

Curs bàsic d'Anàlisi de dades amb Stata

Sessió 2

- Estadística descriptiva
 - Estadístics descriptius
 - Mitjanes, Medianes, Intervals de Confiança, Percentils
 - Gràfics descriptius variables quantitatives
 - Taules de contingència
 - Taules epidemiològiques (incidència prevalença)
 - Gràfics descriptius variables qualitatives
- Grandària Mostral
 - Càlcul de la grandària mostral
 - Càlcul del poder
 - Generació de nombres aleatoris
- Exercici Pràctic

Estadística Descriptiva

Variables cuantitativas

	Paramètrics	No paramètrics
Localització	Media	Moda , Mediana
Dispersió	Varianza Desviació típica	Rango (min/max) Intervalo Interquartílico ($P_{25} - P_{75}$)
Asimetria	Asimetria	--
Gràfics	Media (Intervalo de confianza)	Diagrama de cajas, Diagrama de puntos, Histograma

Variables cuantitativas

- Descripción de variables cuantitativas

summarize *variables*

by *vargrupo*, **sort:summarize** *variables*

```
summarize edadsero
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
edadsero	444	26.50658	5.866372	13.94795	50.27869

```
by sex, sort:summarize edadsero
```

```
-> sex = male
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
edadsero	350	26.89573	6.025914	13.94795	50.27869

```
-> sex = female
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
edadsero	94	25.05758	4.997224	16.68969	38.8356

Variables cuantitativas

- Descripción de variables cuantitativas

mean *variables*, **over**(*vargrupo*)

```
. mean datapos, over(expcateg)
```

```
Mean estimation                Number of obs      =        417
```

```
      homo: expcateg = homo
```

```
      idu: expcateg = idu
```

```
-----+-----  
      Over |           Mean    Std. Err.      [95% Conf. Interval]  
-----+-----  
datapos   |  
      homo |    1993.679    .3803832    1992.932    1994.427  
      idu  |    1993.352    .1862981    1992.986    1993.718  
-----+-----
```

Variables cuantitativas

- Descripción de variables cuantitativas

ameans *variables*, **add(#)**

```
. amean edadsero
```

Variable	Type	Obs	Mean	[95% Conf. Interval]	
-----+-----					
edadsero	Arithmetic	444	26.50658	25.95942	7.05374
	Geometric	444	25.90548	25.39713	26.424
	Harmonic	444	25.33755	24.85023	5.84438

Variables cuantitativas

- Calculo de estadísticos de variable en función de otra
tabstat *variables*, **by**(*vargrupo*) **statistics**(*lista*)

```
tabstat edadsero, by(sex) statistics( count mean median min max semean)
```

```
Summary for variables: edadsero  
by categories of: sex (sexe)
```

sex	N	mean	p50	min	max	se (mean)
male	327	26.66295	25.67671	13.94795	50.27869	.3273748
female	88	25.03693	24.51507	16.68969	38.83562	.5338185
Total	415	26.31815	25.44763	13.94795	50.27869	.2833073

Variables cuantitativas

- Calculo de intervalos de confianza

ci *variables*, **normal** (**poisson**) (**binomial**)

cii denominador numerador, **poisson**

cii denominador numerador , **binomial**

cii n media desviacion , **normal**

```
. ci edadsero
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
edadsero	415	26.31815	.2833073	25.76125	26.87505

```
. cii 1000 4, poisson
```

Variable	Exposure	Mean	Std. Err.	-- Poisson Exact -- [95% Conf. Interval]	
	1000	.004	.002	.0010899	.0102416

```
. cii 100 10, binomial
```

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	-- Binomial Exact -- [95% Conf. Interval]	
	100	.1	.03	.0490047	.176222

Variables cuantitativas

- Calculo de percentiles

centile *variables*, c(5 10 25 50 75 90 95)

```
. centile edadsero, c(5 10 25 50 75 90 95)
```

Variable	Obs	Percentile	Centile	-- Binom. Interp. -- [95% Conf. Interval]	
edadsero	415	5	18.28884	17.70245	18.96871
		10	19.87397	18.96774	20.64329
		25	22.60274	21.81362	23.32044
		50	25.44763	24.96491	26.14509
		75	28.95628	28.25659	29.87559
		90	34.17821	32.42179	35.35978
		95	37.12159	35.35755	39.54065

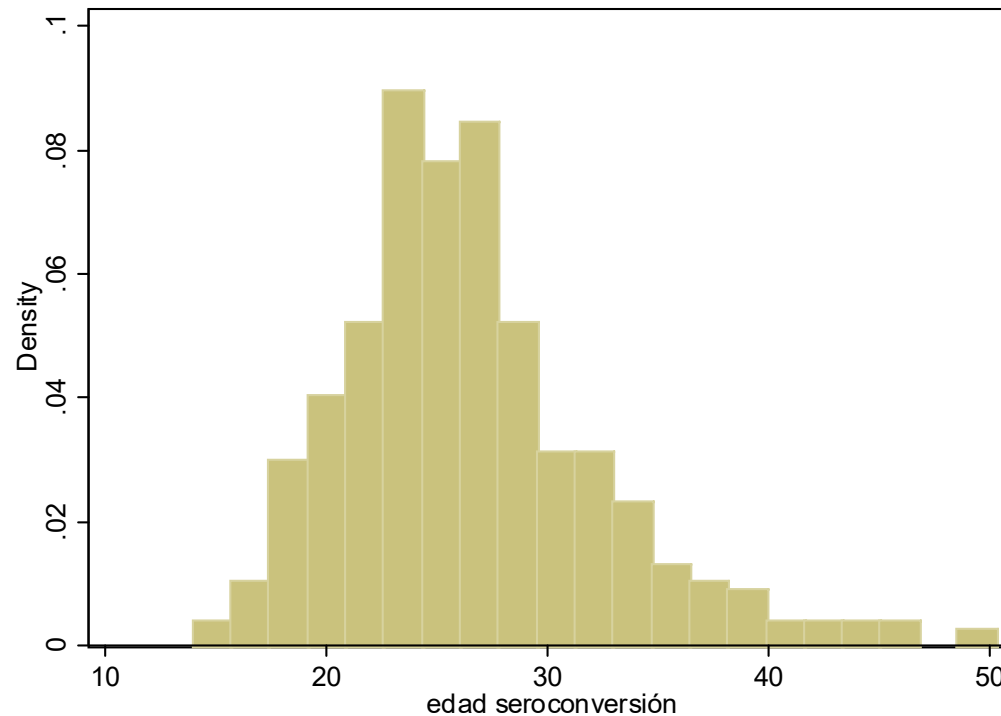
.

Variables cuantitativas

- Histograma

histogram *variable*, **bin**(#) **width**(#) **normal**
kdensity **by**(*vargrup*)

histogram edadsero,

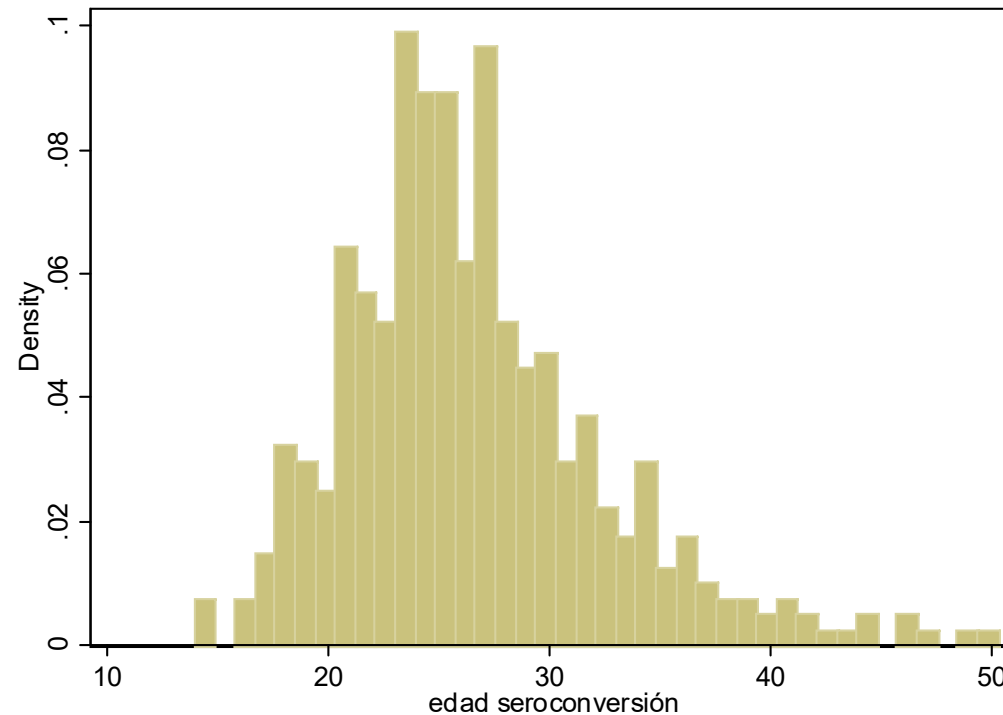


Variables cuantitativas

- Histograma

```
histogram variable, bin(#) width(#) normal  
kdensity by(vargroup)
```

```
histogram edadsero, bin(40)
```

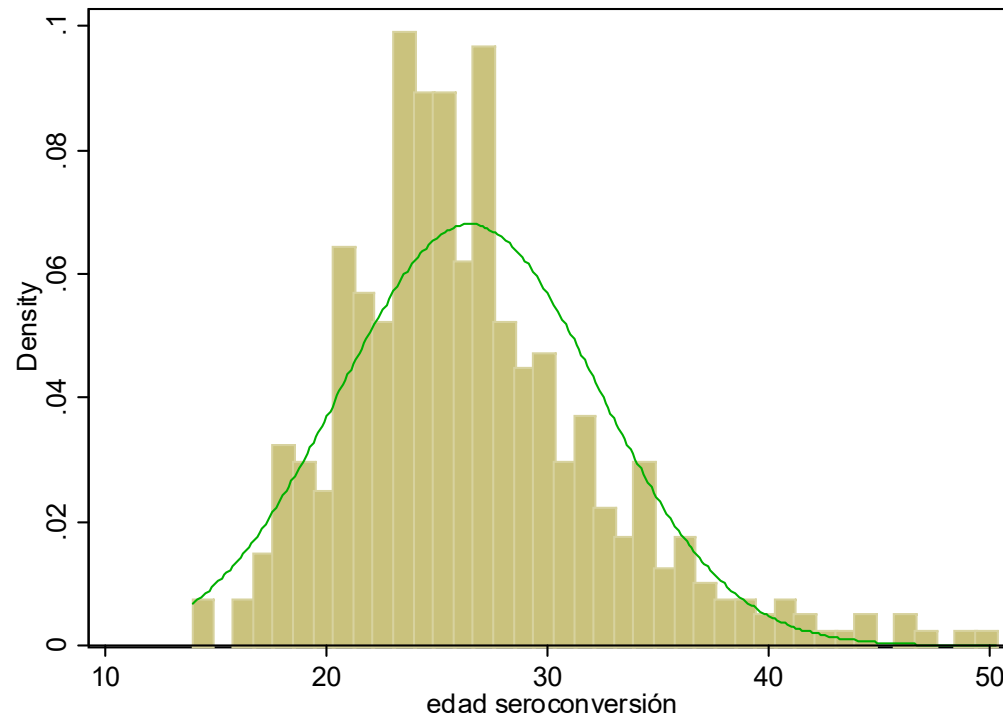


Variables cuantitativas

- Histograma

histogram *variable*, **bin(#)** **width(#)** **normal**
kdensity **by(*vargrup*)**

