

Investigación 3:



¿Cómo mido la ocurrencia de enfermedad?
El Marco Uniforme 1

Dr. Randall Lou Meda
Fundación para el Niño Enfermo Renal – FUNDANIER-

Investigar es buscar una respuesta que nos interesa



Objetivos:

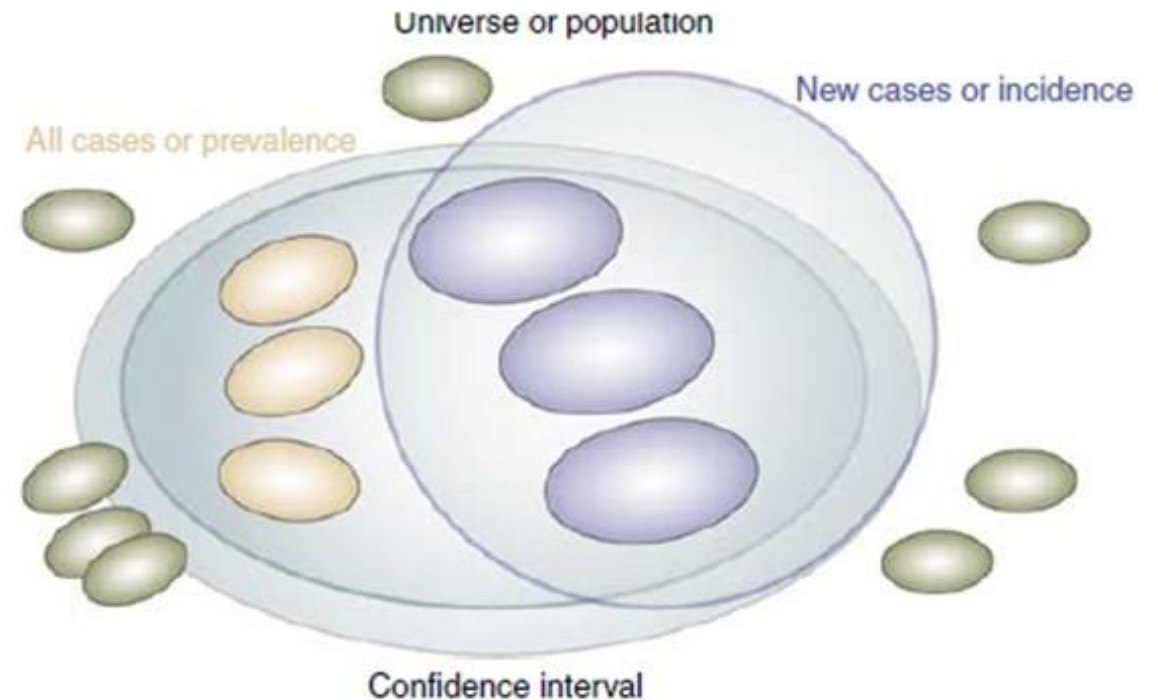
1. Revisaremos las reglas del juego
2. Revisaremos los instrumentos que nos sirven para jugar bien
3. Haremos todo de forma práctica y MUY sencilla
4. **TODO** será relacionado con Nefrología

Escalas de medición

1. Escalas Nominales

¿Cómo mido la ocurrencia de enfermedad?

