



Técnicas Cuantitativas en el Ámbito de Salud

Métodos Paramétricos

Tabla de contenidos

01

Objetivos

02

¿Cuál es la diferencia entre pruebas paramétricas y no paramétricas?

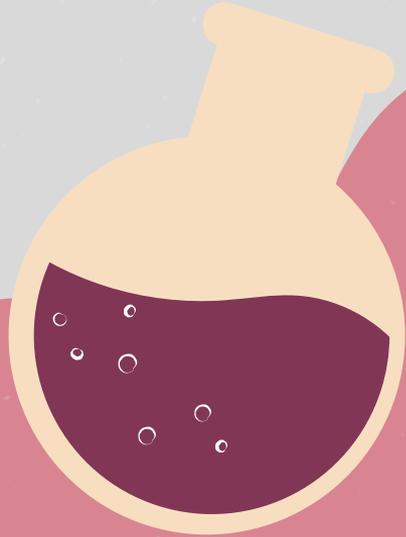
03

¿Cómo elegir el análisis estadístico adecuado para mis datos?

04

Estadística: descriptiva e inferencial

OBJETIVOS

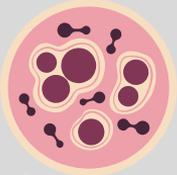
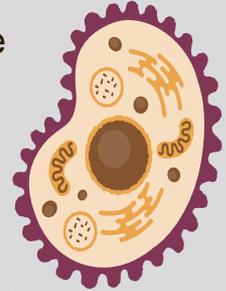
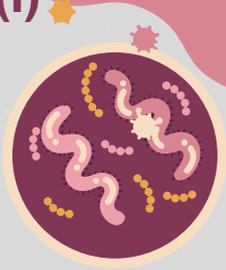


- ✓ Permitir comprender los fundamentos racionales en que se basan las decisiones en materia de diagnóstico, pronóstico y terapéutica.
- ✓ Interpretar las pruebas de laboratorio y las observaciones y mediciones clínicas con un conocimiento de las variaciones fisiológicas y de las correspondientes al observador y a los instrumentos.
- ✓ Evaluar correctamente los datos disponibles para la toma de decisiones.
- ✓ Identificar las decisiones y conclusiones que carecen de base científica y lógica.

¿Cuál es la diferencia entre pruebas paramétricas y no paramétricas? (I)

✓ Las pruebas paramétricas asumen distribuciones estadísticas subyacentes a los datos. **Por tanto, deben cumplirse algunas condiciones de validez**, de modo que el resultado de la prueba paramétrica sea fiable.

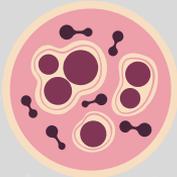
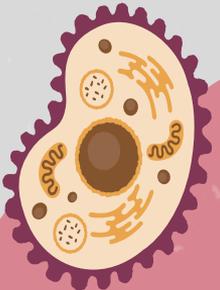
✓ Por ejemplo, la prueba t de Student para dos muestras independientes será fiable solo si cada muestra se ajusta a una distribución normal y si las varianzas son homogéneas además de incluir un número de pacientes ≥ 30 en cada una de las categorías de la variable cualitativa (factor)



¿Cuál es la diferencia entre pruebas paramétricas y no paramétricas? (II)

¿Cuál es la ventaja de usar una prueba paramétrica?

✓ La ventaja de usar una prueba paramétrica en lugar de una no paramétrica consiste en que la primera tiene más potencia estadística que la segunda. **En otras palabras, una prueba paramétrica tiene mayor capacidad para conducir a un rechazo de H_0 .** La mayoría de las veces, el valor p asociado a una prueba paramétrica es menor que el valor p asociado a su equivalente no paramétrica ejecutada sobre los mismos datos

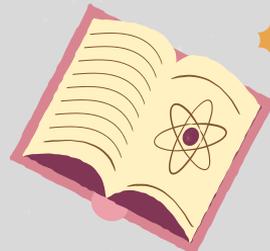


¿Cuál es la diferencia entre pruebas paramétricas y no paramétricas? (III)

- ✓ Las pruebas no paramétricas no deben ajustarse a ninguna distribución.
- ✓ Pueden por tanto aplicarse incluso aunque no se cumplan las condiciones de validez paramétricas.

¿Cuál es la ventaja de usar una prueba no paramétrica?

- ✓ Las pruebas no paramétricas son más robustas que las paramétricas. **En otras palabras, son válidas en un rango más amplio de situaciones (exigen menos condiciones de validez).**



¿Cómo elegir el análisis estadístico adecuado para mis datos (I)?

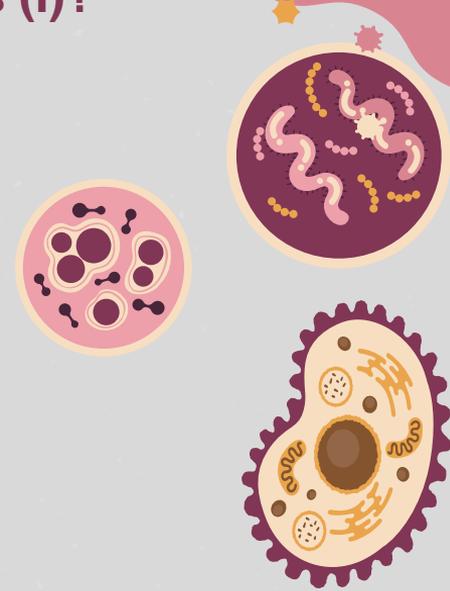
La pregunta de investigación, objetivos y Diseño de la investigación



