

Contenido

Prefacio	IX
Reconocimientos	XI
Capítulo 1. Introducción a la investigación médica	1
1.1 Alcance de la bioestadística y la epidemiología	1
1.2 Bioestadística en medicina	1
1.3 El diseño del libro	4
1.4 Organización del libro	5
1.5 Fuentes adicionales	6
Capítulo 2. Diseños de estudios en investigación médica	
2.1 Clasificación de los diseños de estudios	9
2.2 Estudios observacionales	9
2.3 Estudios experimentales o ensayos clínicos	18
2.4 Metaanálisis y artículos de revisión	21
2.5 Ventajas y desventajas de los diferentes diseños de estudios	21
2.6 Resumen	25
Ejercicios	25
Capítulo 3. Resumen y presentación de datos en cuadros y figuras	27
Planteamiento de problemas	27
3.1 Propósito del capítulo	29
3.2 Escalas de medición	30
3.3 Resumen de datos numéricos con números	31
3.4 Exposición de datos numéricos en cuadros y gráficas	37
3.5 Resumen de datos nominales y ordinales con números	45
3.6 Cuadros y gráficas para datos nominales y ordinales	51
3.7 Descripción de la relación entre dos características	53
3.8 Gráficas para dos características	59
3.9 Ejemplos de diagramas y gráficas engañosas	60
3.10 Programas de computadora	61
3.11 Resumen	62
Ejercicios	64
Capítulo 4. Probabilidad y temas afines para elaborar inferencias acerca de los datos	69
Planteamiento de problemas	69
4.1 Propósito del capítulo	70
4.2 Significado del término "Probabilidad"	71
4.3 Poblaciones y muestras	75
4.4 Variables aleatorias y distribuciones de probabilidades	80
4.5 Distribuciones de muestreo	88
4.6 Estimación y pruebas de hipótesis	96
4.7 Resumen	97
Ejercicios	99
Capítulo 5. Preguntas de investigación sobre un grupo	101
Planteamiento de problemas	101
5.1 Propósito del capítulo	103
5.2 Media en un grupo cuando las observaciones están distribuidas de modo normal	105
5.3 Contraste de hipótesis	114
5.4 Interrogantes de investigación acerca de una proporción en un grupo	119
5.5 Medias cuando el mismo grupo se mide dos veces	123
5.6 Proporciones cuando el mismo grupo se mide dos veces	127

5.7 Un solo grupo cuando las observaciones no están normalmente distribuidos	130	5.9 Calcular el tamaño de muestra adecuado para investigaciones	137
5.8 Diferencias de medias cuando las observaciones no tienen distribución normal	135	5.10 Resumen	140
		Ejercicios	143
Capítulo 6. Preguntas de investigación en dos grupos separados o independientes 145			
Planteamiento de problemas	145	6.4 Cálculo del tamaño de la muestra para proporciones en dos grupos	170
6.1 Propósito del capítulo	146	6.5 Resumen	172
6.2 Decisiones acerca de medias en dos grupos independientes	147	Ejercicios	175
6.3 Decisiones acerca de proporciones en dos grupos independientes	159		
Capítulo 7. Preguntas de investigación sobre la media en tres o más grupos 179			
Planteamiento de problemas	179	7.5 Otras ilustraciones del uso del ANOVA	192
7.1 Propósito del capítulo	180	7.6 ANOVA no paramétrica	199
7.2 Repaso intuitivo del ANOVA	181	7.7 Tamaño de la muestra para ANOVA	199
7.3 Enfoque tradicional del ANOVA	183	7.8 Resumen	200
7.4 Procedimientos de comparación múltiple	188	Ejercicios	201
Capítulo 8. Preguntas de investigación sobre las relaciones entre variables 203			
Planteamiento de problemas	203	8.4 Otras medidas de correlación	210
8.1 Una panorámica de la correlación y regresión	204	8.5 Regresión lineal	215
8.2 Correlación	205	8.6 Uso de correlación y regresión	223
8.3 Comparación de dos coeficientes de correlación	209	8.7 Tamaño de las muestras para correlación y regresión	226
		8.8 Resumen	226
		Ejercicios	229
Capítulo 9. Análisis de preguntas de investigación acerca de sobrevivencia 233			
Planteamiento de problemas	233	9.6 La función del peligro en análisis de sobrevivencia	248
9.1 Propósito del capítulo	234	9.7 Interpretación de las curvas de sobrevivencia empleadas en la literatura	249
9.2 Por qué se requieren métodos especializados para analizar datos de sobrevivencia	235	9.8 El principio de intención de tratamiento	252
9.3 Análisis actuarial o de tablas de vida	237	9.9 Resumen	253
9.4 Método de producto limitado de Kaplan-Meier	240	Ejercicios	254
9.5 Comparación de dos curvas de sobrevivencia	241		
Capítulo 10. Métodos estadísticos para variables múltiples 257			
Planteamiento de problemas	257	10.6 Metaanálisis	276
10.1 Propósito del capítulo	258	10.7 Otros métodos para variables múltiples	279
10.2 Regresión múltiple	260	10.8 Resumen de métodos avanzados	282
10.3 Análisis de covarianza	267	Ejercicios	283
10.4 Predicción de acontecimientos nominales o categóricos	270		
10.5 Del modelo de peligro proporcional con observaciones censuradas	273		
Capítulo 11. Métodos de medicina basada en evidencias 289			
Planteamiento de problemas	289	11.3 Medición de la precisión de procedimientos diagnósticos	292
11.1 Propósito del capítulo	290	11.4 Uso de sensibilidad y especificidad para revisar probabilidades	293
11.2 Evaluación de los problemas diagnósticos con el modelo del umbral	291		

11.5 Curvas ROC	302	11.7 Ilustración de la capacidad de los médicos para revisar probabilidades	304
11.6 Suposiciones al usar sensibilidad y especificidad	304	11.8 Resumen	306
		Ejercicios	307
Capítulo 12. Toma de decisiones clínicas	311		
Planteamiento de problemas	311	12.5 Uso del análisis de decisión para evaluar tiempos y métodos	323
12.1 El proceso de decisión	312	12.6 Extensiones de la teoría de la decisión	325
12.2 Toma de decisión en un solo paciente	313	12.7 Programas de computadora para el análisis de decisión	328
12.3 Toma de decisiones en políticas de salud	317	12.8 Resumen	328
12.4 Uso del análisis de decisión para comparar diferentes métodos	319	Ejercicios	330
Capítulo 13. Lectura de la literatura médica	335		
13.1 Propósito del capítulo	335	13.5 Sección de resultados de un informe de investigación	348
13.2 Revisión de los principales diseños de estudio	335	13.6 Secciones de discusión y conclusión de un informe de investigación	350
13.3 Secciones de resumen e introducción de un informe de investigación	336	13.7 Lista de verificación para la lectura de informes	350
13.4 Sección del método de un informe de investigación	337	Ejercicios	352
Apéndice A: Tablas	367		
Apéndice B: Respuestas a los ejercicios	375		
Apéndice C: Diagrama de flujo para relacionar preguntas de la investigación con los métodos estadísticos	397		
Glosario	403		
Bibliografía	415		
Índice	423		