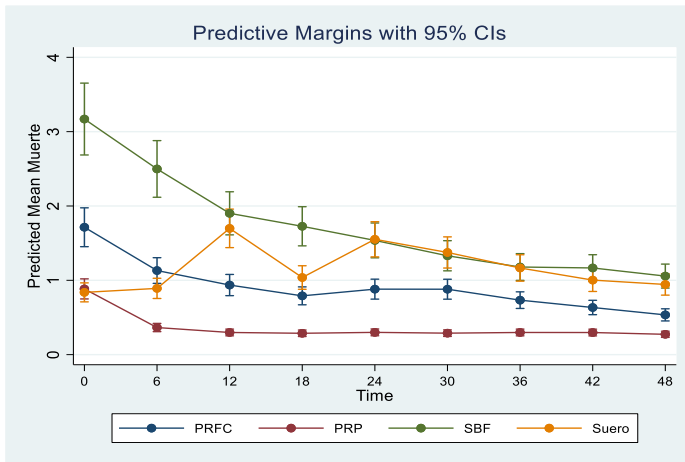


Todas las variables NO tienen distribución normal (Prueba Shapiro-Wilk p-valor<0.05)

Mortalidad

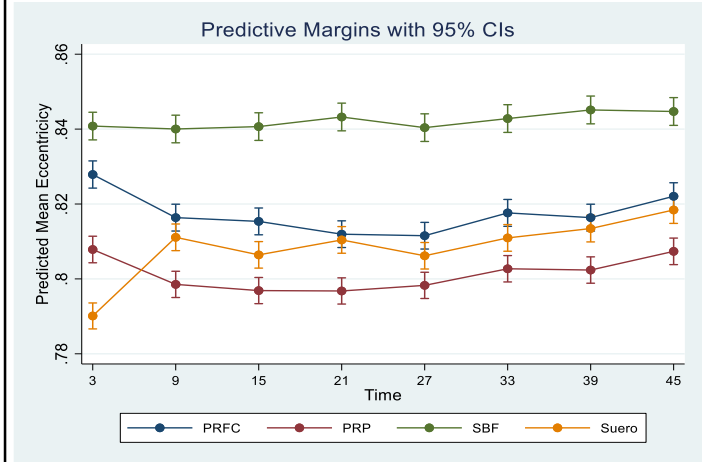
Prueba Post-Hoc				
Muerte	Coef.	P>z	[95% Conf.Interval]	
SBF	ref.			
PRFC	-1,5	0,000	-2,0	-0,9
PRP	-2,3	0,000	-2,8	-1,8
Suero	-2,3	0,000	-2,8	-1,8

Modelo Gamma ajustado por los tiempos

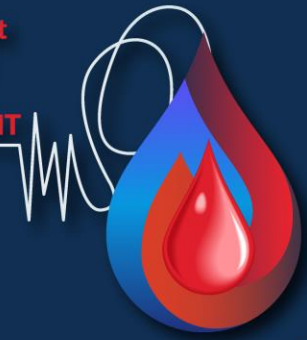


Excentricidad

Muerte	Coef.	P>z	[95% Conf.Interval]	
Tipo				
SBF	ref.			
PRFC	-0,013	0,000	-0,018	-0,008
PRP	-0,033	0,000	-0,038	-0,028
Suero	-0,051	0,000	-0,056	-0,046



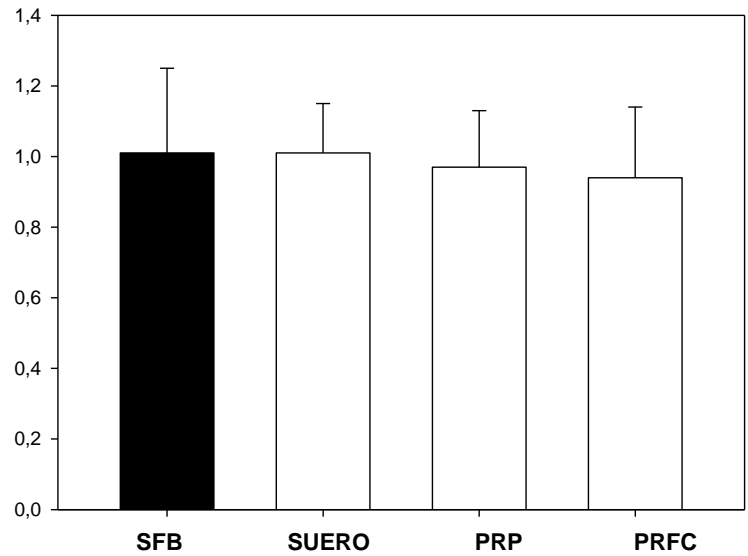
RESULTADOS:



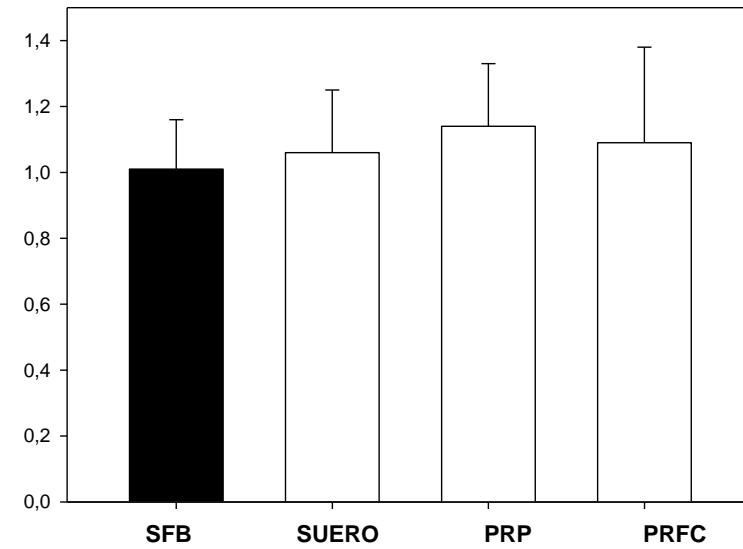
Expresión Génica

No hubo diferencias significativas en la expresión de los genes de CD29 (p valor=0,5483) y CD105 (p valor=0,6597)

Expresión Génica CD29 en CMM



Expresión Génica CD105 en CMM



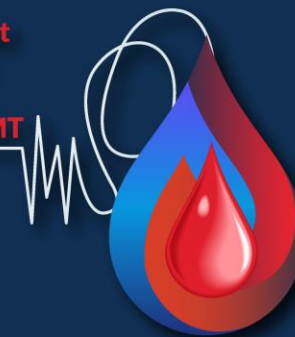
No se observa expresión de los genes de ALP ni Agrecán

CONCLUSIONES

12

Congreso Colombiano **Acobasmet**
de Bancos de Sangre y Medicina
Transfusional
Congreso Iberoamericano **GCIAMT**

*Nuevamente juntos, innovando
para fortalecer capacidades*



Los hemocomponentes estudiados mantienen la proliferación, confluencia y el fenotipo de CMM, con una menor tasa de mortalidad y sin inducir su diferenciación a tejido óseo o cartílago.

