

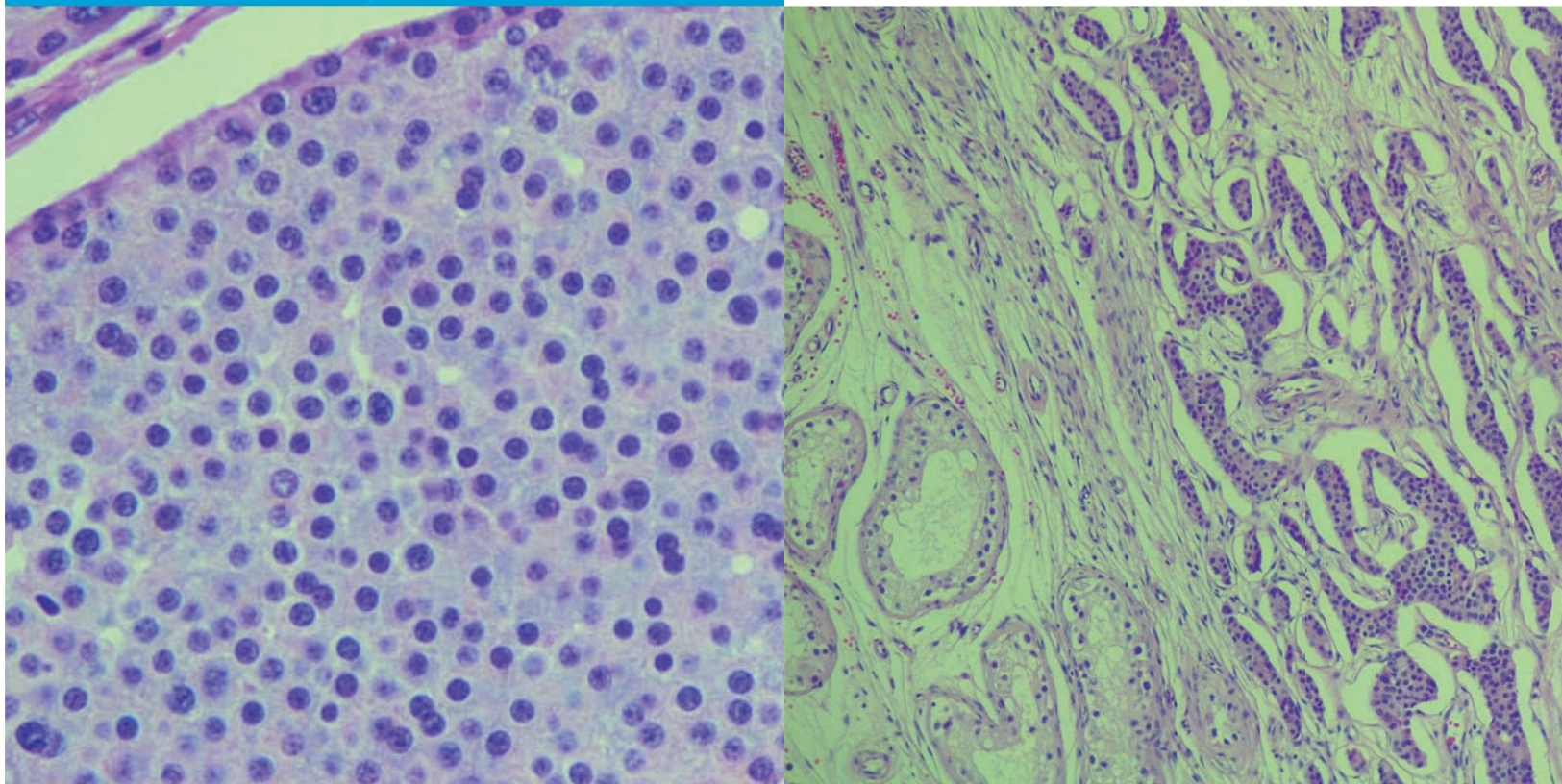
ARS MEDICA

revista de ciencias médicas

www.arsmedica.cl

ISSN 0718-1051

VOLUMEN 44 | NÚMERO 4 AÑO 2019



90 años

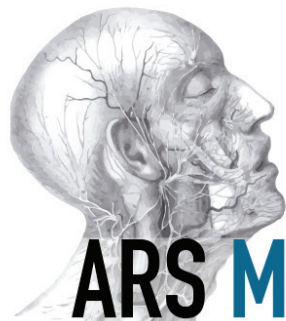
de *medicina UC*
al servicio
del país



FACULTAD DE MEDICINA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CHILE

facultadmedicina.uc.cl

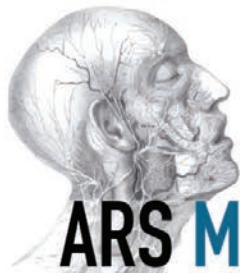




ARS MEDICA

revista de ciencias médicas

VOLUMEN 44, NÚMERO 4, AÑO 2019



ARS MEDICA

revista de ciencias médicas

EDITOR JEFE

Dr. Roberto Jalil Milad,
Pontificia Universidad Católica de Chile

COEDITORA

Dra. Paola Casanello,
Pontificia Universidad Católica de Chile

EDITORES NACIONALES

Dr. Leopoldo Ardiles A.,
Laboratorio de Nefrología, Instituto de Medicina,
Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

Dr. Jorge Barros Beck,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dra. Carla Benaglio,
Facultad de Medicina, Clínica Alemana -
Universidad del Desarrollo, Chile

Dr. Jorge Andrés Carvajal Cabrera,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Jaime Cerda Lorca,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. José Chianale Bertolini,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Fernando Chuecas,
Universidad Católica de la Santísima Concepción,
Concepción, Chile.

Dr. Jorge Dagnino Sepulveda,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dra. Tatiana Cevo,
Clínica ISV, Clínica Ciudad del Mar, Chile

Dr. Paul Harris Diez,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dra. Liliana Ortiz Moreira,
Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Chile

Dra. Blanca Peñaloza Hidalgo,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Attilio Rigotti Rivera,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Arnoldo Riquelme Pérez,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Juan Guillermo Rodríguez,
Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Chile.

Dra. Claudia Sáez Steeger,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dra. Paulina Taboada Rodríguez,
Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Dr. Rodrigo Valenzuela,
Departamento de Nutrición,
Universidad de Chile, Santiago, Chile

EDITORES INTERNACIONALES

Dr. Horacio Yulitta,
Universidad de Buenos Aires, Sociedad Argentina de
Investigación y Desarrollo en Educación Médica
(SAIDEM), Argentina

Dr. Alberto Alves de Lima,
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Argentina

Dra. Maria Constanza Camargo,
National Cancer Institute, Estados Unidos

Dr. Henry Cohen,
Vice Presidente de la Academia Nacional de
Medicina, Uruguay

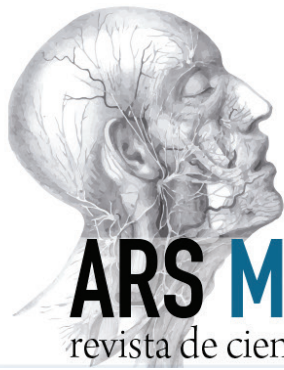
Dr. Eliseo Eugenin,
Rutgers University, The State University of New Jersey,
Estados Unidos

Dr. Luiz F. Onuchic,
University of São Paulo, Brasil

Dra. Claudia Ugarte,
Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

ASISTENTE EDITORIAL, LENGUAJE Y REDACCIÓN

Marcela González
arsmedica@uc.cl



ÍNDICE

Editorial: ¿Primavera chilena?

Jalil 3

Cartas al editor: Reflexiones en torno a la extrema violencia que ha acompañado a la crisis social de Chile

Dörr 5

Cartas al editor: Desigualdad y la primavera chilena

Valdés 8

Artículo de investigación: Fichas clínicas simuladas en kinesiología

Contreas et al. 10

Artículo de investigación: Resultados después de la implementación del test de DNA fetal libre circulante en sangre materna (DNA-Ic) para cribado de cromosopatías fetales

Soto et al. 18

Artículo de investigación: Estudio exploratorio: relación entre nivel de pobreza y exposiciones agudas a sustancias potencialmente tóxicas en Chile

Medel et al. 24

Caso clínico: Tumor neuroendocrino primario testicular: reporte de un caso y revisión de la literatura

Ortega et al. 31

Revisión narrativa: Cambios en el modelo de atención de personas con multimorbilidad crónica: una revisión narrativa

Barros et al. 35

¿Primavera chilena?

Chilean springtime

Para los antiguos romanos, octubre era el octavo mes del año, y pese a que el calendario juliano lo transformó en el X, conservó su origen etimológico que representa al VIII. Pero sin duda, el mes de octubre aporta a la historia acontecimientos que marcan un antes y un después: así fueron en occidente 1492, 1917, 1962. En el primero, el descubrimiento del mundo Nuevo, en el segundo, la revolución rusa y el tercero la “así llamada crisis de los misiles de octubre” en el cual -este último- el mundo se asomó al apocalipsis. En nuestro entorno nacional, en los años por venir, sin duda que octubre será considerado, recordado y analizado en forma iterativa para comprender a cabalidad los orígenes, el desarrollo y las repercusiones del movimiento que se inició el 18 de octubre.

El 18 de octubre algo se puso en marcha en nuestro país cambiando las vidas presentes y futuras de generaciones en maneras que aún no comprendemos por completo. Ese “algo” ha sido denominado de múltiples maneras, aunque todas parecen converger en el concepto de “estallido social”. En lo que las interpretaciones sí divergen, es en las causas: algunas opiniones ponen el acento en lo histórico-político, otras en lo económico-social, sin estar ausentes quienes no descartan elementos conspirativos en la concreción de los acontecimientos. Todas las opiniones, sin embargo, concuerdan en que difícilmente nuestro país seguirá siendo el mismo.

Lo anterior, incumbe a todas las esferas de nuestra convivencia como país y a todas las actividades, incluyendo muy especialmente las educacionales -universitarias o no-, las relacionadas con la salud y la previsión, todos conceptos atingentes al concepto de “protección social” que pareciera ser la piedra angular de la inquietud y malestar subyacente al conflicto. O dicho de otra forma, la relación de los individuos con el estado y viceversa, y de los individuos entre sí es lo que está siendo cuestionado y que probablemente requerirá incorporar nuevos análisis y nuevos pensamientos que aporten nuevas luces hacia una mayor estabilidad futura.

Aunque en los últimos 50 años (1969 a 2019) el producto interno bruto en Chile ha aumentado 37 veces (de US 8100 a US 307000

millones de dólares) y el ingreso per cápita (promedio) casi 24 veces (de US \$872 a US \$ 21190 dólares/año)- según datos del FMI y Banco Mundial- el país mantiene cifras no despreciables de dispersión o diferencias distributivas que parecen estar en la raíz de algunas de las demandas referentes a la protección social subyacentes en el conflicto, como podemos evaluar con algo de detalle en una de las dos cartas al Editor vinculadas a este número, (Valdés, 2019). Esta medida significativa de dispersión para algunos -inequidad para otros- parece ser un factor importante en la retroalimentación de algunos de los conflictos de los individuos con nuestra forma de organizarnos como sociedad. Esto es y será motivo de análisis y reformas políticas que nos afectarán a todos en los años por venir, modificando probablemente límites y equilibrios dados por nuestra Constitución actual y nuestras leyes.

En el corazón de estas demandas parece estar uno de los aspectos más relevantes para la vida de las personas, cual es la salud, en el cual se ha cuestionado el modelo de desarrollo vigente, con una vertiente gubernamental y otra privada, con un rol subsidiario del estado. Sin duda, hay aspectos perfectibles en este modelo que deberán hacerse considerando aspectos técnicos, políticos, epidemiológicos, demográficos y económicos, probablemente en cuanto la crisis haya amainado.

Uno de los aspectos centrales -y probablemente más preocupantes en este conflicto ha sido el comportamiento inusualmente violento de algunos grupos de ciudadanos, incluyendo actos de destrucción de propiedad pública y privada así como ataques a instituciones, que ha llevado a una polarización acentuada en diversos estamentos de nuestra población. La expresión viva de este comportamiento es la gran cantidad de “graffiti” que ha copado los muros de nuestras principales ciudades. La cantidad de “graffiti” impresiona, pero especialmente el contenido de los mensajes, que trasuntan grietas importantes en nuestra sociedad de las que tendremos que hacernos cargo en el futuro inmediato.



La interpretación de estos comportamientos particularmente violentos aunque compleja, se profundiza en la segunda Carta al Editor adscrita a este número (Dörr, 2019) con un enfoque antropológico y holístico.

Octubre no ha terminado aún, aunque estamos en diciembre. Solo podemos creer y esperar que los cambios iniciados en los timoneles y el velamen de la política en nuestro país junto a la inspiración de Adviento y Navidad hagan que nuestra barca nacional navegue por aguas de mayor paz y prosperidad, como espera la mayoría de los chilenos.

