



Investigación 1:

¿por qué investigar?

pregunta de investigación

planes, diseño o modelos de estudios

Dr. Randall Lou Meda

Fundación para el Niño Enfermo Renal – FUNDANIER-

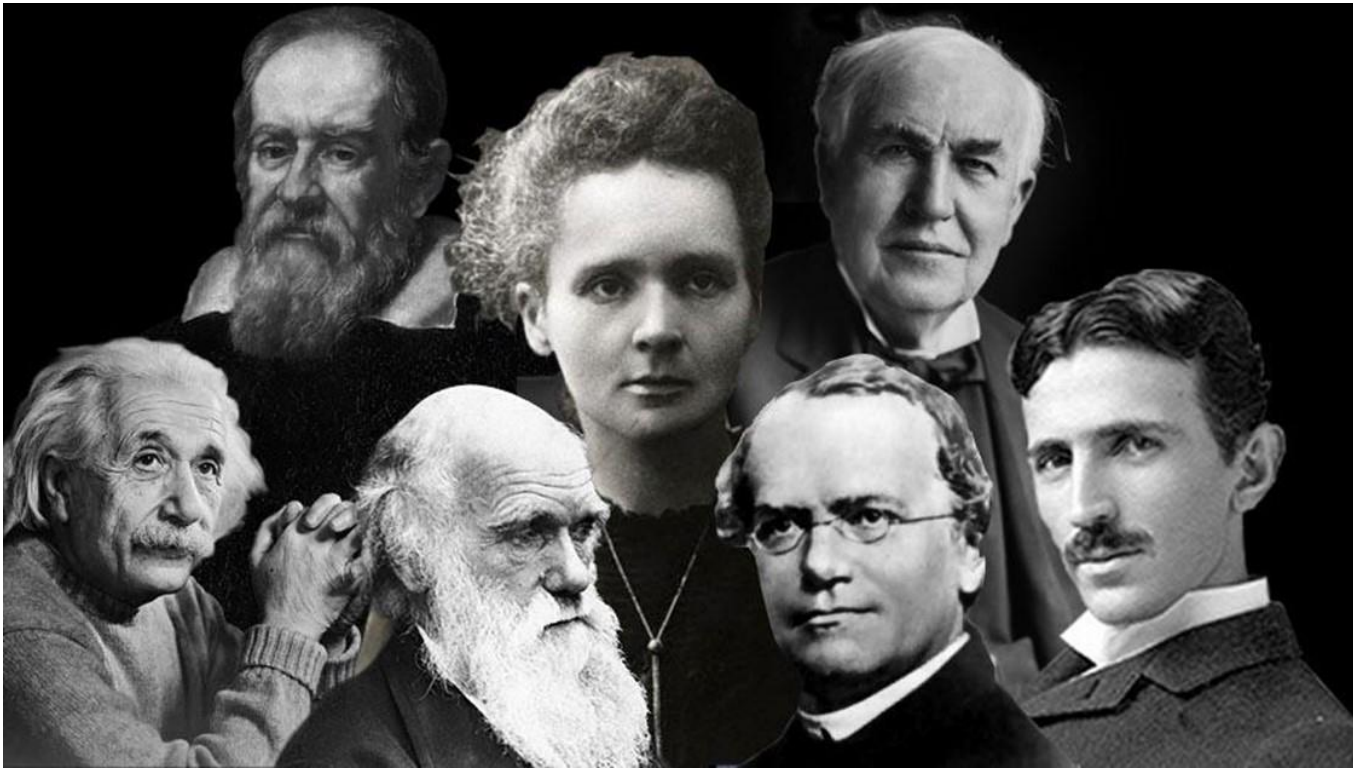
¿por qué investigar?



¿por qué investigar?



¿por qué NO queremos investigar?



- Lo asociamos con “gente aburrida”
- Nos parece “muy difícil”
- Las clases de investigación la muestran como **inalcanzable**
- Sólo es teoría, no práctica
- Pérdida de tiempo

Investigar es buscar una respuesta que nos interesa



Objetivos:

1. Revisaremos las reglas del juego
2. Revisaremos los instrumentos que nos sirven para jugar bien
3. Haremos todo de forma práctica y MUY sencilla
4. **TODO** será relacionado con Nefrología

La Universidad de San Carlos de Guatemala



Por cuanto:

El Licenciado

Randall Manuel Lou Meda

Miembro de la

Facultad de Humanidades

ha llenado los requisitos que las leyes universitarias establecen para
optar al Grado Académico de

Maestro en Investigación

a nivel de postgrado

Por tanto:

Le expide el presente Diploma y le concede el derecho de gozar de los
honores y preeminencias debidas a su grado.

Dado en la ciudad de Guatemala, a los veintinueve días del mes de noviembre
del año dos mil once.
1552 - 07 - 2012




Rector




Decano de la Facultad



Investigar es buscar
una respuesta que nos
interesa

Investigar es buscar una respuesta que nos interesa

Pregunta de Investigación



- Empiezo con una IDEA
- ¿de dónde *debe* surgir mi idea de investigación?
- ¿es buena mi idea?
 - Las buenas ideas intrigan, alientan, estimulan
 - No necesariamente son nuevas, pero siempre son novedosas
 - Solucionan problemas
 - Fomentan nuevas preguntas de investigación