histogram edadsero, bin(40)normal

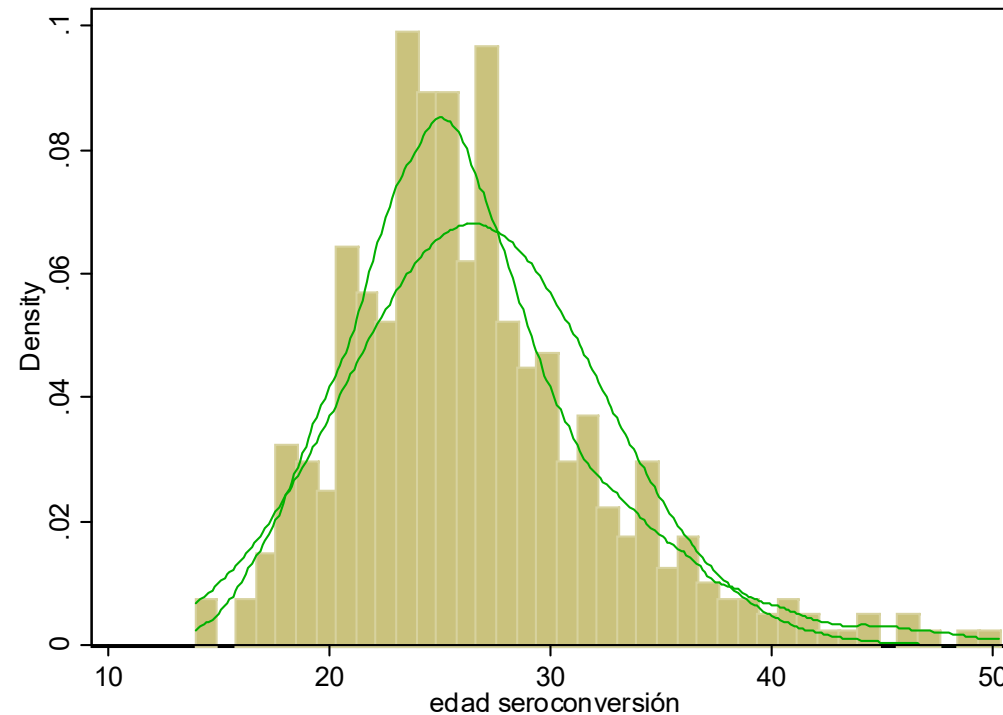


Variables cuantitativas

- Histograma

histogram *variable*, **bin**(#) **width**(#) **normal**
kdensity **by**(*vargrup*)

histogram edadsero, bin(40)normal **kdensity**

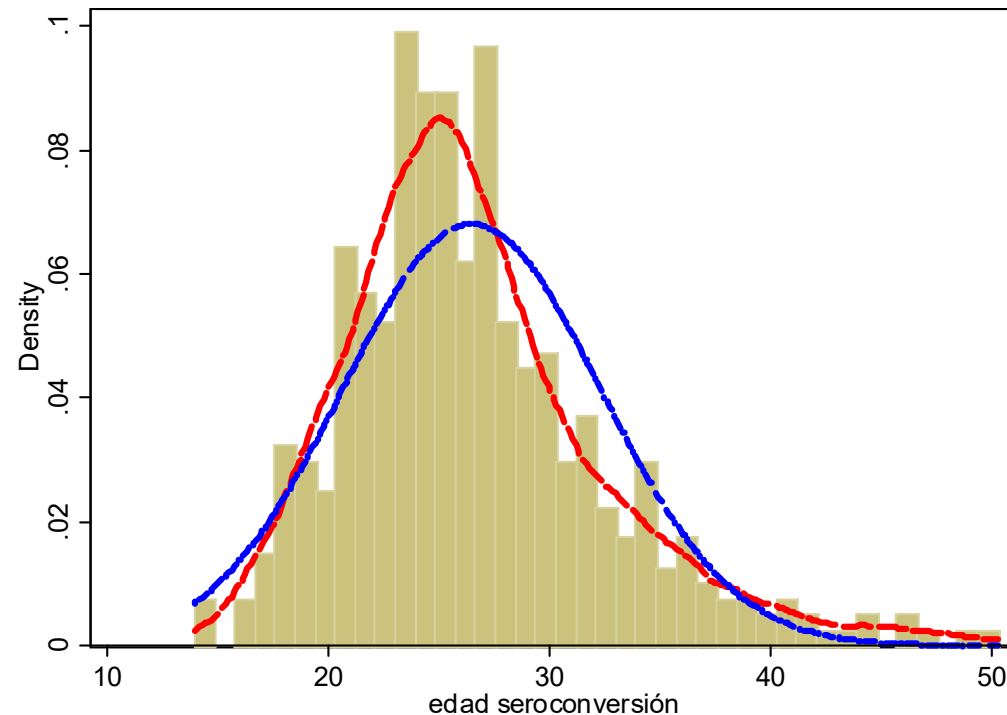


Variables cuantitativas

- Histograma

```
histogram variable, bin(#) width(#) normal  
kdensity by(vargrup)
```

```
histogram edadsero, bin(40)normal kdensity  
kdenopts (lpattern("_") lcolor(red) lwidth(thick))  
normopts (lpattern(".-") lcolor(blue) lwidth(thick))
```

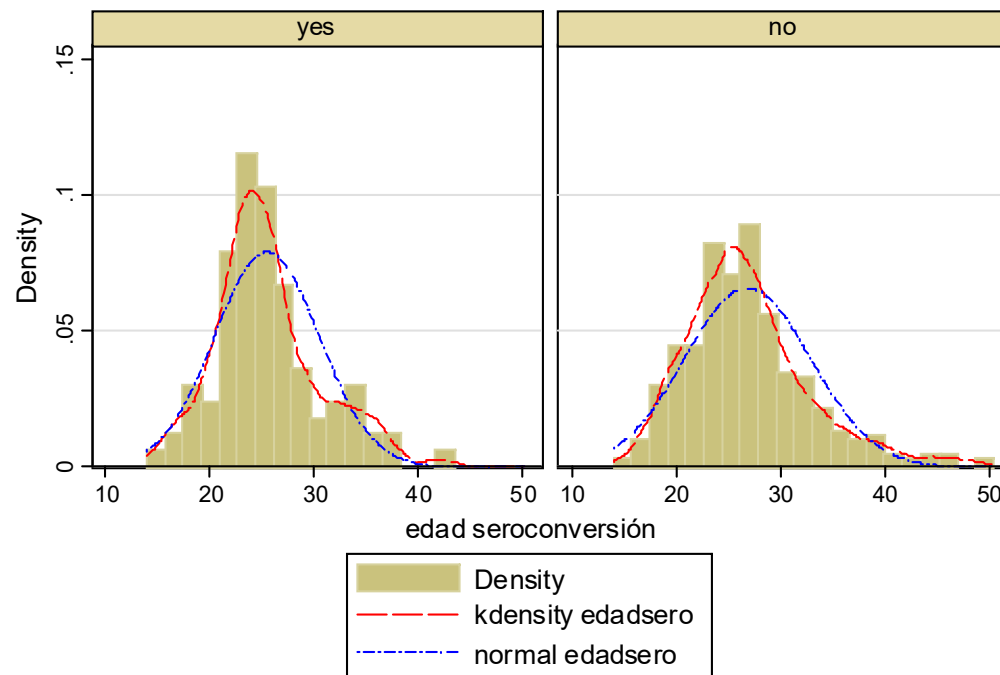


Variables cuantitativas

- Histograma

histogram *variable*, **bin**(#) **width**(#) **normal**
kdensity **by**(*vargrup*)

```
histogram edadsero, normal normopts(lpattern(".-")  
lcolor(blue)) kdensity kdenopts(lpattern("_")  
lcolor(red)) by(aids)
```



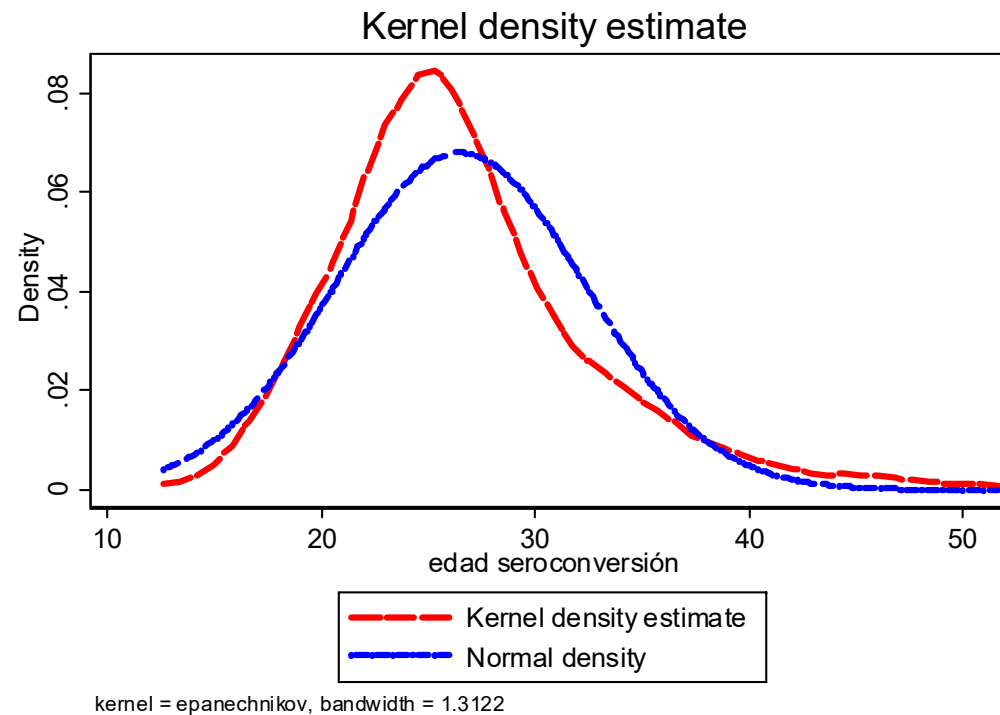
Graphs by aids diagnosis

Variables cuantitativas

- Gráfico densidad

kdensity *variable*, **normal**

```
kdensity edadsero, lpattern("_") lcolor(red) lwidth(thick))  
normal normopts(lpattern(".-") lcolor(blue) lwidth(thick))
```