Dr. Roberto Jalil Milad

Editor en Jefe

ARS Medica, Revista de Ciencias Médicas
Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

Referencias

Dorr O. (2019). Reflexiones en torno a la extrema violencia que ha acompañado a la crisis social de Chile. *ARS Medica, Revista de Ciencias Médicas* **44**, 5

Valdés R. (2019). Desigualdad y la primavera chilena. *ARS Medica, Revista de Ciencias Médicas* **44**, 8

Reflexiones en torno a la extrema violencia que ha acompañado a la crisis social de Chile

Reflections around the extreme violence accompanying the social crisis in Chile

Otto Dörr^{1,2}

Palabras clave: crisis social; conducta violenta; ética narrativa; personalidad limítrofe; deterioro del lenguaje; postmodernidad

Señor Editor,

El 18 de octubre de este año 2019 se inició en Chile una severa crisis social, desencadenada por un alza marginal en el precio del Metro, pero que – según los dichos de los mismos manifestantes – era la expresión de un descontento por los “abusos” (no bien definidos), la desigualdad, las bajas pensiones, la mala salud, etc. En forma casi paralela, hemos visto manifestaciones violentas en contra de la autoridad en Ecuador, Bolivia y Colombia. En años anteriores se habían dado fenómenos semejantes en Inglaterra, Francia, España y Grecia, que se han repetido este año en Francia y en España. La crisis chilena ha sido, sin embargo, la más violenta de todas, porque a las marchas y gritos se han agregado incendios y profanaciones de iglesias, saqueos de supermercados y destrucción de monumentos a nuestros héroes.

La primera pregunta que habría que plantearse es si todas estas muestras de descontento y rabia tienen algo en común, a pesar de haber sido desencadenadas por motivos diferentes. Mi respuesta es que sí. Este fenómeno de descontento observado en países de Europa y Latinoamérica obedece a una crisis de identidad provocada por el proceso de globalización. Ésta ha generado una erosión de los valores que alimentan el alma de los diversos pueblos (Dörr-Zegers, 2013). El filósofo francés Paul Ricoeur (1996) sostiene que el fenómeno de la civilización se muestra en tres niveles: el de los útiles, el de las instituciones y el de los valores. Los útiles (todos los objetos tecnológicos y culturales) son universales por definición. Las instituciones ordenan la vida social, y, con algunas diferencias, muestran también una cierta universalidad. Los valores, en cambio, son propios de cada cultura. Ahora, en lo más profundo de este tercer nivel reside la verdadera esencia del fenómeno civilizatorio, el “núcleo ético-mítico”. Éste está constituido, en primer lugar, por la narración fundacional de una cultura (la tradición

greco-romano-judeo-cristiana y particularmente, la historia de Cristo y los evangelios, en el caso de occidente; la historia de Mahoma y el Corán en el mundo islámico, etc.). De este relato derivan los principios éticos que imperan en una sociedad determinada, pero éste núcleo está formado también por las imágenes y símbolos mediante los cuales cada grupo expresa su comprensión de lo sagrado, de la realidad, de sí mismo y de los otros. En este nivel radicaría la máxima diversidad. Ahora bien, ocurre que la sociedad global de consumo ha dado cabal cumplimiento a la tarea de que los útiles sean de acceso universal y ha sido positiva en cuanto ha permitido mejores condiciones de vida para gran parte de la humanidad, pero ha tenido como trágica consecuencia la erosión del núcleo ético-mítico que de algún modo sostenía a cada grupo, nación o cultura. La filósofa chilena Ana Escribar (2013) afirma que la gran contradicción de nuestro tiempo es la existente entre la creciente racionalidad de los útiles – cada vez más abundantes y eficaces – y la irracionalidad de poner como único valor compartido por la humanidad entera, el desarrollo económico. Yo agregaría que también la “muerte de Dios” anunciada por Nietzsche (1883), vale decir, la pérdida de vigencia de los valores considerados absolutos y eternos, ha contribuido también a la sensación de desamparo y desorientación que afecta a buena parte de occidente.

Al mismo tiempo se ha venido produciendo una profunda crisis de identidad, particularmente en los jóvenes. A diferencia de lo que ocurrió durante siglos, cuando la identidad de cada cual derivaba de la tradición familiar, de la clase social o del esfuerzo personal (el *self-made man* de los norteamericanos) - junto a la mayor o menor identificación con el mito fundacional - hoy, al perder vigencia estas fuentes de identidad, los jóvenes empiezan a ser dominados por los medios de comunicación de masas y los objetos de consumo.

(1) Unidad Docente de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile en el Hospital Psiquiátrico. Santiago, Chile.

(2) Centro de Estudios de Fenomenología y Psiquiatría de la Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.

Autor de correspondencia: odoerrz@gmail.com



El carácter cambiante, tanto de estos objetos como de las modas, hace que la identidad sea muy frágil, y que la “difusión de la identidad” – propia de la “personalidad limítrofe”, surgida recién en la postmodernidad – se vaya haciendo cada día más frecuente. Contribuye también a esta falta de identidad, así como a otros rasgos de la personalidad limítrofe, como la impulsividad y las autolesiones, la paulatina pérdida de lenguaje que se observa en la juventud en general y en Chile en forma más acentuada. Esto porque la falta de palabras – y por ende de pensamientos – conduce necesariamente a una falla en lo que se llama “mentalización” (Bateman & Fonagy, 2012). Se entiende por tal la capacidad de poner nombre y diferenciar los respectivos sentimientos y emociones y poder así interpretar mejor tanto el propio comportamiento como el de los otros. Esto llevaría a los jóvenes a vivencias angustiosas y a una gran inestabilidad en el concepto de sí mismos. Es en esta búsqueda de sí mismo que aparecen estas típicas conductas juveniles de la postmodernidad, como los tatuajes, los piercings y en momentos de angustia y vacío extremos, las automutilaciones. La relación de todos estos fenómenos con la falta del lenguaje se puede comprender mejor si se piensa que para Ricoeur (1996) también la identidad personal – no solo la colectiva – es producto de una narración, la de la historia que uno se cuenta y cuenta al otro de su propia vida. Esta referencia al otro en la génesis de la identidad hace que ésta tenga siempre una connotación ética. Yo le cuento mi historia al otro y él me la cuenta a mí, y lo que da unidad a mi persona, a mi identidad, a pesar de los cambios que van ocurriendo a lo largo de la vida, es justamente la promesa: yo soy responsable ante otro, lo que alcanza su máxima epifanía en el rostro. El rostro humano tiene una dignidad propia que nadie ha sabido describir mejor que el filósofo lituano-francés Emmanuel Lévinàs. Para él, el rostro del otro es la trascendencia personalizada, porque a través suyo se me muestra la humanidad entera en su indefensión. Al descubrir yo esa fragilidad en el rostro del ser amado, me siento inclinado a decir: “Heme aquí; yo me hago cargo de ti” (Dörr-Zegers, 2000). No deja de ser llamativo el que el rasgo común a todos estos jóvenes que hoy se manifiestan con esa violencia, sea el ocultarse el rostro con una capucha, lo que necesariamente lleva a la desaparición del momento ético en la relación interpersonal.

La segunda pregunta que habría que responder es por qué esta crisis chilena ha alcanzado niveles de violencia muy superiores a los de otros países. Pienso que cuatro factores han contribuido a ello:

1. La ruptura del vínculo con el núcleo ético-mítico del que hablábamos y que compartimos con el resto de occidente, se ha dado en Chile de forma mucho más exagerada por dos razones: una sistemática ideologización de la educación escolar, en sentido contrario a los valores tradicionales, y un dramático descenso en el número de personas que se identifican con el catolicismo – la religión tradicional – desde un 80 a un 45% de la población.
2. El quiebre del principio de autoridad que se ha venido instalando paulatinamente en nuestra sociedad y cuya máxima expresión se puede encontrar en las “tomas” y destrucciones de colegios y universidades, sin que haya habido castigo o consecuencia alguna para los responsables.
3. El consumo temprano de drogas, en particular de marihuana, que afecta no sólo a las funciones cognitivas –con un descenso promedio a largo plazo de 10 puntos en el C.I. – sino también a la capacidad de discernimiento ético, por el daño que produce esta droga en los lóbulos frontales del cerebro, base biológica de la experiencia ética. Las cifras de consumo de marihuana en nuestros escolares y jóvenes son las más altas del mundo (Dörr-Zegers & Dörr-Álamos, 2014).
4. El deterioro del lenguaje hablado y escrito (Dörr-Zegers, 2010). Esto, porque el vínculo entre el lenguaje y la ética acompaña a nuestra especie desde su aparición en la escala zoológica y en la experiencia individual se manifiesta como “la voz de la conciencia”. Puede ser que ésta vaya señalando *a posteriori* las faltas cometidas, como pretende la interpretación vulgar de la conciencia moral, o puede que – como sostiene Heidegger (1963) – sea anterior y esté siempre remitiendo al individuo a algo así como una culpabilidad originaria; pero en ambos casos la experiencia ética fundamental es un “ser-llamado hacia el más propio poder-ser” y hacia el respeto por el otro, a través de la palabra.

Nuestra población – y, en particular, nuestra juventud – carece del lenguaje suficiente – como para narrar y narrarse su propia historia y alcanzar a través de ello una identidad sólida. Desprendidos de los vínculos con el pasado, sin ideales que los proyecten al futuro y carentes de un lenguaje que les permita reflexionar sobre sus responsabilidades y sobre la eticidad de sus acciones, nuestros jóvenes se buscan inútilmente a sí mismos a través de sucedáneos como los tatuajes, los piercings, el alcohol y las drogas, o de manifestaciones de extrema violencia contra el orden establecido, como ha ocurrido en Chile en estas últimas semanas.

De todo lo anterior se desprende que una verdadera superación de esta severa crisis que sufre el país – en rigor más moral que económica – debe pasar por una profunda reforma en la educación, reforma que debe incluir entre otros los siguientes elementos: limitación en el uso de aparatos tecnológicos para evitar el peligro de la “demencia digital” (Spitzer, 2013); estimular el interés por la

lectura y por la música (ambas fueron esenciales en la educación de la Grecia clásica y por ende, contribuyeron al desarrollo de esa civilización, sin duda la más notable de la historia) (Jaeger, 1957); terminar con la ideologización y la política en los colegios; restablecer el principio de autoridad y la disciplina; reencantar a los jóvenes con la historia patria y sus héroes y plantear, por último, como ideal a alcanzar – siguiendo el modelo de buena parte de los países europeos – el de una sociedad desarrollada sí, pero basada en valores que se hundan en lo más profundo de nuestra tradición, como es el caso de la solidaridad, la justicia y el respeto por el otro. Le saludamos esperando su buena acogida.

Referencias

- Bateman A & Fonagy P. (2004). *Psychotherapy for borderline personality disorder. Mentalization-based treatment*. Oxford University Press. London.
- Bateman A & Fonagy P. (eds) (2012). *Handbook of Mentalizing in Mental Health Practice*. American Psychiatric Publishing, Inc., Washington.
- Dörr-Zegers O. (1990). Acerca de las relaciones entre el lenguaje y la experiencia ética. *Revista de Filosofía* (Chile) **35-36**, 57-75.
- Dörr-Zegers O. (1992). El lenguaje degradado. *Diario El Mercurio*, p. A 2, 1° de Marzo.
- Dörr-Zegers O. (2000). Fenomenología de la corporalidad en la depresión delirante. *Alcmeon, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica* **9**, 250-259.
- Dörr-Zegers O. (2010). Educación y lenguaje. *Diario El Mercurio*, p. A 2, 19 de junio.
- Dörr-Zegers O. (2013). "El fenómeno del descontento". *Diario El Mercurio*, p. A 4, 26 de julio.
- Dörr-Zegers O & Dörr-Álamos A. (2014). Drogas, política y salud. *Diario El Mercurio*, p. A 2, 12 de julio.
- Dörr-Zegers O. (2014). Drogas y post modernidad. *Diario El Mercurio*, p. A 2, 24 de agosto.
- Escribar A (2013). *Ética Narrativa: Antecedentes y Posibles Aportes al Juicio Moral*. Ediciones Universidad Diego Portales, Santiago.
- Heidegger M. (1927). *Ser y Tiempo*. Editorial Universitaria, Santiago (1997), **56**, 292-294.
- Jaeger W. (1957) *Paidea o los ideales de la cultura griega*. Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.
- Nietzsche F. (1883). *Así habló Zarathustra*. Editorial Alianza, Madrid.
- Ricoeur .P (1996). *Sí mismo como otro*. Siglo XXI, Madrid.
- Spitzer M (2013). *Demencia Digital: el peligro de las nuevas tecnologías*. Ediciones B, Barcelona.

Desigualdad y la primavera chilena

Inequality and chilean spring

Rodrigo Valdés¹

Palabras clave: estallido; desigualdad; crecimiento; índice; Gini.

Señor Editor,

Son varias las hipótesis que, *ex post*, podrían explicar qué está detrás de las revueltas que se iniciaron el 14 de octubre de 2019. Casi con certeza el fenómeno es multicausal, pero vale la pena intentar asignar el grado de relevancia a algunas de las explicaciones. Un primer supuesto que se escucha es que habríamos tenido altas expectativas insatisfechas, producto del bajo crecimiento económico de los últimos 5 años. La idea tiene cierto asidero considerando que el PIB *per capita* subió apenas 1% por año durante este periodo, muy por debajo si se compara con los 25 años antes del 2015. De hecho, en 2018 fue primera vez que el ingreso mediano de las familias que mide el INE cayó desde que existe la encuesta respectiva. Ni siquiera lo hizo en la recesión de 2009. Pero no parece una explicación enteramente convincente. Esto, porque el crecimiento no es bajo si se compara con el de otros países, especialmente en la región. Además, el consumo de los hogares se expandió casi 3% por año entre 2014 y 2018. Y más importante, habría que preguntarse qué clase de país estamos construyendo si las personas salen a quemar TVs de plasma si no son capaces de comprarse una nueva y más grande cada año.

