



Ministerio de Educación Superior,
Ciencia y Tecnología



CEICYT
RD-2019

IV Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica

17, 18 y 19 de septiembre del 2019





Ministerio de Educación Superior,
Ciencia y Tecnología



TÍTULO:

“LA SANGRE PROPIA AUMENTA 400% EL SISTEMA INMUNOLÓGICO Y PREVIENE ENFERMEDADES DE ETIOLOGÍA DIVERSAS; TRATA INFECCIONES, INFESTACIONES Y MITIGA PATOLOGÍAS AUTOINMUNE”

Vladimir Florentino Hernández Herasme

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)

Facultad Ciencias de la Salud

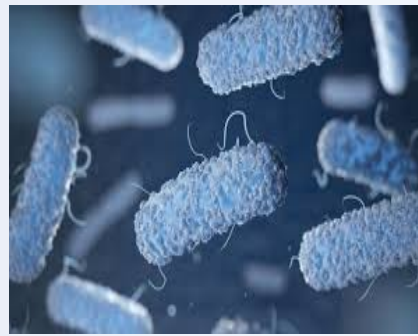
Escuela de Medicina





AUTOHEMOTERAPIA?



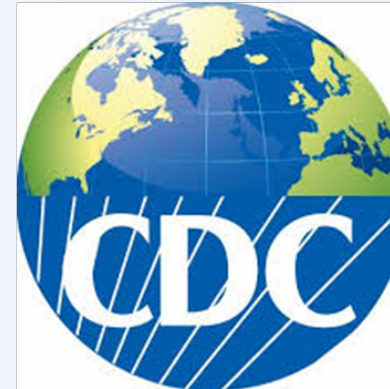
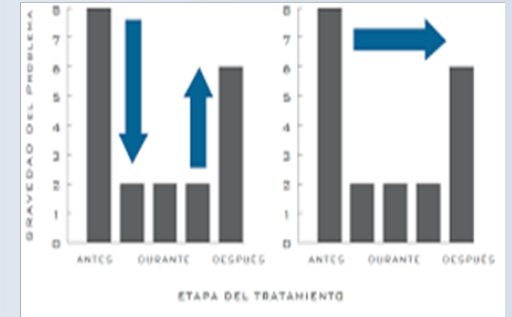


ANTECEDENTES

- Mayer y Linser
- Paul M. Ravaut
- Widal, G. F. I.
- Michael W. Menttenleiter
- Teixeira
- Niels K. Jërne
- José Hernández
- Luiz Moura



Ministerio de Educación Superior,
Ciencia y Tecnología





Comisión Federal para la Protección
contra Riesgos Sanitarios



CONTINUACIÓN

1. **Autohemoterapia:** *“tratamiento por la administración al paciente de inyecciones intramusculares de su propia sangre”.*
2. **Autohemoterapia:** *“f. A., Eigenblutbehandlung; F., autohemotherapie; In., autohemotherapy; It., autohemoterapia; autohemoterapia. Inyección al paciente de su propia sangre en el tratamiento de diversas enfermedades infecciosas, dermatosis y estados alérgicos”.*
3. **Autohemoterapia:** *“f. [auto + hemoterapia]. Tratamiento de la enfermedad con la propia sangre del paciente, extraída por venopuntura e inyectada intramuscularmente. Autohemotherapy, autohaemotherapy”.*
4. **Autohemoterapia:** *“(autohemotherapy). Hematol. Ver autotransfusión”.*
5. **Autohemoterapia:** *“(autohemotherapy). [auto + hemo + terapia] Tratamiento con autotransfusiones”.*

PROBLEMÁTICA

- El CDC (Control Deases Center), la OMS (Organización Mundial de la Salud) y sociedades de hematología manifiestan que el uso de dicha técnica no es seguro y carece de eficacia.
- Sanciones a galenos por su uso.
- La palabra autohemoterapia como sinónimo de transfusión sanguínea autóloga.

¿Cuál es el efecto de la autohemoterapia como estimulante del Sistema Monocítico Fagocitario en conejos (*Oryctolagus cuniculus*) sanos y enfermos?