- **Incidencia**
 - Casos nuevos
- **Prevalencia**
 - Casos existentes



Escalas de medición

1. Escalas Nominales

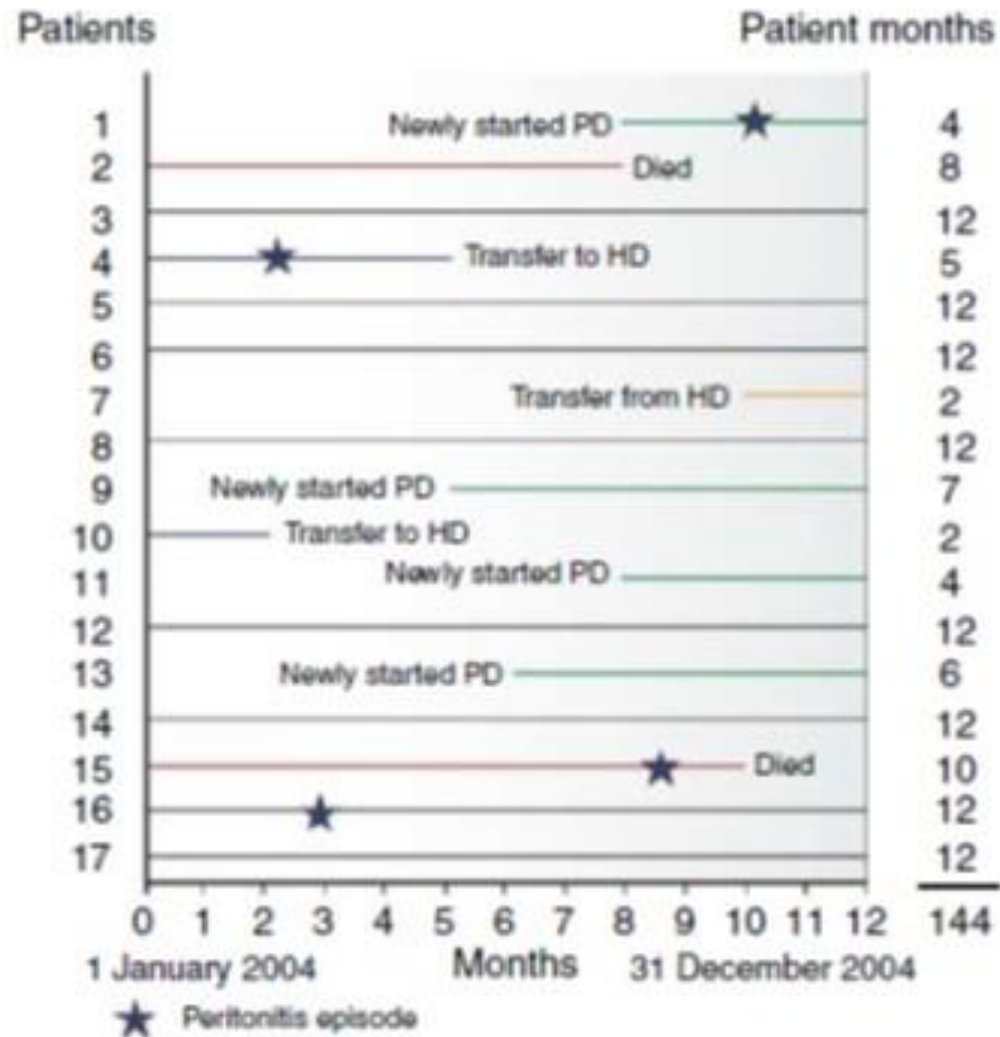
¿Cómo mido la ocurrencia de enfermedad?

- **Incidencia**
 - Casos nuevos

- **Prevalencia**
 - Casos existentes

- **Incidencia:** para medir la ocurrencia de **NUEVOS** casos
 - Riesgo: incidencia acumulada
 - Tasa de Incidencia: para poblaciones dinámicas o eventos que ocurren más de una vez en un individuo

Concept		Definition	Formula
Incidence	Risk	Probability of developing disease	$\frac{\text{No. of subjects developing disease during a time period}}{\text{No. of subjects followed for the time period}}$
	Incidence rate	Ratio of the number of cases to the time at risk for disease	$\frac{\text{No. of subjects developing disease}}{\text{Total time at risk for the subjects followed}}$



- **Incidencia:** para medir la ocurrencia de **NUEVOS** casos
 - Riesgo:
 - 4/17 en 1 año (24% al año)
 - Tasa de Incidencia:
 - 4/144 (0.028) eventos por paciente por mes
 - o 4/12 (0.33) eventos por paciente por año
 - 0 (12/4) 1 evento cada 3 años de Tx del paciente

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

episodes per patient was 1.66 episodes (range 1–4). Median time from the beginning of treatment to the first episode of peritonitis was 5 months (range 2–16). Peritonitis rate in the study period was one episode every 27 months or 0.44 episodes per patient-year.