Una segunda hipótesis es que el sistema político dejó progresivamente de funcionar. La participación y la representatividad cayeron a niveles no vistos desde el retorno a la democracia, generándose una frustración creciente de los ciudadanos con respecto a la clase política. La combinación de presidencialismo extremo, voto voluntario y sistema proporcional garantizaron un gobierno de minoría. Previamente, la legitimidad del sistema ya había sufrido con los problemas de corrupción y financiamiento ilegal de la política. El que la demanda por una nueva Constitución sea relativamente generalizada le da algún soporte a esta idea. La buena noticia, además, es que el sistema político ha sido bastante efectivo en responder y existe un itinerario que garantiza alta participación.

La tercera explicación –el tema central de esta nota– es la desigualdad. Es evidente que tenemos una vergonzante distribución del ingreso comparado con países desarrollados. No solo eso, la acción del Estado, con impuestos y transferencias monetarias, produce un mejoramiento muy acotado, mientras que en los países OCDE este efecto es significativo. Pero no es tan claro que sólo la distribución del ingreso tenga el rol medular que algunos le asignan. Si bien la distribución sigue siendo mala, ella ha mejorado algo en el último par de décadas, con implicancias de primer orden sobre el crecimiento de los ingresos de los distintos segmentos de la sociedad. De hecho, el mejoramiento del coeficiente Gini en Chile entre 1990 y 2015 implicó que el ingreso del 20% más vulnerable subiera 41%, el del 20% mediano 26% y el del 10% más rico cayera 19%, todo relativo a un escenario sin cambio de distribución ni crecimiento de la economía. Por supuesto, el crecimiento promedio se sumó a todos, lo que llevó a que los más ricos crecieran en términos absolutos mucho más.

Sin embargo, también hay que contrastar esta hipótesis con la gran inmigración de los últimos años. No por nada en torno a un millón de personas escogieron venir a Chile. Y habría que preguntarse también por qué el estallido no sucedió antes, cuando la inequidad de ingresos era aún mayor. Con todo, y aquí empieza una perspectiva más subjetiva, tenemos problemas muy profundos de inequidad que van bastante más allá (aunque no son independientes) de la distribución de los ingresos monetarios. El informe “Desiguales” del PNUD de 2018 dejó al descubierto dimensiones de la desigualdad que no se discutían habitualmente. Por ejemplo, por primera vez aparecen dimensiones como lo es el problema de trato entre personas. Asimismo, se verificó una vez más que hay una élite muy cerrada para la población en general, que reproduce en este caso la concentración de apellidos de cierto tipo en profesiones de

(1) Escuela de Gobierno, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Autor de Correspondencia: rodrigo.valdes@uc.cl



ingresos altos. Por otra parte, también hay aspectos graves en la relación entre la burocracia estatal y los ciudadanos. Las filas en el sistema de salud y el trato cotidiano pueden ser indignos. Y llama la atención los grados de desconfianza recíproca entre los chilenos. En el fondo, tenemos una sociedad profundamente individualista y, además, que se percibe (y es) injusta. Y, para rebalsar el vaso, una serie de eventos confirmaron que tenemos una sociedad de dos clases: Los poderosos, y los ciudadanos comunes y corrientes, con reglas diferenciadas para cada uno.

Más allá de detalles factuales (que son importantes, pero se pierden en esta era de redes sociales), las personas piensan que si un

poderoso no paga impuestos, el castigo es leve. Que la policía puede inventar pruebas contra un débil. Que si los empresarios se coluden cobrando precios injustos, nada importante pasa. Que la Iglesia protegió a pedófilos. Que hasta en la ANFP se robaban dinero, pero no hay presos. En fin, que entre bueyes no hay cornadas. En cambio, un ex Sename vendedor de CDs piratas puede morir en la cárcel. Esta percepción no es independiente del problema de inequidad de ingresos y de las fallas de la política. Pero creo que es central para entender la ira de los que protestan. Que el lema inicial de las manifestaciones haya sido "Evade" no es casualidad. Lamentablemente, refleja rupturas que no serán fáciles de reparar.

Le saludo esperando su buena acogida.

Fichas clínicas simuladas en kinesiología

Simulated clinical records in kinesiology

Felipe Contreras-Briceño¹, Cynthia Rojas-Muñoz¹, Jaime Passalacqua¹, Patricio García¹, Maximiliano Espinosa-Ramírez¹, Antonio López-Fuenzalida¹, Javiera Fuentes¹, Luigi Gabrielli Nervi²

Resumen

Introducción: la normativa actual de docencia clínica regula el desarrollo de actividades curriculares disminuyendo el tiempo de contacto estudiante-paciente, requiriendo entre otras destrezas del estudiante la lectura eficiente de información clínica. La simulación permite desarrollar competencias clínicas en los estudiantes de ciencias de la salud. El objetivo de este estudio es describir la experiencia de talleres de fichas clínicas simuladas (FCS) en estudiantes curriculares y reportar indicadores de logro de objetivos de aprendizaje relacionados al reconocimiento de las partes de la ficha clínica e identificación y extracción de información relevante. **Metodología:** en una asignatura de carácter mínimo previo al encuentro de estudiantes con pacientes reales, se desarrollaron cuatro talleres de FCS en grupo pequeño. Un académico guió la actividad consistente en responder cuestionarios de ubicación de información presente en las FCS. Al finalizar la asignatura, se evaluó la percepción de la didáctica educativa y logro de objetivos de aprendizaje en tutores clínicos y estudiantes mediante encuesta. **Resultados:** los estudiantes reportaron alta satisfacción con la metodología, facilidad para extraer información relevante y mayor tiempo de contacto clínico con pacientes reales. Los tutores clínicos informaron que los estudiantes logran reconocer las partes de la ficha clínica. Ambos consideran que el tiempo ideal para lectura de ficha clínica es de 10 a 20 minutos. **Conclusión:** la incorporación de talleres de fichas clínicas simuladas desarrolló habilidades clínicas de reconocimiento de las partes que componen la ficha clínica, optimizando el tiempo necesario para identificar y extraer información relevante a diferentes escenarios clínicos.

Palabras clave: simulación; razonamiento clínico; metodología educativa; aprendizaje; actividad clínica; comunicación.

Abstract

Introduction: The actual clinical teaching normative regulates the development of curricular activities, decreasing the student-patient contact time, making necessary a more efficient reading of the clinical information by the students. Simulation allows developing clinical skills in health professionals. This study describes the experience of simulated clinical record (SCR) workshops in undergraduate students and to report indicators of achievement of learning objectives on recognizing the parts of the clinical record and identify and extract relevant clinical information. **Methodology:** Four workshops of SCR were developed before the clinical visits in a subject in which students have the first clinical experience with real patients. The activity was guided by an academic, and it consisted of answering questionnaires of the location of information present in the SCR. At the end of the subject, clinical tutors and students evaluate the perception of these educational didactic and achievement of learning objectives using a dedicated survey. **Results:** Students reported high satisfaction with this methodology, recognizing that facilitates the learning process for obtaining relevant clinical information before the interview with real patients. On the other hand, the tutors reported that the students who performed the activity were trained to identify the parts of the clinical record. Both consider that the time-optimal dedicated to reading the clinical history is 10 to 20 minutes. **Conclusion:** Among students, the simulated clinical records workshops allowed the development of clinical skills related to identify, recognize, and optimize the time necessary to extract relevant clinical information in different clinical scenarios.

Keywords: Simulation; Clinical reasoning; Educational methodology; Learning; Clinical activity; Communication.

Fecha de envío: 29 de julio de 2019 - Fecha de aceptación: 12 de diciembre de 2019

(1) Departamento Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

(2) División de Enfermedades cardiovasculares, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Autor correspondencia: fcontrerasb@uc.cl



Introducción

La modificación del marco regulatorio de la relación asistencial docente entre carreras de la salud y campos clínicos en Chile (Ministerio de Salud, 2017) a propósito de la nueva Ley de Derechos y Deberes de los Pacientes (Ministerio de Salud, 2012), ha implicado en la dinámica habitual de docencia clínica tutorial realizada por profesionales con labor asistencial, una disminución del tiempo destinado a demostrar con el paciente real las habilidades clínicas a adquirir por parte de los estudiantes, aminorando el tiempo de contacto que éstos tienen con los pacientes, afectando así el proceso de razonamiento clínico, autorreflexión, y control del aprendizaje propio de los estudiantes. Esta situación motiva la incorporación de nuevas didácticas educativas orientadas en la innovación en asignaturas clínicas propias de las diferentes mallas curriculares de estas carreras, con la finalidad de favorecer el logro de objetivos de aprendizaje que permitan la adquisición de competencias profesionales relacionadas al ámbito clínico (Villagrán *et al.*, 2018). En este contexto, la simulación clínica definida como la reproducción de situaciones o procedimientos con el fin de entrenar competencias clínicas en ambientes seguros, ha demostrado promover el aprendizaje a través de una retroalimentación inmediata y oportuna, desarrollando competencias clínicas de manera previa al enfrentamiento del escenario clínico real, permitiendo el logro de objetivos de aprendizaje a través del ensayo y error en ambientes protegidos desde el punto de vista educativo, siendo una herramienta útil para la resolución de problemáticas educacionales (Escudero *et al.*, 2016). En estudiantes de tercer año de enfermería, la incorporación de una metodología de entrenamiento de simulación perinatal ha reportado un aumento de las competencias y confianza después del entrenamiento, destacando que la metodología les permite confrontar sus propias posibilidades de rendimiento y conocimiento (Vermeulen *et al.*, 2017). Lo mismo fue reportado en residentes de medicina interna y urgencias, donde una intervención educativa basada en la simulación de habilidades de inserción de catéter venoso central (CVC), redujo significativamente la incidencia de infección asociada a dicho procedimiento, destacando la educación basada en simulación como un pilar fundamental en la capacitación clínica estándar (Barsuk *et al.*, 2015).

El manejo de la información contenida en las fichas clínicas es una competencia que debe ser desarrollada por todos los profesionales de la salud, pues se ha documentado que un adecuado manejo y almacenamiento de la información contenida en las fichas clínicas impacta directamente en la salud de los pacientes (Wald *et al.*, 2014). La *World Confederation for Physycal Therapy* (WCPT) ha definido estándares que explicitan que los programas de formación deben contener instancias de aprendizaje en su planificación que intencionen el manejo, cuidado y entrega de información contenida en las fichas clínicas (*World Confederation for Physycal Therapy*, 2011).

Considerando este escenario, en la carrera de kinesiología UC los estudiantes de tercer año comienzan con actividades clínicas en los diferentes centros en convenio. Así, la asignatura de semiología y anamnesis para kinesiología impartida en quinto semestre de la malla curricular es un curso de carácter mínimo u obligatorio y constituye el primer acercamiento clínico de los estudiantes con pacientes reales, teniendo los siguientes objetivos de aprendizaje: (i) reconocer las partes que componen la ficha clínica; (ii) identificar y extraer información relevante de los diferentes contextos clínicos; (iii) favorecer el desarrollo de habilidades clínicas ligadas al tiempo de contacto del estudiante con pacientes reales. En este contexto, una de las dificultades observadas en los estudiantes es el tiempo prolongado que implica la lectura de ficha clínica y la dificultad para identificar y extraer información relevante para cada contexto clínico durante las experiencias curriculares con pacientes reales (visitas clínicas), actividades frecuentes en las asignaturas del plan de estudios de todas las carreras en ciencias de la salud, dificultando así la adquisición y desarrollo de las habilidades clínicas propias de la disciplina. Dado este escenario, surge la necesidad de incorporar didácticas educativas en la formación en kinesiología que faciliten el desarrollo de habilidades clínicas relacionadas con el reconocimiento de las partes de la ficha clínica, y la identificación y extracción adecuada de información relevante a cada escenario, empleando así el tiempo de lectura de forma más eficiente y con ello favorecer un mayor y mejor tiempo de contacto de los estudiantes con los pacientes reales en las actividades prácticas en los centros clínicos a través de un entrenamiento en la lectura de fichas clínicas.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es describir la experiencia de la incorporación de talleres de fichas clínicas simuladas en estudiantes de kinesiología UC y reportar los indicadores de logro de objetivos de aprendizaje orientados en reconocer las partes que componen la ficha clínica e identificar y extraer información relevante a cada escenario clínico.

Metodología

El diseño de estudio es descriptivo con análisis retrospectivo. Con la finalidad de robustecer los resultados con comentarios relevantes, se utilizó la metodología de análisis de contenidos de las encuestas de los participantes (estudiantes y tutores clínicos).

Fichas clínicas

Se utilizó un total de 6 escenarios clínicos reales englobando el área médica y enfermería, reemplazando los datos personales de pacientes reales por información ficticia. Estas fichas abarcaron diferentes áreas de desarrollo profesional para la kinesiología, involucrando temáticas del área musculoesquelética, neurológica y cardiorrespiratoria, e incluyendo abreviaturas, acrónimos,

diagnósticos, y exámenes comunes a la clínica habitual. Todas las fichas clínicas fueron evaluadas y aprobadas por un comité de expertos de cada área, quienes mejoraron los contenidos más comunes que el estudiante debiese conocer.