Ministerio de Educación Superior,
Ciencia y Tecnología



JUSTIFICACIÓN

- Trazar línea de investigación de inmunología en República Dominicana, basada en los “efectos de la autohemoterapia (AHT) sobre el Sistema Inmune” (nuestro propósito de estudio).
- Mostrar los “benéficos” y “riesgos” existentes como reinyección sanguínea.
- Personalización en el tratamiento de los pacientes.
- **Uso de menor dosis por complejo AHT-droga.**
- **Incremento economía laboratorios farmacéuticos.**
- Un significativo margen de protección dado el porcentaje riesgo/beneficio amplio y la posibilidad disminuida de desarrollar efectos secundarios.



CONTINUACIÓN

- Beneficia a pacientes refractarios.
- La resistencia farmacológica.
- Impacto positivo sobre los centros hospitalarios gubernamentales en cuanto al tema costo/paciente – cama/día.
- **CALIDAD**, según ODS.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible, **en la Meta No. 9, capítulo 9.5** se promueve la investigación científica en centros de estudios superiores para fomentar el conocimiento puro y de ésta manera superar la cifra de 2.7%
- Posición de República Dominicana en América Latina en materia de investigación.

OBJETIVOS

- **Objetivo General**

Determinar el “efecto de la autohemoterapia como estimulante del Sistema Monocítico Fagocitario en conejos (*Oryctolagus cuniculus*) sanos y enfermos”.

- **Objetivos Específicos**

Estimar el incremento de los monocitos post ocho horas luego de la aplicación de la técnica de la autohemoterapia (AHT).

IMPORTANTE INFORMACIÓN

Prototipo de Investigación Modelo Escalar

- Proporcionalidad.
- Profilaxis.
- Reacciona de forma adversa sangre autóloga y el riesgo de adquirir patologías de origen contagioso.
- Efecto secundario orgánico.
- Reducen el tiempo de curación.
- Sinergismo.



CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS ANIMALES

Criterios de inclusión.

- Conejos de la raza neozelandés.
- Con edad entre 2 y 4 meses
- Animales de un mismo Bioterio.
- Conejos machos
- Peso y talla según edad.
- Ausencia de enfermedades
- Animales que presenten una adecuada condición física.
- Heces fecales según su especie (en bolitas)
- Sin pérdida de pelo
- Sin presencia de garrapatas u otros parásitos en orejas, patas y demás zonas corporales.
- Buen ánimo para la ingesta de alimentos
- Reflejos de movimientos sin alteración evidente

- **Criterios de exclusión.**
- Conejos de raza diferente al neozelandés
- Menores de 2 meses
- Mayores de 4 meses
- De una granja diferente de crianza
- Enfermos
- Desnutridos
- Conejos hembras

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio de campo para determinar causa y efecto de variables según diseño del autor.

ÁMBITO DEL ESTUDIO

Conejos en edades de 3 – 4 meses.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El estudio fue desarrollado en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) la cual está ubicada en el km 7 ½ de la Autopista Duarte en Santo Domingo.

LÍMITES

- Norte: Por la Avenida Los Próceres
- Sur: Con la Avenida John F. Kennedy
- Oeste: Por la calle Jardines Bervedere

UNIVERSO

950 conejos en un rango de edad entre 0 días de nacidos hasta los seis meses.



MODELO ESTADÍSTICO DEL EXPERIMENTO.

Modelo Lineal Generalizado para Datos Longitudinales

DISEÑO DEL MODELO

Mismas características o próximas.

Debe tener más de 2 réplicas por grupo para que el modelo cumpla con la rigurosidad estadística.