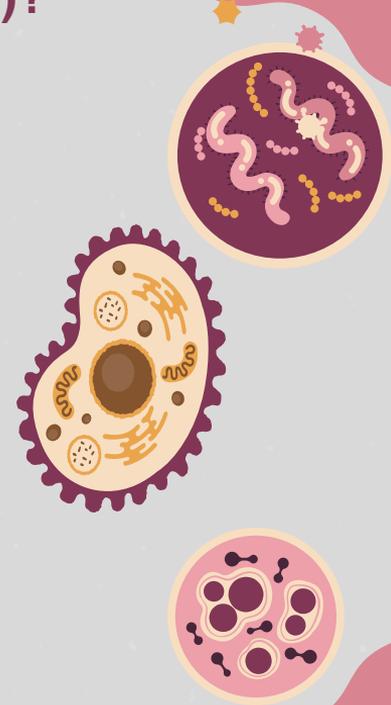
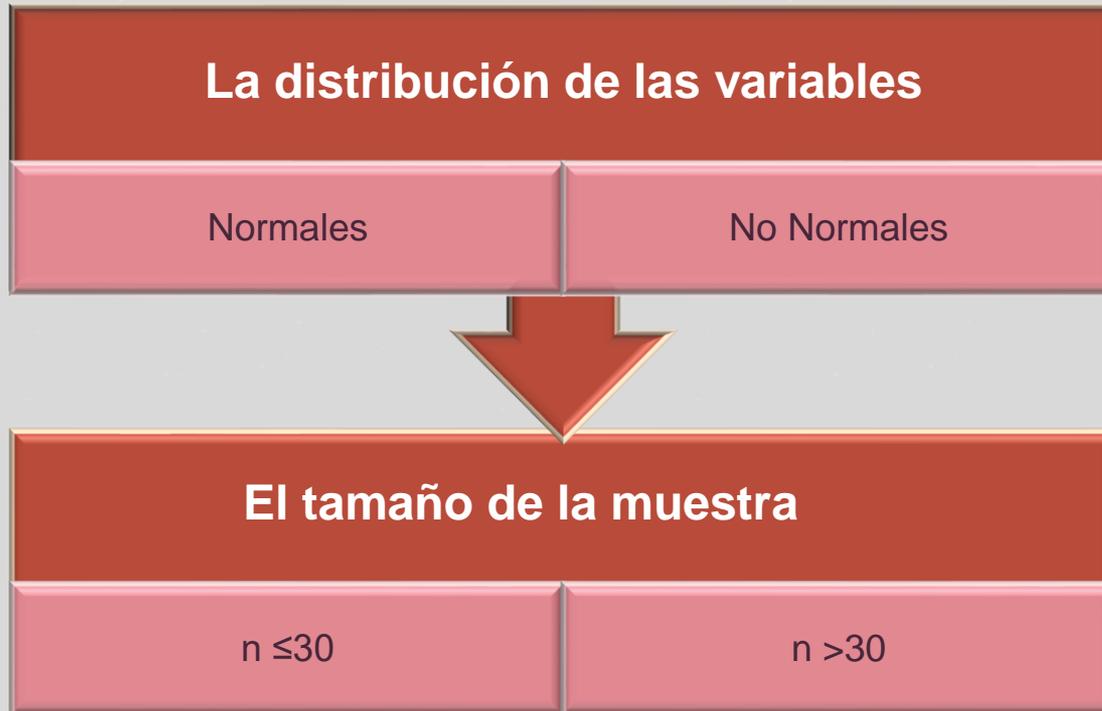
El nivel de medición de las variables

Cuantitativas

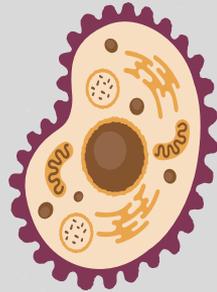
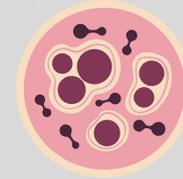
Cualitativas (Categóricas)



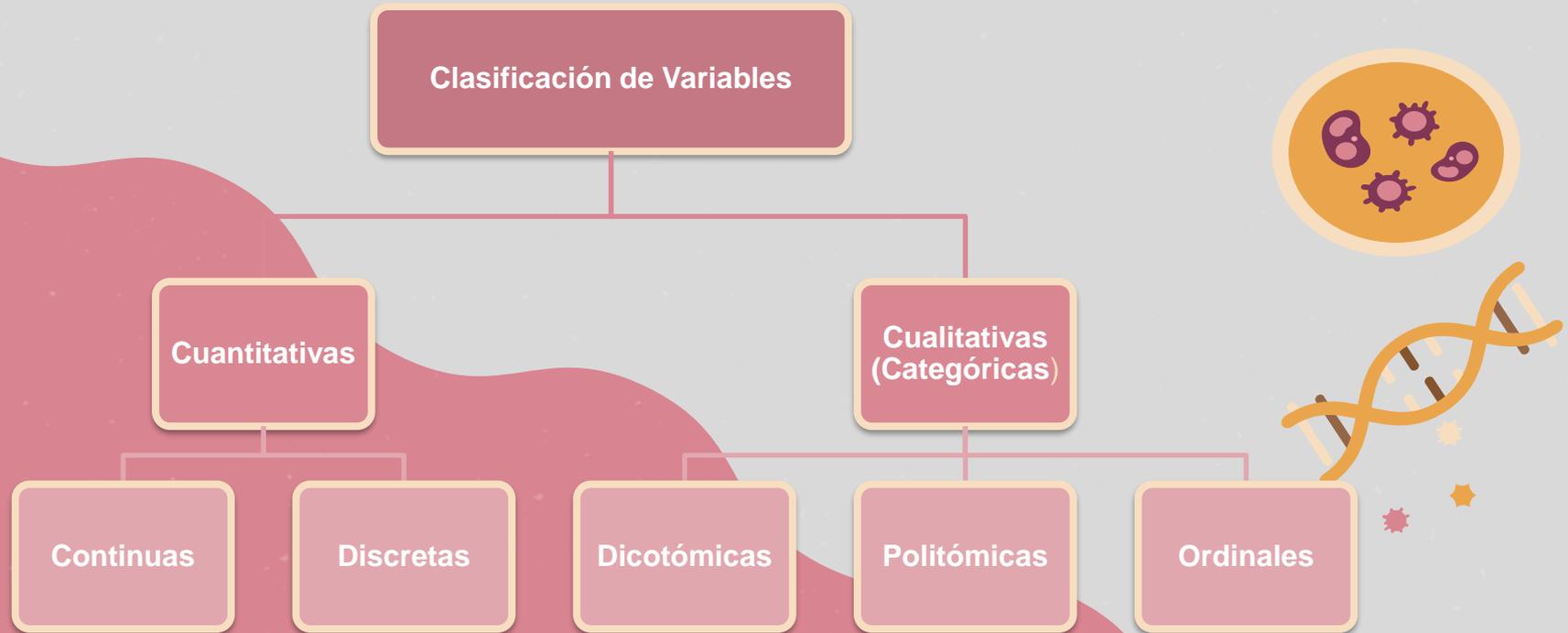
¿Cómo elegir el análisis estadístico adecuado para mis datos (II)?



