

Indici di Performance Diagnostica

Corso di Laurea Specialistica in SCIENZE DELLE
PROFESSIONI SANITARIE DELLA RIABILITAZIONE
Corso di Laurea Specialistica in SCIENZE DELLE
PROFESSIONI SANITARIE AREA TECNICO
ASSISTENZIALI
Statistica Medica

Performance Diagnostica

La performance di un'indagine diagnostica corrisponde complessivamente al suo grado di accuratezza, ovvero alla capacità di identificare come positivi all'indagine i soggetti affetti da una data malattia e come negativi all'indagine i soggetti che, invece, non ne sono affetti.

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Performance Diagnostica

La performance di un'indagine diagnostica corrisponde complessivamente al suo grado di accuratezza, ovvero alla capacità di identificare come positivi all'indagine i soggetti affetti da una data malattia e come negativi all'indagine i soggetti che, invece, non ne sono affetti.

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi		Positivi
-		Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Gold standard

Una procedura diagnostica *infallibile* è tale se tutti i soggetti *sani* ricevono una diagnosi negativa e, contemporaneamente, se in tutti i soggetti *malati* viene diagnosticata la patologia. Tale procedura è detta **Gold Standard**

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Sensibilità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *malato* risulti positivo al test.

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Sensibilità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *malato* risulti positivo al test.

$$P(\text{Diagnosi } + \mid \text{Patologia presente}) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Malati}} = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Veri Positivi} + \text{Falsi Negativi}}$$

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Sensibilità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *malato* risulti positivo al test.

$$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia presente}) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Malati}} = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Veri Positivi} + \text{Falsi Negativi}}$$

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Sensibilità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *malato* risulti positivo al test.

$$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia presente}) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Malati}} = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Veri Positivi} + \text{Falsi Negativi}}$$

$$P(\text{Diagnosi AAT +} \mid \text{Afasia Sì}) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Malati}} = \frac{250}{400} = 0.625$$

Indicatori di Performance

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Indicatori di Performance

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Specificità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *sano* risulti negativo al test.

Indicatori di Performance

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Specificità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *sano* risulti negativo al test.

$$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia assente}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Sani}} = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Veri Negativi} + \text{Falsi Positivi}}$$

Indicatori di Performance

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Specificità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *sano* risulti negativo al test.

$$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia assente}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Sani}} = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Veri Negativi} + \text{Falsi Positivi}}$$

Indicatori di Performance

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Specificità

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo *sano* risulti negativo al test.

$$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia assente}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Sani}} = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Veri Negativi} + \text{Falsi Positivi}}$$

$$P(\text{Diagnosi AAT -} \mid \text{Afasia No}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Sani}} = \frac{1450}{2000} = 0.725$$

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

$P(\text{Diagnosi} + | \text{Patologia Presente})$

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

$P(\text{Diagnosi} - | \text{Patologia assente})$

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui “malati”

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui “sani”

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia assente})$

Sensibilità e Specificità

Una procedura poco sensibile classificherà come *Sani* molti soggetti che in realtà presentano la patologia. Produrrà quindi un numero elevato di **Falsi Negativi**. Infatti ciò che manca ad una procedura per raggiungere una sensibilità perfetta, uguale cioè a 1, può essere ottenuto come :

$1 - P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente}) = P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Presente})$

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui “malati”

$$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$$

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui “sani”

$$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia assente})$$

Sensibilità e Specificità

D'altra parte una procedura poco specifica classificherà come *malati* molti soggetti che in realtà non presentano la patologia, producendo di conseguenza un numero elevato di **Falsi Positivi**. Infatti :

$$1 - P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente}) = P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Assente})$$

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

$P(\text{Diagnosi} + | \text{Patologia Presente})$

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

$P(\text{Diagnosi} - | \text{Patologia assente})$

Sensibilità e Specificità

I due indicatori di Sensibilità e Specificità forniscono indicazioni fondamentali sull'affidabilità di una procedura diagnostica ma sono del tutto inutili a fini predittivi.

Perché ???

Indicatori di Performance

Sensibilità

La **Sensibilità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "malati"

$P(\text{Diagnosi} + | \text{Patologia Presente})$

Specificità

La **Specificità** di una procedura diagnostica corrisponde alla sua capacità di individuare correttamente gli individui "sani"

$P(\text{Diagnosi} - | \text{Patologia assente})$

Sensibilità e Specificità

I due indicatori di Sensibilità e Specificità forniscono indicazioni fondamentali sull'affidabilità di una procedura diagnostica ma sono del tutto inutili a fini predittivi.

Perché ???

Perché ai fini predittivi (leggi diagnostici) ciò che interessa conoscere non è la probabilità che un soggetto sano (risp. malato) risulti negativo (risp. positivo) alla procedura diagnostica, ma esattamente il contrario...

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Positivo

Il **Valore Predittivo Positivo** (VPP) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito positivo della procedura

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Positivo

Il **Valore Predittivo Positivo** (VPP) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito positivo della procedura

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Valore Predittivo Positivo

Esso si ottiene calcolando la probabilità che un individuo con esito positivo al test risulti effettivamente malato.