Investigar es buscar una respuesta que nos interesa

Pregunta de Investigación



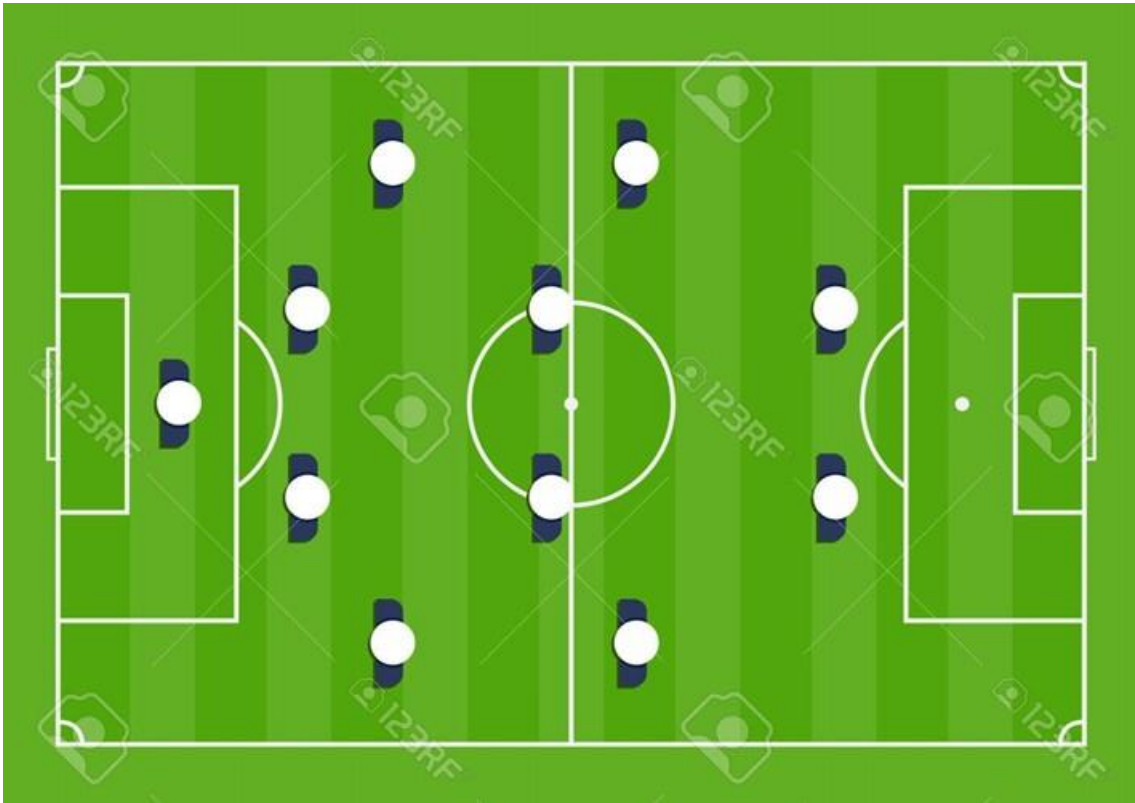
- Empiezo con una IDEA
- Socializo, pregunto, indago, estudio lo relacionado con mi idea
- Delimito el problema a través de una(s) pregunta(s)
 - ¿qué? ¿por qué? ¿cómo? ¿cuándo? ¿dónde?
 - La pregunta debe ser precisa (**acotada**)
 - La pregunta se va a relacionar con los objetivos y el diseño del estudio

Pregunta de Investigación



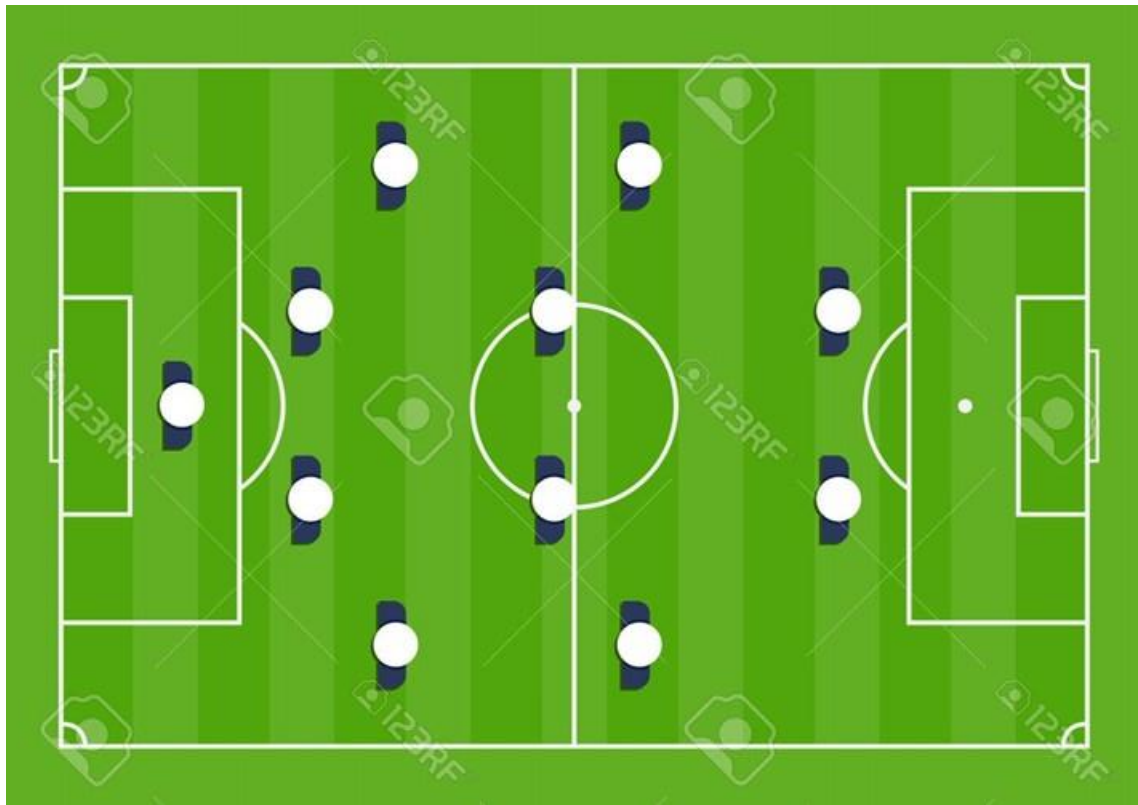
¿está el uso de estatinas asociado a menor mortalidad cardiovascular en pacientes con DM tipo 2 en tratamiento de hemodiálisis?

