



Curso virtual

“NOCIONES SOBRE MÉTODOS DE REGRESIÓN”

Conceptos, abordajes y aplicaciones para el estudio de enfermedades no transmisibles



INCAP
Instituto de Nutrición
de Centro América y Panamá



PROGRAMA GENERAL



DESARROLLO DE
RECURSOS HUMANOS
INCAP



Abril 2024

Este curso fue desarrollado gracias al apoyo de la Universidad de Drexel en el marco del Proyecto de fortalecimiento de capacidades de investigación llamado "Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular y sus determinantes sociales en el curso de vida", financiado por el Fogarty Internacional Center.



Curso virtual:**"NOCIONES SOBRE MÉTODOS DE REGRESIÓN"****Conceptos, abordajes y aplicaciones para el estudio de enfermedades no transmisibles****PROGRAMA GENERAL****I. INTRODUCCIÓN**

El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, a través del Centro de Investigación del INCAP para la prevención de Enfermedades Crónicas -CIIPEC- y el Departamento Técnico de Desarrollo de Recursos Humanos pone a disposición la primera edición del curso virtual "Nociones sobre métodos de regresión. Conceptos, abordajes y aplicaciones para el estudio de enfermedades no transmisibles".

El curso iniciará retomando los conceptos de estadística y epidemiología básica sobre causalidad, asociaciones y correlaciones que servirán de soporte para avanzar en el entendimiento y uso de las regresiones estadísticas. Posteriormente, tomando las regresiones lineales como eje principal, se abordarán nociones generales sobre los modelos estadísticos de regresión para comprender su interpretación y uso (interpretación de coeficientes y sus efectos en regresiones lineales simples y múltiples, interacciones, etc.)

El curso abordará conceptos y metodologías sobre modelos de regresión estadística desde una perspectiva aplicada como una estrategia para que investigadores o profesionales relacionados con la investigación epidemiológica puedan analizar e interpretar resultados de regresiones para que con pertinencia apliquen estos métodos para el abordaje de problemas de en las enfermedades no transmisibles en el área de la Salud Pública.

Aprehendidos estos conocimientos básicos, se replicará su abordaje tomando luego las regresiones logísticas. Dependiendo del tiempo disponible para progresar, se esbozarán nociones de regresión de Poisson. Finalmente se presentarán las limitaciones que estos métodos poseen para abordar análisis más complejos, delineando así el entendimiento de otras estrategias de análisis estadísticos que pudieran ser de interés para el alumno en un futuro.

II. PROPÓSITO DEL CURSO

Fortalecer la capacidad de interpretar los resultados provenientes de los modelos de regresión incluidos en el curso para su aplicación en investigación epidemiológica y problemas de Salud Pública, particularmente con énfasis al estudio de enfermedades no transmisibles en América Latina.

III. PERFIL DEL PARTICIPANTE:

Profesionales de la región de Centroamérica (Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana) con grado académico de Maestría en Salud Pública, Epidemiología o Nutrición; o con conocimientos básicos sobre salud pública, epidemiología y bioestadística que tengan interés en el tema de enfermedades no transmisibles. Aunque el curso se impartirá en español es necesario contar con un nivel básico de lectura y escritura del idioma inglés. Límite: 20 participantes.

IV. OBJETIVOS DEL CURSO:

- Conocer el marco teórico relacionado a los modelos de regresión para el análisis de datos para el estudio de enfermedades no transmisibles en Salud Pública
- Conocer los diferentes modelos de regresión estadísticas con énfasis el análisis de datos para el estudio de enfermedades no transmisibles en Salud Pública.
- Identificar el uso de los modelos de regresión de acuerdo a sus diferencias y limitaciones para el análisis de datos para el estudio de enfermedades no transmisibles en Salud Pública.
- Conoce el uso de un software estadístico open source y aplicación para análisis.