Didáctica educativa

La metodología docente del proyecto fue impartida en la asignatura de semiología y anamnesis para kinesiología. Esta asignatura de carácter mínimo u obligatoria se desarrolla en el quinto semestre de la malla curricular, y constituye el primer acercamiento clínico de los estudiantes con pacientes reales.

La didáctica se realizó como trabajo en grupos pequeños de 2 a 3 estudiantes en cuatro talleres de tres horas de duración cada uno durante el semestre, los cuales fueron calendarizados de forma previa a las visitas clínicas con pacientes reales. El primer taller consistió en una clase expositiva-participativa cuyo objetivo fue que los estudiantes conocieran la estructura de la ficha clínica y comprendieran su relevancia como instrumento médico legal. Fue realizada por un médico y abogado expertos en el área. En los siguientes tres talleres, los grupos pequeños pudieron trabajar en las actividades propias de la didáctica consistentes en reconocer las partes de la ficha clínica; e identificar y extraer la información relevante de cada contexto clínico. Así, un académico participante en la asignatura trabajó con cinco grupos pequeños de estudiantes, y se encargó de guiar y solucionar inquietudes relacionadas al contexto clínico de cada escenario presente en las diferentes fichas clínicas. Cada grupo contó con una hora y treinta minutos para dar respuesta a preguntas abiertas relacionadas a la temporalidad y acciones clínicas que se mencionaban en el transcurso de la historia del paciente. En cada uno de los talleres, cada grupo pequeño trabajó dos fichas clínicas de diferentes áreas distribuidas de forma aleatoria. Al finalizar cada uno de los talleres, el académico entregaba las respuestas correctas de los diferentes cuestionarios propios de

cada ficha con la finalidad de que los estudiantes reconocieran el porcentaje de logros de objetivos de la actividad, comparando sus respuestas con la pauta modelo, identificando dónde se encontraba la información solicitada dentro de la ficha clínica. Al final de estas didácticas los estudiantes pudieron desarrollar cuestionarios de cada una de las seis fichas clínicas.

Evaluación de la intervención educacional

Al término de la asignatura se invitó mediante correo electrónico y enlace web tanto a estudiantes de la asignatura como a los tutores clínicos que los guiaron durante las cuatro visitas clínicas con pacientes reales, a responder un cuestionario compuesto por preguntas relacionadas al logro de los objetivos de aprendizaje de la asignatura consistentes en reconocer las partes que componen la ficha clínica, identificar y extraer información relevante de los diferentes contextos de las visitas con pacientes reales, y favorecer el desarrollo de habilidades clínicas ligadas al tiempo de contacto del estudiante con los pacientes (comunicación efectiva en contexto de entrevista clínica).

Se diseñaron dos encuestas con un total de ocho preguntas para los estudiantes y seis para los tutores clínicos. Las respuestas se almacenaron en formato digital en plataforma *SurveyMonkey*®, y eran de carácter anónimo. El plazo máximo de respuesta para el cuestionario fue de veintiocho días. El diseño del estudio se presenta en la **Figura 1**.

Población

El número de estudiantes que realizó la metodología de fichas clínicas simuladas fue 246; 28% (n=70) correspondientes a la cohorte 2016, 41% (n=101) a cohorte 2017 y 31% (n=75) a cohorte 2018. Participaron además 6 académicos de la asignatura que guiaron los talleres de fichas clínicas simuladas y 22 tutores clínicos encargados de guiar las actividades clínicas con pacientes reales.

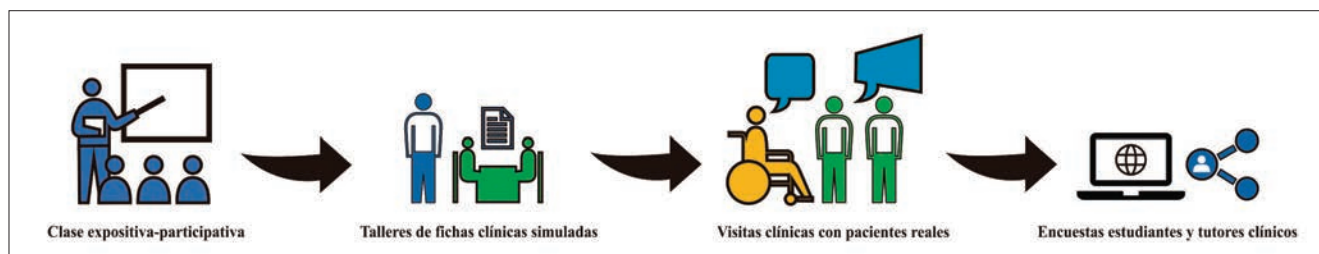


Figura 1: Metodología del estudio. Secuencia de actividades desarrolladas durante la implementación de la didáctica educativa de fichas clínicas simuladas.

Resultados

Las respuestas a cada una de las preguntas de los cuestionarios se presentan como número de casos y porcentaje del total.

Para valorar la percepción de los encuestados, se presentan además las expresiones y/o frases más reiterativas citadas de forma literal por los encuestados.

De los 246 estudiantes participantes de la didáctica educativa, 171 (70%) respondieron la encuesta enviada al finalizar la asignatura. De ellos, 35,09% (n=60) correspondían a la cohorte 2016, 45,03% (n=77) a la cohorte 2017 y 19,88% (n=34) a la cohorte 2018. Por otra parte la totalidad de tutores clínicos invitados a participar (n=22) respondieron la encuesta.

Los resultados se presentan en base a los ítems que involucraba la encuesta:

- ítem 1 grado de satisfacción con la metodología
- ítem 2 reconocimiento de las partes de la ficha clínica
- ítem 3 identificación y extracción de información relevante
- ítem 4 tiempo necesario para la lectura de ficha clínica

Las respuestas de los estudiantes incluyen los ítems 1, 3 y 4, mientras que las respuestas de los tutores clínicos incluyen los ítems 2, 3 y 4.

Respuesta de los estudiantes (tabla 1)

Ítem 1. Grado de satisfacción

Respecto al nivel de satisfacción de los estudiantes con la didáctica educativa, tres preguntas de la encuesta (1,7, 8) abarcaron este ítem. En la pregunta 1, el 94,15% de los estudiantes (n=161) consideró que la metodología del proyecto fue útil, refiriendo que E1: *“es útil que se puedan dar instancias para poder aprender a leer fichas clínicas”* y E2: *“es una actividad muy provechosa”*. Por otra parte, el 5,85% (n=10) consideró que la metodología no fue útil, declarando que E1: *“las fichas clínicas revisadas en clase deberían ser realmente extensas, como aquellas que nos toca revisar en las visitas”* y E2: *“es mejor que se lea la ficha individualmente ya que en parejas o tríos es más complicado”*.

Respecto a la pregunta 7, el 78,95% de los estudiantes (n=135) refiere que los talleres de fichas clínicas simuladas son E1: *“una actividad excelente, ya que es lo más importante junto a la entrevista y evaluación para poder tratar al paciente de forma efectiva”*; E2: *“una actividad muy necesaria para nuestra formación”*; E3: *“una forma de vincularnos más al contexto clínico del paciente”* y E4: *“una metodología de trabajo que está muy conectada con el aprendizaje que se nos otorga”*. El resto de los encuestados refirió que E1: *“me hubiese gustado extraer la información que a mí me parecía relevante más que la que se pedía en la actividad”* y que E2: *“realizar 4 talleres sobre lo mismo se me hizo tedioso”*.

Al ser consultados por la calificación (pregunta 8) para la metodología de fichas clínicas simuladas desarrollada en la asignatura en una escala de 1 a 7, el 69,01% de los estudiantes (n=118) calificó la actividad en un rango entre 6 y 7, 24,56% (n=42) entre 5 y 6, 5,26% (n=9) entre 4 y 5, y 1,17% (n=2) entre 3 y 4. No hubo comentarios respecto a esta pregunta.

Ítem 3. Identificación y extracción de información relevante

Este ítem fue evaluado a través de las preguntas 2, 3 y 4. En la pregunta 2, 74,27% de los estudiantes encuestados (n=127) refirió percibir mayor facilidad para extraer información de manera adecuada de las fichas clínicas en sus visitas con pacientes reales, mencionando que E1: *“los talleres servían como introducción a conocer cómo se ordena una ficha y la posible información que podemos encontrar”*; E2: *“en todas las visitas logré junto a mis compañeros extraer la información relevante”* y que E3: *“de todas maneras el taller fue una ayuda”*. El 23,39% (n=40) respondió que esta facilidad para extraer la información ocurrió algunas veces, declarando que E1: *“en los campos clínicos las fichas clínicas eran en su mayoría extensas y no seguían un orden claro como el de las fichas simuladas”*; E2: *“las fichas de los hospitales eran muy desordenadas”*; y que E3: *“en algunos campos clínicos no entendíamos la letra escrita en las fichas clínicas”*.

Respecto a la pregunta 3 y la transferencia de lo aprendido a la práctica en las visitas clínicas reales, 86,55% (n=148) respondió que el haber participado de los talleres de fichas clínicas simuladas les permitió tener un mayor contacto clínico con los pacientes que entrevistaron declarando que E1: *“ayudó para saber específicamente a qué información dirigirse en la entrevista del paciente para poder completar la historia clínica”* y E2: *“nos permitió tener más tiempo para entrevistar a nuestro paciente”*. El porcentaje restante de los encuestados declaró que E1: *“no tuve contacto con pacientes en las visitas clínicas”* y que E2: *“no siempre tuve más tiempo con el paciente ya que en dos oportunidades entró personal para procedimientos y tuvimos que abandonar la habitación”*.

Por otra parte, respecto a los objetivos de las visitas clínicas (pregunta 4), el 91,81% de los estudiantes (n=157) respondió que la metodología utilizada en la asignatura facilitó el cumplimiento de los objetivos planteados para las actividades en campo clínico, mencionando que E1: *“los talleres me prepararon mucho para las visitas, de manera que al poder rescatar la información más relevante de los pacientes, pude guiarme y realizar una entrevista adecuada, teniendo súper claro la historia del entrevistado”*. El resto de los encuestados que respondió “no” o “a veces”, detalló que E1: *“no siempre sentí eso ya que al haber fichas muy largas y con letra que no se entendía, ocupé más tiempo en la lectura restando tiempo a la entrevista, y muchas veces no alcanzaba a preguntar todo lo que quería”*; E2: *“al leer una ficha muy larga, no sabía bien en qué enfocarme para hacer la entrevista, pero creo que es solo falta de experiencia y que mejorará con más práctica en otros cursos”*.

Ítem 4. Tiempo necesario para lectura de ficha clínica

En relación al tiempo destinado a la lectura de fichas clínicas considerado en las preguntas 5 y 6, 61,40% de los estudiantes (n=105) declaró haber destinado entre 10 y 20 minutos del tiempo total de

la visita a la lectura de ficha clínica. Y al ser consultados respecto al tiempo necesario para comprender adecuadamente la historia clínica de un paciente a través de la información que aparece en las fichas clínicas, 42,69% (n=73) respondió que deberían contemplarse

hasta 10 minutos y 34,50% (n=59) declaró que debería considerarse un rango entre 10 y 20 minutos para comprender adecuadamente la historia clínica de un paciente real. No hubo comentarios por parte de los estudiantes encuestados para las preguntas 5 o 6.

Tabla 1: Resultados de la encuesta de los estudiantes (n=171).

N°	Pregunta	Respuesta	N° de casos	Porcentaje (%)
1	¿Considera que la metodología docente fue útil para el objetivo del proyecto?	Si	161	94,1
		No	10	5,85
2	En las visitas clínicas que realizó en la asignatura, ¿considera que la actividad de los talleres previos le permitió extraer de manera adecuada la información relevante de las fichas clínicas?	Si	127	74,27
		No	4	2,34
		A veces	40	23,39
3	¿Considera Ud. que el haber participado los talleres previos de fichas clínicas simuladas le permitió en las visitas clínicas reales tener un mayor contacto clínico con los pacientes?	Si	148	86,55
		No	10	5,85
		A veces	13	7,60
4	¿Considera Ud. que el manejo de la ficha clínica reales demostrado en las visitas clínicas les facilitó el cumplimiento de los objetivos de estas?	Si	157	91,81
		No	3	1,75
		A veces	11	6,43
5	¿Cuánto tiempo considera Ud. le destinó al uso de la ficha clínica reales en las visitas clínicas para lograr extraer la información necesaria y útil?	Hasta 10 minutos	15	8,77
		10 a 20 minutos	105	61,40
		20 a 30 minutos	45	26,32
		Más de 30 minutos	5	2,92
6	¿Cuánto tiempo considera Ud. se debería otorgar en la realidad para comprender adecuadamente la historia clínica de un paciente a través de la información que aparece en las fichas clínicas reales?	Hasta 10 minutos	73	42,69
		10 a 20 minutos	59	34,50
		20 a 30 minutos	33	19,30
		Más de 30 minutos	6	3,51
7	La actividad de los talleres de fichas clínicas simuladas la encuentra:	Una experiencia muy enriquecedora en mi formación para cursos superiores	135	78,95
		Adecuada pero no necesaria para desarrollar una buena visita clínica	15	8,77
		Prescindible para las visitas clínicas	10	5,85
		Una pérdida de tiempo, considerando las demás actividades que se podrían desarrollar en la asignatura	3	1,75
		Muy mal organizadas, los docentes no ayudaron en nada el desarrollo de la actividad	0	0,00
8	¿Qué nota le pondría a la actividad de talleres de fichas clínicas simuladas? (escala 1 a 7)	Entre 1 y 3	0	0,00
		3 y 4	2	1,17
		4 y 5	9	5,26
		5 y 6	42	24,56
		6 y 7	118	69,01

Respuesta de los tutores clínicos (tabla 2)

Ítem 2. Identificación de las partes de la ficha clínica

Este ítem fue evaluado en la pregunta 1 de la encuesta realizada a los tutores clínicos, donde el 90,91% de los encuestados (n=20) consideró que los estudiantes fueron capaces de identificar las partes que componen una ficha clínica, y 9,09% (n=2) respondió "a veces" detallando que T1: "en algunas oportunidades los estudiantes no logran identificar dónde encontrar las indicaciones del día" y T2: "en el caso de fichas muy extensas, perdían parte de la evolución del paciente".