Planes, Diseños o Modelos de estudios En base a la **intervención** (o participación del investigador)...



- Estudios **Observación**
 - Reporte de caso/casos en serie
 - Transversales
 - caso-control
 - Cohorte
- Estudios **Experimentales**

Planes, Diseños o Modelos de estudios En base a la **intervención** (o participación del investigador)...



- Estudios **Observación**
 - Reporte de caso/casos en serie
 - Transversales
 - caso-control
 - Cohorte
- Estudios **Experimentales**

Estudios Observación

Nephrology and Renal Diseases



Case Report

ISSN: 2399-908X

Nail patella syndrome

Iliana Cifuentes, Angie Aguilar-González* and Randall Lou-Meda

Fundación para el Niño Enfermo Renal (FUNDANIER), Roosevelt Hospital, Guatemala City, Guatemala

Nephrol Renal Dis, 2017 doi: 10.15761/NRD.1000131



Figure 3. Arthrogyrosis, elbows with reduced extension, flexion, pronation and supination.



A

B

1. Reporte de caso/casos en serie

- Descripción de características interesantes
- **Ventajas:** fáciles de escribir, sugieren ideas de investigación (hipótesis)
- **Desventajas:** sujetos a sesgo

Estudios Observación

Clinical Nephrology, DOI 10.5414/CNP92S113

Clinical
nephrology

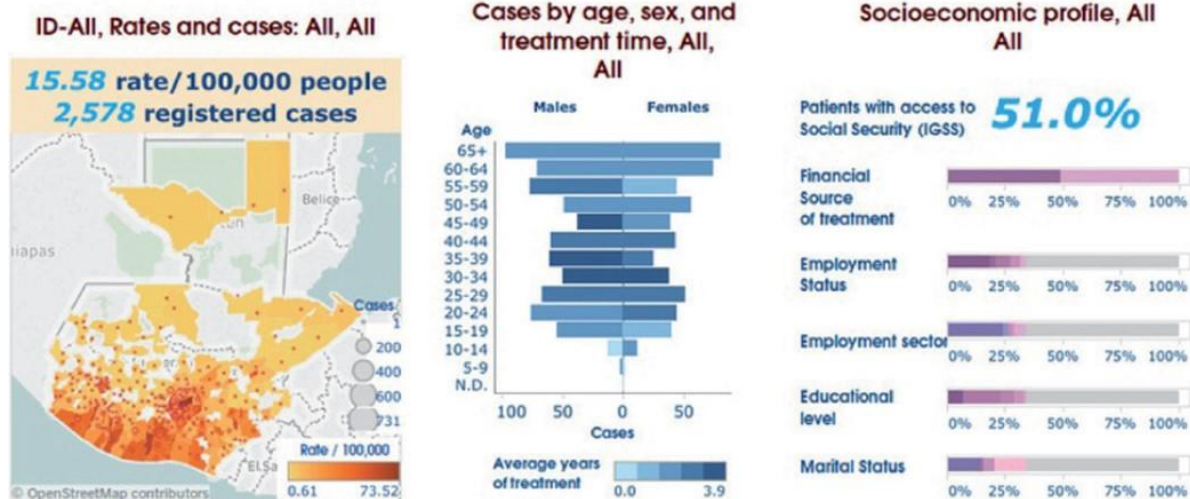
Epidemiologic and socioeconomic profile of Guatemalan hemodialysis patients: Assessment and dissemination via a free-access information system

©2019 Dustri-Verlag Dr. K. Feistle
ISSN 0301-0430

Randall M. Lou-Meda¹, Ana Lucía Valle², Carlos Urla², and Jacobo Mazariegos²

DOI 10.5414/CNP92S113
e-pub: August 9, 2019

¹Foundation for Children with Kidney Diseases (Fundanier) and ²Galileo University, Guatemala



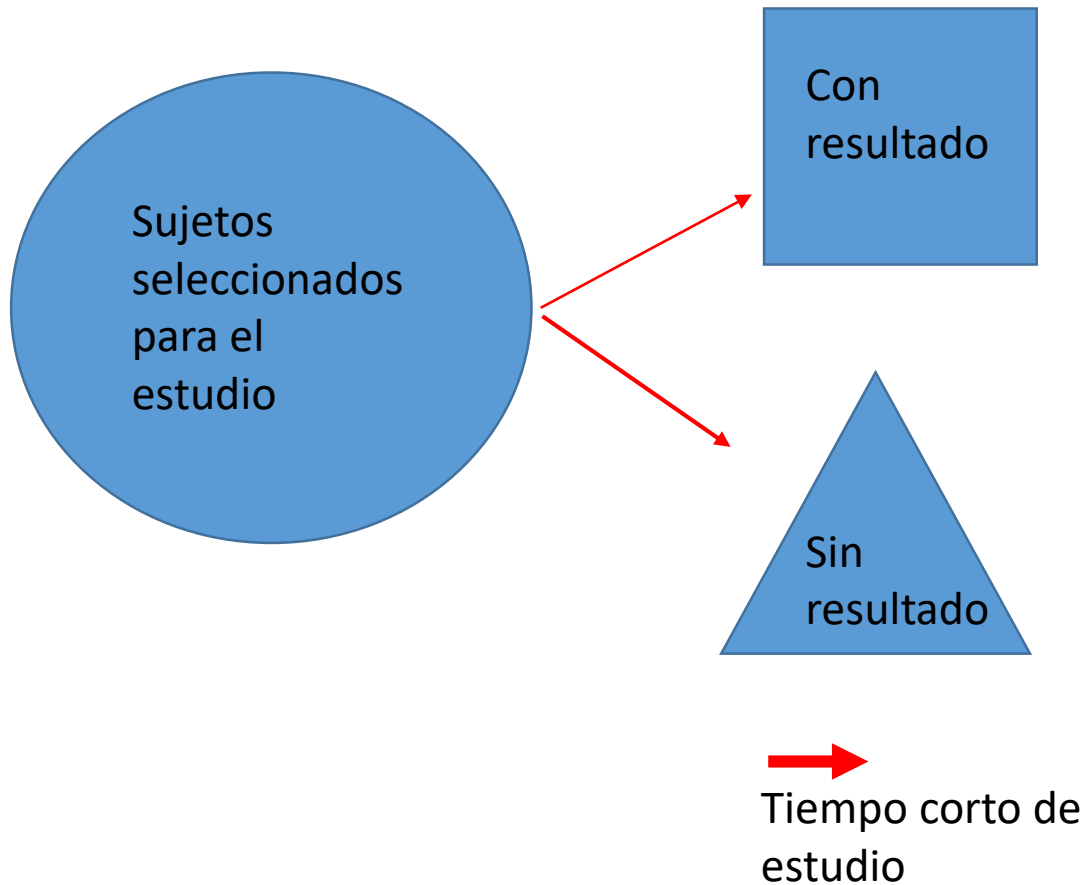
Source: Lou, R; Valle, A; Urla, C; Mazariegos, J. (2016). Census Report of CKD patients: Guatemala, Universidad Galileo -FABIQ-. Last Update: 2018-06-10