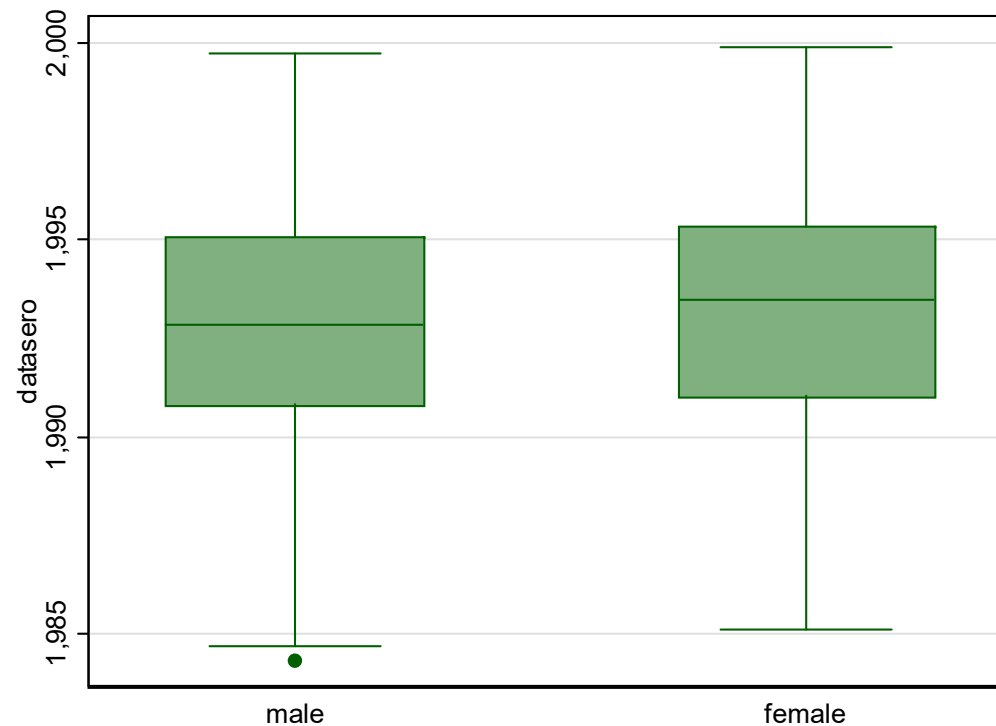


Variables cuantitativas

- Diagrama de cajas

graph box *variable*, **over**(*vargrup*)

`graph box datasero, over(sex)`

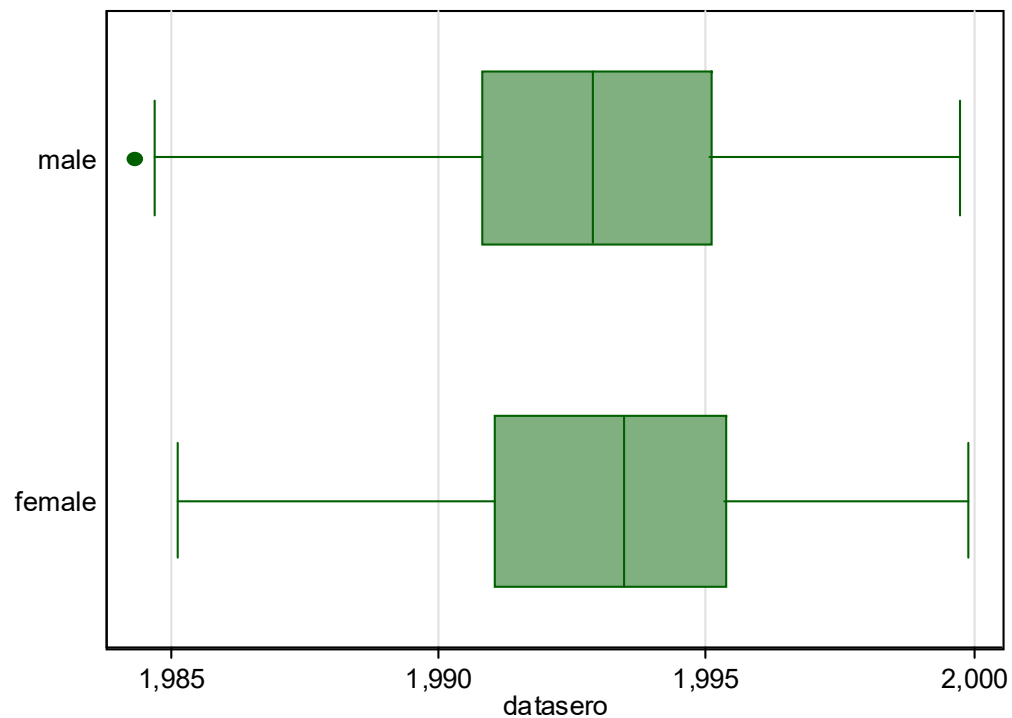


Variables cuantitativas

- Diagrama de cajas

graph hbox *variable*, **over**(*vargrup*)

graph hbox datasero, over(sex)

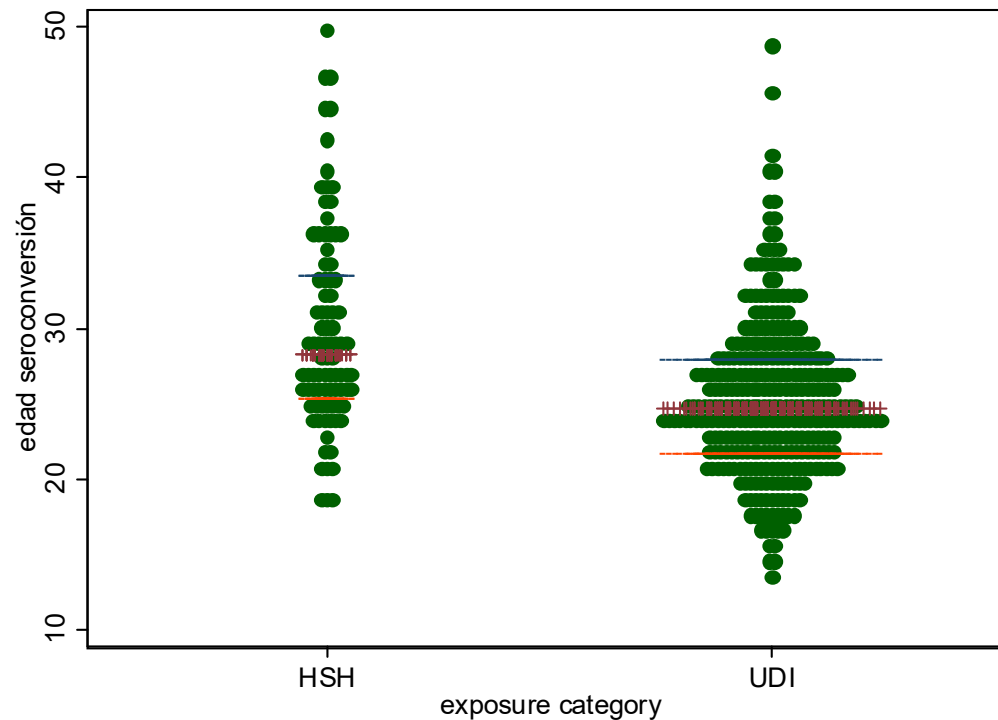


Variables cuantitativas

- Diagrama de puntos

dotplot *var*, **over**(*vargrup*) **center median bar**

`dotplot edadsero , over(expcateg) center median bar`

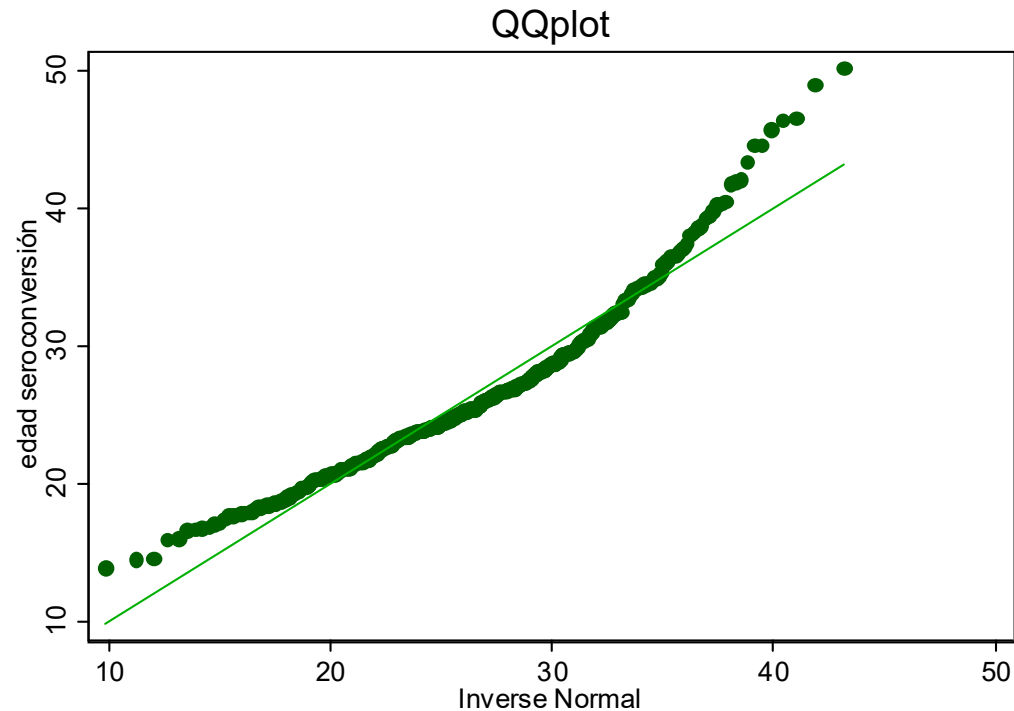


Variables cuantitativas

- QQplot (valor obs vs valor esperado percentil en la normal)

qnorm *var, opciones gráfico*

```
qnorm edadsero , title(QQplot)
```

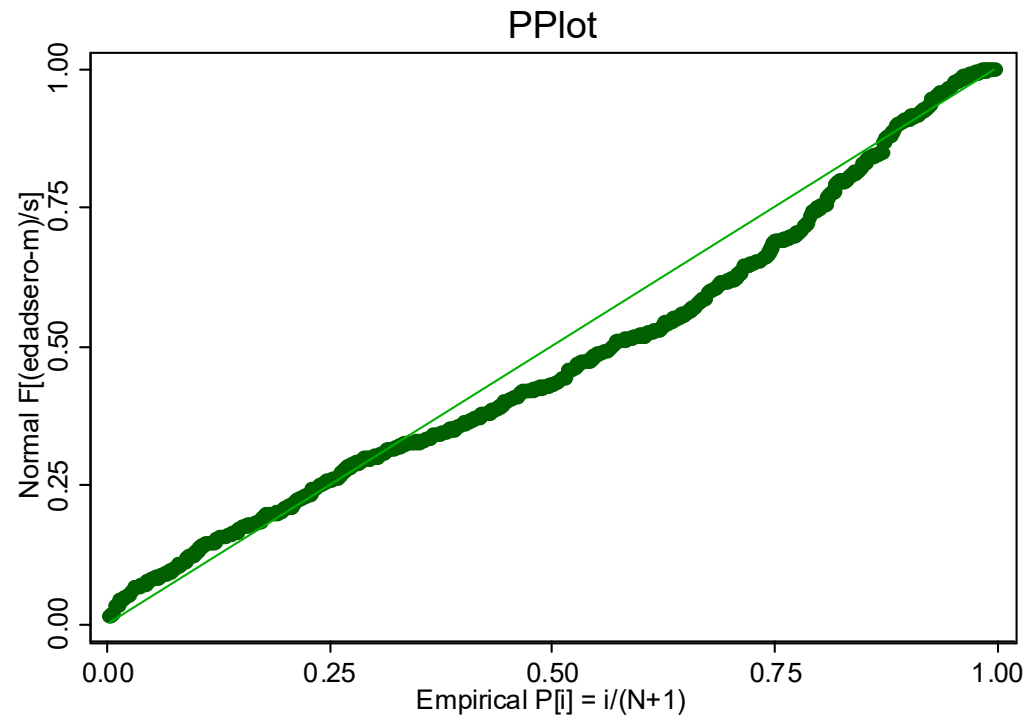


Variables cuantitativas

- PPplot (percentil obs vs percentil esperado en la normal)

pnorm *var, opciones gráfico*

```
pnorm edadsero , title(PPplot)
```



Variables cualitativas

	Medidas	Gràficos
Univariante	Tablas de Frecuencia	Pastel, Gráfico barras
Bivariante	Tablas de contingencia	Gráfico de barras , Gráfico de barras acumulado
Estudio cohorte	Tasa de incidencia Incidencia acumulada Riesgo Relativ	--
Estudio de casos- control	Odds Odds ratio	--

