

neuronal es capaz de adaptarse a cualquier patrón de datos que presente, incluso información imprecisa, incompleta o dudosa. A modo de ejemplo, se puede reconocer a una persona en una fotografía parcialmente incompleta o con una calidad de imagen imperfecta. Por otro lado, es poco probable que un sesgo de memoria contribuya a clasificar mejor, porque si bien los pacientes conocen su diagnóstico, ignoran el síntoma que discrimina más, de forma que este error sistemático quedaría minimizado.

La bibliografía científica hace tiempo que ha fundamentado la superioridad de las redes neuronales frente a los clasificadores deterministas y estadísticos a la hora de reconocer formas complejas, ya que estos últimos sólo son capaces de ajustarse a datos con formas lineales o cuadráticas, respectivamente. Con este trabajo hemos comprobado que el problema analizado se ajusta relativamente peor con los clasificadores estadísticos y deterministas, por lo que se deduce que el patrón a reconocer no era ni lineal ni cuadrático. Por otro lado, los modelos predictivos basados en *scores* o en ecuaciones polinómicas tienen una capacidad predictiva menor que la de las redes neuronales.

El método que hemos utilizado para validar la red neuronal ha sido tomar aleatoriamente un 50% de los casos para su entrenamiento hasta que ha clasificado de modo correcto al 100% de los pacientes, y más tarde se ha comprobado su efectividad con el 50% restante. Creemos que nuestro trabajo ha validado el uso de redes neuronales en nuestro grupo seleccionado (pacientes en los que las dudas diagnósticas del médico no permitían obviar el uso de una prueba complementaria), y estamos de acuerdo con los autores en que en este momento procede probar la red en un entorno más amplio, con más pacientes y prospectivamente, para confirmar su utilidad.

Consideramos, por tanto, que las críticas metodológicas realizadas no están tan sólidamente fundada como expresan los autores e ignoran por otra parte la enorme aplicación demostrada por los reconocedores de patrones basados en redes neuronales artificiales.

**N. Sáenz**

Centro de Salud Castilla La Nueva. Área 9.  
Madrid. España.

## Hepatitis C, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y retraso en el diagnóstico

**Sr. Director:** Al leer el artículo de Sans et al<sup>1</sup> sobre la conveniencia de vacunar a los portadores de hepatitis C frente al virus de la hepatitis A, nos ha llamado la atención el dato que ofrecen sobre el desconocimiento de la situación serológica frente al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) del 32,8% de los 134 pacientes infectados por el virus de la hepatitis C incluidos en su estudio.

Esta desinformación nos parece especialmente preocupante si tenemos en cuenta que el 56,7% de sus pacientes son o han sido usuarios de drogas por vía parenteral y que, tal y como algunos de los autores del artículo publicaron hace unos años, es más que conocido el riesgo de coinfección de hepatitis C y VIH que presentan estos pacientes<sup>2</sup>.

Así, de acuerdo con los datos ofrecidos en su artículo, cerca del 50% de los 44 pacientes portadores de hepatitis C a los que no se les ha realizado la prueba del VIH serían seropositivos. Y si retrasamos su diagnóstico habremos perdido la oportunidad de anticiparnos al deterioro de su sistema inmunológico y a la aparición de nuevas infecciones por el VIH.

Esta situación resulta aún más sorprendente si consideramos la sencillez de la prueba (son pacientes a los que se les solicitan pruebas analíticas periódicamente) y sobre todo los enormes beneficios que supone, tanto desde el punto de vista individual (mejor evolución) como colectivo (disminución del número de infecciones), el realizar el diagnóstico de forma precoz en los pacientes infectados por el VIH<sup>3</sup>.

¿Por qué ocurre esto? A nuestro juicio, caben dos explicaciones: o bien porque los profesionales que atienden a estos pacientes todavía no han asumido y normalizado la petición de la prueba y tienen dificultades para indicarla aún en pacientes con un elevado riesgo de infección, o porque no pueden transmitir a sus pacientes las ventajas que conlleva realizar la prueba. Y ante esta segunda opción habría que analizar los múltiples factores que dificultan la comunicación médico-paciente: desde la falta de

un mínimo de tiempo para cada paciente, ¡qué menos que 10 minutos!, a las actitudes y las habilidades de los profesionales.

Hay que recordar que entre 1977 y 1999 todavía en el 35% de quienes se infectaron por el VIH el diagnóstico de la infección se realizó al mismo tiempo que el diagnóstico de sida<sup>4</sup>.

Entretanto, mientras usuarios y profesionales de atención primaria no seamos conscientes de la realidad del VIH, de que somos el país con más casos de sida declarados de toda la Unión Europea, el tren de esta enfermedad seguirá su camino ante nuestros ojos incorporando pasajeros, viajando a veces por vía parenteral y otras, cada vez con más frecuencia, por la vía sexual.

**J.I. Alastrué Loscos<sup>a</sup>  
y M. Giner Valero<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Master en Salud Pública. Centro de Información y Prevención del Sida de Valencia. España. <sup>b</sup>Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Salvador Pau. Valencia. España.

1. Sans M, Escorza S, Villagrasa D, Comín E, Ezpeleta A, Batalla C. Portadores de hepatitis C: ¿tenemos que vacunarlos a todos frente a la hepatitis A? *Aten Primaria* 2002;30:80-5.
2. Jiménez X, Carballo A, Batalla C, Comín E, Cuenca AM, Ezpeleta A, et al. Prevalencia de la infección por los virus de la hepatitis B, C e inmunodeficiencia humana en usuarios de drogas. *Aten Primaria* 1999;24:368-71.
3. Alastrué JI, Giner M, Santos C, Tasa T. Diagnóstico de la infección por el VIH en atención primaria [en prensa]. *Gac Sanit* 2002;16:445.
4. Castilla J, Noguer I, Belza MJ, Del Amo J, Sánchez F, Guerra L. ¿Estamos diagnosticando a tiempo a las personas infectadas por el VIH? *Aten Primaria* 2002;29:20-5.

## Respuesta de los autores

**Sr. Director:** Tal como Alastrué et al remarcan en su carta, coincidimos en la importancia de conocer si existe coinfección del virus de la hepatitis C (VHC) y el VIH en la población de riesgo. Sin embargo, la determinación del VIH en pacientes sin un riesgo específico para la infección por este