¿Cómo elegir el análisis estadístico adecuado para mis datos? (III)

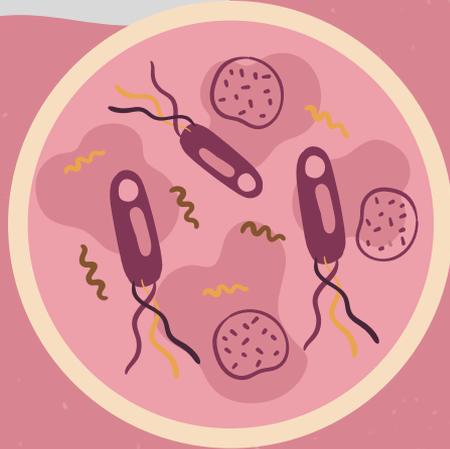


¿Cómo elegir el análisis estadístico adecuado para mis datos? (IV)



Estadística descriptiva(I)

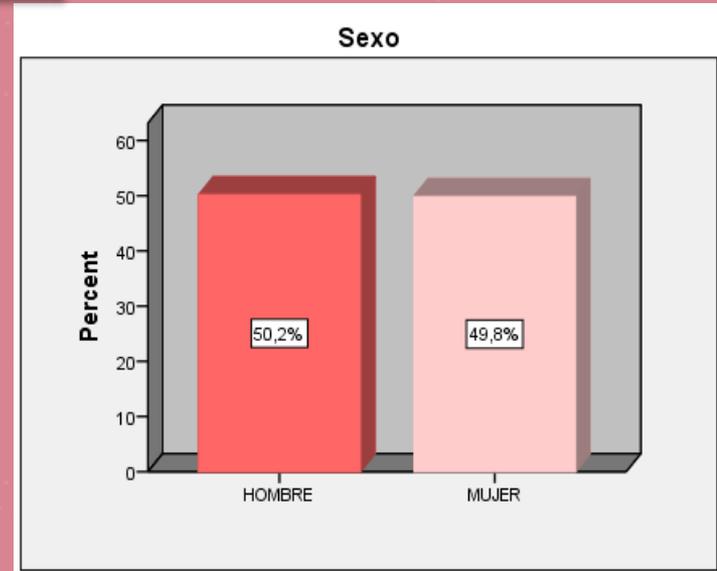
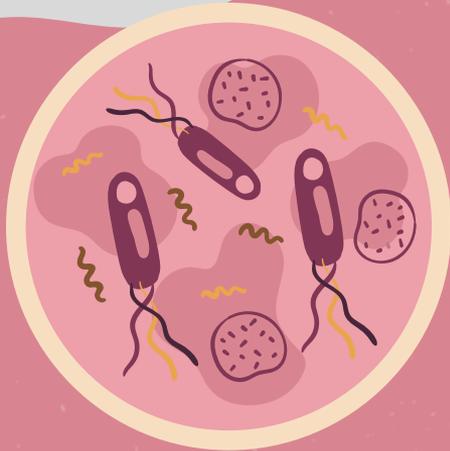
La estadística descriptiva es un conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos, sin extraer conclusiones (inferencias) sobre la población a la que pertenecen.



Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Edad	321	28	145	50,18	12,276
Peso_Inicial	321	64	99	84,72	9,123
Peso_15dias	320	60	96	81,33	8,979
Peso_1Mes	299	58	93	77,63	8,259
Peso_Final	299	54,50	89,50	73,9201	8,17449
Valid N (listwise)	299				

Estadística descriptiva(II)

		Sexo			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	HOMBRE	161	50,2	50,2	50,2
	MUJER	160	49,8	49,8	100,0
	Total	321	100,0	100,0	



Estadística inferencial(I)

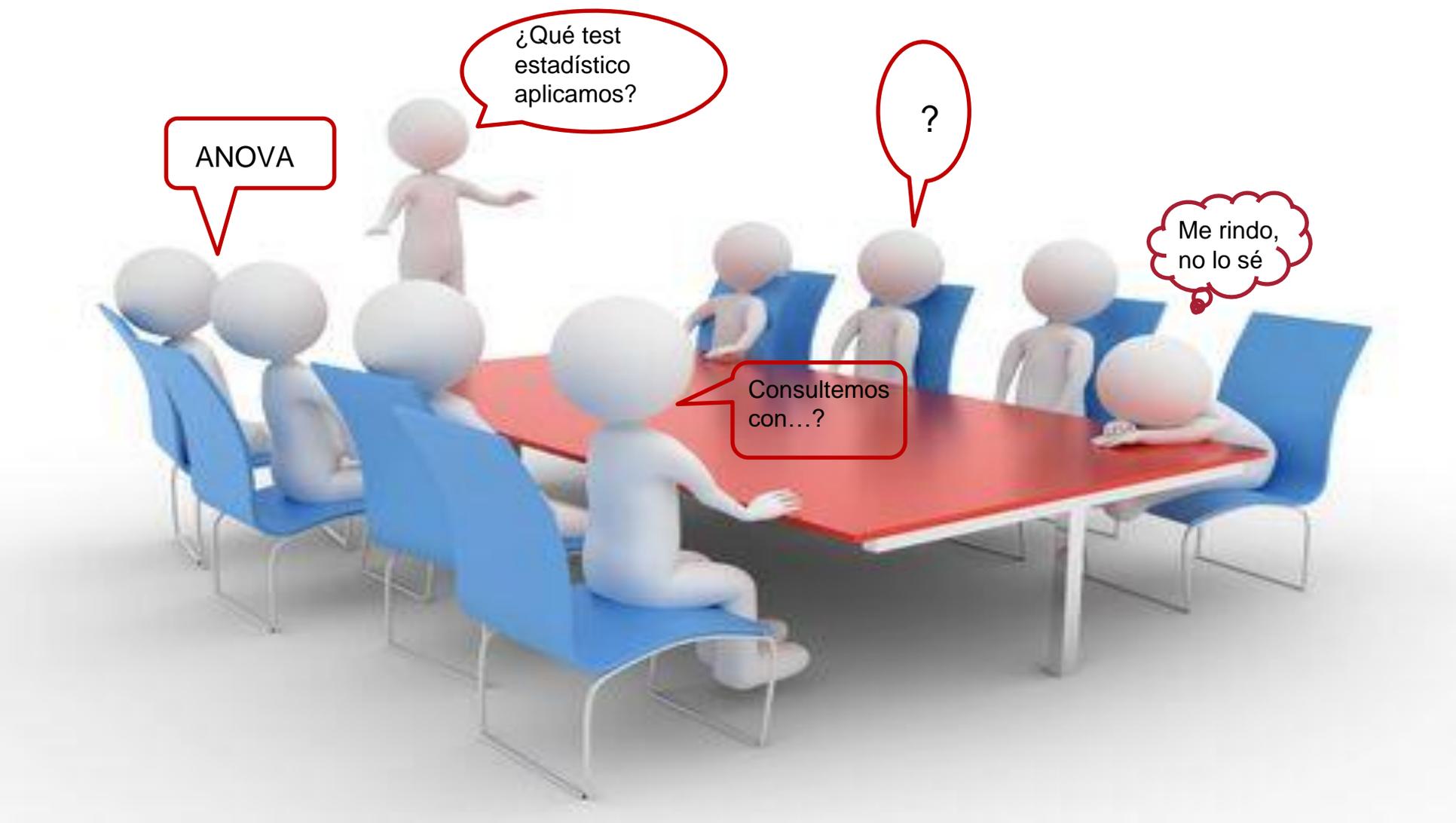
Estadística inferencial es la rama de la Estadística encargada de hacer deducciones, es decir, inferir propiedades, conclusiones y tendencias, a partir de una muestra del conjunto. Su papel es interpretar, hacer proyecciones y comparaciones.