Ítem 3. Identificación y extracción de información relevante

La identificación y extracción de información relevante de la ficha clínica fue incluida en las preguntas 2, 3 y 4. Para la pregunta 2, 63,64% (n=14) respondió que los estudiantes fueron capaces de extraer información relevante de las fichas clínicas, detallando que T1: "los estudiantes lograron extraer adecuadamente la información relevante de las fichas clínicas la mayor parte de las veces. Identificaron motivos de consulta, diagnóstico, plan médico, entre otros." T2: "los estudiantes manejaban muy bien las partes que conformaban la ficha clínica y en la última visita su lectura fue mucho más fluida y la extracción de la información mucho más precisa y atinente". Aquellos tutores clínicos que respondieron "a veces" detallaron que T1: "los estudiantes son capaces de extraer la información, pero dado su nivel, como no conocen muchos conceptos aún, pierden seguridad en la búsqueda" y T2: "en algunas ocasiones, especialmente al leer fichas extensas, los estudiantes presentaban dificultad para rescatar hitos relevantes de la evolución".

Respecto a la pregunta 3, 72,73% de los tutores encuestados (n=16) respondió que el manejo de los estudiantes con la ficha les permitió

un mayor contacto clínico con los pacientes, T1: "especialmente en las últimas visitas, donde ocupaban menor tiempo en leer y más tiempo en la entrevista". El resto de los tutores clínicos que respondió "a veces" o "no", detalló que el tiempo de contacto clínico T1: "depende de la motivación personal del estudiante"; T2: "se ve afectado por la poca experiencia con pacientes reales que tiene los estudiantes en el sexto semestre de la malla curricular" y que T3: "es difícil establecer un cambio o comparar si no conocí a los estudiantes previo a la metodología".

En relación a la pregunta 4, 90,91% (n=20) considera que el manejo de ficha clínica facilitó el cumplimiento de los objetivos de las visitas clínicas con pacientes reales, declarando que T1: "les facilita comprender la historia del paciente y los motiva a indagar más en la entrevista". 4,55% (n=1) contestó que esto ocurrió "a veces".

Ítem 4. Tiempo necesario para lectura de ficha clínica

El tiempo destinado a la lectura de fichas clínicas fue considerado en las preguntas 5 y 6. Para la pregunta 5, 54,55% de los tutores clínicos (n=12) respondió que los estudiantes destinaron entre 20 y 30 minutos del tiempo total de la visita a la lectura de ficha clínica, 31,82% (n=7) respondió 10 a 20 minutos, 9,09% (n=2) más de 30 minutos y 4,55% (n=1) hasta 10 minutos. Al ser consultados respecto al tiempo necesario para comprender adecuadamente la historia clínica de un paciente a través de la información que aparece en las fichas clínicas (pregunta 6), 54,55% de los tutores (n=12) indicó que debería considerarse un margen de tiempo entre 10 y 20 minutos, 22,73% (n=5) respondió hasta 10 minutos, 13,64% (n=3) entre 20 y 30 minutos y 4,55% (n=1) más de 30 minutos. No hubo comentarios por parte de los tutores clínicos encuestados para las preguntas 5 o 6.

Tabla 2: Resultados de la encuesta de los tutores clínicos (n=22).

N°	Pregunta	Respuesta	N° de casos	Porcentaje (%)
1	¿Considera Ud. que los alumnos fueron capaces de identificar las partes que componen una ficha clínica? (ej.: ingreso a urgencia, evolución clínica, exámenes, registro de signos vitales, etc)	Si	20	90,91
		No	0	0,00
		A veces	2	9,09
2	¿Fueron capaces de extraer de manera adecuada la información relevante de las fichas clínicas durante las visitas donde Ud. participó como tutor?	Si	14	63,64
		No	0	0,00
		A veces	8	36,36
3	¿Considera Ud. que el manejo presentado de la ficha clínica les permitió tener un mayor contacto clínico con los pacientes (ej. desarrollo de preguntas abiertas, etc.)?	Si	16	72,73
		No	1	4,55
		A veces	5	22,73
4	¿Considera Ud. que el manejo de la ficha clínica demostrado por los alumnos les facilitó el cumplimiento de los objetivos de las visitas clínicas?	Si	20	90,91
		No	0	0,00
		A veces	1	4,55
5	¿Cuánto tiempo considera Ud. que los alumnos destinaron al uso de la ficha clínica para extraer la información necesaria para desarrollar la visita clínica?	Hasta 10 minutos	1	4,55
		10 a 20 minutos	7	31,82
		20 a 30 minutos	12	54,55
		Más de 30 minutos	2	9,09
6	¿Cuánto tiempo considera Ud. es necesario para comprender adecuadamente la historia clínica de un paciente a través de la información que aparece en las fichas clínicas?	Hasta 10 minutos	5	22,73
		10 a 20 minutos	12	54,55
		20 a 30 minutos	3	13,64
		Más de 30 minutos	1	4,55

Discusión

La incorporación de talleres de simulación en fichas clínicas en estudiantes de kinesiología permitió el desarrollo de competencias relacionadas al reconocimiento de las partes que componen el documento estándar de ficha clínica, favoreciendo la identificación y extracción adecuada de información relevante a diferentes escenarios clínicos.

En el contexto de la Ley de Derechos y Deberes de los pacientes (Ministerio de Salud, 2012) y los cambios en el marco regulatorio de las visitas clínicas de estudiantes de pregrado que ha provocado disminución en el tiempo de contacto clínico con pacientes reales dado el marco regulatorio relacionado a privacidad y procedimientos técnicos inocuos factibles de realizar por estudiantes en formación, la simulación ha demostrado ser una metodología atractiva y eficaz para el proceso de aprendizaje, constituyendo un método de enseñanza idóneo para el desarrollo de competencias clínicas que contribuyan al logro de objetivos de aprendizaje (Utili, 2007).

Similar a otros estudios, el análisis de la encuesta del presente estudio muestra que los estudiantes valoran los talleres de simulación con una elevada satisfacción y calificación, lo que evidencia una vez más que el uso de la simulación produce una alta conformidad, mayor conocimiento y mejor desempeño por parte de los estudiantes (Weller *et al.*, 2012). Por lo tanto, este estudio permite considerar el uso de fichas clínicas simuladas como una metodología útil para el desarrollo de una lectura eficiente y eficaz en campos clínicos reales y que proyecta una posible relación entre la percepción de lo aprendido y la experiencia clínica del estudiante (Villagrán *et al.*, 2018). Si bien hasta la fecha no se cuenta con información respecto a estudios similares que utilicen esta didáctica educativa, otros artículos han destacado la práctica deliberada como una propiedad importante dentro de la simulación clínica que permite desarrollar y mantener además del conocimiento, habilidades y actitudes en los estudiantes, tal como queda demostrado en el presente estudio (McGaghie *et al.*, 2010).

Los estudiantes encuestados perciben un cambio favorable en el rescate de información relevante en las fichas clínicas, lo cual es uno de los principales objetivos de este estudio y coincide con lo manifestado por los tutores clínicos. Sin embargo, parte de los estudiantes encuestados refieren haber percibido dicho cambio solo en algunas ocasiones (23,39%). Una posible explicación para ello es la presencia de fichas clínicas muy extensas y escritas en letra manuscrita de difícil lectura y comprensión, de forma que el reconocimiento de información se limita, aspecto que también es referido por los tutores clínicos. En este contexto, algunos estudiantes declararon que E1: *“si bien me permitió extraer mucha información*

relevante, en fichas clínicas más extensas donde la información es mayor, no me sentí capaz de extraer lo más útil y relevante”. Además, agregan respecto al formato de las fichas clínicas en campos clínicos que E2: *“las fichas son diferentes en todos los centros de visita clínica por lo que a veces se dificulta extraer información”*; y E3: *“muchas veces los formatos son distintos dependiendo del centro clínico, pero en general la metodología de fichas clínicas simuladas si ayuda”*.

Por otro lado, los estudiantes refieren que el haber realizado una lectura más eficiente de la ficha clínica gracias a la metodología impartida en la asignatura, les permitió tener un mayor tiempo de contacto clínico con sus pacientes, lo cual facilitó el cumplimiento de los objetivos de las actividades clínicas en contexto real, aspecto que es concordante con lo referido por los tutores de campo clínico y deja en evidencia al igual que la literatura revisada que la simulación promueve el aprendizaje basado en la experiencia (Escudero *et al.*, 2016). Esto es especialmente importante, ya que una adecuada lectura e interpretación de la historia clínica del paciente permite un mayor tiempo para realizar evaluación y tratamiento de pacientes, aspectos que precisamente se abarcan y son el objetivo principal en asignaturas de cursos superiores dentro de la malla curricular de kinesiología. En base a este antecedente, la metodología docente utilizada en este estudio podría ser replicada en cualquier carrera del área de la salud que desarrolle actividades prácticas con pacientes reales donde el estudiante deba extraer información a partir de fichas clínicas, como es el caso de medicina, odontología, nutrición, fonoaudiología, entre otras.

Un aspecto importante evaluado en este estudio es el tiempo que tanto estudiantes como tutores clínicos consideran debería ser entregado para una lectura de ficha clínica eficaz y la extracción de información relevante, el cual es menor o igual a 20 minutos (ver tablas 1 y 2). Esto es importante a considerar en cursos superiores, pues permitirá incorporarlo a las pautas de evaluación de exámenes clínicos. Actualmente en kinesiología UC el tiempo considerado a ese ítem dentro de los instrumentos de evaluación en asignaturas de tercer y cuarto año es de 10 minutos, requiriendo modificación a futuro y entrega de información de estos resultados a académicos y estudiantes, con el objetivo de que conozcan el origen del fundamento, y evaluar si dicho tiempo se mantiene o disminuye a medida que el número de visitas clínicas se incrementa.

Una de las limitaciones del presente estudio es que la encuesta aplicada a los estudiantes solo logró evaluar el nivel 1 (satisfacción) del “Modelo de Evaluación de Programas de Formación de Kirkpatrick”, el cual es considerado el marco de referencia para determinar el impacto de programas de formación (Kirkpatrick, 1979; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2012). Para poder evaluar niveles

superiores y lograr determinar el impacto educacional de la presente intervención, es necesario desarrollar o contar con insumos que permitan determinar el aprendizaje, la transferencia de lo aprendido a la práctica clínica y eventualmente, el impacto en el paciente y/o en la organización. Además, la metodología educativa empleada en este estudio requiere evaluación a largo plazo, ya que no se tienen datos relevantes respecto a indicadores a largo plazo en relación al desarrollo de esta didáctica educativa.

En resumen, este estudio demostró que la didáctica educativa de fichas clínicas simuladas impartida en la asignatura de semiología y anamnesis para kinesiología, donde los estudiantes de quinto semestre experimentan el primer contacto clínico con pacientes reales, permite que los estudiantes reconozcan las partes que componen la ficha clínica y con ello poder identificar y extraer la información más relevante para un escenario clínico determinado. Esto va en directo beneficio a la formación de los estudiantes en cursos superiores, pues se espera que en las asignaturas propias de cada área de la kinesiología, puedan acercarse al paciente con seguridad y confianza gracias al entendimiento de manera temprana de la historia clínica, ya que una lectura eficiente y efectiva de la ficha clínica permitirá que los estudiantes puedan disponer de mayor tiempo para la evaluación y tratamiento de sus pacientes, facilitando la incorporación de habilidades clínicas propias de cada área y con ello, el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de asignaturas y visitas clínicas futuras.

Agradecimientos

Este estudio recibió apoyo financiero de Fondo de Desarrollo de la Docencia de la Pontificia Universidad Católica de Chile (FONDEDOC; Inv. Resp: (Revisión por pares anónima).

Conflictos de interés

Los autores declaran no presentar conflicto de interés.

Contribuciones

(Revisión por pares anónima)

Referencias

Barsuk J, Cohen E, Feinglass J, McGaghie W & Wayne D. (2015). Use of Simulation-Based Education to Reduce Catheter-Related Bloodstream Infections. *JAMA Internal Medicine* **169**, 1420–1423.

Escudero E, Fuentes C, González M & Corvetto M. (2016). Simulación en educación para ciencias de la salud: ¿Qué calidad hemos alcanzado en Chile? *Ars Medica Revista de Ciencias Médicas* **2**, 16–20.

