

1. El protocolo de intervención de una neoplasia aconseja que los casos de nivel I (50%) deben seguir una pauta de cirugía más radioterapia (C), mientras que los de nivel II, quimioterapia más radioterapia (Q). En cierto centro, una tercera parte de los 90 casos observados no siguen las recomendaciones y son finalmente tratados con la otra opción. Se observa que se curan ($Y=0$) 27 de los tratados con C y 45 del total de casos.
 - a. Calcule el OR observado entre X (C/Q) e Y (0/1)
 - b. Sabiendo que ambos tratamientos tienen la misma eficacia, reconstruya el diagrama de árbol con las probabilidades condicionadas que faltan.
 - c. Utilice el IPW para estimar el efecto de cambiar C por Q

2. En una universidad ofrecen unos cursos (C) de nivelación iniciales para aquellos alumnos que, voluntariamente, quieran realizarlos. Deseamos estudiar si hacer estos cursos ayuda a los alumnos a encontrar un trabajo de su formación en menos de 3 meses desde su titulación ($Y=S$ vs $Y=N$). Como los créditos son bajos, sólo 1/3 de alumnos los hacen ($C=S$ vs $C=N$). Luego, terminan su titulación en los años previstos (Seg=OK), 2/3 de los que hicieron el curso y 1/3 de los que no lo hicieron. Hay que decir, sin embargo, que aquellos alumnos que no hicieron el curso de nivelación pero terminaron en el plazo son muy espabilados, de forma que el 90% encuentra ese trabajo, por un 50% de los que no terminan en el plazo y no habían hecho el curso. Por otro lado, entre los alumnos que han hecho el curso, la 1/3 que no terminan en el plazo es porque antes de terminar han decidido trabajar y terminar más lentamente: y tienen un 90% de trabajo relacionado, por un 50% de los que han decidido centrarse en sus estudios. El árbol de probabilidades condicionadas adjunto muestra estos datos. El jefe de estudios ha decidido estudiar si encuentran más trabajo los que hicieron el curso inicial, pero (A) no espera a que terminen todos y se centra en los que terminan en su plazo; y (B) se espera a que terminen todos.
 - a. Calcule los OR que observa en ambas ocasiones A y B.
 - b. Explique porqué llega a esos resultados y qué nombre técnico recibe.

3. Para poner a prueba una nueva metodología docente, se ha montado el siguiente experimento. Se ha dividido a los alumnos en dos grupos al azar, de forma que un grupo de alumnos (AN_BC) ha realizado el tema A (que va antes en el temario) con la nueva metodología docente y el tema B con la clásica, mientras que el otro (BN_AC) lo ha hecho al revés. [Nótese que este diseño es una ligera adaptación del cross-over clásico en el que los efectos tema y periodo son 'alias': están totalmente confundidos.] Posteriormente, se les realiza un examen (puntuado de 0 a 10) para cada tema en ambos grupos. En la tabla figuran las notas obtenidas por los alumnos de cada grupo, así como las medias y desviaciones típicas de las variables suma y diferencia de las notas obtenidas en cada tema por el mismo alumno. Se pide:

- Estime, por intervalo, el efecto de la nueva metodología docente.
- ¿Cómo (no lo haga) estimaría si en algún tema (=periodo) se obtienen mejores notas?
- ¿Cómo (no lo haga) estimaría si el hecho de hacer el primer tema con la metodología clásica o nueva afecta al rendimiento en el segundo tema?
- Calcule la correlación (fiabilidad) entre las notas obtenidas en ambos temas. Interprete.

Grupo AN_BC	A	B	Suma	Difer	n
Media	7,00	5,10	12,10	1,90	10
desv tip			2,10	0,60	
Grupo BN_AC	A	B	Suma	Difer	n
media	7,20	6,00	13,20	1,20	10
desv tip			2,00	0,70	

4. La ventilación no invasiva (VNI) representa una nueva herramienta en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda (Fernández et al Med Clin, 2003; 120(8): 281-286). Se han descrito beneficios en diversas enfermedades, reduciendo la necesidad de ventilación mecánica, la mortalidad y la estancia media. También se ha valorado su utilidad en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda en la

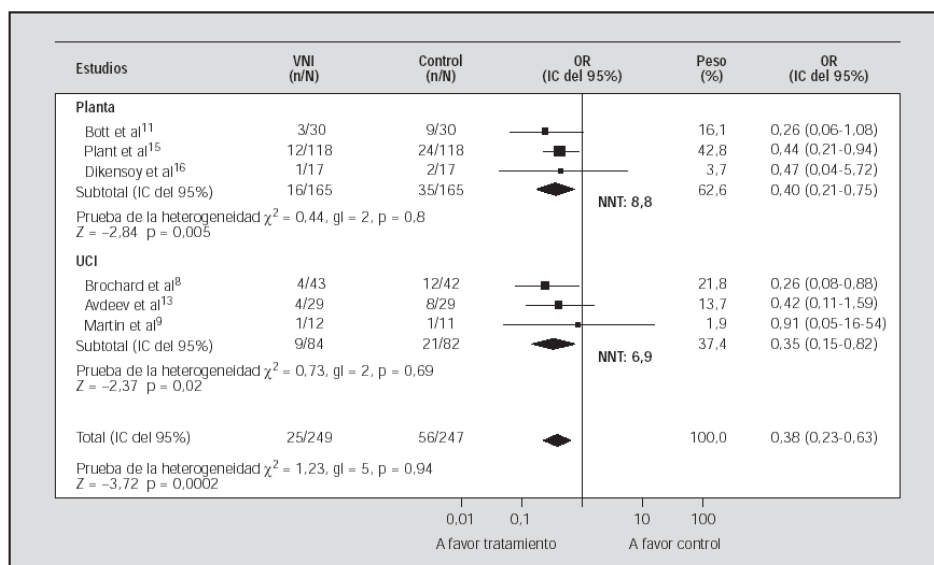


Fig. 1. Análisis de la mortalidad en planta y unidad de cuidados intensivos (UCI). VNI: ventilación no invasiva; OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza; gl: grados de libertad; NNT: número necesario de pacientes a tratar para evitar una muerte.

enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), con diversos ensayos controlados aleatorizados (ECA) realizados en su mayoría en unidades de cuidados intensivos. Los pacientes con EPOC que ingresan en planta convencional no presentan la misma gravedad ni requieren los mismos cuidados de enfermería que los que ingresan en la UCI. Hasta ahora no se ha realizado un análisis global de los resultados que permita valorar hasta qué punto y en qué condiciones esta técnica es aplicable fuera de la UCI, en términos de efectividad (reducción de la mortalidad). Los objetivos de este estudio son valorar la eficacia de la VNI en la exacerbación de la EPOC, mediante la realización de un metaanálisis actualizado, y saber si hay diferencias en los resultados en función del lugar de aplicación de la VNI (UCI o plana de neumología).

- ¿Qué información trae la figura?
- ¿Qué dice acerca de la heterogeneidad de los diversos estudios?
- ¿Qué aportaría un enfoque basado en efectos aleatorios (y qué significa eso)?