Variables cualitativas

- Calculo de tablas de frecuencia

tab1 *variables*, **plot**

tabulate *variable*

```
. tab1 sex expcateg
```

```
-> tabulation of sex
```

sexe	Freq.	Percent	Cum.
-----+-----			
male	329	78.90	78.90
female	88	21.10	100.00
-----+-----			
Total	417	100.00	

```
-> tabulation of expcateg
```

exposure	Freq.	Percent	Cum.
category			
-----+-----			
homo	83	19.90	19.90
idu	334	80.10	100.00
-----+-----			
Total	417	100.00	

Variables cualitativas

- Tablas de contingencia

tabulate *variable1 variable2* ,row col chi exact

```
. tabulate expcateg aids, row col chi exact
```

+-----+			
Key			
+-----+			
frequency			
row percentage			
column percentage			
+-----+			
exposure	aids diagnosis		
category	yes	no	Total
+-----+			
homo	20	63	83
	24.10	75.90	100.00
	21.28	19.50	19.90
+-----+			
idu	74	260	334
	22.16	77.84	100.00
	78.72	80.50	80.10
+-----+			
Total	94	323	417
	22.54	77.46	100.00
	100.00	100.00	100.00
+-----+			
Pearson chi2(1) = 0.1434 Pr = 0.705			
Fisher's exact = 0.769			
1-sided Fisher's exact = 0.402			

Variables cualitativas

- Tablas de contingencia

table *var1 var2 var3, row col c(estad var)*

```
. table expcateg aids sex, row
-----
exposure | sexe and aids diagnosis
category | -- male --      - female -
          | yes      no      yes      no
-----+-----
      homo |      20      63
      idu  |      57     189          17      71
          |
     Total |      77     252          17      71
-----
```

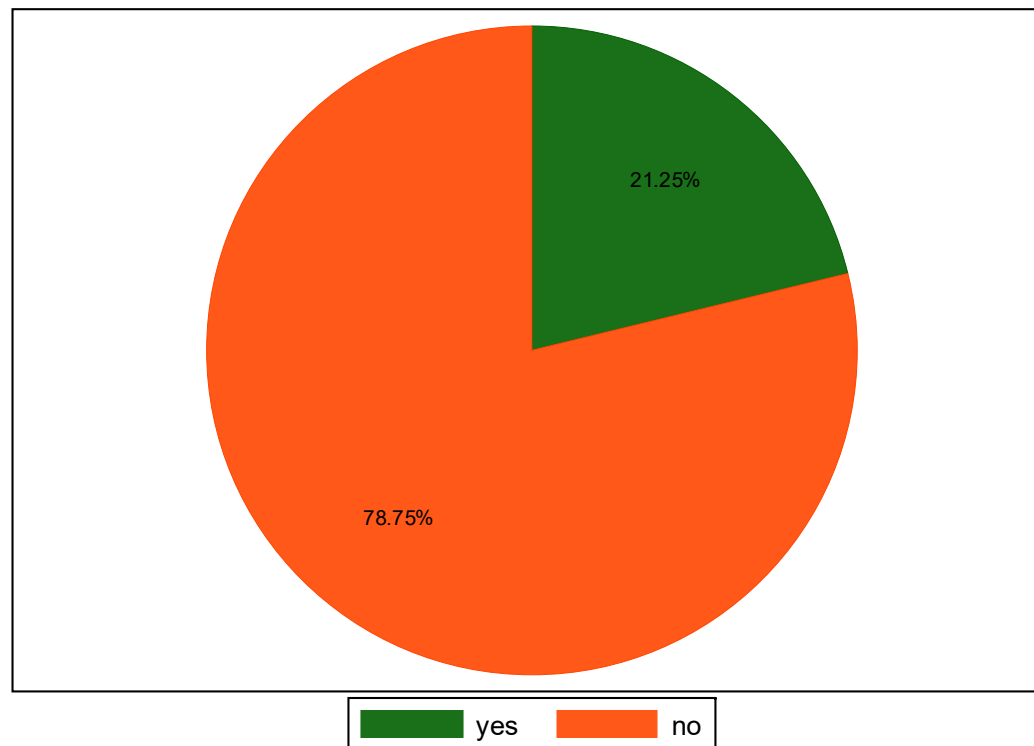
```
. table expcateg aids sex, row col c(mean edadsero)
-----
exposure |               sexe and aids diagnosis
category | ----- male ----- ----- female -----
          | yes      no      Total      yes      no      Total
-----+-----
      homo | 29.46427  30.4994  30.24381
      idu  | 24.80268  25.68932  25.48388      22.4016  25.66792  25.03693
          |
     Total | 26.01348  26.86298  26.66295      22.4016  25.66792  25.03693
-----
```

Variables cualitativas

- Diagrama de sectores

```
graph pie ,over(var1) plabel(_all percent)
```

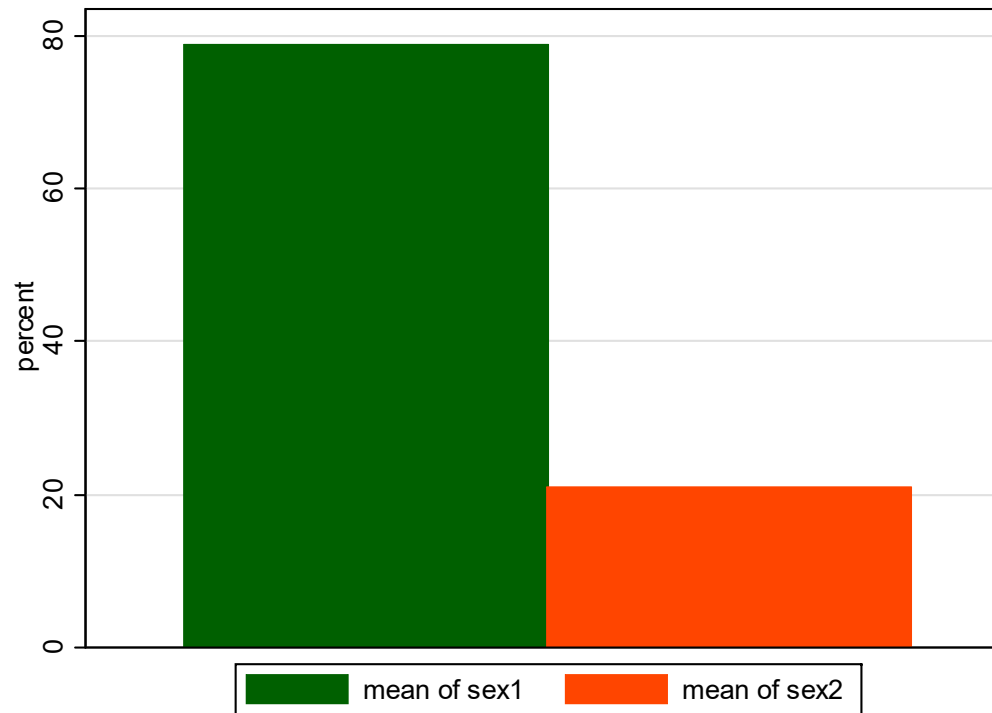
```
graph pie ,over(aids) plabel(_all percent)
```



Variables cualitativas

- Diagrama de barras

```
graph bar (stat) vars ,over(vargrupo)  
  tabulate sex, generate (sex)  
graph bar sex1 sex2, percent
```

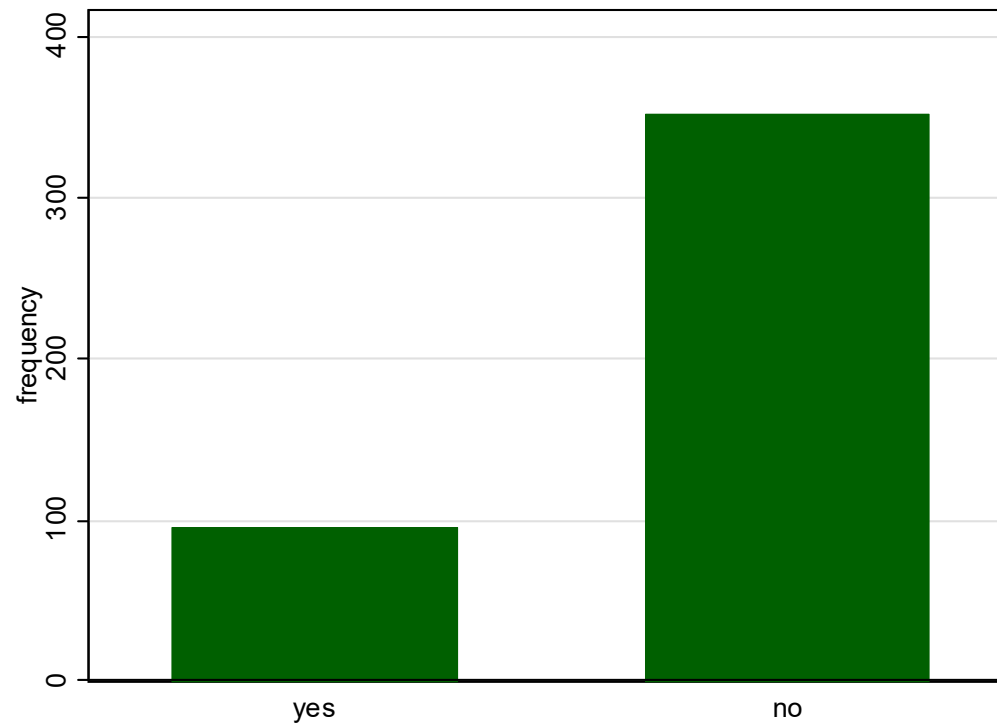


Variables cualitativas

- Catplot

```
catplot {bar|hbar} catvar1 , by(var2)  
{percent|percent(var2)} asyvars stack
```

```
catplot bar aids
```