Conceptualization and visualization: Jacobo Mazariegos (jacobom@manticbi.com)

2. Estudios Transversales

- Analiza datos de un grupo de sujetos en un momento dado ¿Qué está PASANDO?
- **Ventajas:** útiles para describir la situación de una enfermedad, procedimiento de Dx nuevo. Rapidez y bajo costo
- **Desventajas:** es una “foto”, no un “video”

2. Estudios Transversales

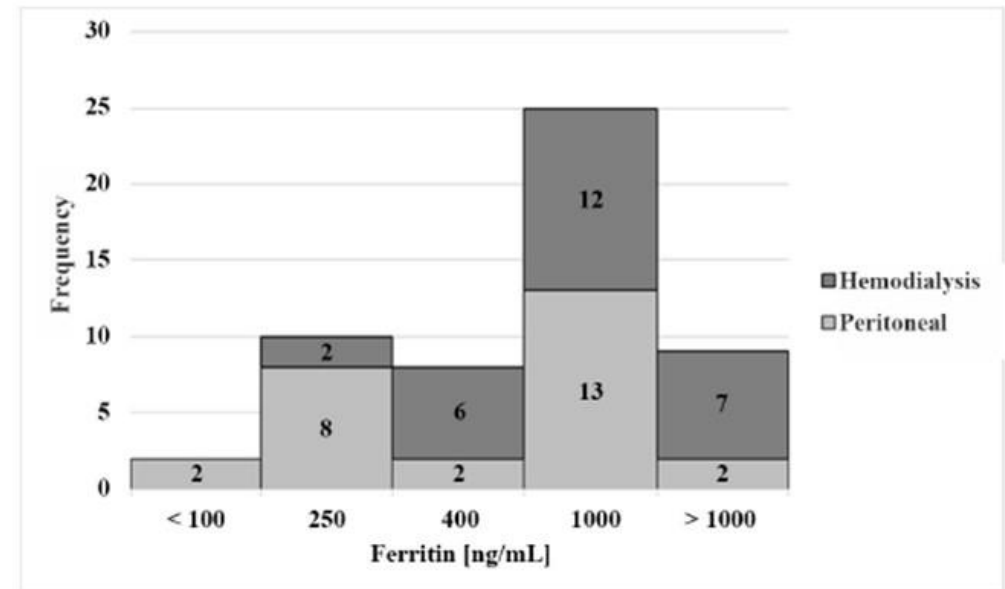


RESEARCH ARTICLE

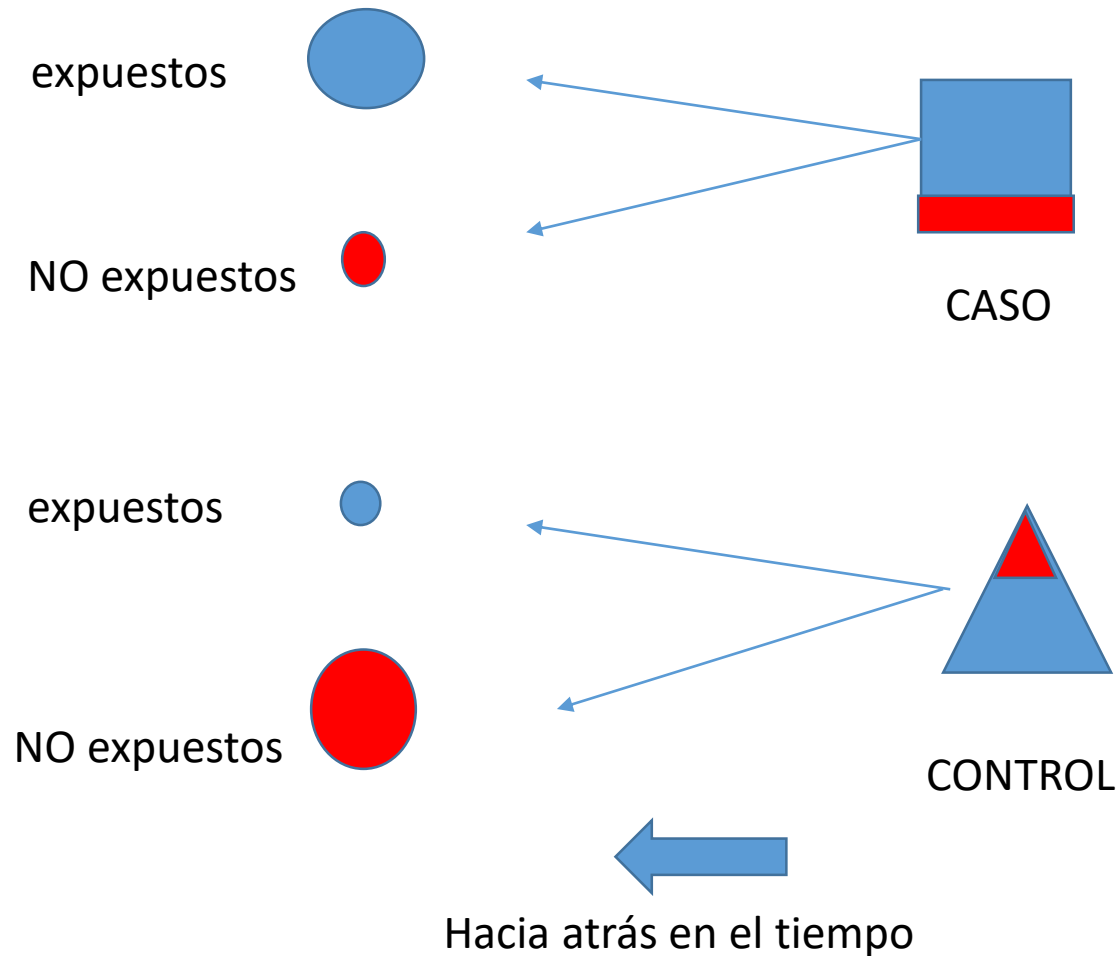
The Growth Attainment, Hematological, Iron Status and Inflammatory Profile of Guatemalan Juvenile End-Stage Renal Disease Patients

Juliana Casimiro de Almeida^{1,2}, Randall Lou-Meda³, Marion Olbert², Markus Seifert⁴, Günter Weiss⁴, Erwin T. Wiegnerck^{5,6}, Dorine W. Swinkels^{5,6}, Noel W. Solomons^{1*}, Klaus Schümann⁷

PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0140062 October 7, 2015



Estudios Observación



3. Casos y Controles

- Pregunta ¿**Qué PASÓ**? Se busca si la historia previa de los **casos** tiene alguna característica (*factor de riesgo*) que no esté en la de los **controles**. Enfermedades poco comunes
- **Ventajas:** rápidos, baratos,
- **Desventajas:** ¿Controles adecuados? Sesgo. Depende de registros existentes

Estudios Observación

3. Cosos y Controles



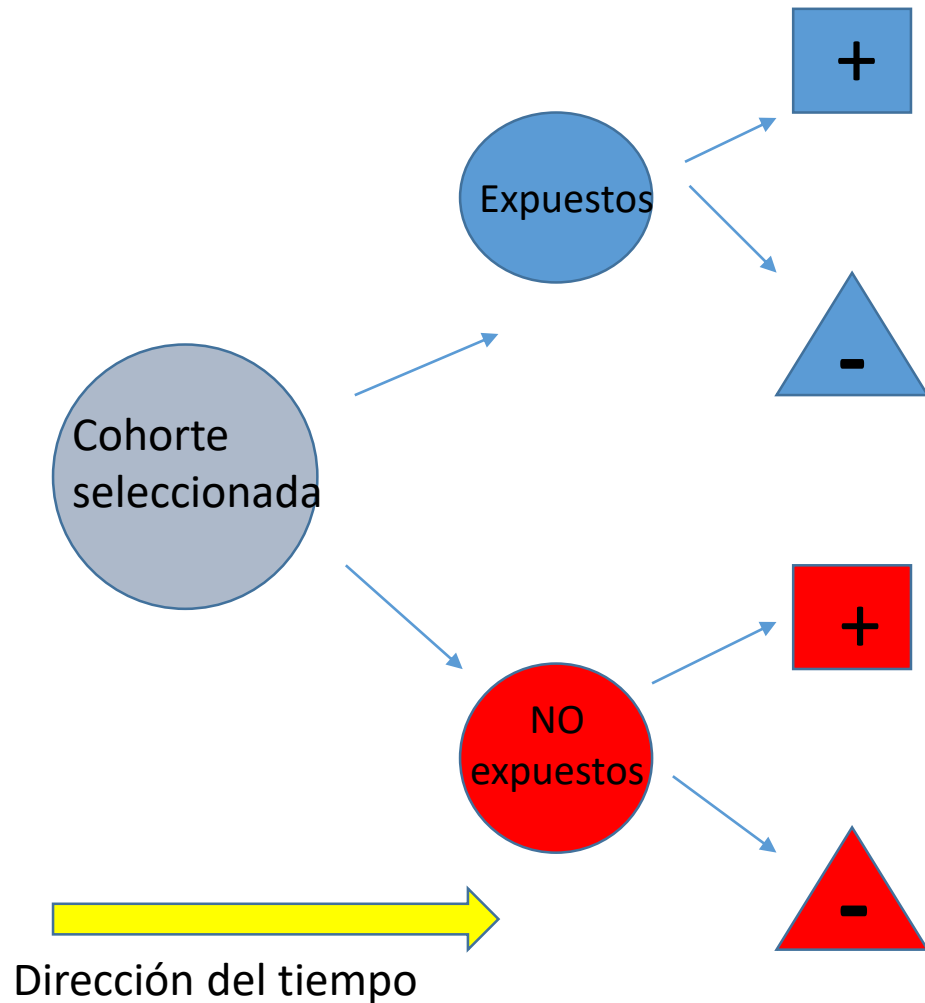
Hindawi Publishing Corporation
Advances in Nephrology
Volume 2016, Article ID 7179028, 6 pages
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/7179028>

