

**TÈCNIQUES D'AVALUACIÓ D'ESTUDIS
NO EXPERIMENTALS**

26953

Data de la última revisió: 14.07.2003

Àrea de Metodologia de les CC. del Comportament
Professor: Josep Maria Domènech Massons

OBJECTIUS

En molts àmbits de la vida professional d'un Psicòleg es generen nombroses dades de tipus clínic, social o educatiu que si es saben analitzar aporten informacions molt valuoses per avaluar i millorar les intervencions psicològiques realitzades. Per això és imprescindible conèixer les eines estadístiques i informàtiques que serveixen per resumir, analitzar y elaborar aquestes dades amb l'objectiu d'extreure conclusions psicològiques. Els Psicòlegs, especialment els que treballen en els àmbits clínics, empresarials o de l'administració pública, sovint necessiten presentar aquestes dades a reunions professionals, sessions científiques o congressos, i també per confeccionar publicacions psicològiques.

Aquest curs ofereix una segona lectura, més aprofundida, dels continguts del llibre "Anàlisi de dades de a la recerca en Psicologia" (Domènech i Granero, 2003) que s'estudien a l'assignatura "Anàlisi de dades" de primer any. Una lectura més aprofundida no vol dir amb més contingut matemàtic sinó tot el contrari: l'objectiu és aprendre a llegir amb ulls de psicòleg les taules i els índexs estadístics resultants de les anàlisis. ¿Què ens estan dient aquests números matemàtics? ¿Com s'interpreten psicològicament?

Després de repassar els principals conceptes de l'assignatura "Anàlisi de dades" s'ensenya a construir models de regressió lineal múltiple i models de regressió logística per analitzar les dades d'estudis "no experimentals" que es caracteritzen especialment per la presència de factors de confusió. L'objectiu és poder mesurar els efectes de les variables d'interès ("exposicions"), sobre les respostes o comportaments dels subjectes, una vegada controlats els factors de confusió i considerada la possible presència de variables modificadores de l'efecte (interaccions). Un segon objectiu és construir aquests models per poder realitzar prediccions de les respostes dels subjectes.

L'eina informàtica per fer totes les anàlisis dels treballs pràctics del curs és el Sistema SPSS. Un objectiu secundari, però important de l'assignatura, és que al acabar el curs tots els alumnes assoleixin un bon nivell d'SPSS. Això és possible perquè les classes es fan a l'Aula d'informàtica i es treballa sovint amb aquest important sistema d'anàlisi estadística.

TEMARI

El temari del curs s'imparteix a l'aula d'informàtica en classes magistrals setmanals il·lustrades amb projeccions de les pantalles de l'ordinador resultants de les anàlisis que s'expliquen. La matèria del curs està estructurada en 9 unitats didàctiques i seu estudi requereix una mitjana de cinc hores setmanals de treball.

UD 1: Procés de dades amb el Sistema SPSS

Preparació de les dades per l'anàlisi estadística. Concepte i definició de les propietats de les variables d'un estudi. Modificació i creació de variables: Expressions aritmètiques i lògiques. Selecció de casos, ordenació de casos i segmentació del fitxer de dades. Estadística descriptiva: taules i gràfics. Publicació de resultats: edició de taules i gràfics. Exportació a altres aplicacions Windows (Word, Power Point).

Treball pràctic: Tractament de les dades d'una enquesta sobre hàbits tòxics. Estimació de la prevalença dels diferents hàbits i de les mitjanes de consum.

UD 2: Mesures de freqüència d'un esdeveniment

Concepte de raó, proporció i odds. Mesures de freqüència que incorporen el temps (seguiments): taxes absolutes i relatives. Concepte de prevalença i incidència d'un esdeveniment (o d'una resposta binària). Incidència acumulada (risc) i taxa d'incidència. Càlculs d'incidència amb dades agregades i amb dades individuals.

Treball pràctic: Càlcul de la prevalença, incidència acumulada i taxa d'incidència de l'aparició de brots psicòtics en una mostra d'adolescents.

UD 3: Mesures d'associació

Mesures d'associació per a exposicions i respostes binàries: diferència de proporcions, raó de proporcions i raó d'odds. Interpretació d'aquestes mesures i seva problemàtica quan avaluen exposicions protectores. Càlcul de les mesures d'associació segons el disseny de recollida de les dades: estudis transversals analítics, estudis de cohorts i estudis de casos i controls. Càlcul de les mesures per a exposicions amb més de dues categories. Cas d'exposicions i/o respostes quantitatives.

Treball pràctic: Aplicació de les mesures d'associació en un estudi sobre consum de cannabis i fracàs escolar.