Josué Morales¹, Larissa Almorza¹, Angie Aguilar-González², André Chocó³, Randall Lou-Meda²

¹ Universidad de San Carlos de Guatemala, 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

The mortality rate in 2015, 2016 and 2017 were 50, 50 and 32 per 1000 patients. The mortality incidence rate was 8.20/100 patient years. No difference in mortality incidence rate was found by sex (feminine 8/100 patient years, masculine 8.4/100 patient years).

The highest incidence of mortality rate was found in the Hemodialysis therapy and in the 5-9 age group (17.35/100 patient years, 20/100 patient years). Table 2.

Table 2. Incidence of mortality rate

Characteristics	Deaths, N	Follow up time, years	Mortality incidence rate * 100 patient years
Sex			
Feminine	13	161.7	8
Masculine	12	143.1	8.4
RRT			
Peritoneal dialysis	7	155.33	4.5
Hemodialysis	18	103.75	17.35
Transplant	-	45.67	-
Age groups, years			
0 a 4	-	1.66	-
5 a 9	6	29.25	20.51
10 a 14	9	126.33	7.12
15 a 18	10	147.5	6.78

Chronic kidney disease among children in Guatemala

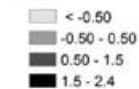
Alejandro Cerón,¹ Meredith P. Fort,² Chris M. Morine,¹ and Randall Lou-Meda³



The average incidence rate of ESRD was calculated to be 4.6 per million inhabitants less than 20 years of age (4.7 for girls and 4.5 for boys). The incidence rate is notably higher in the population 10–14 years of age: 10.1 per million for the study period.



Incidence rates per million-age-related population, by four classes of standard deviations



Boundary Type
— Coastline
— International Border

SAC = Sacatepéquez.

Escalas de medición

1. Escalas Nominales

¿Cómo mido la ocurrencia de enfermedad?

- **Incidencia**
 - Casos nuevos
- **Prevalencia**
 - Casos existentes

- **Prevalencia:** proporción de la población con enfermedad en un periodo.
 - Prevalencia de punto:
 - Prevalencia de Periodo:

Prevalence	Point prevalence	Proportion of people in a population having disease at a particular point in time	$\frac{\text{No. of subjects having disease at a particular point in time}}{\text{Total no. of subjects in the population}}$
	Period prevalence	Proportion of people in a population having disease over a period of time	$\frac{\text{No. of subjects with disease at the start of the period} + \text{no. of subjects developing disease over the time period}}{\text{Total no. of subjects in the population}}$

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

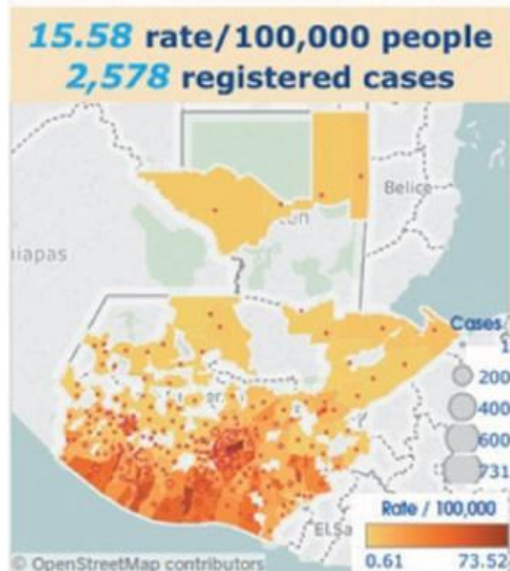
Randall M. Lou-Meda¹, Ana Lucia Valle², Carlos Uria², and Jacobo Mazariegos²

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

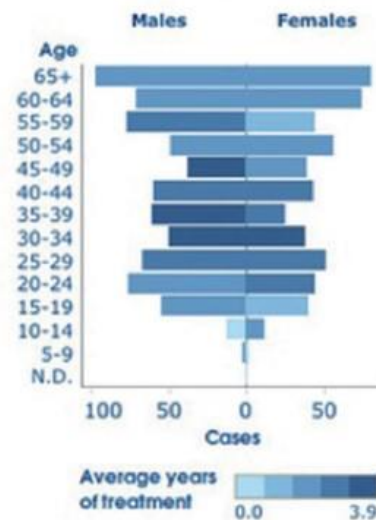
DOI 10.5414/CNP92S113
e-pub: August 9, 2019