Kirkpatrick D. (1979). Techniques for Evaluating Training Programs. *Training And Development Journal*, 78-92.

Kirkpatrick D & Kirkpatrick J. (2012). *Evaluating training programs*. Berrett-Koehler. San Francisco.

McGaghie W, Issenberg S, Petrusa E & Scalese R. (2010). A critical review of simulation-based medical education research : 2003 – 2009. *Medical Education* **44**, 50–63.

Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. (2012). LEY NÚM. 20.584; Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a atención en salud. Accedido en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1039348&idVersion=2012-10-01> el 10 de Junio de 2019.

Ministerio de Salud; Subsecretaría de Redes Asistenciales. (2017). Aprueba norma técnica administrativa que regula la relación asistencial docente y establece proceso de asignación de campo clínico docente de formación profesional y técnica de pregrado. Accedido en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/09/DS-N%C2%BA19.aprueba-NGTA-RAD.05-09-17.pdf> el 10 de junio de 2019.

Utili F. (2007). Simulación en el aprendizaje, práctica y certificación de las competencias en medicina. *Ars Medica Revista de Ciencias Médicas*: **36**(2).

Vermeulen J, Beeckman K, Turcksin R, Van Winkel L, Gucciardo L, Laubach M, Peersman W & Swinnen E. (2017). The experiences of last-year student midwives with High-Fidelity Perinatal Simulation training: A qualitative descriptive study. *Women and Birth*, 1-9.

Villagrán I, Tejos R, Chahuan J, Uslar T, Pizarro M, Varas J, Achurra P, Leiva I, Nazar C, Sirhan M, Uribe J, Ruz C, Villafranca C, Soza R, Solís N, Fuentes-López E, Padilla O, Corvetto M & Riquelme A. (2018). Percepción de estudiantes de pregrado de Medicina de talleres de simulación de procedimientos médico-quirúrgicos. *Revista Médica de Chile* **146**, 786–795.

Wald H, George P, Reis S & Taylor J. (2014). Electronic health record training in undergraduate medical education: Bridging theory to practice with curricula for empowering patient- and relationship-centered care in the computerized setting. *Academic Medicine* **89**, 380-386.

Weller J, Nestel D, Marshall S, Brooks P & Conn J. (2012). Simulation in clinical teaching and learning. *The Medical Journal of Australia* **196**, 1-5.

World Confederation for Physical Therapy. (2011). Guideline for physical therapy records management: record keeping, storage, retrieval and disposal. Accedido en: https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/Guideline_records_management_complete.pdf el (12 de junio de 2019).

Resultados después de la implementación del test de DNA fetal libre circulante en sangre materna (DNA-Ic) para cribado de cromosomopatías fetales

Results after the implementation of the cell-free fetal DNA test in maternal plasma (cfDNA) in screening for fetal aneuploidies

Eva María Soto-Sánchez¹, Carmen López-Gorosabel¹, Ana Belén Ibáñez-Santamaría¹,
Sandra Lagarejos-Bernardo¹, Juan José Hernández Aguado¹

Resumen

Objetivo: Evaluar la disminución de la tasa de técnicas invasivas de diagnóstico prenatal tras la introducción del cribado contingente de cromosomopatías con test de DNA fetal libre circulante (DNA-Ic) y demostrar que este método de cribado es coste-efectivo. **Método:** estudio observacional prospectivo y estudio de coste efectividad. Primero se describen los resultados del cribado combinado en dos tiempos de primer trimestre desde febrero de 2008 a junio 2018 diez primeros años del hospital): 21744 cribados realizados de un total de 23000 partos. En abril de 2016 se implementa un modelo de cribado contingente de cromosomopatías con test de DNAlc (se oferta el test a pacientes con resultado de riesgo intermedio en el cribado combinado). En segundo lugar se analizan los resultados tras la implementación del test y se comparan dos períodos de tiempo con y sin cribado contingente (año 2015 con el período abril 2016 hasta marzo de 2019). **Resultados:** disminución total de las técnicas invasivas del 54% por disminución de la tasa de amniocentesis, manteniéndose constante la tasa de biopsias coriales. La tasa de pérdidas fetales por técnica invasiva alcanza el 0%. Usamos seis indicadores de calidad para evaluar el test. Se han ahorrado 70200 euros con la implementación del test de DNA-Ic. **Discusión:** el test de DNAlc resulta útil en el cribado contingente de cromosomopatías porque reduce la tasa de amniocentesis por indicación de alto riesgo y además es coste efectivo. El cribado combinado de primer trimestre es la técnica de elección para el cribado de aneuploidias. El test de DNAlc no puede sustituir al cribado combinado porque es caro, pero resulta muy útil si se realiza cribado contingente a la población seleccionada de riesgo intermedio.

Palabras clave: cribado; cromosomopatías; test de DNA fetal-Ic; TPNI; amniocentesis; biopsiacorial.

Abstract

Purpose: To describe the reduction in the rate of invasive techniques for prenatal diagnosis after the introduction of contingent aneuploidies screening with a circulating cell-free fetal DNA test (cfDNA) and demonstrate that this screening method is cost-effective. **Method:** a prospective observational study and a cost-effective study. First, we describe the results of combined screening in the first trimester of pregnancy, from February 2008 to June 2018: a total of 21,744 screenings from 23,000 childbirths. In April 2016, we implemented a model of contingent screening of aneuploidies with cfDNA tests (to patients with intermediate-risk results of the combined screening). Secondly, we describe the results after the implementation of the cfDNA test. We compare two periods of time, with and without contingent screening (the year 2015 with the period April 2016 to March 2019). **Results:** a reduction in invasive techniques of 54% due to the decrease in the rate of amniocentesis, keeping the number of chorionic villus biopsies constant. The fetal loss rate by invasive techniques has reached 0%. We use six quality indicators to evaluate the test. We have saved 70,200 euros with the cfDNA test. **Discussion:** the cfDNA test is useful in the contingent screening of aneuploidies because it reduces the rate of amniocentesis as a result of the high-risk outcomes, and it is also cost-effective. The combined first trimester-screening is the method of choice for aneuploidy screening. The cDNA test cannot replace the combined screening because it is expensive, but it is useful in contingent screening when we select an intermediate-risk population.

Keywords: screening; aneuploidies; cf-DNA test; NIPT; amniocentesis; chorionic villus biopsy.

Fecha de envío: 24 de julio de 2019 - Fecha de aceptación: 19 de diciembre de 2019

(1) Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España
Autor de correspondencia: emaria.soto@salud.madrid.org



Introducción

Las aneuploidías fetales más comunes son las trisomías de los pares 21, 18 y 13. La trisomía 21 o síndrome de Down ha sido uno de los objetivos prioritarios en la detección de aneuploidías por tratarse de la aneuploidía más frecuente en recién nacidos vivos. En la actualidad se observa un aumento de su prevalencia a causa, fundamentalmente, del incremento de la edad de las gestantes (aproximadamente 1,8%) (Estrada *et al.*, 2006).

Uno de los mayores avances en el cribado de aneuploidías es el test de ADN libre circulante (ADN-ic) o test prenatal no invasivo (TPNI), disponible en el mercado desde 2011. Este test se basa en el conocimiento de que alrededor del 10% del total de ADN-ic en la sangre materna es de origen placentario, no necesariamente fetal. (Lo *et al.*, 1997). Usando métodos de análisis de ADN es posible cuantificar la contribución fetal y estimar la probabilidad de que el feto esté afecto de un determinado defecto cromosómico.

Hay evidencia científica suficiente para afirmar que el test de ADN-ic supone un cribado efectivo para las trisomías fetales más comunes (trisomías 21, 18 y 13) en gestaciones únicas y gemelares con una sensibilidad y especificidad del 99% para trisomía 21 y una tasa de falsos positivos menor a 0,1% frente al 90 y 95% que presenta el cribado combinado de primer trimestre (CCPT) y la tasa de falsos positivos del 5% para esta trisomía (Norton *et al.*, 2012; Nicolaidis *et al.*, 2014; Gil *et al.*, 2017).

Dado que la ecografía del primer trimestre aporta más información que el simple cribado de aneuploidías, la mayoría de sociedades científicas la consideran insustituible en el control gestacional (GAP SEGO, 2017; Salomón *et al.*, 2017). De este modo, la estrategia más adecuada en el sistema público de salud, por coste efectividad, parece ser el modelo de cribado contingente con test de DNA-ic. Según este modelo, se realiza el cribado combinado en dos tiempos (CCPT) a todas las gestantes y se ofrece el test de DNA-ic en función de los resultados obtenidos con el cribado combinado a un grupo de gestantes seleccionadas según un punto de corte considerado de riesgo intermedio (Wright *et al.*, 2015; Ashoore *et al.*, 2017; GAP SEGO, 2017).

En este artículo se analiza el cribado universal de la población con el CCPT durante los diez años de andadura del hospital desde su apertura en el 2008, y el impacto de la introducción del cribado contingente con test de DNA-ic sobre las técnicas invasivas y coste efectividad en los últimos tres años.

Materiales y Método

En primer lugar se realiza estudio retrospectivo observacional lineal de 21744 gestantes a las que se realiza cribado combinado de primer trimestre (CCPT) sobre un total de 23000 partos desde Febrero de 2008 a Junio de 2018. El software utilizado de implementación del cribado es el Prisca, con centralización en laboratorio del Hospital Universitario Infanta Sofía de Madrid. Para realizar este CCPT se extrae analítica de sangre (beta-HCG y PAPP-A séricas) en la semana 10 y se realiza la ecografía del primer trimestre entre las semanas 11 y 13 semanas (CRL entre 45 y 86 mm) acorde a los protocolos establecidos para tal determinación (GAP SEGO, 2017; Nicolaidis *et al.*, 1992.). Se considera resultado positivo (alto riesgo) cuando el CCPT es mayor de 1/270 y resultado negativo (bajo riesgo) cuando es menor de 1/270. El resultado alto riesgo es indicación de realización de técnica invasiva (amniocentesis o biopsia corial) para confirmación del diagnóstico y el resultado bajo riesgo permite el seguimiento habitual de la gestación (Stergiotou *et al.*, 2016; Suela *et al.*, 2017).

En segundo lugar, se realiza un estudio retrospectivo observacional lineal desde Abril de 2016 hasta Marzo de 2019 para evaluar el impacto de la introducción del cribado contingente con test de DNA-ic sobre las técnicas invasivas y sobre los costes económicos (estudio de coste-efectividad). En 2015 se realizó una propuesta a la gerencia del hospital para introducir el cribado contingente de cromosopatías con test de DNA-ic. El Hospital Universitario Infanta Leonor es un hospital público con una población de referencia de 300000 personas, situado en el distrito de Villa de Vallecas de Madrid. El hospital aprobó la propuesta en 2016. Se estableció como único criterio para realización del TPNI un resultado intermedio en el CCPT definido como 1/100-1/270. Los resultados mayores de 1/100 se consideraron indicación de técnica invasiva, así como el hallazgo ecográfico en primer trimestre de anomalía ecográfica otranslucencianucal mayor de 3,5 mm. (Nicolaidis *et al.*, 2014). Los criterios fueron los mismos para gestaciones gemelares. El test aceptado fue NeobonaAdvanced® (Synlab/Illumina), que utiliza una tecnología de secuenciación WGS paired-end y con capacidad de cribado de trisomías 21,18 y 13 y anomalías de los cromosomas sexuales. Este test tiene una sensibilidad global para la detección de trisomía 21 del 98,9% a un intervalo de confianza del 95%, una especificidad > 99,9 %, una tasa de falsos positivos inferior al 2% y una tasa de falsos negativos inferior al 0,1%, siempre que la fracción fetal (FF) detectada en sangre materna sea superior al 4%. La sensibilidad a un intervalo de confianza del 95% es un poco menor para las trisomías 18 y 13 (90 y 95%). La razón de probabilidad (likelihood ratio, LR) positiva de que un feto esté afecto cuando un test de ADN-ic da un resultado de alto riesgo es alrededor de 1.102, para trisomía 21, 740 para trisomía 18 y 700 para trisomía 13. (Nicolaidis *et al.*, 2014).

Resultados

La figura 1 muestra la distribución de partos e IRCP (Priscas) realizados desde Febrero de 2008 a Junio de 2018. En total en este período se atendieron 23000 partos y se realizó un total de 21744 cribados, con una tasa media de 2330 cribados /año. El porcentaje total de población a la que se realizó el CCPT fue del 94,5%. De la población cribada, se obtuvieron 802 casos de alto riesgo (3,69% del total).

Desde la introducción del Test de DNA-Ic o TPNI se han realizado en total 157 TPNI en el período entre abril de 2016 y marzo de 2019, con una tasa media de 4,9 NIPT/mes. La fracción fetal media con la que se han emitido los informes del TPNI fue de 10,67 %, siendo 3% el mínimo requerido por esta técnica (Dondorpet *et al.*, 2015).