UD 4: Avaluació de factors de risc i protectors en Psicologia

Mesura d'efectes en estudis no experimentals: el problema de la confusió. Condicions per poder considerar que una variable és un factor de risc o protector d'un determinat comportament (resposta). Variables de confusió i variables mediadores. Variables modificadores del efecte (interaccions).

Treball pràctic: Avaluació de l'efecte de la separació del pares sobre l'aparició de problemes psicoescolars en el fills. El paper del nivell socioeconòmic en la relació entre la raça del subjecte i la presència de trastorns psicològics.

UD 5: Síntesis de les proves estadístiques bàsiques

Associació entre variables categòriques amb proves de Khi-quadrat: comparació de proporcions i prova de tendència. Comparació de mitjanes: prova *t* d'Student, anàlisi de la variància, prova de tendència. La comparació de mitjanes com a cas particular de la regressió lineal. Anàlisi de respostes quantitatives a través del model de regressió lineal.

Treball pràctic: Estudi de l'efecte dels esdeveniments vitals estressants sobre l'estat d'ansietat dels subjectes.

UD 6: L'ajustament: eliminació dels efectes de les variables de confusió

Mesura ajustada del efecte d'una exposició binària: comparació ajustada de dues mitjanes. Mesura ajustada del efecte d'una exposició categòrica: comparació ajustada de varies mitjanes. Mesura ajustada del efecte d'una exposició quantitativa: coeficient de regressió múltiple.

Treball pràctic: Mesures ajustades de l'efecte del estrès sobre l'ansietat.

UD 7: Valoració de l'efecte d'una exposició en presència de variables de confusió i de variables modificadores

Inclusió de variables de confusió y de variables modificadores de l'efecte en models de regressió múltiple. Modelat estadístic en presencia de confusió i de interacció: procés per avaluar els termes d'interacció i els termes de confusió. Càlcul de l'interval de confiança dels efectes amb el Sistema SPSS.

Treball pràctic: El paper del nivell intel·lectual en la valoració de l'efecte del estrès sobre el rendiment escolar.

UD 8: Construcció d'un model per predir una resposta quantitativa

Construcció de models de regressió múltiple amb finalitats predictives: Selecció de la millor equació de regressió mitjançant la selecció de variables per passos. Ús del model per fer prediccions. Valoració de la fiabilitat del model: mesura de la pèrdua de poder predictiu mitjançant la divisió de la mostra en dues parts.

Treball pràctic: Predicció del deteriorament funcional dels fills a partir de la psicopatologia dels pares (mesurada amb el qüestionari SCL-90) i d'altres variables.

UD 9: Valoració de l'efecte d'una exposició sobre una resposta binària

Regressió múltiple i regressió logística. Estimació d'un model de regressió logística amb SPSS. Interpretació pràctica dels paràmetres del model: raó d'odds. Prediccions amb el model: classificació dels subjectes. Equivalència entre un model predictiu de regressió logística i una prova diagnòstica. Avaluació del poder predictiu del model: sensibilitat, especificitat i corbes ROC. Construcció de models de regressió logística per avaluar efectes en presència de confusió i d'interacció.

Treball pràctic: Mesura de l'efecte protector de la cohesió familiar sobre l'aparició de símptomes somàtics en els fills.

DOCÈNCIA TUTORITZADA I PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Les pràctiques es realitzen en el Laboratori d'Estadística Aplicada. Cada alumne disposa d'un ordinador per realitzar els treballs.

AVALUACIÓ

Avaluació continuada a partir dels treballs pràctics que es proposen a cada Unitat didàctica i que els alumnes han de resoldre amb el Sistema SPSS.

Per superar el curs es necessari realitzar els treballs pràctics i assistir al 90% de les

classes.

BIBLIOGRAFIA

Afifi, A.A., Clark, V. (1996). *Computer-Aided Multivariate Analysis*. London: Chapman and Hall.

Carrasco, J.L., Hernan, M.A. (1993). *Estadística multivariante en las Ciencias de la Salud*. Madrid: Editorial Ciencia 3.

Domènech, J.M. (2003). *Análisis multivariante: Modelos de regresión*. Barcelona: Signo.

Domènech, J.M. i Granero, R. (2003). *Anàlisi de dades per a la recerca en Psicologia: Fonaments*. Barcelona: Signo.

Domènech, J.M. i Granero, R. (2003). *Anàlisi de dades per a la recerca en Psicologia: Models estadístics bàsics*. Barcelona: Signo.

Pardo, A. y Ruíz, M.A. (2003). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.