Muestra



RECOLECCIÓN DE DATOS

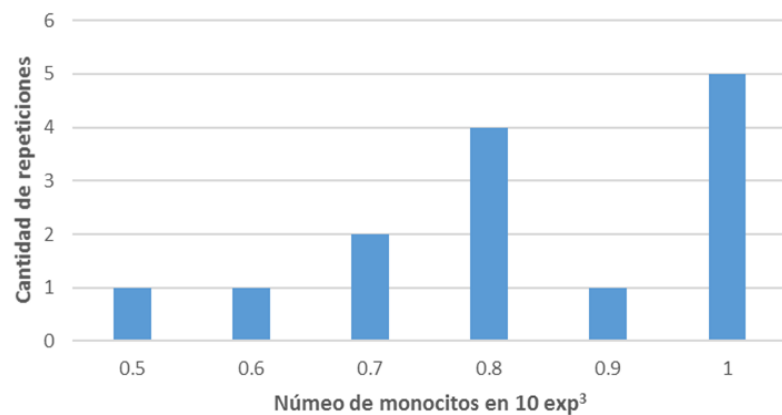


RESULTADOS

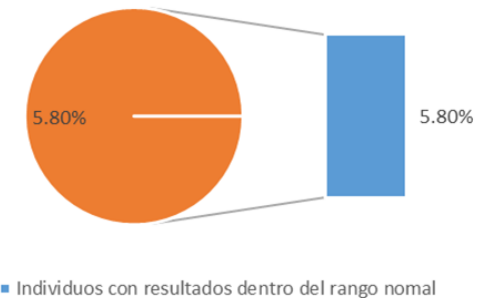
Individuo / Monocitos horas HEMOGRAMAS	Primera toma	Segunda toma	Tercera toma	Cuarta toma	Quinta toma	Sexta toma	Séptima toma	Octava toma	Novena toma	Decima toma
8	1.6	1.8	2.0	1.8	1.5	1.2	1.7	1.4	1.5	0.6
9*	1.4	1.7	0.8	1.4	1.3	1.1	0.8	1.1	1.6	0.7
11	1.3	1.0	1.3	1.8	0.8	1.3	0.8	1.2	1.7	1.4
12	1.0		2.0	1.7	1.1	1.3	1.9	1.7	1.0	1.1
13		1.1	2.7	2.2	1.8	1.1	1.0			
16	0.7	0.5	1.4	1.6	1.2	1.1	1.2	1.6	1.4	0.9
14	1.4	2.0	2.2	1.8	1.5	1.4	1.6	1.4	1.8	1.7
15*	1.4	1.9	1.2	1.6	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.7
17	1.4	1.3	1.4	1.7	1.0	1.4	1.8	1.8	2.0	1.8
DÍAS	1	2	5	6	7	9	12	13	15	19

DISCUSIÓN

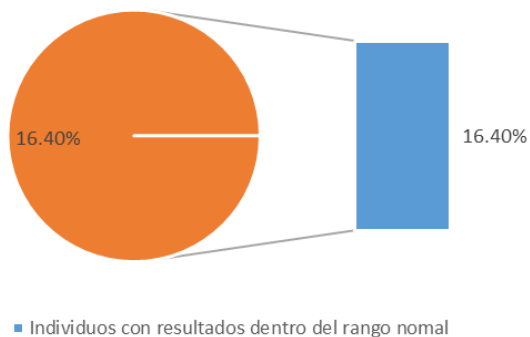
Resultados dentro del rango normal



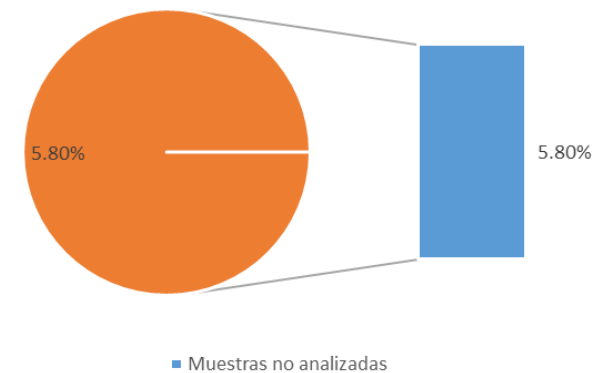
Porcentaje de individuos dentro del rango normal pero al límite superior (borderline) del 16.40% de los individuos dentro del Rango normal.



Porcentaje de individuos dentro del rango normal de un total de 85 muestras equivalentes al 100%



Porcentaje de muestras perdidas.