Research Article

Risk Factors for Peritonitis in a Pediatric Dialysis Program in Guatemala, 2011–2014

Jeda Chinchilla,¹ Karla Sebastián,¹ Renato Meléndez,²
Brooke Ramay,³ and Randall Lou-Meda¹

Estudios Observación



4. Cohorte

- Personas que tiene algo en común (forman grupo por largo tiempo). Se siguen en el futuro. Pregunta ¿Qué **PASARÁ**? Para estudiar causas de padecimiento, curso de enfermedad o factores de riesgo
- **Ventajas:** posee secuencia correcta para sugerir causalidad
- **Desventajas:** no son para causalidad, costosos, difícil seguimiento de pacientes

Estudios Observación

4. Cohorte



Renal Abnormalities in HIV exposed Children and Adolescents: A Guatemalan Retrospective Cohort Study



Guerthy Lizama¹, Julio Juarez¹, Angie Aguilar-González², André Chocó³, Randall Lou-Meda²

1. Servicio de Infectología Pediátrica, Hospital Roosevelt, Guatemala, Guatemala
2. Servicio de Nefrología, Hipertensión, Diálisis y Trasplante, Hospital Roosevelt/Fundación para el Niño Enfermo Renal (FUNDANIER), Guatemala, Guatemala.
3. Unidad de atención integral del VIH, Hospital Roosevelt, Guatemala, Guatemala

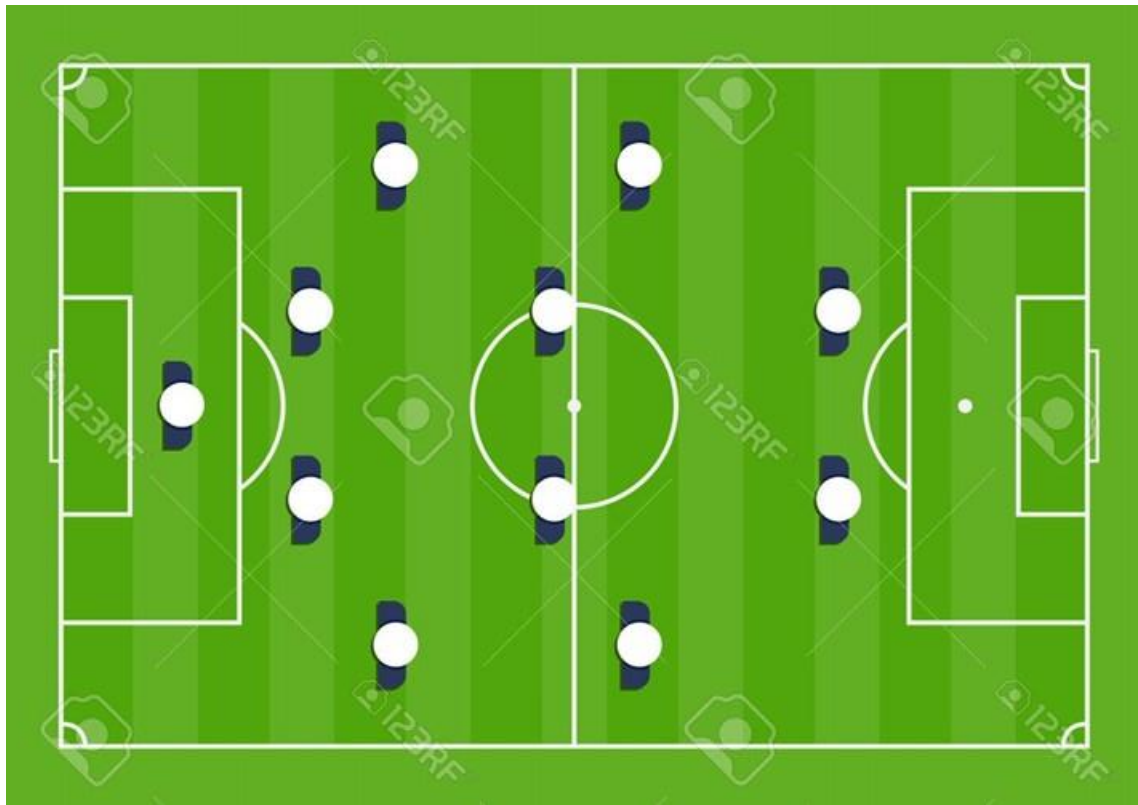
Table 2. Renal function markers in patients

Renal markers	Uninfected	Infected	p value
	N=50 (%)	N=52 (%)	
eGFR			
Normal	45 (90%)	30 (57.7%)	
Abnormal	5 (10%)	22(42.3%)	<0.001*
<90 ml/min/1.73 ²	0	2	
>140 ml/min/1.73 ²	5	20	
Pr/Cr ratio			
Normal	50 (100%)	48 (92.3%)	
Abnormal	0 (0%)	4 (7.70%)	0.045
Ca/Cr ratio			
Normal	50 (100%)	49 (94.2%)	
Abnormal	0 (0%)	3 (5.8%)	0.25
Cristaluria			
Normal	50 (100%)	50 (96.2%)	
Abnormal	0 (0%)	2 (3.8%)	0.16

* There was a significant difference in eGFR value between the groups.