- ✓ Hombres y mujeres.
- ✓ Tipo de tratamiento
- ✓ Estadio de un determinado tipo de cáncer (Estadio I, Estadio II, Estadio III, Estadio IV)
- ✓ Análisis de Supervivencia
- ✓

A close-up photograph of a silver stethoscope with black tubing resting on a document. The document features several colorful charts and graphs, including a pie chart on the left and several bar charts with red, blue, and green bars. The stethoscope is positioned diagonally across the frame, with its chest piece in the lower right and its earpieces extending towards the top right. The background is slightly blurred, emphasizing the stethoscope and the charts.

PRUEBAS PARAMETRICAS



ANOVA

¿Qué test estadístico aplicamos?

?

Me rindo, no lo sé

Consultemos con...?



¿Métodos
Parametricos?



¿Métodos no
Parametricos?

ESTE DILEMA LO RESOLVE QUIEN LO SABE, DEBE Y PUEDE RESOLVER EL :

ESTADÍSTICO

PRUEBA T DE “STUDENT” PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES

Evalúa la diferencia significativa entre las medias de dos grupos o dos categorías dentro de una misma variable dependiente. **(Se asume Normalidad y más de 30 casos en cada uno de los grupos)**

Muestras independientes →

Prueba T- Student

Variable Cuantitativa:

Peso Inicia

Variable Categórica (Factor) :

Sexo

Test de hipótesis

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$$

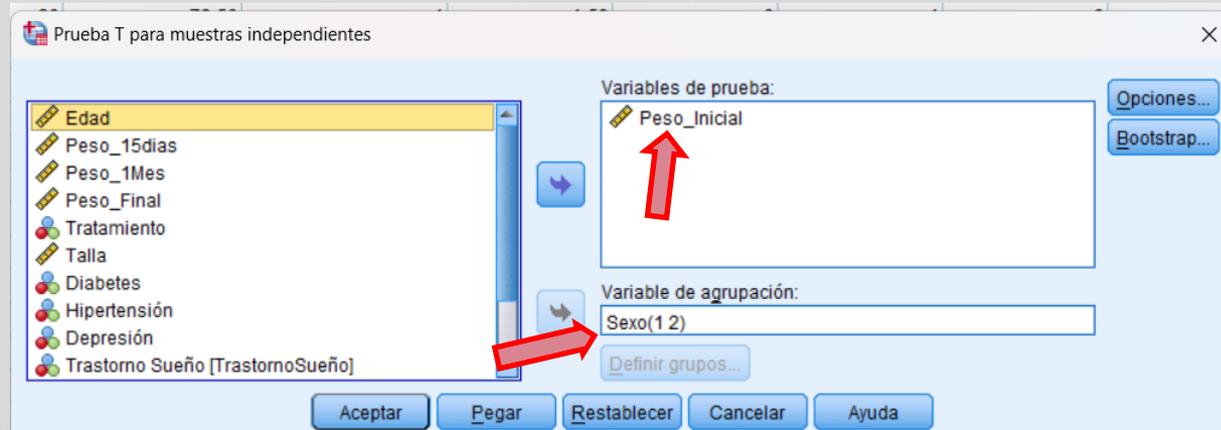
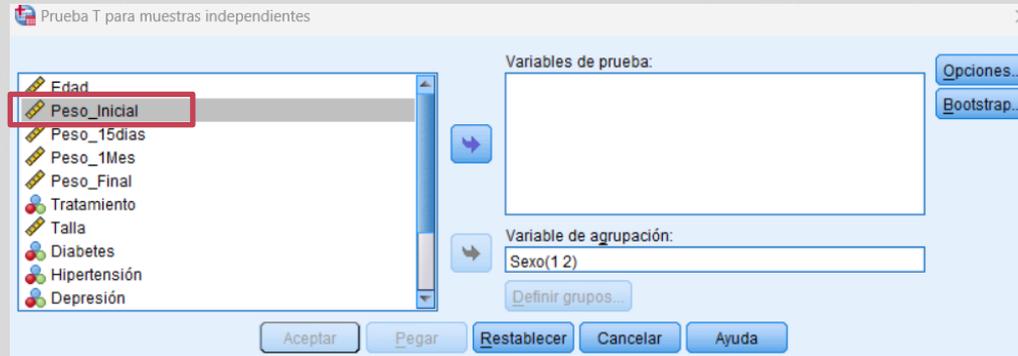
$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H₀: Los valores medios del Peso Inicial en los pacientes son los mismos entre las categorías de la variable Sexo (Hombre y Mujer).