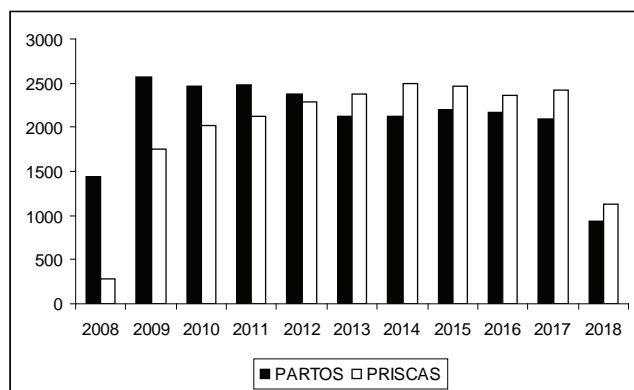


Figura 1: Distribución de partos y cribados combinados de primer trimestre (Priscas) en el Hospital Universitario Infanta Leonor desde febrero de 2008 a Junio de 2018.

Se obtuvieron 7 resultados de alto riesgo (NIPT positivo) lo que supone el 4,45% de los realizados. En todos ellos se confirmó alteración cromosómica con cariotipo tras amniocentesis o biopsia corial, lo que supone una tasa de detección del 100%. Todos los fetos con un resultado de bajo riesgo confirmaron al nacimiento la ausencia de cromosopatías (tasa de falsos negativos del 0%), tasa muy similar a la existente en la literatura internacional, inferior al 0,1% (Dondorpet *et al.*, 2015, (Nicolaidis *et al.*, 2014) y una tasa de falsos positivos del 0%, también similar a la publicada por otros autores, inferior al 2% (Dondorpet *et al.*, 2015, (Nicolaidis *et al.*, 2014)

En la figura 2 puede verse la evolución de las técnicas invasivas en el hospital Infanta Leonor desde la introducción del cribado contingente de cromosopatías con test de DNA-Ic, desde 126 técnicas en el año 2015, antes del cribado contingente a 72 en el año 2018 con el cribado contingente.

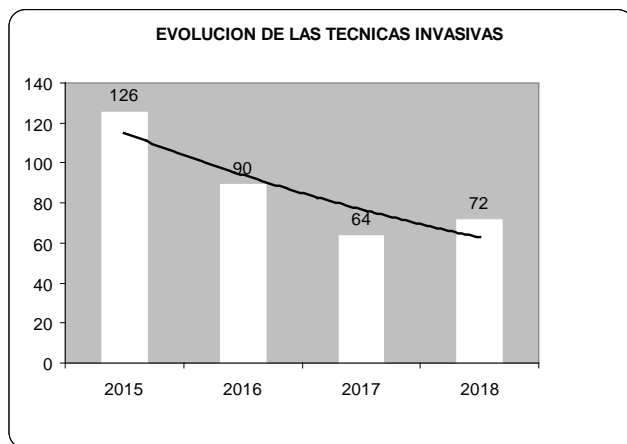


Figura 2: Evolución de las técnicas invasivas de diagnóstico prenatal en el Hospital Universitario Infanta Leonor tras la introducción del cribado contingente de cromosopatías con TPNI.

En la figura 3 se analizan las diferencias encontradas entre las técnicas invasivas (amniocentesis y biopsias coriales) en los últimos años. Mientras que la tasa total de técnicas invasivas disminuye, especialmente por la reducción de la tasa de amniocentesis, la tendencia de las biopsias coriales aumenta significativamente. La reducción conseguida de las técnicas invasivas ha sido del 31% el primer año, 54% el segundo y 51% el tercer año.

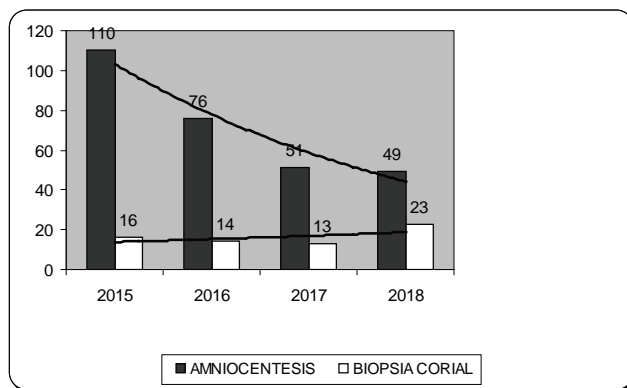


Figura 3: Diferencias en la evolución del número de amniocentesis y biopsias coriales en el Hospital Universitario Infanta Leonor tras la introducción del cribado contingente de cromosopatías con TPNI.

La tasa global de pérdidas fetales por técnicas de diagnóstico prenatal invasivas en nuestro centro hasta el año 2016 se situaba en 0,7%. La tasa actual, tras la introducción del cribado contingente, se sitúa en 0%.

Se han utilizado seis indicadores de evaluación del TPNI:

1- Porcentaje de gestantes que cumplen criterios para ofrecer estudio de ADN-Ic en sangre materna (los que se han definido previamente como riesgo intermedio) sobre el total de gestantes con riesgo alto: 57,2%.

2- Porcentaje de gestantes que cumplen criterios para ofrecer estudio de ADN-Ic en sangre materna y aceptan la realización del estudio: 100%.

3- Porcentaje de test de DNA-Ic en sangre materna "sin resultado" en un primer test (tasa de repeticiones): 0,79%.

4- Porcentaje de test de DNA-Ic en sangre materna positivo (riesgo alto): 4,45%.

5- Porcentaje de gestantes con test de DNA-Ic en sangre materna positivo (riesgo alto) que acepta realizarse la amniocentesis: 100%.

6- Porcentaje de gestantes con test de DNA-Ic en sangre materna positivo (riesgo alto) y amniocentesis en las que se confirma la anomalía cromosómica: 100%.

Finalmente, en la figura 4 puede verse el impacto económico que la introducción del cribado contingente con TPNI ha tendido en nuestro hospital. Se ha situado el coste del test en 300 euros y de la técnica invasiva en 900 euros. De este modo, si añadimos los casos de TPNI positivos, a los que tuvimos que hacer las dos técnicas, al total del coste de los TPNI realizados, y tenemos en cuenta las amniocentesis que han dejado de realizarse por un resultado de TPNI bajo riesgo, el total supone un ahorro de 70200 euros en tres años.

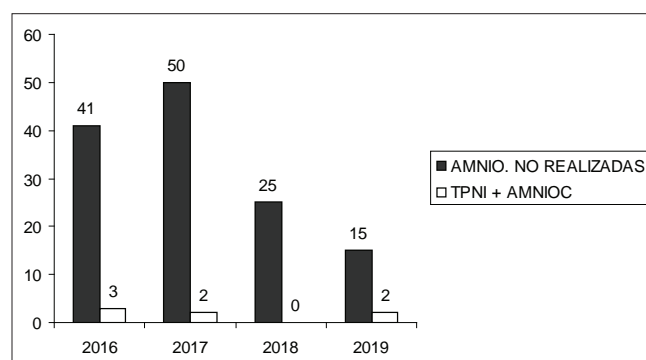


Figura 4: Estudio de coste efectividad: volumen de amniocentesis no realizadas (amnio. no realizadas) tras introducción del TPNI y número de TPNI positivos a los que se realizó ambas técnicas (TPNI + amnioc).

Discusión

En nuestro centro, la introducción del cribado contingente de cromosopatías con TPNI ha supuesto una reducción considerable en la tasa de amniocentesis. Así mismo, se ha producido una reducción significativa en la tasa de pérdidas fetales (de 0,7% a 0%).

Los indicadores de evaluación nos permiten considerar el test de DNA-Ic como una prueba muy útil en el cribado de aneuploidías. Permite adelantar el diagnóstico de las mismas y reduce significativamente la tasa de amniocentesis por indicación de cribado combinado de alto riesgo.

Este test presenta además una excelente aceptabilidad, tasa de detección, sensibilidad y especificidad y muy bajas tasas de falsos positivos y falsos negativos.

La tasa de repetición en nuestro centro ha resultado muy baja (sólo un caso de 157 que fue debido a una gestación gemelar no conocida previamente con un gemelo evanescente y en la que la determinación del sexo fetal no fue posible). Aunque esta tasa ha sido muy baja en nuestro estudio, hasta en un 4% de los casos los resultados pueden no ser concluyentes si la cantidad de DNA-Ic es escasa. En un 65% de los casos se obtendrán resultados satisfactorios en un segundo análisis con una nueva extracción sanguínea materna. (Stergiotou *et al.*, 2016; Suela *et al.*, 2017). Otra posibilidad de limitación del test debida a escasa fracción fetal puede producirse en caso de obesidad severa materna (índice de masa corporal, IMC, superior a 40).

Existen otras limitaciones asociadas a la técnica como imposibilidad de obtener resultado si se ha realizado en los tres meses previos una transfusión de sangre, trasplante, terapia celular, inmunoterapia o radioterapia.

El ADN-Ic que se analiza es de origen placentario y, por tanto, en algunos casos los resultados obtenidos pueden no coincidir con el complemento genético del feto. Esto ocurre con una incidencia inferior al 2% de los casos. Es por tanto importante informar siempre de que se trata de una test de cribado con una alta sensibilidad y especificidad pero en ningún momento es un test diagnóstico y ante la sospecha de anomalía posible, debe siempre confirmarse con una técnica invasiva (amniocentesis o biopsia corial). Por tanto, el test de DNA no detecta mosaicos ni trisomías parciales, es decir, que cuando las células no son todas iguales, y existen células con cromosomas anormales, habitualmente no puede detectarse por este método. No provee información sobre otras anomalías de los cromosomas, en general, mucho más raras. Tampoco provee

información sobre defectos físicos o del crecimiento. Por lo tanto, sigue siendo recomendable realizar las ecografías protocolizadas del embarazo según criterios de la sociedad científica correspondiente.

Desde el punto de vista económico, el cribado contingente con test de DNA-Ic permite ahorrar, y lo que es más importante, la reducción de las tasa de amniocentesis, permiten también disminuir el número de pérdidas fetales debidas a la técnica.

Aunque hoy en día el método de elección para el cribado global de cromosopatías sigue siendo el cribado combinado por la alta tasa de detección y el bajo coste, el cribado contingente con test de DNA asociado permite disminuir costes y mejora la tasa de detección. Por lo que es posible que en un futuro cercano, si se consigue abaratar aún más este test, pueda introducirse como cribado global junto con la ecografía.

Recientemente hemos asistido a la introducción oficial del cribado contingente de cromosopatías con TPNI en la Comunidad de Madrid, con nuevos criterios de inclusión, lo que seguramente nos permitirá reducir aún más la tasa de amniocentesis en nuestro centro.

Conclusión

El cribado contingente con test de DNA-Ic permite ahorrar, reducir la tasa de amniocentesis y el número de pérdidas fetales debidas a la técnica. Se trata, no obstante, de un test de cribado con alta tasa de detección, pero siempre necesita confirmación diagnóstica con técnica invasiva ante la sospecha de anomalía cromosómica.

Con la introducción oficial del cribado contingente de cromosopatías con TPNI en la Comunidad de Madrid, con nuevos criterios de inclusión, se podrá reducir aún más la tasa de amniocentesis.

Contribuciones y conflictos declarados por los autores

Todos los autores han participado en la realización del cribado contingente.

La fuente de financiamiento es el Sistema Público de Salud de la Comunidad Autónoma de Madrid.

No hay conflictos de interés declarados por los autores.

Referencias

Ashoor G, Syngelaki A, Wagner M, Birdir C & Nicolaidis KH. (2012). Chromosome-selective sequencing of maternal plasma cell-free DNA for first trimester detection of trisomy 21 and trisomy 18. *Am J ObstetGynecol* **206**, 322-5.

Dondorp W, de Wert G, Bombard Y, Bianchi DW, Bergmann C et al. (2015). European Society of Human Genetics; American Society of Human Genetics. Non-invasive prenatal testing for aneuploidy and beyond: challenges of responsible innovation in prenatal screening. *Eur J Hum Genet* **23**, 1438-1450.

Estrada M D, Guillén M, Iruretagoiena M L, Taboada J, López de Argumedo M; Lapuente J, Gutiérrez M, Feijas A, Cuntín L, Gestoso J, García A & Cerdá T. (2006). Descripción del estado de situación del cribado prenatal de las cromosopatías fetales más frecuentes -principalmente Síndrome de Down- en el Estado español y propuestas de mejora en la práctica clínica habitual. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, A-ATRM núm. 2006/03.

Gil MM, Accurti V, Santacruz B, Plana MN & Nicolaidis KH. (2017). Analysis of Cell-Free DNA in maternal blood in screening for aneuploidies: Updated Meta-Analysis. *Ultrasound ObstetGynecol* **50**, 302 -314.

Grupo expertos SESEGO y SEMEPE consensuado con AEDP. (2017). Guía de asistencia práctica: Cribado y Diagnóstico precoz de anomalías genéticas. *Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia* **61**, 605-629

Lo YM, Corbetta N, Chamberlain PF, Rai V, Sargent IL, Redman CW & Wainscoat JS. (1997). Presence of fetal DNA in maternal plasma and serum *Lancet* **350**, 485-7.

Nicolaidis KH, Azar G, Byrne D, Mansur C & Marks K. (1992). Fetal nuchal translucency: ultrasound screening for chromosomal defects in first trimester of pregnancy. *BMJ* **304**, 867-9.

Nicolaidis KH, Syngelaki A, Poon LC, Gil MM & Wright D. (2014). First-trimester contingent screening for trisomies 21, 18 and 13 by biomarkers and maternal blood cell-free DNA testing. *Fetal-DiagnTher* **35**, 185-92.