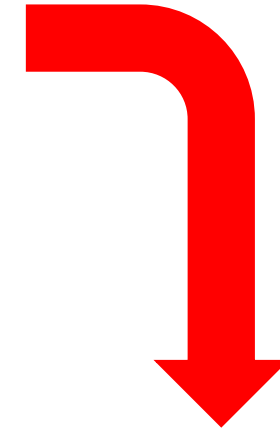
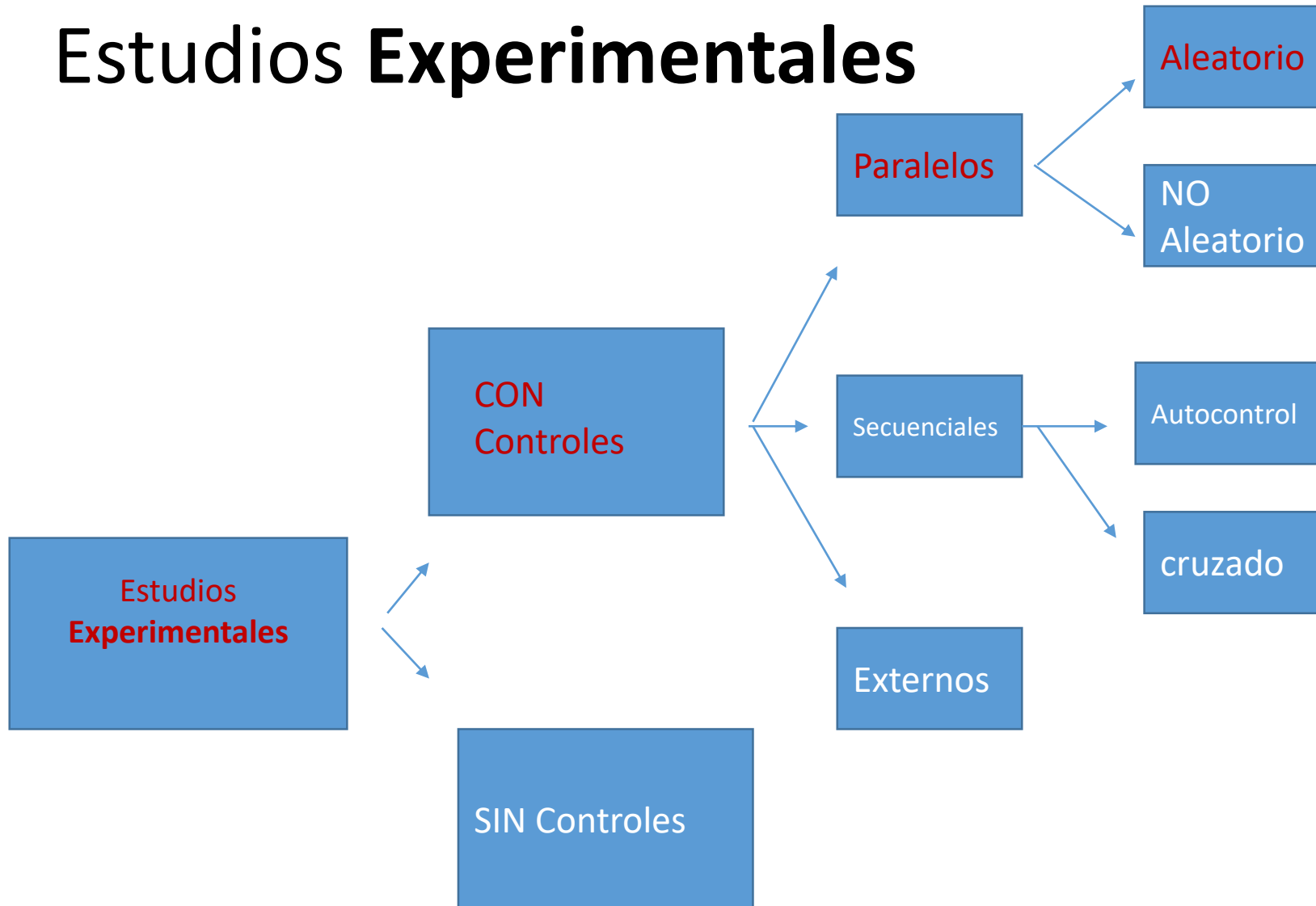
Cohorte histórico o estudio cohorte retrospectivo

Planes, Diseños o Modelos de estudios En base a la **intervención** (o participación del investigador)...



- Estudios **Observación**
 - Reporte de caso/casos en serie
 - Transversales
 - caso-control
 - Cohorte
- Estudios **Experimentales**


Estudios Experimentales



**Ensayo Clínico
Aleatorizado**

Estudios Experimentales

Long-term safety and tolerability of valsartan in children aged 6 to 17 years with hypertension

Randall Lou-Meda¹  • Brigitte Stiller² • Zenaida L. Antonio³ • Ewa Zielinska⁴ • Hui-Kim Yap⁵ • Hee Gyung Kang⁶ • Monique Tan⁷ • Robert D. Glazer⁷ • Michele A. Valentin⁷ • Linda Wang⁸

Pediatric Nephrology

<https://doi.org/10.1007/s00467-018-4114-0>

1. Ensayo Clínico Aleatorizado

- Randomized clinical trial
RCT
- Es el estándar de oro. El diseño básico contra el cual se comparan los otros diseños
- **Ventajas:** sugiere causalidad, menor número de sesgos
- **Desventajas:** ¡COSTO!, diseño