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Positivo

Il **Valore Predittivo Positivo** (VPP) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito positivo della procedura

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Valore Predittivo Positivo

Esso si ottiene calcolando la probabilità che un individuo con esito positivo al test risulti effettivamente malato.

$$P(\text{Patologia presente} \mid \text{Diagnosi} +) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Positivi}} = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Veri Positivi} + \text{Falsi Positivi}}$$

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Positivo

Il **Valore Predittivo Positivo** (VPP) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito positivo della procedura

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Valore Predittivo Positivo

Esso si ottiene calcolando la probabilità che un individuo con esito positivo al test risulti effettivamente malato.

$$P(\text{Patologia presente} \mid \text{Diagnosi} +) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Positivi}} = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Veri Positivi} + \text{Falsi Positivi}}$$

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Positivo

Il **Valore Predittivo Positivo** (VPP) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito positivo della procedura

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Valore Predittivo Positivo

Esso si ottiene calcolando la probabilità che un individuo con esito positivo al test risulti effettivamente malato.

$$P(\text{Patologia presente} \mid \text{Diagnosi} +) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Positivi}} = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Veri Positivi} + \text{Falsi Positivi}}$$

$$P(\text{Afasia Sì} \mid \text{Diagnosi AAT} +) = \frac{\text{Veri Positivi}}{\text{Positivi}} = \frac{250}{800} = 0.3125$$

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Negativo

Il **Valore Predittivo Negativo** (VPN) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito negativo della procedura

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Negativo

Il **Valore Predittivo Negativo** (VPN) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito negativo della procedura

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Valore Predittivo Negativo

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo che risulti negativo al test sia effettivamente sano.

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Negativo

Il **Valore Predittivo Negativo** (VPN) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito negativo della procedura

Diagnosi	Patologia		Totale
	Presente	Assente	
+	Veri Positivi	Falsi Positivi	Positivi
-	Falsi Negativi	Veri negativi	Negativi
Totale	<i>Malati</i>	<i>Sani</i>	Totale

Valore Predittivo Negativo

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo che risulti negativo al test sia effettivamente sano.

$$P(\text{Patologia assente} \mid \text{Diagnosi -}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Negativi}} = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Veri Negativi} + \text{Falsi Negativi}}$$

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Negativo

Il **Valore Predittivo Negativo** (VPN) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito negativo della procedura

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Valore Predittivo Negativo

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo che risulti negativo al test sia effettivamente sano.

$$P(\text{Patologia assente} \mid \text{Diagnosi -}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Negativi}} = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Veri Negativi} + \text{Falsi Negativi}}$$

Indicatori di Performance

Valore Predittivo Negativo

Il **Valore Predittivo Negativo** (VPN) di una procedura diagnostica misura quanto è affidabile, in termini diagnostici, un esito negativo della procedura

Diagnosi AAT	Afasia		Totale
	Sì	No	
+	250	550	800
-	150	1450	1600
Totale	400	2000	2400

Valore Predittivo Negativo

Essa si ottiene calcolando la probabilità che un individuo che risulti negativo al test sia effettivamente sano.

$$P(\text{Patologia assente} \mid \text{Diagnosi -}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Negativi}} = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Veri Negativi} + \text{Falsi Negativi}}$$

$$P(\text{Afasia No} \mid \text{Diagnosi AAT -}) = \frac{\text{Veri Negativi}}{\text{Negativi}} = \frac{1450}{1600} = 0.725$$

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi} + | \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi} - | \text{Patologia Assente})$

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi} + | \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi} - | \text{Patologia Assente})$

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+			
-			
Totale			

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+			
-			
Totale			400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando **400** soggetti di cui **190** affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, **198** vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono **145**. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+			
-			
Totale	190		400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+			
-			
Totale	190	210	400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+			
-		198	
Totale	190	210	400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+		12	
-		198	
Totale	190	210	400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+	145	12	
-		198	
Totale	190	210	400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+	145	12	
-	45	198	
Totale	190	210	400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+	145	12	157
-	45	198	243
Totale	190	210	400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

Indicatori di Performance

Sensibilità

$P(\text{Diagnosi +} \mid \text{Patologia Presente})$

Specificità

$P(\text{Diagnosi -} \mid \text{Patologia Assente})$

Diagnosi ELISA	Oncocerosi		Totale
	Sì	No	
+	145	12	157
-	45	198	243
Totale	190	210	400

Esercizio...

L'oncocercosi (o cecità fluviale) è una malattia infettiva causata dall'infestazione da parte di un nematode filariforme: *Onchocerca volvulus*. Allo scopo di valutare l'attendibilità di una nuova procedura diagnostica basata su una metodica ELISA viene condotto uno studio statistico reclutando 400 soggetti di cui 190 affetti dalla patologia. Dei soggetti sani, 198 vengono correttamente identificati come tali, mentre i soggetti malati che risultano positivi sono 145. Calcolare Sensibilità e Specificità della procedura.

$$\text{Sensibilità} = \frac{145}{190} = 0.76$$

$$\text{Specificità} = \frac{198}{210} = 0.94$$