H₁: Los valores medios del Peso Inicial en los pacientes son diferentes entre las categorías de la variable Sexo (Hombre y Mujer).

SECUENCIA DE COMANDOS

SPSS → ANALIZAR → COMPARAR MEDIAS → PRUEBA T PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES



SECUENCIA DE COMANDOS

SPSS → ANALIZAR → COMPARAR MEDIAS → PRUEBA T PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Estadísticas de grupo

	Sexo	N	Media	Desviación estándar
Peso_Inicial	HOMBRE	161	88,02	7,226
	MUJER	160	81,39	9,632

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
Peso_Inicial	Se asumen varianzas iguales	15,728	,000	6,980	319	,000	4,762	8,500
	No se asumen varianzas iguales			6,974	294,920	,000	4,760	8,502

CONCLUSION:

Para concluir debemos dar respuesta a nuestra hipótesis de trabajo, que se preguntaba si había diferencias en cuanto a los valores medios del **Peso Inicial** entre **hombres y mujeres**.

Según la prueba de Levene, para igualdad de varianzas, no se han asumido varianzas iguales ($p= 0,00001$), el valor asociado a la prueba T de Student para muestras independientes es $p= 0.00001 < 0.05$ por tanto podemos afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores medios del Peso Inicial, entre las categorías de la variable sexo

La media del Peso Inicial en los hombres (88,02Kg) es más alta que la media de Peso Inicial en las mujeres (81,39Kg).

PRUEBA T DE “STUDENT” PARA DOS MUESTRAS RELACIONADAS

Se evalúan pruebas, test, mediciones, puntuaciones, etc., **tomadas al mismo individuo en diferentes momentos:**

- Analíticas de laboratorio basales y a los 4 meses.
- Diferencias de Peso antes y después de una dieta
- Nivel de conocimiento de un tema “X” antes de un curso y Nivel de Conocimiento del mismo tema “X” después de recibir un curso.

Test de hipótesis

$$H_0 : \mu_{\text{diferencias}} = 0$$

$$H_1 : \mu_{\text{diferencias}} \neq 0$$

PRUEBA T DE “STUDENT” PARA DOS MUESTRAS RELACIONADAS

Las dos variables a analizar son Cuantitativas

Test de hipótesis

H₀: No existen diferencias entre las medias de los pesos de la variable Peso Inicial en el momento basal (antes de empezar un tratamiento) con respecto al Peso a los 15 días, (tras 15 días de tratamiento) **Independientemente del tratamiento seguido**

H₁: Existen diferencias entre las medias de los pesos de la variable Peso Inicial en el momento basal (antes de empezar un tratamiento) con respecto al Peso a los 15 días, (tras 15 días de tratamiento) **Independientemente del tratamiento seguido.**

SECUENCIA DE COMANDOS

SPSS → ANALIZAR → COMPARAR MEDIAS → PRUEBA T PARA DOS MUESTRAS RELACIONADAS (apareadas)

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar
Par 1	Peso_Inicial	84,73	320	9,135
	Peso_15dias	81,33	320	8,979

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1	Peso_Inicial - Peso_15dias	3,406	3,296	3,044	3,769	18,488	319	,000

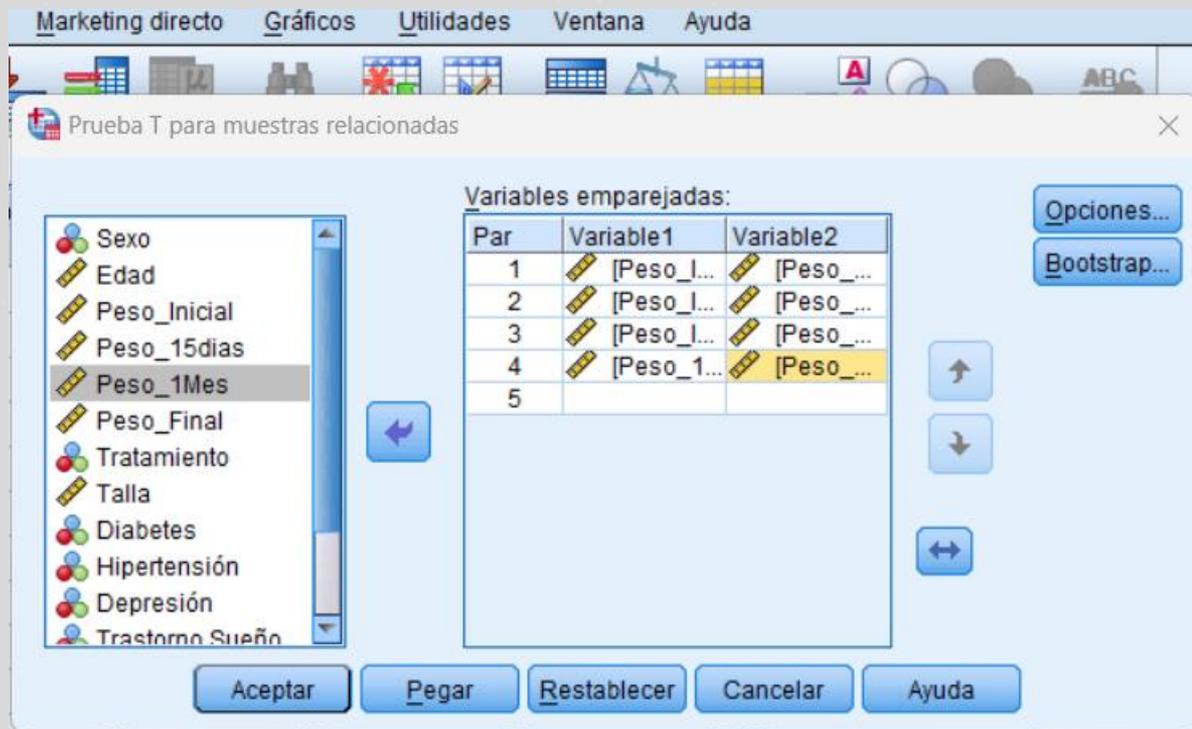
CONCLUSION:

Las diferencias de las medias de los valores de las variables Peso Inicial y Peso a los 15 días, son estadísticamente significativas $p < 0.05$ por tanto aceptamos la hipótesis alterna.