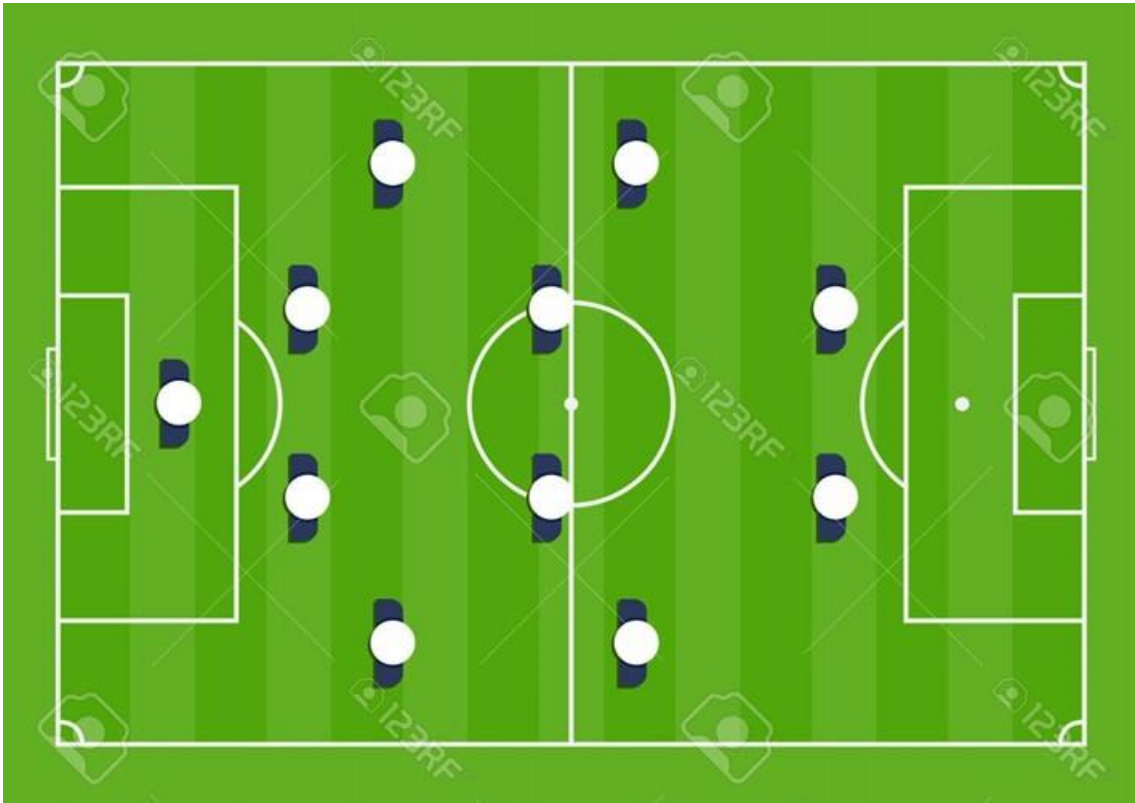


Pregunta de Investigación



¿está el uso de estatinas asociado a menor mortalidad cardiovascular en pacientes con DM tipo 2 en tratamiento de hemodiálisis?

Planes, Diseños o Modelos de estudios En base a la **intervención** (o participación del investigador)...



- Estudios **Observación**
 - Reporte de caso/casos en serie
 - Transversales
 - caso-control
 - Cohorte
- Estudios **Experimentales**

¿está el uso de estatinas asociado a menor mortalidad cardiovascular en pacientes con DM tipo 2 en tratamiento de hemodiálisis?

Reporte de caso/casos en serie

Di PB, Del RG, Catucci G *et al.* Therapeutic effects of simvastatin on hyperlipidemia in CAPD patients. *ASAIO Trans* 1990; 36: M578-M580.

- 8 pacientes en CAPD tratados con estatinas por 4 semanas. Muestran reducción de colesterol total y LDL
- Ventajas:
- Desventajas:

Transversales

¿está el uso de estatinas asociado a menor mortalidad cardiovascular en pacientes con DM tipo 2 en tratamiento de hemodiálisis?

Miller LM, Hopman WM, Garland JS *et al.* Cardioprotective medication use in hemodialysis patients. *Can J Cardiol* 2006; 22: 755–760.

- 185 pacientes con DM 2 en HD. Se evalúa presencia del uso de estatinas y presencia de enfermedad cardiovascular (ECV). Los pacientes con ECV usan más estatinas (61%) que los que no tienen ECV (35%)
- Ventajas:
- Desventajas:

¿está el uso de estatinas asociado a menor mortalidad cardiovascular en pacientes con DM tipo 2 en tratamiento de hemodiálisis?

Caso-control

- **Casos:** DM2, HD, muerto, tiempo en HD. ¿cuántos tomaban estatinas?
- **Control:** DM2, HD, vivo, tiempo en HD. ¿cuántos tomaban estatinas?
- Ventajas:
- Desventajas: sesgo de prescripción (¿a los más jóvenes? ¿a los más enfermos?). Confusores (¿más fumadores en controles?)

Cohorte

Mason NA, Bailie GR, Satayathum S *et al.* HMG-coenzyme a reductase inhibitor use is associated with mortality reduction in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2005; **45**: 119–126.

¿está el uso de estatinas asociado a menor mortalidad cardiovascular en pacientes con DM tipo 2 en tratamiento de hemodiálisis?

- Se siguió por un tiempo una cohorte de pacientes (DM2, HD). A unos se les prescribió estatinas y a otros no. Al final del seguimiento se vio quiénes murieron. Los que tomaron estatinas tuvieron 23% menos riesgo de mortalidad CV.
- Ventajas:
- Desventajas: sesgo de prescripción (¿a los más jóvenes? ¿a los más enfermos?. Confusores (¿más fumadores en controles?)

¿está el uso de estatinas asociado a menor mortalidad cardiovascular en pacientes con DM tipo 2 en tratamiento de hemodiálisis?

Ensayo Clínico Aleatorizado

Wanner C, Krane V, Marz W *et al.* Atorvastatin in patients with type 2 diabetes mellitus undergoing hemodialysis. *N Engl J Med* 2005; 353: 238–248.

- Recuerda al estudio de Cohorte, pero aleatorizado para asignar a “exposición” y “no exposición”
- 1255 pacientes (DM2, HD), seguidos por una mediana de 4 años. 469 alcanzaron el end point (muerte, ACV, IAM). 226 asignados a estatina, 243, a placebo. No hubo diferencia estadística entre los grupos.
- Ventajas: todas las características grupales son al azar
- Desventajas: CARO, ¿más número, mejor estadística?, problemas éticos

Nuestra Razón de ser