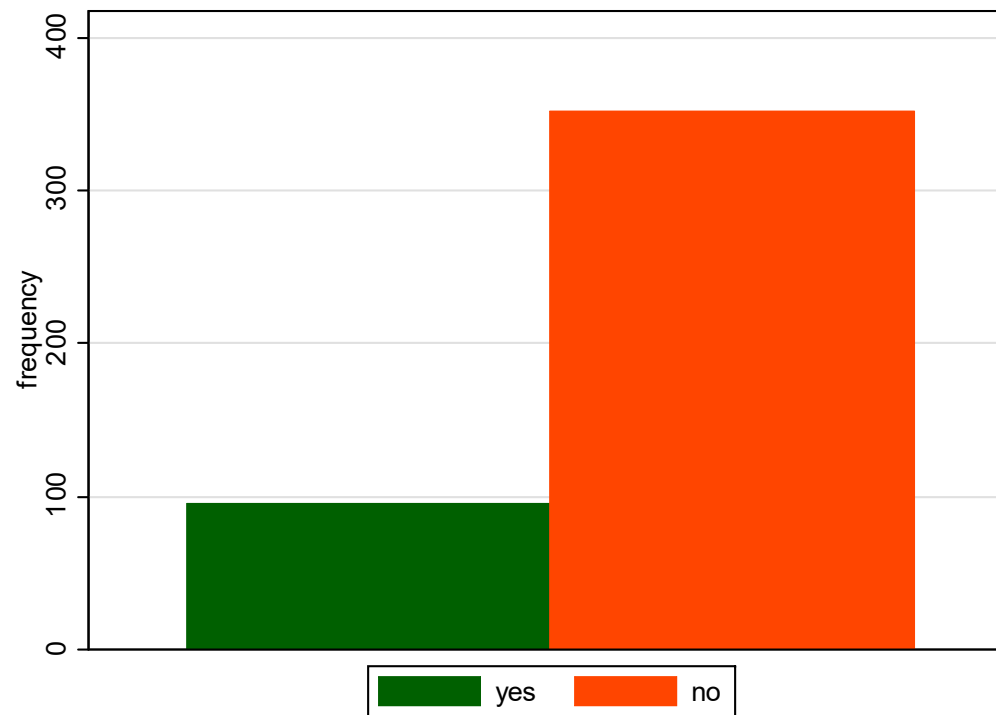


Variables cualitativas

- Catplot

```
catplot {bar|hbar} catvar1 , by(var2)  
    {percent|percent(var2)} asyvars stack
```

```
catplot bar aids, asyvars
```

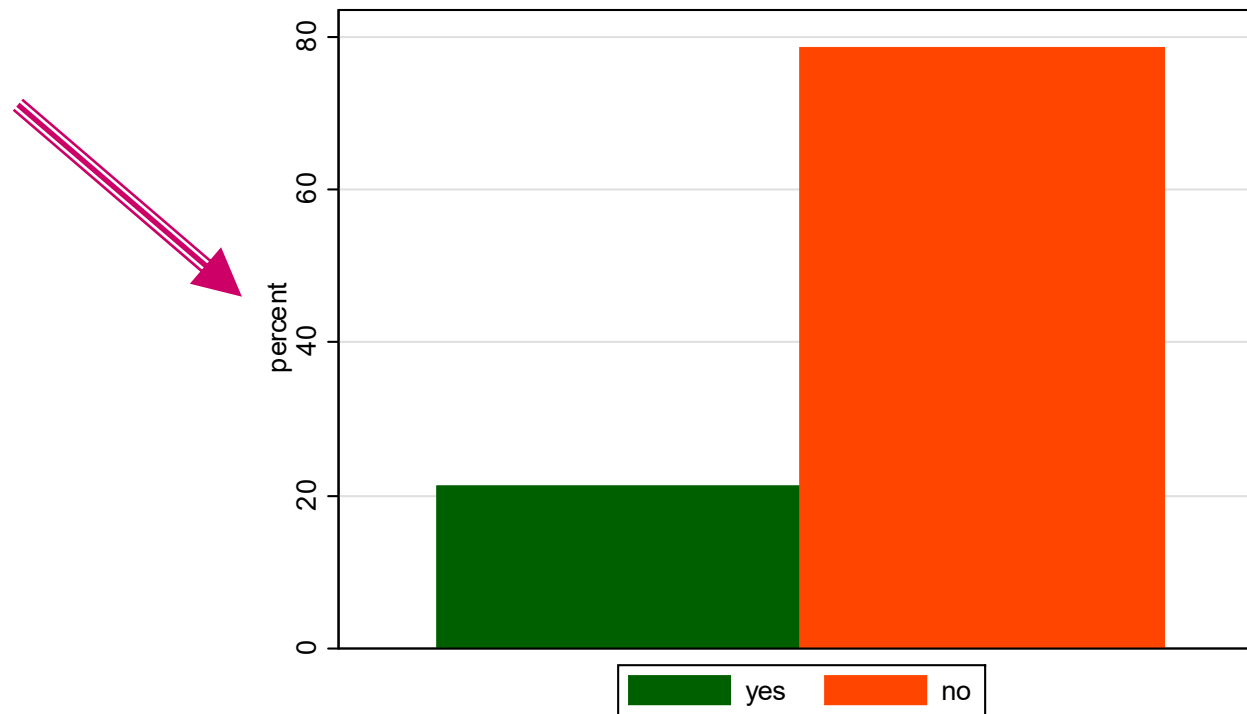


Variables cualitativas

- Catplot

```
catplot {bar|hbar} catvar1 , by(var2)  
    {percent|percent(var2)} asyvars stack
```

```
catplot bar aids, asyvars percent
```

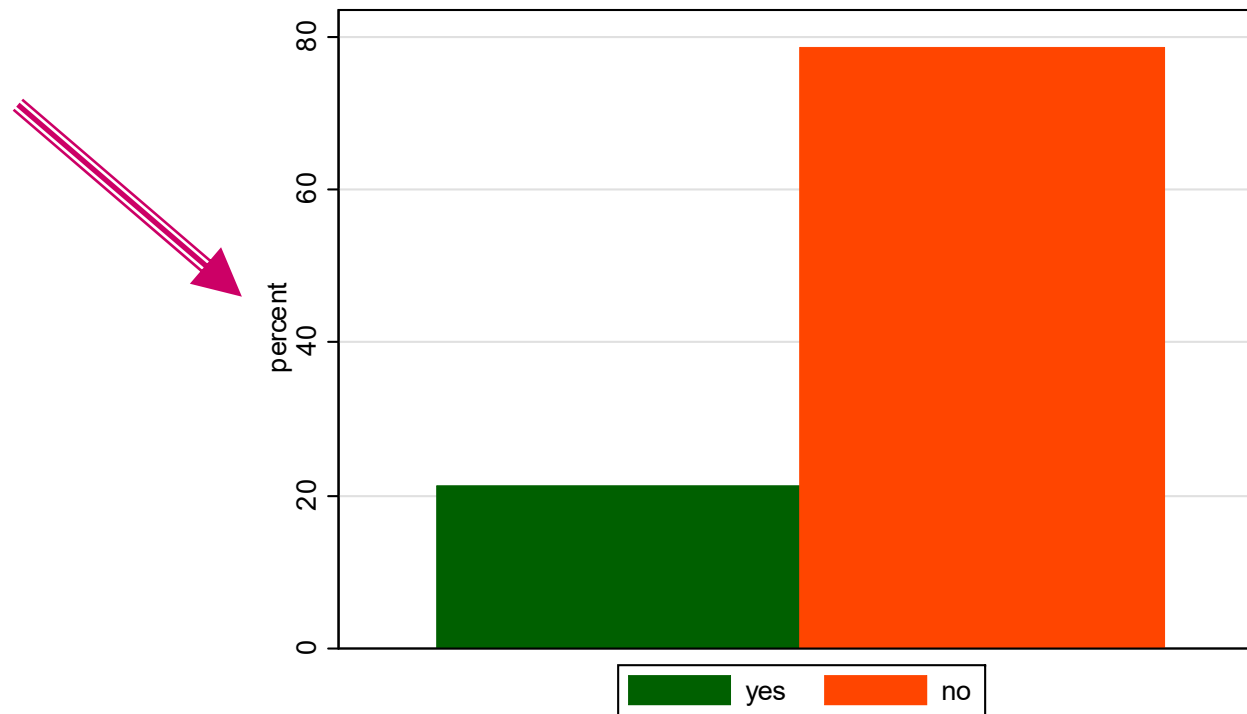


Variables cualitativas

- Catplot

```
catplot {bar|hbar} catvar1 , by(var2)  
    {percent|percent(var2)} asyvars stack
```

```
catplot bar aids, asyvars percent
```

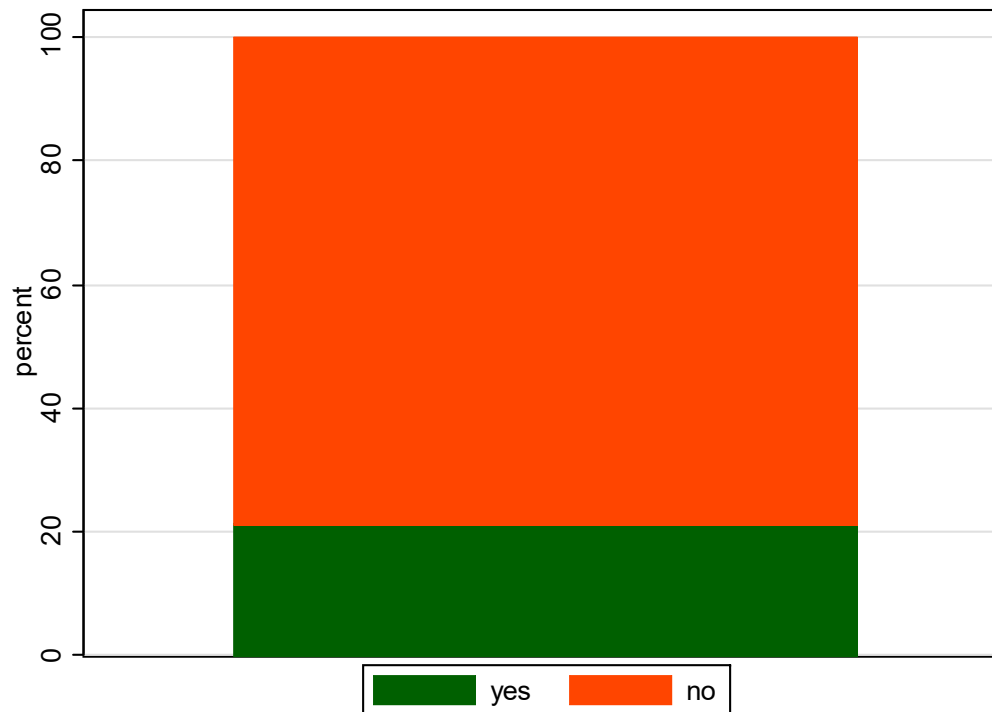


Variables cualitativas

- Catplot

```
catplot {bar|hbar} catvar1 , by(var2)  
{percent|percent(var2)} asyvars stack
```

```
catplot bar aids, asyvars percent stack
```