Los valores del Peso de los pacientes a los 15 días han disminuido con respecto al Peso Inicial. [81,32 Kg; 84,73 Kg] independientemente de la dieta que sigue el paciente.

Podemos ingresar todas las parejas que nos interese analizar:

- Peso inicial vs Peso a los 15 días.
- Peso inicial vs Peso al mes
- Peso inicial vs Peso final
- Peso a los 15 días vs Peso al mes



Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar
Par 1	Peso_Inicial	84,73	320	9,135
	Peso_15dias	81,33	320	8,979
Par 2	Peso_Inicial	84,78	299	9,121
	Peso_1Mes	77,63	299	8,259
Par 3	Peso_Inicial	84,78	299	9,121
	Peso_Final	73,9201	299	8,17449
Par 4	Peso_15dias	81,47	299	8,889
	Peso_1Mes	77,63	299	8,259

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar			
→ Par 1	Peso_Inicial - Peso_15dias	3,406	3,296	18,488	319	,000
Par 2	Peso_Inicial - Peso_1Mes	7,154	5,300	23,340	298	,000
Par 3	Peso_Inicial - Peso_Final	10,85920	5,36694	34,987	298	,000
Par 4	Peso_15dias - Peso_1Mes	3,846	4,527	14,691	298	,000

TEST PARA MÁS DE DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES (ANOVA DE 1 FACTOR)

ANOVA es el acrónimo de Análisis de la Varianza. Es una prueba estadística desarrollada para realizar simultáneamente la comparación de las medias de más de dos poblaciones. A la asunción de Normalidad debe añadirse la de la homogeneidad de las varianzas de las poblaciones a comparar.

(Una variable cuantitativa vs. Una variable categórica con más de dos categorías) **Se asume normalidad y un numero de caso (pacientes) ≤ 30 en cada una de las categorías de la variable cuantitativa (factor)**

Peso Final (es la variable cuantitativa de interés)

Tratamiento (**Dieta A**; **Dieta B**; **Dieta A + ejercicio**; **Dieta B + ejercicio**) (es la variable categórica/factor)

TEST PARA MÁS DE DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES (ANOVA DE 1 FACTOR)

Test de Hipótesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

H_1 : Al menos una de las μ es diferente

H_0 : No existen diferencias entre los valores medios de la variable Peso Final con respecto a los distintos tratamientos.

H_1 : Existen diferencias entre los valores medios de la variable Peso Final con respecto a los distintos tratamientos. **Al menos una de las medias del Peso Final es distinta.**



SECUENCIA DE COMANDOS

SPSS → ANALIZAR → COMPARAR MEDIAS → ANOVA DE UN FACTOR

The image shows the SPSS 'ANOVA de un factor' (One-Way ANOVA) dialog box. The 'Lista de dependientes:' (Dependent List) field contains 'Peso_Final', which is circled in red. The 'Factor:' (Factor) field contains 'Tratamiento', also circled in red. The list of independent variables on the left includes Sexo, Edad, Peso_Inicial, Peso_15días, Peso_1Mes, Talla, Diabetes, Hipertensión, Depresión, Trastorno Sueño [TrastornoSueño], Trastorno Alimentación [TrastornoAlimentación], IMC, and Sexo = 2 & Tratamiento = 3 (FILTER) [filter_\$]. On the right, there are buttons for 'Contrastes...', 'Post_hoc...', 'Opciones...', and 'Bootstrap...'. Below the dialog box, the 'Información de variable' (Variable Information) sub-dialog is open, showing 'Nombre:' as 'Tratamiento', 'Etiquetas de valores:' as '1 DIETA A', and 'Atributos personalizados:' as an empty field.

ANOVA de un factor

Lista de dependientes:

Peso_Final

Factor:

Tratamiento

Contrastes...
Post_hoc...
Opciones...
Bootstrap...

Información de variable

Nombre: Tratamiento

Etiqueta:

Etiquetas de valores: 1 DIETA A

Atributos personalizados:

SECUENCIA DE COMANDOS

SPSS → ANALIZAR → COMPARAR MEDIAS → ANOVA DE UN FACTOR

The image shows the SPSS 'ANOVA de un factor' dialog box and its 'Comparaciones múltiples post hoc' sub-dialog box. The main dialog box has 'Lista de dependientes:' containing 'Peso_Final' and 'Factor:' containing 'Tratamiento'. The sub-dialog box is set to 'Asumiendo varianzas iguales' with 'Bonferroni' selected. The 'Nivel de significación:' is set to 0,05.

ANOVA de un factor

Lista de dependientes:
Peso_Final

Factor:
Tratamiento

Comparaciones múltiples post hoc

Asumiendo varianzas iguales

- DMS
- Bonferroni
- Sidak
- Scheffe
- R-E-G-W F
- R-E-G-W Q
- S-N-K
- Tukey
- Tukey-b
- Duncan
- GT2 de Hochberg
- Gabriel
- Waller-Duncan
- Dunnett

Tasa de errores tipo I/tipo II: 100

Categoría de control: Último

Prueba

- Bilateral
- < Control
- > Control

No asumiendo varianzas iguales

- T2 de Tamhane
- T3 de Dunnett
- Games-Howell
- C de Dunnett

Nivel de significación: 0,05

Buttons: Aceptar, Pegar, Restablecer, Cancelar, Continuar, Ayuda

30

	Depresion	Trastorno
1	0	
1	0	
1	0	
0	0	
0	0	
0	1	

30	72	04	02	50,50
34	95	77	75	71,50
39	84	84	78	74,50
44	81	80	70	66,50

SECUENCIA DE COMANDOS

SPSS → ANALIZAR → COMPARAR MEDIAS → ANOVA DE UN FACTOR .