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

ID-All, Rates and cases: All, All



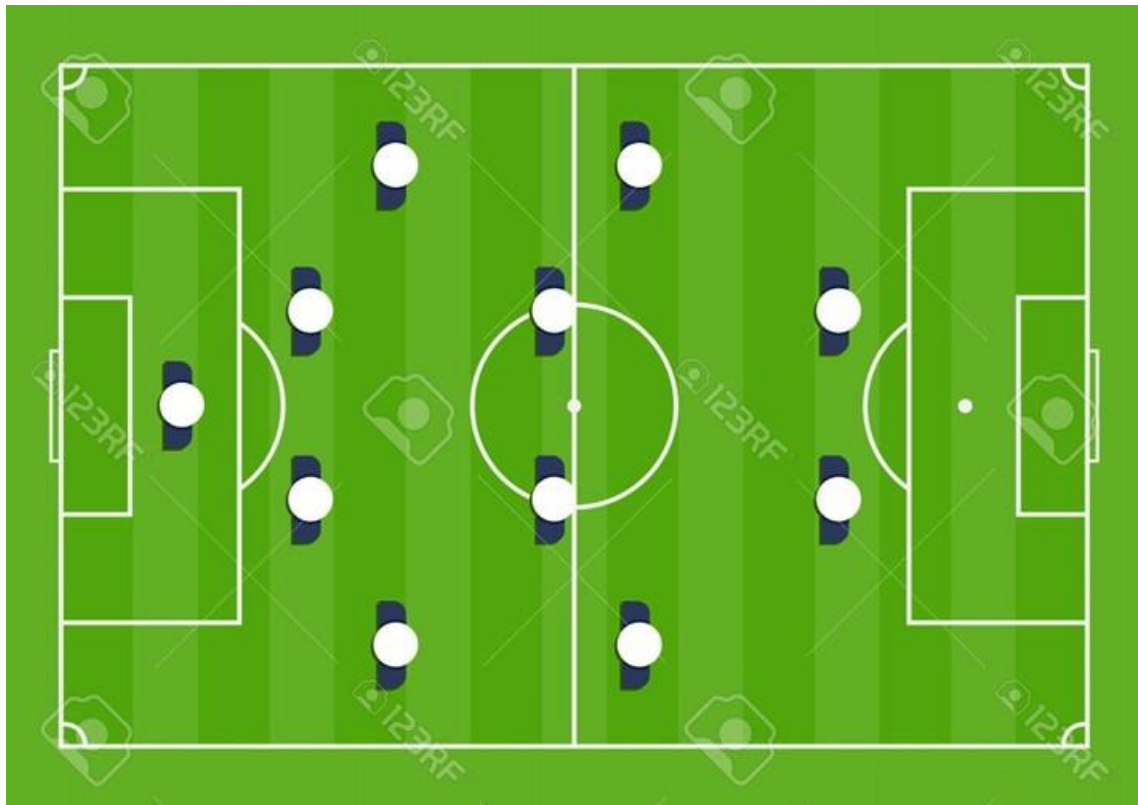
Cases by age, sex, and treatment time, All, All



