

Investigación 5:



El Marco Uniforme 3 Interpretación y Extrapolación

Dr. Randall Lou Meda

Fundación para el Niño Enfermo Renal – FUNDANIER-

“Asi VAnal Interpreto Extrapolación”



Marco Uniforme

“Asi V Anal Interpreto Extrapolación”

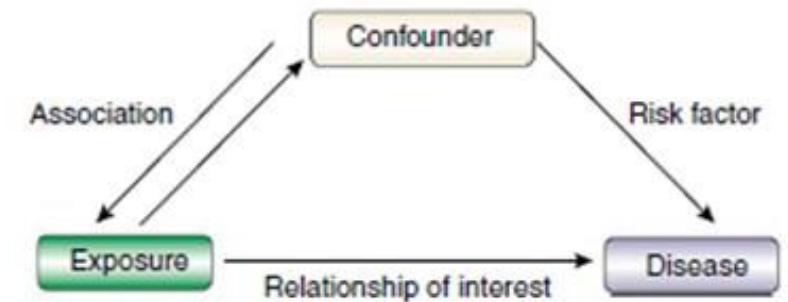
Asignación	Valoración	Análisis	Interpretación	Extrapolación
Selección de los individuos del grupo de estudio y control	Determinación de los resultados de la investigación	Comparación de los resultados de los grupos de estudio y control	Extracción de conclusiones sobre las diferencias encontradas y su 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



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

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
 - Un grupo con estatinas
 - Un grupo sin estatinas
 - ¿en base a qué se comparan? Características o Variables
 - Mortalidad
 - Queremos saber si los grupos son *diferentes* o *No-diferentes*
 - *Hipótesis de diferencia:* Existe una diferencia en la mortalidad entre los dos grupos
 - *Hipótesis de no diferencia:* No existe diferencia en la mortalidad entre los dos grupos

¿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
 - Un grupo con estatinas
 - Un grupo sin estatinas
 - ¿en base a qué se comparan? Características o Variables
 - Mortalidad
 - Queremos saber si los grupos son *diferentes* o *No-diferentes*
 - *Hipótesis de diferencia: Existe una diferencia en la mortalidad entre los dos grupos*
 - *Hipótesis de no diferencia: No existe diferencia en la mortalidad entre los dos grupos*

1. Formulo la hipótesis (de diferencia)
2. Formulo la hipótesis nula (de igualdad)
3. Decido el nivel de significación (5%)
4. Recojo los datos
5. Aplico la prueba de significación estadística
6. Rechazo o no rechazo H0

ASOCIACIÓN

Fuerza de la Relación

- Medir la magnitud de las diferencias entre los grupos
- Mide la fuerza de unión entre exposición (*estatinas*) y desenlace (*mortalidad*) Ayuda a tomar decisiones
 - Las diferencias pueden no ser clínicamente significativas
 - ¡NO CAUSALIDAD!
- Pruebas relativas y absolutas



Fuerza de la Relación

- **Pruebas Relativas**
 - Riesgo Relativo (cohorte)
 - Odds Ratio (Casos y controles)
- **Pruebas Absolutas**
 - Diferencia de riesgos
 - NNT (number needed to treat)



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

Interpretación:

concepto de *Causalidad*

CAUSA CONTRIBUYENTE

1. La Causa contribuyente está asociada al efecto. Fuerza de asociación (magnitud del RR), consistencia de la asociación (otros estudios)
2. La Causa contribuyente precede al efecto
3. La alteración de Causa contribuyente altera el efecto.
Dosis-respuesta
4. Plausibilidad Biológica



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

Extrapolación

1. Extrapolación a Individuos
 - Concepto de riesgo relativo vrs riesgo absoluto
2. Extrapolación a Grupos de Riesgo
 - Concepto de Riesgo atribuible porcentual $(RR-1)/RR \times 100\%$
3. Extrapolación a Comunidad
 - Frecuencia de afección en la comunidad (riesgo atribuible poblacional porcentual)
 - Extrapolaciones más allá del intervalo de datos (dosis, tiempo de exposición por ejemplo)
 - Diferencias con el grupo objetivo





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

Low Serum Bicarbonate and CKD Progression in Children

Denver D. Brown ¹, Jennifer Roem,² Derek K. Ng,² Kimberly J. Reidy,³ Juhi Kumar,⁴ Matthew K. Abramowitz ⁵, Robert H. Mak,⁶ Susan L. Furth,⁷ George J. Schwartz,⁸ Bradley A. Warady,⁹ Frederick J. Kaskel,³ and Michal L. Melamed⁶

children enrolled in the CKiD study. We hypothesized that low serum bicarbonate would be associated with faster kidney disease progression and that resolution would be associated with slower disease progression.

Materials and Methods

Study Population

The CKiD study is a prospective cohort of children aged 6 months to 16 years old with mild to moderate CKD (stages 2–3 by eGFR) from 54 tertiary care pediatric nephrology programs across North America. Briefly,

Results Six hundred and three participants with nonglomerular disease contributed 2673 person-years of follow-up, and 255 with a glomerular diagnosis contributed 808 person-years of follow-up. At baseline, 39% (237 of 603) of participants with nonglomerular disease had a bicarbonate level of ≤ 22 meq/L and 36% (85 of 237) of those participants reported alkali therapy treatment. In participants with glomerular disease, 31% (79 of 255) had a bicarbonate of ≤ 22 meq/L, 18% (14 of 79) of those participants reported alkali therapy treatment. In adjusted longitudinal analyses, compared with participants with a bicarbonate level > 22 meq/L, hazard ratios associated with a bicarbonate level of < 18 meq/L and 19–22 meq/L were 1.28 [95% confidence interval (95% CI), 0.84 to 1.94] and 0.91 (95% CI, 0.65 to 1.26), respectively, in children with nonglomerular disease. In children with glomerular disease, adjusted hazard ratios associated with bicarbonate level ≤ 18 meq/L and bicarbonate 19–22 meq/L were 2.16 (95% CI, 1.05 to 4.44) and 1.74 (95% CI, 1.07 to 2.85), respectively. Resolution of low bicarbonate was associated with a lower risk of CKD progression compared with persistently low bicarbonate (≤ 22 meq/L).

Conclusions In children with glomerular disease, low bicarbonate was linked to a higher risk of CKD progression. Resolution of low bicarbonate was associated with a lower risk of CKD progression. Fewer than one half of all children with low bicarbonate reported treatment with alkali therapy. Long-term studies of alkali therapy's effect in patients with pediatric CKD are needed.





1 m	0.5 m	0.80 m	0.10 m
0.5 m	0.25 m	0.40 m	0.05m
0.25	0.125 m	0.2 0m	0.025 m



1 m

0.5 m

0.25 m

Nuestra Razón de ser