- ✓ Si ANOVA $p > 0.05$, → NO se continua con el análisis, concluyendo que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores medios de la variable cuantitativa en las diferentes categorías de la variable cualitativa (factor)
- ✓ Cuando en el ANOVA $p \leq 0.05$ → Se continuará con el Análisis (Test de comparaciones Múltiples -Post hoc) → Bonferroni

El test de Comparaciones Múltiples compara todas las posibles parejas de medias (según categorías tenga la variable categórica) para encontrar cuales de ellas difieren.

SECUENCIA DE COMANDOS

SPSS → ANALIZAR → COMPARAR MEDIAS → ANOVA DE UN FACTOR (Análisis Post hoc → Bonferroni)

Descriptivos

Peso_Final

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DIETA A	81	75,8457	8,28577	56,50	88,50
DIETA B	84	73,4940	7,34457	56,50	86,50
DIETA A Y EJERCICIO	79	73,8304	8,65456	56,50	89,50
DIETA B Y EJERCICIO	55	71,8636	8,11072	54,50	84,50
Total	299	73,9201	8,17449	54,50	89,50

ANOVA

Peso_Final

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	548,817	3	182,939	2,787	,041
Dentro de grupos	19364,202	295	65,641		
Total	19913,020	298			

Como el ANOVA es significativo **p=0,041**, existen diferencias estadísticamente significativas, entre los valores medios de la variable **Peso Final** con respecto a los distintos tratamientos,.

Al menos una de las medias es diferente, por tanto, **aceptamos la hipótesis alternativa** y procedemos a analizar la salida **del Análisis de Comparaciones Múltiples, Análisis Post Hoc → Bonferroni**

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Peso_Final

Bonferroni

(I) Tratamiento	(J) Tratamiento	Diferencia de medias (I-J)	Sig.
DIETA A	DIETA B	2,35163	,380
	DIETA A Y EJERCICIO	2,01530	,701
	DIETA B Y EJERCICIO	3,98204*	,031
DIETA B	DIETA A	-2,35163	,380
	DIETA A Y EJERCICIO	-,33633	1,000
	DIETA B Y EJERCICIO	1,63041	1,000
DIETA A Y EJERCICIO	DIETA A	-2,01530	,701
	DIETA B	,33633	1,000
	DIETA B Y EJERCICIO	1,96674	1,000
DIETA B Y EJERCICIO	DIETA A	-3,98204*	,031
	DIETA B	-1,63041	1,000
	DIETA A Y EJERCICIO	-1,96674	1,000

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Peso_Final

Bonferroni

(I) Tratamiento	(J) Tratamiento	Diferencia de medias (I-J)	Sig.
DIETA A	DIETA B	2,35163	,380
	DIETA A Y EJERCICIO	2,01530	,701
	DIETA B Y EJERCICIO	3,98204*	,031
DIETA B	DIETA A	-2,35163	,380
	DIETA A Y EJERCICIO	-,33633	1,000
	DIETA B Y EJERCICIO	1,63041	1,000
DIETA A Y EJERCICIO	DIETA A	-2,01530	,701
	DIETA B	,33633	1,000
	DIETA B Y EJERCICIO	1,96674	1,000
DIETA B Y EJERCICIO	DIETA A	-3,98204*	,031
	DIETA B	-1,63041	1,000
	DIETA A Y EJERCICIO	-1,96674	1,000

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

CONCLUSION:

Existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores de las medias de la Variable Peso Final con respecto al tratamiento, **p=0,031** dichas diferencias se encuentran entre los valores medios del Peso Final de los pacientes que siguieron el tratamiento “DIETA A” [75,84 Kg], y los pacientes que siguieron el tratamiento “DIETA B + EJERCICO” [71,86 Kg].

Artículos de interés recomendados (I)

25 results Page 1 of 3

[Sample size calculation.](#)
 1 Rodríguez Del Águila M, **González-Ramírez A.**
 Cite Allergol Immunopathol (Madr). 2014 Sep-Oct;42(5):485-92. doi: 10.1016/j.aller.2013.03.008. Epub 2013 Nov 23.
 Share PMID: 24280317
[Item in Clipboard](#)

[Logistic regression models.](#)
 2 Domínguez-Almendros S, Benítez-Parejo N, **Gonzalez-Ramirez AR.**
 Cite Allergol Immunopathol (Madr). 2011 Sep-Oct;39(5):295-305. doi: 10.1016/j.aller.2011.05.002. Epub 2011 Aug 4.
 Share PMID: 21820234 Review.
[Item in Clipboard](#)

[miRNAs as radio-response biomarkers for breast cancer stem cells.](#)
 3 Griñán-Lisón C, Olivares-Urbano MA, Jiménez G, López-Ruiz E, Del Val C, Morata-Tarifa C, Entrena JM, **González-Ramírez AR,** Boulaiz H, Zurita Herrera M, Núñez MJ, Marchal JA.
 Cite Mol Oncol. 2020 Mar;14(3):556-570. doi: 10.1002/1878-0261.12635. Epub 2020 Feb 6.
 Share PMID: 31930680 [Free PMC article.](#)

[Role of Exocrine and Endocrine Insufficiency in the Management of Patient with Chronic Pancreatitis.](#) Page 1
 4 Diéguez-Castillo C, Jiménez-Luna C, Martín-Ruiz JL, Martínez-Galán J, Prados J, Torres C, **González-Ramírez AR,** Caba O.
 Cite J Clin Med. 2020 Jun 26;9(6):2014. doi: 10.3390/jcm9062014.
 Share PMID: 32604940 [Free PMC article.](#)

[Measures of frequency, magnitude of association and impact in epidemiology.](#)
 5 **González-Ramírez AR,** Rivas-Ruiz F.
 Cite Allergol Immunopathol (Madr). 2010 May-Jun;38(3):147-52. doi: 10.1016/j.aller.2010.02.002. Epub 2010 May 6.
 Share PMID: 20451315 Review.
[Item in Clipboard](#)

[Speed of Retinal Vascularization in Retinopathy of Prematurity: Risk and Protective Factors.](#)
 6 Solans Pérez de Larraya AM, Ortega Molina JM, Uberos Fernández J, **González Ramírez AR,** García Serrano JL.
 Cite Biomed Res Int. 2019 Apr 24;2019:2721578. doi: 10.1155/2019/2721578. eCollection 2019.
 Share PMID: 31231670 [Free PMC article.](#)

[Bias in clinical epidemiological study designs.](#)
 7 Rivas-Ruiz F, Pérez-Vicente S, **González-Ramírez AR.**
 Cite Allergol Immunopathol (Madr). 2013 Jan-Feb;41(1):54-9. doi: 10.1016/j.aller.2012.04.005. Epub 2012 Oct 2.