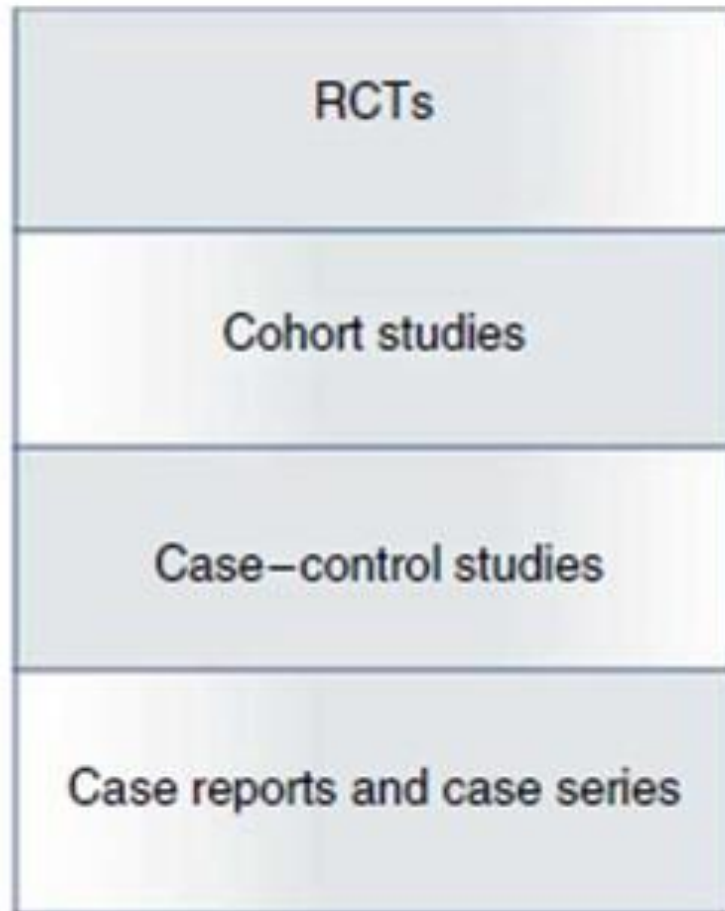
Socioeconomic profile, All All



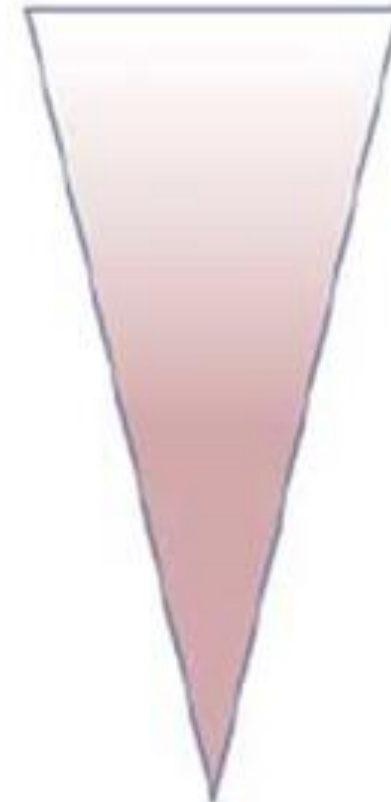
Planes, Diseños o Modelos de estudios En base a la **intervención** (o participación del investigador)...



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



Potential to establish causality in studies on the effects of therapy



Escalas de medición

- La escala de Medición determina:
 - La forma en que se presenta la información
 - Los métodos estadísticos que se usarán



1. Escalas Nominales

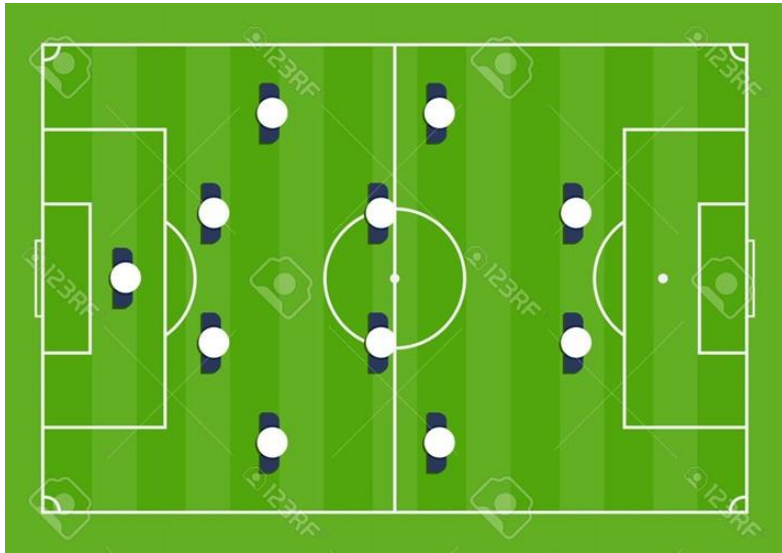
2. Escalas Ordinales

3. Escalas Numéricas

Pregunta de Investigación



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



Cohorte, Casos y controles, RCT

- Elementos comunes:
 - Dos grupos que se comparan
 - ¿en base a qué se comparan?
Características o Variables
(escalas de medición)
 - Queremos saber si los grupos son *diferentes* o *No-diferentes*



Marco Uniforme

“Asi V Anal Interpreto Extrapolación”