RESULTADOS

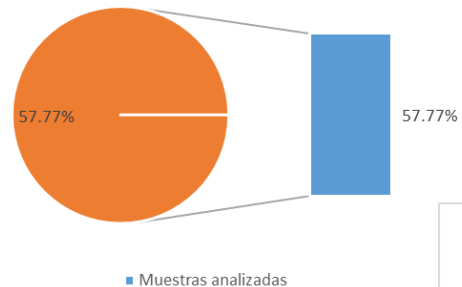
Individuo / % Monocitos horas HEMOGRAMAS	Primera toma	Segunda toma	Tercera toma	Cuarta toma	Quinta toma	Sexta toma	Séptima toma	Octava toma	Novena toma	Decima toma
8	12.7	14.9	16.4	16.5	14.8	12.3	17.0	16.0	19.0	16.0
9*	14.4	16.9	14.5	23.5	11.8	15.1	20.1	16.1	18.9	16.9
11	14.7	13.2	12.8	20.6	11.4	16.3	15.7	18.6	20.9	20.4
12	14.7		20.4	20.1	20.1	14.0	21.4	20.9	22.3	15.2
13		15.1	21.9	21.7	16.5	16.2	25.7			
16	15.4	12.3	16.7	25.0	14.1	19.3	21.8	19.4	19.9	21.0
14	13.7	16.1	22.5	23.1	17.4	17.5	21.8	20.5	25.1	21.8
15*	16.2	20.5	16.0	18.9	18.6	18.1	22.1	18.5	21.1	22.6
17	15.2	16.8	15.0	20.7	14.7	17.5	19.9	22.6	21.1	22.1
DÍAS	1	2	5	6	7	9	12	13	15	19

RESULTADOS

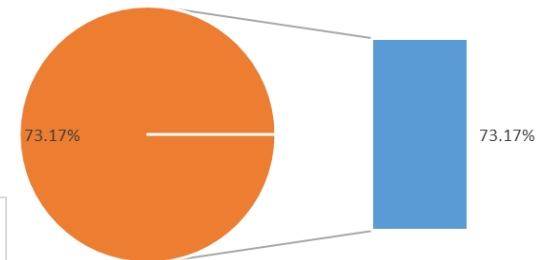
Individuo / Monocitos horas EXTENDIDO	Primera toma	Segunda toma	Tercera toma	Cuarta toma	Quinta toma	Sexta toma	Séptima toma	Octava toma	Novena toma	Decima toma
8			03	01		2	6	3	5	2
9*	01		01	01		3	3	5	5	2
11			04			4	7	10	10	5
12					2	10	6	8	8	8
13			2			5	7			
16					3	5	2	10	9	3
14					3	16	4	4	5	8
15*					1	3		6	7	5
17						4	3	10	10	8
DÍAS	1	2	5	6	7	9	12	13	15	19

DISCUSIÓN

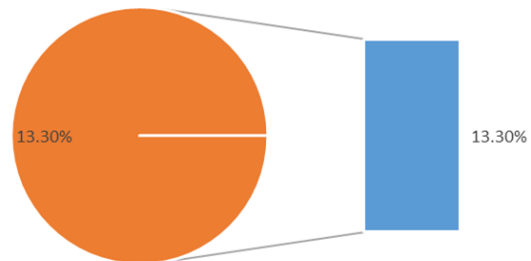
Porcentaje de muestras analizadas de 90 muestras.



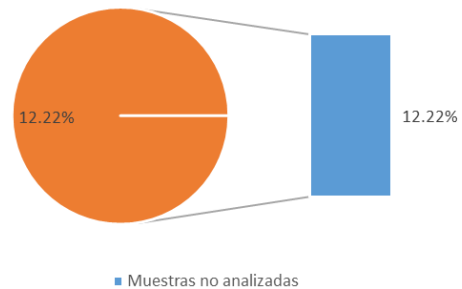
Porcentaje de muestras analizadas de las elegidas en la segunda semana.



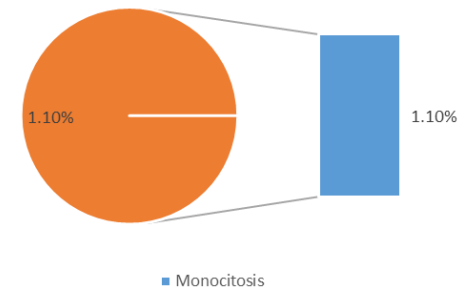
Porcentaje de muestras analizadas en estado de borderline.