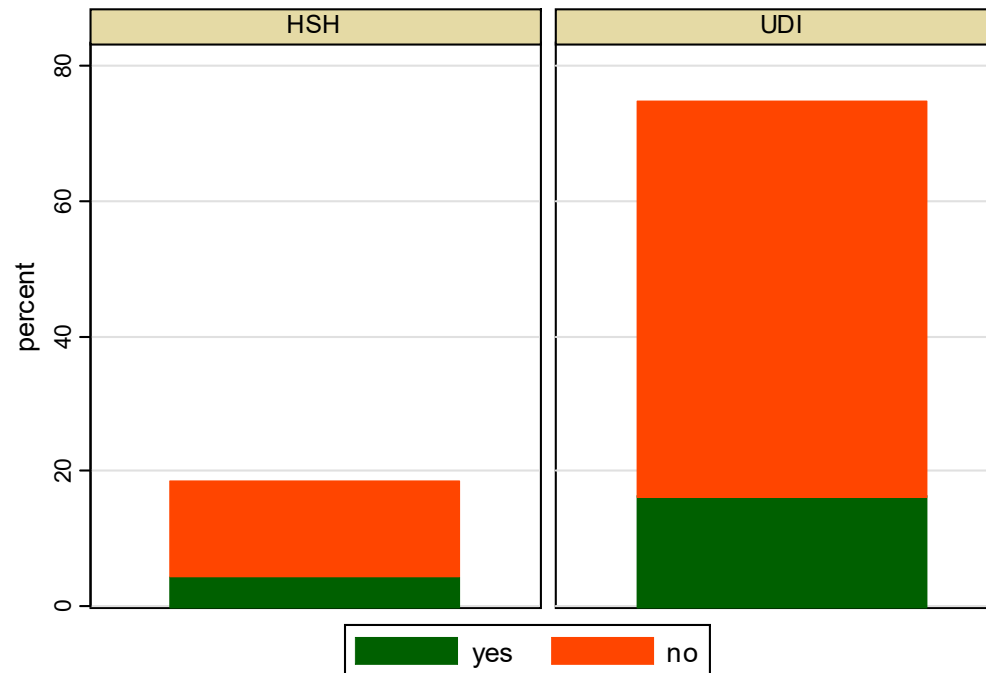


Variables cualitativas

- Catplot

```
catplot {bar|hbar} catvar1 , by(var2)  
    {percent|percent(var2)} asyvars stack
```

```
catplot bar aids, asyvars percent stack by(expcateg)
```



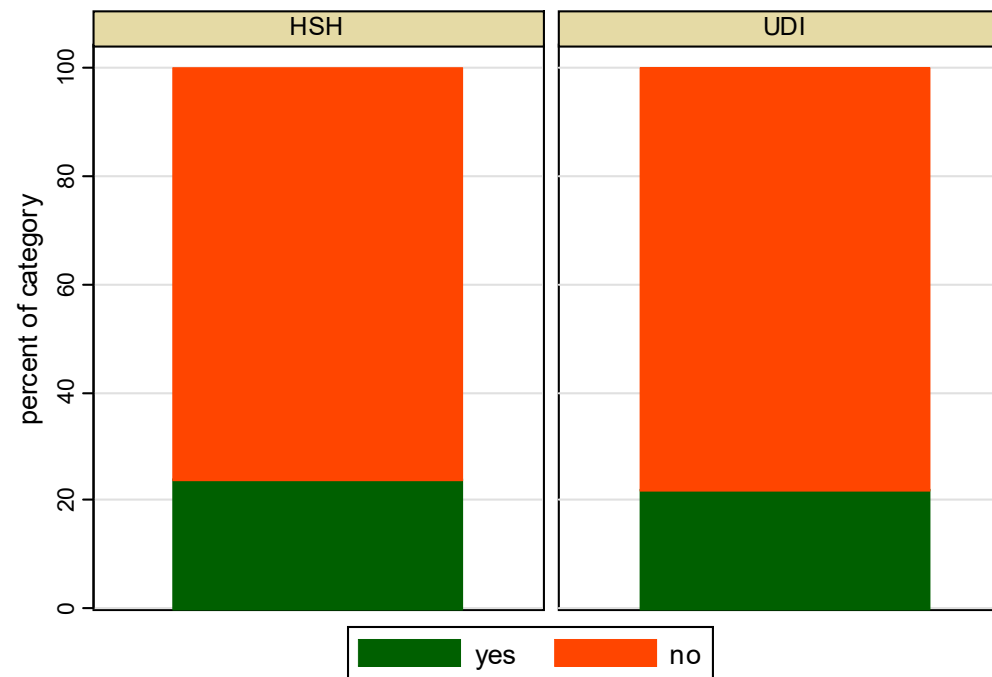
Graphs by exposure category

Variables cualitativas

- Catplot

```
catplot {bar|hbar} catvar1 , by(var2)  
    {percent|percent(var2)} asyvars stack
```

```
catplot bar aids, asyvars percent(expcateg) stack  
    by(expcateg)
```



Graphs by exposure category

Tabla 1 de un artículo

The image shows the SPSS software interface. At the top, the 'Estadísticas' menu is open, showing a path: 'Estadísticas' > 'Sumarios, tablas, y tests estadísticos' > 'Tabla de estadísticas descriptivas'. Below this, the 'dtable - Tabla de estadísticas descriptivas' dialog box is displayed. The 'Principal' tab is active. In the 'Variables: (opcional)' field, the text 'tempsviu edat bmi edatdiag i.tabac sbp dbp i.ecg i.chd' is entered. The 'Título de encabezado del sumario: (déjelo en blanco por defecto)' field contains 'tabla resumen'. Under the 'Estilos de encabezado de grupo' section, the checkbox 'Describir variables por grupo' is checked. The 'Variable que define grupos:' dropdown is set to 'mort'. The 'Título de variable de grupo:' dropdown is set to 'Mostrar etiqueta de variable de grupo'. The 'Niveles y etiquetas de variables de grupo:' dropdown is set to 'Mostrar etiquetas de grupo'. The 'Permitir grupos numéricos faltantes:' dropdown is set to 'Por defecto'. In the 'Pruebas a través de grupos:' section, the dropdown is set to 'Mostrar'. The 'Mostrar nota para cada prueba a través de grupos:' dropdown is set to 'Sí'. The 'Estadísticas totales de la muestra:' dropdown is set to 'Por defecto'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Estilos de encabezado tipo te' and 'Estilos de encabezado tipo tota'. The bottom of the window has a toolbar with icons for help, undo, and copy, and three buttons: 'OK', 'Cancelar', and 'Enviar'.

Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Sumarios, tablas, y tests estadísticos ▶

Modelos lineales y afines ▶

Respuestas binarias ▶

Resultados ordinales ▶

Sumario y estadísticas descriptivas ▶

Tabla de estadísticas descriptivas

Tablas de frecuencias, sumario estadístico y resultados de comandos

Tabla de resultados de la estimación

dtable - Tabla de estadísticas descriptivas

Principal if/in Pesos Encuesta Muestra Continuo Factores Item compuesto Formatos Título Notas Exportar Opciones

Variables: (opcional)

tempsviu edat bmi edatdiag i.tabac sbp dbp i.ecg i.chd

Título de encabezado del sumario: (déjelo en blanco por defecto)

tabla resumen

Estilos de encabezado de grupo

☒ Describir variables por grupo

Variable que define grupos:

mort

Título de variable de grupo:

Mostrar etiqueta de variable de grupo

Niveles y etiquetas de variables de grupo:

Mostrar etiquetas de grupo

Permitir grupos numéricos faltantes:

Por defecto

Pruebas a través de grupos:

Mostrar

Mostrar nota para cada prueba a través de grupos:

Sí

Estadísticas totales de la muestra:

Por defecto

Estilos de encabezado tipo te

Estilos de encabezado tipo tota

OK Cancelar Enviar

Tabla 1 de un artículo

```
dtable tempsviu edat bmi edatdiag i.tabac sbp dbp i.ecg i.chd, by(mort, tests  
testnotes) column( by(label, fvlabel) )
```

note: using test regress across levels of mort for tempsviu, edat, bmi, edatdiag, sbp, and dbp.
note: using test pearson across levels of mort for tabac, ecg, and chd.

	estatus vital al final del seguimiento			Test
	vivo	muerto	Total	
N	124 (83.2%)	25 (16.8%)	149 (100.0%)	
tiempo que ha permanecido en el estudio	10.911 (4.062)	8.592 (3.880)	10.522 (4.113)	0.010
edad a la entrada en el estudio	50.121 (10.572)	62.320 (12.365)	52.168 (11.773)	<0.001
Indice de masa corporal	32.081 (7.018)	30.284 (5.431)	31.779 (6.795)	0.229
Edad a la que se diagnosticó la diabetes	44.339 (9.535)	54.160 (14.215)	45.987 (11.040)	<0.001
Hábito tabáquico				
no fumador	46 (37.1%)	11 (44.0%)	57 (38.3%)	0.244
ex fumador	32 (25.8%)	9 (36.0%)	41 (27.5%)	
fumador	46 (37.1%)	5 (20.0%)	51 (34.2%)	
Presión arterial sistólica	138.097 (20.300)	144.240 (19.479)	139.128 (20.232)	0.167
Presión arterial diastólica	85.226 (65.838)	113.920 (156.181)	90.040 (87.600)	0.136
electrocardiograma				
normal	97 (78.2%)	14 (56.0%)	111 (74.5%)	<0.001
frontera	23 (18.5%)	4 (16.0%)	27 (18.1%)	
anormal	4 (3.2%)	7 (28.0%)	11 (7.4%)	
antecedentes coronarios				
no	86 (69.4%)	13 (52.0%)	99 (66.4%)	0.094
si	38 (30.6%)	12 (48.0%)	50 (33.6%)	

Tablas epidemiológicas

- Estudio de cohortes. Cálculo de tasas de incidencia

ir *varcaso varexp vartemprisk, options*

ir aids HSH tsida

	HSH			
	Exposed	Unexposed	Total	
-----+	-----+		-----+	
SIDA	20	73	93	
tsida	386.2433	1549.648	1935.892	
-----+	-----+		-----+	
Incidence rate	.0517808	.0471075	.0480399	
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
	-----+		-----+	
Inc. rate diff.	.0046734		-.0197577	.0291044 (tb)
Inc. rate ratio	1.099207		.670391	1.802314 (tb)
Attr. frac. ex.	.0902529		-.4916669	.4451578 (tb)
Attr. frac. pop	.0194092			
	-----+		-----+	
	(midp)	Pr(k>=20) =	0.3470	(exact)
	(midp)	2*Pr(k>=20) =	0.6940	(exact)

Tablas epidemiológicas

- Estudio de cohortes. Cálculo de tasas de incidencia

iri casos_a temps_a casos_b temps_b, tb

iri 20 386.2433 73 1549.648				
	HSH			
	Exposed	Unexposed		
-----+	-----+	-----+		
SIDA	20	73		
tsida	386.2433	1549.648		
-----+	-----+	-----+		
Incidence rate	.0517808	.0471075		
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
	-----+	-----+		
Inc. rate diff.	.0046734		-.0197577	.0291044 (tb)
Inc. rate ratio	1.099207		.670391	1.802314 (tb)
Attr. frac. ex.	.0902529		-.4916669	.4451578 (tb)
Attr. frac. pop	.0194092			
	-----+	-----+		
	(midp) Pr(k>=20) =			0.3470 (exact)
	(midp) 2*Pr(k>=20) =			0.6940 (exact)

iri - Cohort studies

Exposed

Unexposed

Cases

144

563

Person-time

386.2433

1549.648

☐ Calculate test-based confidence intervals

95

Confidence level

?