- Asignación
- Valoración
- Análisis
- Interpretación
- Extrapolación

Marco Uniforme

“Asi V Anal Interpreto Extrapolación”

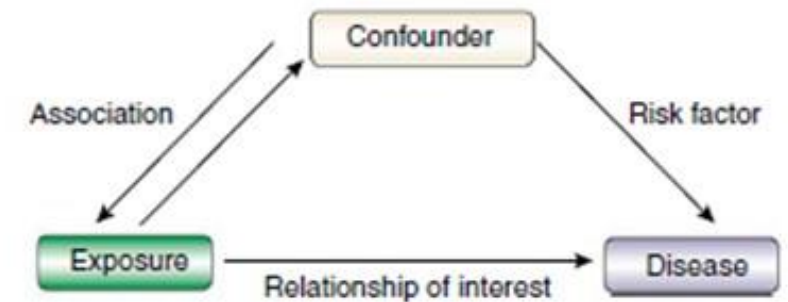
Asignación	Valoración	Análisis	Interpretación	Extrapolación
Selección de los individuos del grupo de estudio y control	Determinación de los resultados de la investigación	Comparación de los resultados de los grupos de estudio y control	Extracción de conclusiones sobre las diferencias encontradas y su significado	Generalización de conclusiones del estudio para individuos no incluidos en el estudio

Marco Uniforme

“Asi V Anal Interpreto Extrapolación”

Asignación	Valoración	Análisis	Interpretación	Extrapolación
Selección de los individuos del grupo de estudio y control				

- **Sesgo (bias):** juicio formado antes de que se conozcan los hechos
- Sesgo de selección: SELECCIONÉ a los grupos de forma tal, que la manera en que difieren los grupos, afecta el desenlace.
- Variables de confusión: variable que obscurece (confunde) el efecto de la exposición sobre la enfermedad



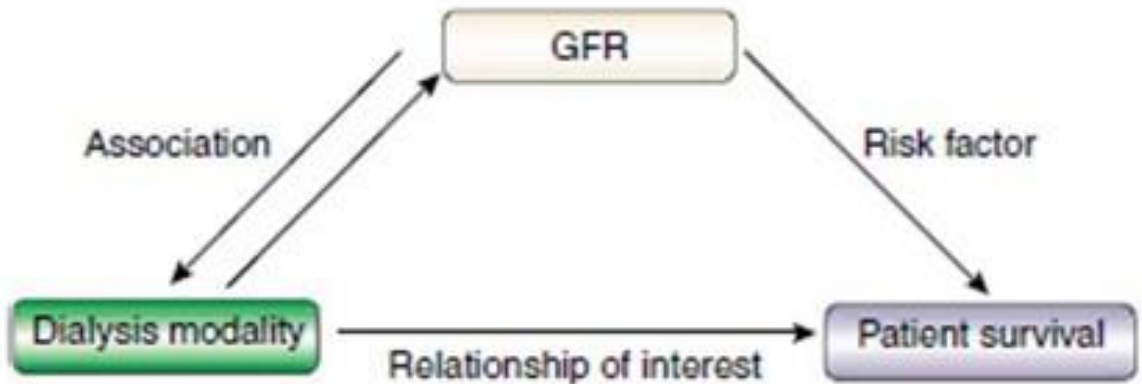
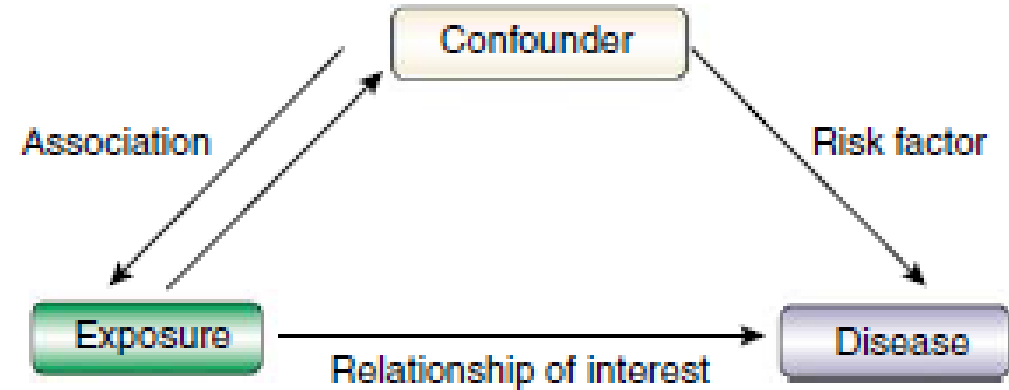
Variables de confusión:

1. Asociada a la enfermedad
2. Asociada a la exposición
3. No es un efecto de la exposición

Ejemplos

Remedios:

- Aleatorización
- Restricción
- Pareado
- Estratificación



Mortality in Children with End Stage of Renal Disease: A Guatemalan Retrospective Cohort Study

Josué Morales¹, Larissa Almorza¹, Angie Aguilar-González², André Chocó³, Randall Lou-Meda²

¹ Universidad de San Carlos de Guatemala, 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

The mortality rate in 2015, 2016 and 2017 were 50, 50 and 32 per 1000 patients. The mortality incidence rate was 8.20/100 patient years. No difference in mortality incidence rate was found by sex (feminine 8/100 patient years, masculine 8.4/100 patient years).

The highest incidence of mortality rate was found in the Hemodialysis therapy and in the 5-9 age group (17.35/100 patient years, 20/100 patient years). Table 2.

Table 2. Incidence of mortality rate

Characteristics	Deaths, N	Follow up time, years	Mortality incidence rate * 100 patient years
Sex			
Feminine	13	161.7	8
Masculine	12	143.1	8.4
RRT			
Peritoneal dialysis	7	155.33	4.5
Hemodialysis	18	103.75	17.35
Transplant	-	45.67	-
Age groups, years			
0 a 4	-	1.66	-
5 a 9	6	29.25	20.51
10 a 14	9	126.33	7.12
15 a 18	10	147.5	6.78

Marco Uniforme

“Asi V Anal Interpreto Extrapolación”

Asignación	Valoración	Análisis	Interpretación	Extrapolación
	Determinación de los resultados de la investigación			

Valorar el desenlace o resultado (outcome)

- COHORTE: aparición de enfermedad
 - ¿Es una medida válida de aparición de enfermedad?
- CASOS Y CONTROLES: característica previa
 - ¿es una medida válida de la característica previa?

1. Medida *adecuada* del desenlace (outcome)

2. Medida *exacta* del desenlace

- Error del instrumento
- Sesgo del investigador
- Informes o registros

3. Integridad de la Valoración

4. Efecto de la Observación



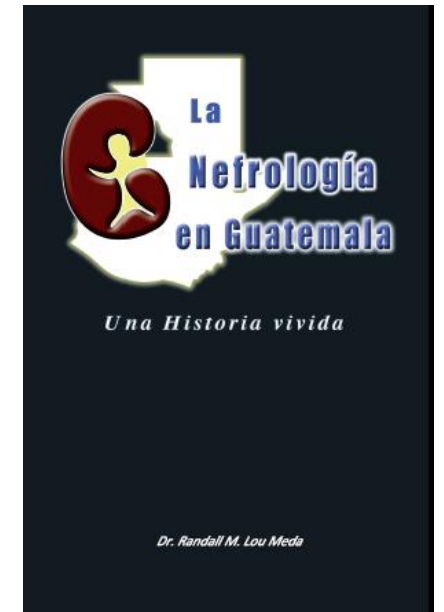
Marco Uniforme

“Asi V Anal Interpreto Extrapolación”

Asignación	Valoración	Análisis	Interpretación	Extrapolación
		Comparación de los resultados de los grupos de estudio y control		

- Concepto de hipótesis (nula y de estudio)
- Contrastar las hipótesis (diferencia vrs no-diferencia)
- Medir la magnitud de las diferencias entre los grupos

La responsabilidad y reto principal del nefrólogo guatemalteco de principios del nuevo siglo será la prevención y/o identificación oportuna de la ERC. Para llevar a cabo esta misión, el nefrólogo guatemalteco del siglo XXI debe contar también con formación en epidemiología y con la habilidad necesaria para comunicar efectivamente conceptos de la ERC a colegas, público en general y creadores de políticas públicas.



Nuestra Razón de ser