Porcentaje de muestras excluidas de 90 muestras.

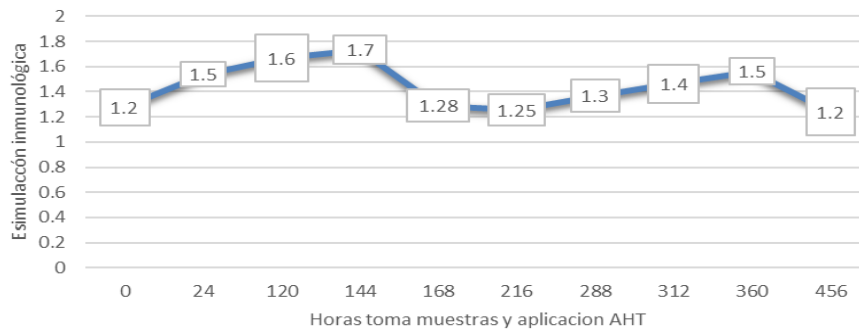


Porcentaje de muestras analizadas con monocitosis.

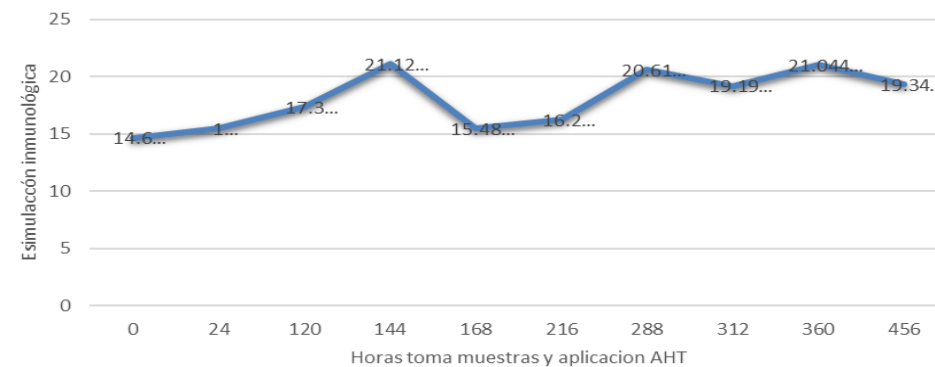


SUPOSICIÓN

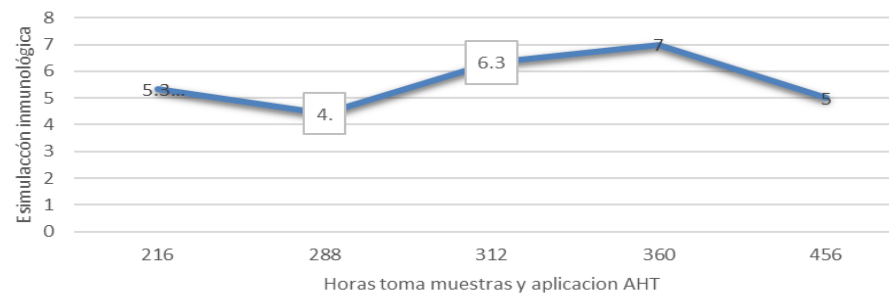
**TOTAL DE DATOS PROMEDIADOS, MONOCITOS
EXP3/ML.
TODAS LAS DOSIS.**



**TOTAL DE DATOS PROMEDIADOS DE % MONOCITOS.
TODAS LAS DOSIS.**



**TOTAL DE DATOS PROMEDIADOS.
DOSIS MÍNIMA Y MÁXIMA DE EXTENDIDO.**



CONCLUSIÓN

- No fue posible determinar el efecto de la autohemoterapia como estimulante del Sistema Monocítico Fagocitario en conejos (*Oryctolagus cuniculus*) sanos y enfermos, dada las irregularidades de los datos expresados en las analíticas sanguíneas.
- De los resultados obtenidos de las muestras sanguíneas, no se pudo estimar el incremento de los monocitos post ocho horas luego de la aplicación de la técnica de la autohemoterapia (AHT).