R

OK

Cancel

Submit

Tablas epidemiológicas

- Estudio de cohortes. Calculo de incidencia acumulada
cs varcaso varexp, options

cs aids HSH

	HSH		
	Exposed	Unexposed	Total
Cases	20	74	94
Noncases	63	260	323
Total	83	334	417
Risk	.2409639	.2215569	.2254197
	Point estimate		[95% Conf. Interval]
Risk difference	.019407		-.0828121 .1216261
Risk ratio	1.087594		.7064223 1.674437
Attr. frac. ex.	.0805389		-.4155838 .4027844
Attr. frac. pop	.0171359		
chi2(1) = 0.14 Pr>chi2 = 0.7049			

Tablas epidemiológicas

- Calculo de incidencia acumulada

csi *casos_a casos_b nocasos_c nocasos_d*

csi 20 74 63 260				
	HSH			
	Exposed	Unexposed		
Cases	20	74		
Noncases	63	260		
Total	83	334		
Risk	.2409639	.2215569		
	Point estimate			
Risk difference	.019407			
Risk ratio	1.087594			
Attr. frac. ex.	.0805389			
Attr. frac. pop	.0171359			
chi2(1) =			0.14	Pr>chi2 = 0.7049

csi - Cohort studies

	Exposed	Unexposed
Cases	20	74
Noncases	63	260

☒ Report odds ratio
☐ Woolf approximation
☐ Test-based confidence intervals
☐ Fisher's exact p

95

 Confidence level

?

R

OK

Cancel

Submit

	.7064223	1.674437
	-.4155838	.4027844

Tablas epidemiológicas

- Estudio de casos-contrôles. Cálculo de incidencia acumulada

cc *varcaso varexp, options*

cs aids HSH

. cc aids HSH

	Exposed	Unexposed	Total	Proportion Exposed
Cases	20	74	94	0.2128
Controls	63	260	323	0.1950
Total	83	334	417	0.1990
	Point estimate		[95% Conf. Interval]	
Odds ratio	1.115401		.5986311	2.013842 (exact)
Attr. frac. ex.	.1034615		-.6704779	.5034366 (exact)
Attr. frac. pop	.0220131			

	chi2(1) =		0.14	Pr>chi2 = 0.7049

Tablas epidemiológicas

- Calculo de incidencia acumulada

cci *casos_a casos_b nocasos_c nocasos_d*

```
cci 20 74 63 260
```

```
. cc aids HSH
```

	Exposed	Unexposed
Cases	20	74
Controls	63	260
Total	83	334

Point estimate

Odds ratio	1.115401
Attr. frac. ex.	.1034615
Attr. frac. pop	.0220131

chi2(1) = 0.14 Pr>chi2 = 0.7049

cci - Case-control studies

	Exposed	Unexposed
Cases	20	74
Controls	63	260

☒ Exact confidence intervals
☐ Cornfield approximation
☐ Woolf approximation
☐ Test-based confidence intervals

☐ Fisher's exact p

Confidence level

.5580511 2.015042 (exact)
 -.6704779 .5034366 (exact)

Cálculo de Tamaño muestral

Cálculo tamaño muestral

- Es mejor ir a por menús

The screenshot shows a statistical software interface with a menu system. The 'Estadísticas' menu is open, and the 'Potencia, precisión y tamaño de muestra' option is highlighted. The 'Análisis de potencia y tamaño-muestra' window is also open, displaying a list of statistical methods organized by category. The 'Medias' category is selected, showing various tests for comparing means.

Estadísticas

- Modelos de elección
- Series de tiempo
- Series de tiempo multivariantes
- Modelos espaciales autorregresivos
- Datos longitudinales/de panel
- Modelos multinivel/efectos-mixtos
- Análisis de supervivencia
- Epidemiología y tópicos relacionados
- Covariables endógenas
- Modelos con sesgo de selección de muestra
- Inferencia causal/efectos del tratamiento
- Modelos de ecuaciones estructurales (SEM)
- LCA (análisis de la clases latentes)
- FMM (modelos de mezcla finita)
- IRT (Teoría de respuesta al ítem)
- Análisis multivariante
- Análisis de datos de encuestas
- Lasso
- Meta-análisis
- Imputación múltiple
- Análisis no paramétrico
- Estadísticas exactas
- Muestreo repetido
- Potencia, precisión y tamaño de muestra**

Análisis de potencia y tamaño-muestra

Métodos organizados por:

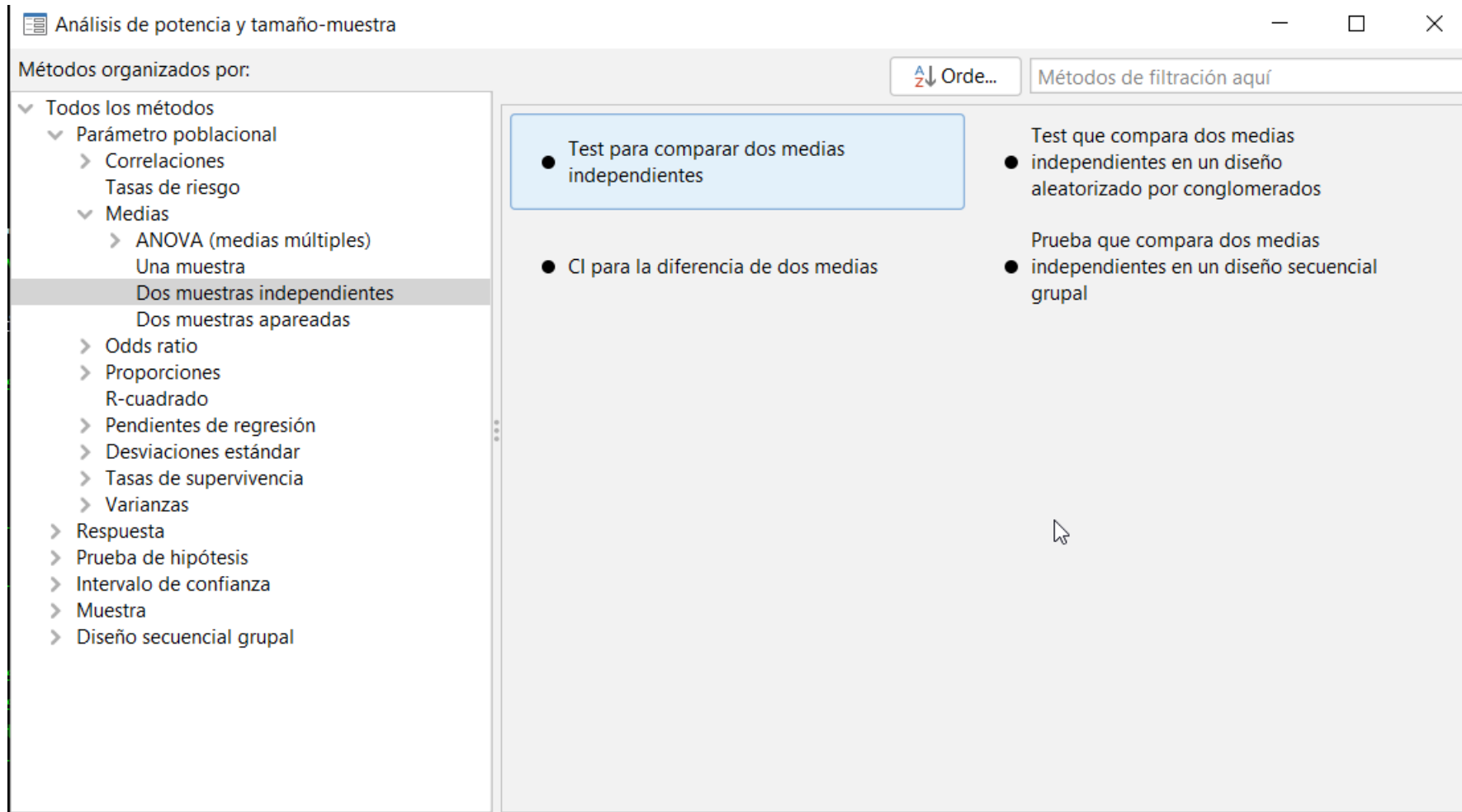
- ▼ Todos los métodos
 - ▼ Parámetro poblacional
 - Correlaciones
 - Tasas de riesgo
 - ▼ Medias
 - ANOVA (medias múltiples)
 - Una muestra
 - Dos muestras independientes
 - Dos muestras apareadas
 - Odds ratio
 - Proporciones
 - R-cuadrado
 - Pendientes de regresión
 - Desviaciones estándar
 - Tasas de supervivencia
 - Varianzas
 - Respuesta
 - Prueba de hipótesis
 - Intervalo de confianza
 - Muestra
 - Diseño secuencial grupal

Métodos de filtración aquí

- Análisis de varianza de un-factor
- Análisis de varianza para dos-factores
- Análisis de varianza con medidas repetidas
- Test para comparar una media con un valor de referencia
- Test que compara una media con un valor de referencia en un diseño aleatorizado por conglomerados
- IC para una media
- Prueba que compara una media con un valor de referencia en un diseño secuencial grupal
- Test para comparar dos medias independientes
- Test que compara dos medias independientes en un diseño aleatorizado por conglomerados
- CI para la diferencia de dos medias
- Prueba que compara dos medias independientes en un diseño secuencial grupal
- Test apareado para comparar dos medias correlacionadas, especificando correlación entre pares de observaciones
- Test apareado para comparar dos medias correlacionadas, especificando desviaciones estándar de las diferencias
- IC para una diferencia de medias
- pareadas, especificar la correlación entre observaciones apareadas

Cálculo tamaño muestral

- Es mejor ir a por menús



Cálculo tamaño muestral

- Es mejor ir a por menús

power twomeans - Análisis de potencia para test de medias de dos muestras

Principal Tabla Gráfico Iteración

Calcular: * Acepta numlist (Ejemplos)

Tamaño de muestra total

Probabilidades de error

0.05 * Nivel de significación 0.8 * Potencia

Tamaño de muestra

1 * Razón de Asignación, N2/N1

☐ Reportar tamaño de muestra fracciona

Tamaño del efecto

Medias

180 * Control

190 * Experimental

Desviaciones estándar

☐ Desviación estándar común

1 * Valor común

☒ Desviaciones estándar de grupo

20 * Control

25 * Experimental

☐ Asumir desviación estándar conocida

Lados:

Test de dos-colas

☐ Tratar listas de números en opciones con asteriscos (*) como paralelas

Ejemplos calculo muestral

- Diferencia de medias

```
. power twomeans 180 190, sd1(20) sd2(25)
```

Performing iteration ...