V. CONTENIDO:

| UNIDAD | CONTENIDOS |
|---|--|
| Inducción al aula virtual | <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de la plataforma educativa |
| Unidad 1. Introducción a las regresiones estadísticas. | <ul style="list-style-type: none"> • Revisión sobre asociaciones y relaciones causales: definición de asociaciones, tipos de asociaciones. Definición de relación causal, causas necesarias, suficientes. Criterios de causalidad. • Correlación. Definición. Tipo de correlaciones estadísticas |

| UNIDAD | CONTENIDOS |
|---|---|
| Regresión lineal simple | <ul style="list-style-type: none"> • Regresión lineal simple. Definición de regresión. Fórmula matemática LSM. • Conceptos de variable independiente, dependiente, ordenada al origen y pendiente. • Ejemplo de cálculo de una ecuación de regresión. Reglas y asunciones generales para la regresión lineal. • Interpretación de intervalos de confianza en relación a los test de hipótesis. |
| Unidad 2. Regresión lineal múltiple | <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los conceptos de regresión simple • Introducción al diseño de DAGs. • Definición de confusor. • Principios para la incorporación de variables en análisis multivariados • Regresión lineal con múltiples variables. • Variable independiente categórica, variables de ajuste continuas y dummy. • Interpretación de coeficientes. |
| Unidad 3. Regresión logística | <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de odds, OR y RR • Principios de regresión logística. • Particularidades de usar una variable dependiente dicotómica. • Diferencias con la regresión lineal en la interpretación de la variable de resultado • Interpretación de los coeficientes y exponenciación de los coeficientes. • Transformación logística. Regresión simple y múltiple. |
| Unidad 4. Interacciones | <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de interacción matemática y modificación de efectos en epidemiología. Diferencia entre Modificador de efectos y confusor • Operacionalización de la interacción en una ecuación de regresión. • Interacción con variables continua (con categóricas), categóricas combinadas. Interpretación de coeficientes |
| Unidad 5. Revisión general y limitaciones en el uso de regresiones | <ul style="list-style-type: none"> • Revisión general del contenido del curso a modo de resumen. • Revisión suposiciones de las regresiones (independencia de la unidad de análisis, tipo de relación en estudio, para que sirven y no sirven regresiones lineales, logísticas) |

| UNIDAD | CONTENIDOS |
|--------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Limitaciones generales sobre los modelos de regresión en relación con las asunciones que plantean con respecto a la inferencia causal |

VI. DURACIÓN:

El curso tiene una duración de **seis semanas**. Para la participación en el curso se estima la inversión de **ocho horas semanales** que contempla el estudio de contenidos básicos, revisión lecturas complementarias, la realización de actividades individuales y grupales, así como la participación efectiva de actividades sincrónicas.

VII. METODOLOGÍA

La modalidad del curso es 100% virtual e interactiva aplicando un modelo educativo basado en los lineamientos de la educación para adultos. Se desarrollará combinando el estudio individual de recursos y realización de actividades de análisis prácticas que promuevan el análisis de información, la reflexión, el intercambio de experiencias, análisis de casos, revisión de video cortos, entre otros.

El curso será implementado a través del Aula virtual del INCAP, utilizando la plataforma Moodle, recursos y herramientas del internet entre otros. Los contenidos y recursos estarán disponibles en la plataforma virtual los siete días de la semana, las 24 horas día, para que los participantes puedan acceder a ellos en los momentos más oportunos y desarrollar las actividades, las cuales tendrán fechas límite de entrega.

Para guiar a los participantes se asignarán un tutor virtual que brindará acompañamiento técnico, orientarán en la realización de actividades y el seguimiento y motivación al desempeño y resolverá dudas temáticas.

VIII. CALENDARIO DE ACTIVIDADES:

| UNIDADES | FECHAS DE REALIZACIÓN |
|--|-----------------------|
| Inducción al Aula virtual | 06 al 10 de mayo |
| Unidad 1. Introducción a las regresiones estadísticas Regresión lineal simple | 13 al 17 de mayo |
| Unidad 2. Regresión lineal múltiple | 20 al 24 de mayo |
| Unidad 3. Regresión logística | 27 al 31 de mayo |
| Unidad 4. Interacciones | 03 al 07 de Mayo |
| Unidad 5. Revisión general y limitaciones en el uso de regresiones | 10 al 14 de Mayo |
| Cierre | 17 al 21 de junio |

IX. EVALUACIÓN

La evaluación del curso requiere la acumulación mínima de **70.0 puntos** que el participante irá acumulando con la entrega y la participación en diferentes actividades de aprendizaje programadas. Además de cumplir con los requisitos establecidos para el curso.