CONTINUACIÓN

- No se pueden afirmar ni refutar las hipótesis planteada, por lo que queda pendiente dilucidar, que el uso de sangre venosa autóloga reinyectada y estasiada intramuscularmente a modo temporal, provoca estimulación del Sistema Fagocítico Monocitario con un incremento directamente proporcional a la cantidad de sangre inoculada en conejos, en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

CONTINUACIÓN

- En cuanto a dar una respuesta a nuestra problemática, no es posible responder a ¿Cuál es el efecto de la autohemoterapia como estimulante del Sistema Monocítico Fagocitario en conejos (*Oryctolagus cuniculus*) sanos y enfermos?



Ministerio de Educación Superior,
Ciencia y Tecnología



CONCLUSIÓN FINAL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL PURO, DE CAMPO:
“PROTOTIPO MODELO ESCALAR”, CON MIRAS A SER DESARROLLADO
EXTENSAMENTE MAS ADELANTE.



SUGERENCIAS

A la ciencia:

- a. **Elaborar parámetros nacionales estandarizados de los valores hemáticos de animales de experimentación en la República Dominicana para roedores y otras especies más complejas para que los resultados obtenidos en las investigaciones científicas sean fidedignos.**
- b. Evitar trabajar con valores internacionales, dado que factores ambientales como, por ejemplo, altitud, temperatura, flora y fauna, clima, presión atmosférica, alimentación, entre otros, causan modificaciones en la fisiología de seres vivos de una misma especie.
- c. **Reforzar la aplicación de la norma ISO17025 (versión más reciente), a todos los centros poseedores de laboratorios.**

- f. Desarrollar una clasificación oficial tipológica de la aplicación de la autohemoterapia según el nivel de invasión de la técnica.
- g. Investigar la probable formación de ozono fuera del aparato circulatorio bajo las condiciones necesarias presentes y si el ozono formado en 5 ml de sangre en una jeringa, es suficiente para estimular el sistema inmune.**
- h. Dilucidar el probable sinergismo entre la estimulación inmune via sangre y via ozono.
- i. Utilizar el DIRHH para asegurar las 3Rs a nivel internacional.**
- j. Incluir, nueva vez, del término autohemoterapia en los diccionarios con concepto distinto al de sinónimo de transfusión.**

APORTES

100 ml de sangre \longrightarrow 20.85 ml de O_2
 5 ml de sangre \longrightarrow 1.0425 ml de O_2

O_2 más O = O_3

31.998 g más 15.9994g = 47.9982g (masa)

Densidad: $d = m/v$

$d = 1.30g/L O_2$

3 (O_2)g \longrightarrow 2 O_3

3 (32g) \longrightarrow 2 (48g)

1 L \longrightarrow 1000 ml

X \longleftarrow 1.0425 ml de O_2 \longrightarrow X = 0.0010425 L de O_2

1 mol O_2 \longrightarrow 22.386 L

0.00004654693 moles \longleftarrow 0.0010425 L de O_2

$H_f = -284.5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

Convirtiendo de moles a gramos:

0.0000465693 moles \longrightarrow 0.00148940 g de O_2

32g de O_2 \longrightarrow 48g de O_3

0.00148940 g O_2 \longrightarrow X g de O_3

X = 0.0022341 g de Ozono, "con rendimiento al 100%".

El resultado anterior de X llevado a mg equivale a:

0.0022341 g Ozono \longrightarrow 2.2341 mg de O_3

El 3% de oxígeno sería: 0.15ml

100 ml de sangre \longrightarrow 20.85 ml de Oxígeno

0.15 ml de sangre \longrightarrow 0.31275 ml de Oxígeno = 0.000031275 L de O_2

0.000001397 moles = 0.000044701206 g de oxígeno = 0.0000670518 g de O_3 =

0.0670518 mg de O_3

Total O_3 en 5 ml sangre: 2.2341 mg de O_3 mas 0.0670518 mg de O_3 = 2.30 mg/L (ppm)





Ministerio de Educación Superior,
Ciencia y Tecnología



GRACIAS!





Ministerio de Educación Superior,
Ciencia y Tecnología



“LAS COSAS SE HACEN BIEN O NO SE HACEN”.

PROF. ZENAIDA HERASME FERRERAS