Estimated sample sizes for a two-sample means test
Satterthwaite's t test assuming unequal variances
H0: $m_2 = m_1$ versus Ha: $m_2 \neq m_1$

Study parameters:

alpha =	0.0500
power =	0.8000
delta =	10.0000
m1 =	180.0000
m2 =	190.0000
sd1 =	20.0000
sd2 =	25.0000

Estimated sample sizes:

N =	164
N per group =	82

Ejemplos calculo muestral

- Diferencia de media frente a un valor estándar

Análisis de potencia y tamaño-muestra

Métodos organizados por:

Orde

▼ Todos los métodos

▼ Parámetro poblacional

► Correlaciones

Tasas de riesgo

▼ Medias

► ANOVA (medias múltiples)

Una muestra

Dos muestras independientes

Dos muestras emparejadas

- Test para comparar una media con un valor de referencia

power onemean - Análisis de potencia para test de medias de una muestra

Principal Tabla Gráfico Iteración

Calcular:

* Acepta numlist (Ejemplos)

Tamaño de muestra

Probabilidades de error

0.05

* Nivel de significación

0.90

* Potencia

Tamaño de muestra

☐ Reportar tamaño de muestra fraccional

Tamaño del efecto

Medias

190

* Nula

180

* Alternativa

Desviación estándar

20

* Desviación estándar

☐ Asume desviación estándar conocida

* Corrección para población finita:

Ninguno

Lados:

Test de dos-colas

☐ Tratar listas de números en opciones con asteriscos (*) como paralelas

OK

Cancelar

Enviar

Ejemplos calculo muestral

- Diferencia de media frente a un valor estándar

```
. power onemean 190 180, power(0.90) sd(20)
```

Performing iteration ...

Estimated sample size for a one-sample mean test
t test

H0: $m = m_0$ versus Ha: $m \neq m_0$

Study parameters:

alpha =	0.0500
power =	0.9000
delta =	-0.5000
m0 =	190.0000
ma =	180.0000
sd =	20.0000

Estimated sample size:

N = **44**

Ejemplos calculo muestral

- Diferencia de proporciones

Anal is de potencia y tamaño-muestra

Métodos organizados por:

- ▼ Todos los métodos
 - ▼ Parámetro poblacional
 - > Correlaciones
 - > Tasas de riesgo
 - > Medias
 - > Odds ratio
 - ▼ Proporciones
 - Tendencia lineal en la tabla Jx2, test de C
 - Datos apareados de caso-control
 - Una muestra
 - Tablas 2x2 estratificadas, test de Cochran
 - Dos muestras independientes**
 - Dos muestras apareadas, test de McNem
 - R-cuadrado
 - > Pendientes de regresión
 - > Desviaciones estándar
 - > Tasas de supervivencia
 - > Varianzas
 - > Respuesta
 - > Prueba de hipótesis
 - > Intervalo de confianza
 - > Muestra
 - > Diseño secuencial grupal

power twoproportions - Análisis de potencia para test ji cuadrado de proporciones para dos muestras

Principal Tabla Gráfico Iteración

Calcular:

Tamaño de muestra total

Probabilidades de error

0.05 * Nivel de significación 0.9 * Potencia

Tamaño de muestra

1 * Razón de Asignación, N2/N1

☐ Reportar tamaño de muestra fracciona

Tamaño del efecto

Proporciones

.10 * Control

.15 * Experimental

Reportar tamaño de efecto como:

Diferencia

☐ Aplicar la corrección para continuidad por aproximación normal

Lados:

Test de dos-colas

☐ Tratar listas de números en opciones con asteriscos (*) como paralelas

power = 0.9000
delta = 0.0500
p1 = 0.1000
p2 = 0.1500

Estimated sample sizes:

N = 1,836
N per group = 918

OK Cancelar Enviar

Ejemplos calculo muestral

- Diferencia de proporciones

```
. power twoproportions .10 .15, test(chi2) power(0.9)
```

Performing iteration ...

Estimated sample sizes for a two-sample proportions test

Pearson's chi-squared test

H0: $p_2 = p_1$ versus Ha: $p_2 \neq p_1$

Study parameters:

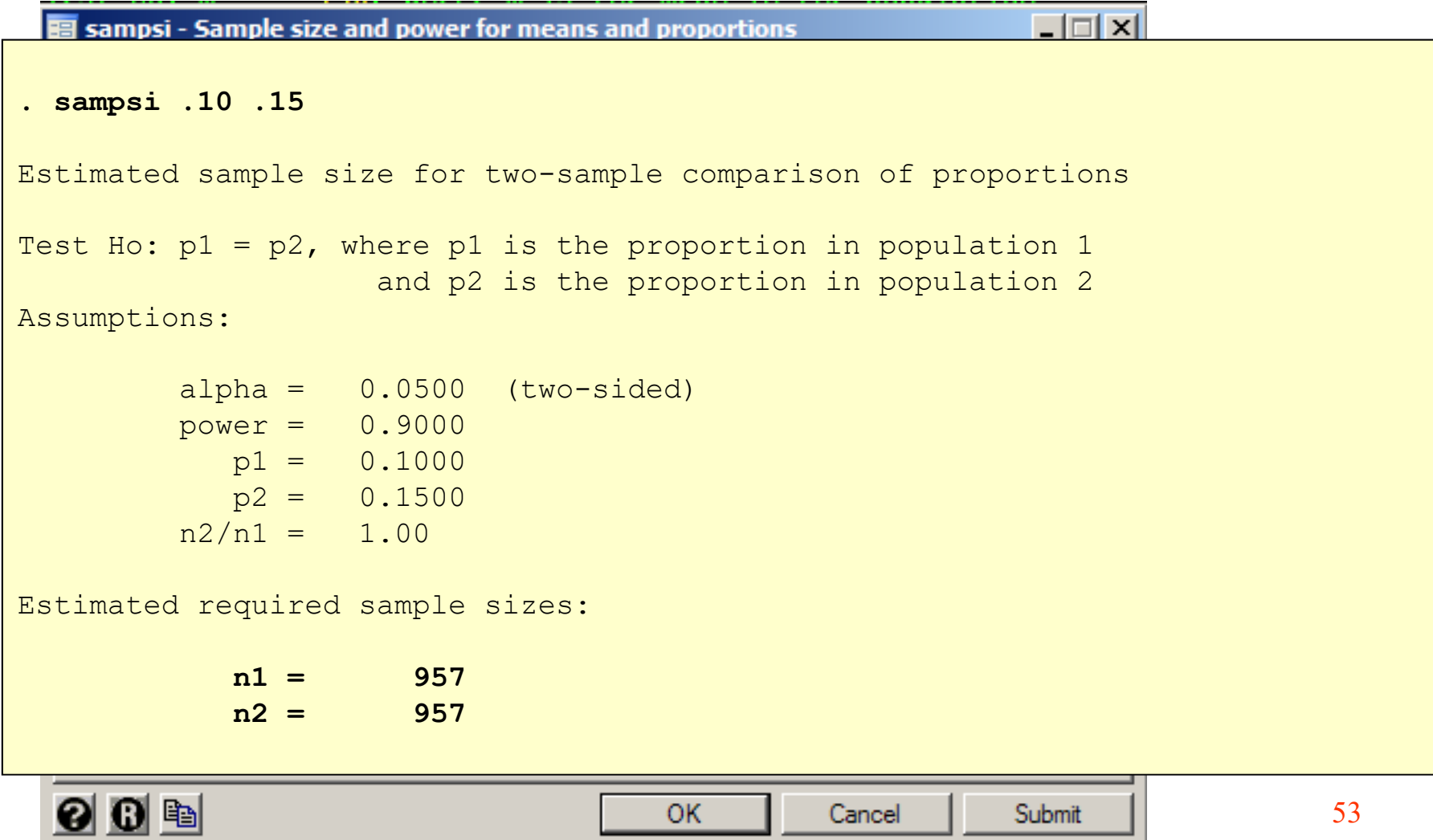
alpha =	0.0500	
power =	0.9000	
delta =	0.0500	(difference)
p1 =	0.1000	
p2 =	0.1500	

Estimated sample sizes:

N =	1,836
N per group =	918

Ejemplos calculo muestral

- Diferencia de proporciones



The screenshot shows a window titled "samps - Sample size and power for means and proportions". The main area has a yellow background and contains the following text:

```
. samps .10 .15
```

Estimated sample size for two-sample comparison of proportions

Test $H_0: p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha =	0.0500	(two-sided)
power =	0.9000	
p1 =	0.1000	
p2 =	0.1500	
n2/n1 =	1.00	

Estimated required sample sizes:

n1 =	957
n2 =	957

At the bottom of the window, there are icons for help, R, and a document, followed by buttons for "OK", "Cancel", and "Submit".

Generación de valores aleatorios

- Crea secuencias de números aleatorios a partir de una semilla que es fija al abrir Stata pero se puede cambiar

```
set seed 339487731
```

- Crea una variable U que tiene una secuencia de números aleatorios entre [0,1)

```
generate u = runiform()
```

- Crea una variable Z a partir de una variable normal con media 0 y desviación típica 1

```
generate z = rnormal()
```

- Crea una variable N a partir de una variable normal con media m y desviación típica s

```
generate n = rnormal(m,s)
```

- Crea una variable B a partir de una variable binomial con n observaciones y un probabilidad p de éxito

```
generate b = rbinomial(n,p)
```

- Crea una variable P a partir de una variable Poisson con un número de casos promedio de m

```
generate r = rpoisson(m)
```

Generación secuencia numeros aleatorios

- Se utiliza el comando ralloc

```
ralloc bloc size treat, nsubj(387) osize(3) eq ntreat(2)  
sav(mywide)
```

	StratID	bloc	size	SeqInBlk	treat
1	1	1	2	1	B
2	1	1	2	2	A
3	1	2	4	1	B
4	1	2	4	2	A
5	1	2	4	3	A
6	1	2	4	4	B
7	1	3	4	1	A
8	1	3	4	2	B
9	1	3	4	3	A
10	1	3	4	4	B
11	1	4	4	1	A
12	1	4	4	2	A
13	1	4	4	3	B
14	1	4	4	4	B
15	1	5	6	1	B
16	1	5	6	2	A
17	1	5	6	3	A
18	1	5	6	4	A
19	1	5	6	5	B
20	1	5	6	6	B
21	1	6	2	1	B
22	1	6	2	2	A

Secuencia
de
Tratamiento

Orden
dentro del
bloque

Número de
bloque

Tamaño del
bloque