Artículos de interés recomendados (II)



Metalloproteinasas 1 and 3 as Potential Biomarkers in Breast Cancer Development.

10

Cite Argote Camacho AX, **González Ramírez AR**, Pérez Alonso AJ, Rejón García JD, Olivares Urbano MA, Torné Poyatos P, Ríos Arrabal S, Núñez MI.
Share Int J Mol Sci. 2021 Aug 20;22(16):9012. doi: 10.3390/ijms22169012.
PMID: 34445715 **Free PMC article.**

HLA class I loss and PD-L1 expression in lung cancer: impact on T-cell infiltration and immune escape.

Perea F, Sánchez-Palencia A, Gómez-Morales M, Bernal M, Concha Á, García MM, **González-Ramírez AR**, Kerick M, Martin J, Garrido F, Ruiz-Cabello F, Aptsiauri N.
Oncotarget. 2017 Dec 19;9(3):4120-4133. doi: 10.18632/oncotarget.23469. eCollection 2018 Jan 9.
PMID: 29423109 **Free PMC article.**

Effectiveness of cochlear implant in inner ear bone malformations with anterior labyrinth involvement.

Palomeque Vera JM, Gómez-Hervás J, Fernández-Prada M, Alba-Saida GN, **González Ramírez AR**, Sainz Quevedo M.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015 Mar;79(3):369-73. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.12.029. Epub 2014 Dec 31.
PMID: 25613931

Cochlear implantation in patients with inner ear bone malformations with posterior labyrinth involvement: an exploratory study.

Palomeque Vera JM, Platero Sánchez-Escribano M, Gómez Hervás J, Fernández Prada M, **González Ramírez AR**, Sainz Quevedo M.
Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016 Apr;273(4):893-8. doi: 10.1007/s00405-015-3652-3. Epub 2015 May 14.
PMID: 25971996

Bibliografía y artículos sugeridos (I)

1. Tumor genetic alterations and features of the immune microenvironment drive myelodysplastic syndrome escape and progression. Montes P, Bernal M, Campo LN, González-Ramírez AR, Jiménez P, Garrido P, Jurado M, Garrido F, Ruiz-Cabello F, Hernández F. Cancer Immunol Immunother. 2019 Nov 8. doi: 10.1007/s00262-019-02420-x. PMID: 31705171

2. Speed of Retinal Vascularization in Retinopathy of Prematurity: Risk and Protective Factors. Solans Pérez de Larraya AM, Ortega Molina JM, Uberos Fernández J, González Ramírez AR, García Serrano JL. Biomed Res Int. 2019 Apr 24;2019:2721578. doi: 10.1155/2019/2721578. eCollection 2019. PMID: 31231670 Free PMC Article

3. HLA class I loss and PD-L1 expression in lung cancer: impact on T-cell infiltration and immune escape. Perea F, Sánchez-Palencia A, Gómez-Morales M, Bernal M, Concha Á, García MM, González-Ramírez AR, Kerick M, Martin J, Garrido F, Ruiz-Cabello F, Aptsiauri N. Oncotarget. 2017 Dec 19;9(3):4120-4133. doi: 10.18632/oncotarget.23469. eCollection 2018 Jan 9. PMID: 29423109

4. Three-dimensional analysis of third molar development to estimate age of majority. Márquez-Ruiz AB, Treviño-Tijerina MC, González-Herrera L, Sánchez B, González-Ramírez AR, Valenzuela A. Sci Justice. 2017 Sep;57(5):376-383. doi: 10.1016/j.scijus.2017.04.002. Epub 2017 Apr 6. PMID: 28889868

Bibliografía y artículos sugeridos(II)

5. Oral Calcidiol Is More Effective Than Cholecalciferol Supplementation to Reach Adequate 25(OH)D Levels in Patients with Autoimmune Diseases Chronically Treated with Low Doses of Glucocorticoids: A "Real-Life" Study.

Ortego-Jurado M, Callejas-Rubio JL, Ríos-Fernández R, González-Moreno J, González Ramírez AR, González-Gay MA, Ortego-Centeno N. J Osteoporos. 2015;2015:729451. doi: 10.1155/2015/729451. Epub 2015 Jun 1.

PMID: 26124976

6. Effectiveness of cochlear implant in inner ear bone malformations with anterior labyrinth involvement.

Palomeque Vera JM, Gómez-Hervás J, Fernández-Prada M, Alba-Saida GN, González Ramírez AR, Sainz Quevedo M. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015 Mar;79(3):369-73. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.12.029. Epub 2014 Dec 31.

PMID: 25613931

Similar articles

Select item 24843671

7. Ischemic heart disease is associated with vertebral fractures in patients with type 2 diabetes mellitus.

Muñoz-Torres M, Reyes-García R, García-Martin A, Jiménez-Moleón JJ, Gonzalez-Ramírez AR, Lara-Villoslada MJ, Moreno PR. J Diabetes Investig. 2013 May 6;4(3):310-5. doi: 10.1111/jdi.12034. Epub 2013 Mar 1.

PMID: 24843671 Free PMC Article

Similar articles

Amanda Rocío González Ramírez

Licencia en Estadística

Experto Universitario en Epidemiología y Análisis Clínicos

Máster Universitario en Investigación y Avances en Medicina Preventiva y Salud Pública

Máster Universitario en Minería de Datos

Mail : rociogo20012001@gmail.com

A wide-angle photograph of a snow-covered mountain range under a clear, deep blue twilight sky. The mountain slopes are covered in a thick layer of snow, with numerous ski runs visible as faint lines. In the lower-middle section of the image, several ski runs are illuminated by bright yellow lights, creating a warm glow against the cool tones of the snow and sky. The foreground shows a dark, dense forest of evergreen trees. The overall scene is serene and captures the beauty of a winter mountain resort at the end of the day.

MUCHAS GRACIAS