Norton ME, Brar H, Weiss J, Karimi A, et al. (2012). Non-Invasive Chromosomal Evaluation (NICE) Study: results of a multicenter prospective cohort study for detection of fetal trisomy 21 and trisomy 18. *Am J ObstetGynecol* **207**137.e1-8.

Salomón LJ, Alfirevic Z, Audibert F, Kagan KO, Paladín D, Yeo G, Raine-Fenning N. & ISUOG Clinical Standards Committee. (2017). ISUOG Consensus Statement on the impact of non-invasive prenatal testing (NIPT) on prenatal ultrasound practical. *Ultrasound ObstetGynecol* **49**, 815-6.

Stergiotou I, Borobio V, Bennasar M, Goncé A, Mula R, Nuruddin M, Soler A & Borrell A. (2016). Transcervical chorionic villus sampling: a practical guide. *J Matern Fetal Neonatal Med* **29**, 1244-51.

Suela J, López-Expósito I, Querejeta ME, Martorell R, Cuatrecasas E, Armengol L, Antolín E, Domínguez Garrido E, Trujillo-Tiebas MJ,

Rosell J, García Planells J. & Cigudosa JC (2017). Grupo de diagnóstico prenatal del INGEMM; Grupo de genética prenatal del Hospital Clínico San Carlos. *Med Clin* **148**, 328.e1-328.e8.

Wright D, Wright A & Nicolaides KH. (2015). A unified approach to risk assessment for fetal aneuploidies. *Ultrasound ObstetGynecol* **45**, 48-54.

Estudio exploratorio: relación entre nivel de pobreza y exposiciones agudas a sustancias potencialmente tóxicas en Chile

Exploratory study: association between the poverty level and acute exposures to potentially toxic substances in Chile

Patricio Andrés Medel-Jara ^{1,2,3}, Jaime Cerda Lorca ⁵, E.M. Alberto López-Nuñez. ¹, Lorena Silva. ¹,
Dra. Sandra Solari Gajardo ^{1,2,4}, Juan Carlos Ríos Bustamante ^{1,2,4}

Resumen

Objetivo: explorar la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera el nivel socioeconómico de una persona, específicamente el nivel de pobreza se asocia a las características de las exposiciones agudas a sustancias con potencial tóxico en Chile? **Métodos:** estudio epidemiológico, de diseño transversal y semi-ecológico. Se recopiló información proveniente de una muestra de casos atendidos por el Centro de información toxicológica y de medicamentos de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). La variable independiente corresponde al índice de pobreza comunal de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN). Las variables dependientes fueron las características de las exposiciones registradas por el centro toxicológico de acuerdo con el nivel de pobreza de los casos observados. Se analizó el fenómeno a través de tablas cruzadas, cálculo de *Odds Ratio* con análisis estratificado. **Resultados:** se observan diferencias significativas en las circunstancias de las exposiciones: las personas que viven en comunas con mayor porcentaje de pobreza muestran más exposiciones intencionales versus aquellas con menor porcentaje de pobreza. Otro hallazgo significativo es el uso del sistema de salud en casos de exposiciones dependiente de la situación socioeconómica. Para las otras variables no se encuentran diferencias significativas entre los grupos comparados. **Conclusiones:** se observa una relación entre el nivel de pobreza y las exposiciones a sustancias potencialmente tóxicas. Los resultados abren una línea investigativa y nuevas interrogantes que podrían generar medidas de control de las intoxicaciones en Chile.

Palabras clave: toxicología; exposición a compuestos químicos; envenenamiento; determinantes sociales de la salud

Abstract

Objective: explore the following research question: How is a person's socio-economic level, the poverty, associated with the characteristics of acute exposures to substances with toxic potential in Chile?. **Methods:** epidemiological, cross-sectional and semi-ecological study. Information collected from a sample of cases attended by the Centre for Toxicological and Drug Information of the Pontifical Catholic University of Chile (CITUC). The independent variable corresponds to the communal poverty index of the National Socioeconomic Characterization Survey. Dependent variables were the characteristics of the exposures recorded by the toxicological center according to the poverty level of the cases observed. The phenomenon is analyzed through cross-tables, calculating Odds Ratios with stratified analysis. **Results:** significant differences observed in the circumstances of exposures: people living in communes with higher poverty rates show more intentional exposures versus those with lower poverty rates. Another significant finding is the use of the health system in cases of exposures, depending on the socio-economic situation. For the other variables, there are no significant differences between the compared groups. **Conclusions:** there is a link between the poverty level and acute exposures to potentially toxic substances. The results open a research line and new questions that could generate measures to control poisonings in Chile.

Keywords: poisoning; social determinants of health; poverty

Fecha de envío: 19 de agosto de 2019 - Fecha de aceptación: 26 de diciembre de 2019

(1) Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos, Pontificia Universidad Católica de Chile.
(2) Unidad docente de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
(3) Departamento de Salud del Adulto y Senescente, Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile.
(4) Departamento de Laboratorios Clínicos, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
(5) Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
Autor de correspondencia: Juan Carlos Ríos jriosb@uc.cl



Introducción

La Comisión sobre Determinantes Sociales, iniciativa de la Organización Mundial de la Salud es enfática al señalar que, en los países la salud y enfermedad siguen una gradiente donde las personas más pobres tienen el peor estado de salud. Además, recomienda medir la magnitud del problema, analizarlo y evaluar los efectos de las intervenciones realizadas para controlarlo (Comisión sobre los determinantes Sociales de la Salud, 2008).

Existen ejemplos de este fenómeno en América Latina: un estudio colombiano relaciona el riesgo de morir por enfermedad isquémica e hipertensiva según un índice de necesidades básicas insatisfechas, el mayor riesgo se situó entre las municipios más pobres (Cardona *et al.*, 2015). En Perú, se ha observado que las personas no indígenas que viven en la Amazonía peruana en extrema pobreza presentan un OR 2,31 (IC 95% 1,50 – 3,55) de tener malnutrición crónica (Díaz *et al.*, 2015).

Por otro lado, las intoxicaciones son un problema global de salud pública. Según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima un total de 193460 muertes en el mundo por intoxicaciones no intencionales en el año 2012. Además, se reportan cerca de un millón de muertes por suicidio anuales, dentro de las cuales 370000 corresponden a ingestión intencional de plaguicidas (World Health Organization, 2017). El año 2008 la OMS también informó que las intoxicaciones son la quinta causa de mortalidad en la población infantil, con más de 45000 niños muertos al año en el mundo (World Health Organization, 2008). En Chile, el Centro de información toxicológica y de medicamentos de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC) en su última memoria del segundo semestre del año 2017 destaca que los casos de exposición en humanos son, en promedio, alrededor de 26000 anuales (Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos, 2017).

Existe información de la incidencia de las exposiciones a sustancias tóxicas alrededor del mundo, pero la evidencia que busca explicar las causas o factores condicionantes de las exposiciones a sustancias con potencial tóxico es muy limitada, a pesar de que este tipo de información constituye un insumo importante para elaborar e implementar medidas de prevención y control en salud pública. En este contexto, y para intentar explorar el fenómeno de “exposiciones agudas a sustancias tóxicas y posible relación con los determinantes sociales en salud”, se plantean las siguientes hipótesis:

1. Las exposiciones a sustancias tóxicas no se distribuyen de forma aleatoria en la población, por lo tanto, hay factores que la condicionan.

2. La pobreza es un determinante social de la salud y tal como se ha visto con otros resultados en salud, las personas con mayor pobreza concentran la morbilidad, por lo tanto, ocurriría lo mismo con las exposiciones a sustancias tóxicas, existiendo una gradiente que depende de la situación socioeconómica de las personas.

De acuerdo con estas hipótesis se planteó la pregunta de investigación de este estudio: ¿De qué manera el nivel socioeconómico de las personas se asocia a las características de las exposiciones?

Los objetivos de esta investigación fueron:

1. Evaluar si existe alguna relación entre el nivel de pobreza y la exposición aguda a sustancias con potencial tóxico.
2. Identificar variables que están condicionadas por la pobreza de la población.
3. Evaluar la posible magnitud de las relaciones en las variables condicionadas.

Materiales y métodos

El presente estudio exploratorio es de tipo transversal y semi-ecológico. Se seleccionó una muestra por conveniencia, correspondiente a todos los casos atendidos por uno de los profesionales del CITUC entre el 1 de enero y el 6 de febrero del 2018. Se definió como caso, aquel llamado recibido por el centro en cual hubo una persona expuesta a una sustancia con potencial tóxico.

La exposición o variable independiente corresponde al nivel de pobreza de cada persona, entendida como la condición en la cual las personas no poseen los recursos suficientes para poder cubrir de manera adecuada las necesidades básicas: alimentación, vestuario, vivienda, educación y salud, entre otras (Ministerio de Desarrollo Social, 2011). Para representarla se utilizó el porcentaje de pobreza comunal determinada por ingreso, disponible en la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2015 (Ministerio de Desarrollo Social, 2015), imputándose el nivel de pobreza comunal a los casos existente de acuerdo al lugar donde se encontraba la persona al momento de ocurrido el hecho, información obtenida por la persona que atendió el caso.

El resultado o variable dependiente corresponde a las características de los casos de las exposiciones a sustancias con potencial tóxico atendidas por CITUC: edad de la persona expuesta, circunstancia de la exposición, agente involucrado, tipo de exposición (por ejemplo: aguda, crónica), sexo, lugar desde donde se efectuó el primer llamado al centro toxicológico y hora de la ocurrencia del llamado al centro toxicológico.

Los datos se extrajeron desde la ficha física oficial de CITUC que se completa para cada caso, los cuales fueron posteriormente tabulados en Microsoft Excel® (Microsoft Corporation, 2016). Luego, se categorizaron las variables para su descripción y luego se re-categorizaron para poder realizar el análisis estadístico.

Se ejecutó un análisis univariable a través de tablas cruzadas y pruebas de significancia de Chi-Cuadrado con $p < 0,05$. Se categorizó la variable "pobreza" formando 2 grupos con corte en la mediana, comparándose el grupo sobre el percentil 50 con el grupo bajo el percentil 50 de pobreza. Las personas en el percentil mayor de pobreza representan a aquellas con un nivel socioeconómico menor. Este análisis se realizó con el programa IBM SPSS® (IBM Corp, 2017).

Luego del análisis univariado, se calcularon *Odds Ratios* (ORs) y análisis estratificado con las variables que resultaron estadísticamente significativas en el análisis previo, con un valor $p < 0,05$ e intervalos de confianza de 95%, el cual fue realizado en programa OpenEpi® (Dean *et al.*, 2013).

Se excluyeron para los análisis respectivos aquellos casos con datos en blanco y/o los "no clasificables en otras categorías. También se excluyó en este proceso la variable tipo de exposición, por comportarse como una constante.

La investigación fue evaluada y autorizada por el comité ético científico de la Facultad de Medicina UC.

Resultados

A. Descripción general de la muestra

La muestra final fue de un total de 397 casos. Los casos incluidos en el estudio corresponden a 133 comunas del país, las cuales presentan índices de pobreza por ingresos que van desde 0,3% hasta el 40,8%. Los llamados al CITUC fueron realizados mayoritariamente desde centros asistenciales, los cuales dan cuenta del 58,2%, en segundo lugar, se sitúan los llamados realizados desde el domicilio, con un 34,5%. Un 94,7% de los casos ocurrieron en los domicilios de los afectados.

En relación con las características de los casos, se observó una mayor proporción de éstos en el sexo femenino, con un 57% del total. La vía de exposición principal fue la ingestión, con un 82,6% de los casos, seguido por la vía inhalatoria con un 6,5%. Las circunstancias de la exposición fueron principalmente accidentales con un 50,1% e intencionales con un 32,0%. Las exposiciones fueron primordialmente agudas, concentrando el 89,4% de los casos. La distribución de los agentes involucrados en los casos, corresponden en su mayoría a medicamentos, con un 52,9%, seguido de productos de uso doméstico, con un 22,2%.

B. Análisis univariable

Respecto del análisis univariable, para relacionar pobreza y exposiciones agudas a sustancias tóxicas, en la tabla 1 se presentan los resultados de las tablas cruzadas y sus respectivas pruebas de significancia con chi-cuadrado. Destaca que únicamente las variables dependientes "circunstancia" y "lugar de llamado" tienen diferencias significativas al ser analizadas bajo la variable independiente "pobreza", observándose una tendencia a que las personas que viven en comunas con un índice de pobreza mayor tienen más exposiciones intencionales y muestran una proporción mayor de consultas desde los centros de salud, en comparación con aquellas personas provenientes de comunas con menor índice de pobreza, donde se observa una mayor proporción de circunstancias accidentales y consultas realizadas desde sus domicilios.

No se encontraron diferencias significativas en las distribuciones por edad, vías de exposición y las horas en la que ocurren las consultas por estas situaciones de acuerdo al nivel de pobreza.

C. Análisis estratificados

Se observa un OR ajustado de 2,47 (IC 95%: 1,47 – 4,12) de posibilidad de que en el grupo de pobreza mayor al p50, el primer llamado al centro toxicológico por exposición provenga de un centro asistencial en comparación con el grupo de pobreza bajo el p50 (tabla 2).

Tabla 1: Tabla cruzada entre grupos de variable independiente pobreza sobre y bajo percentil 50, con variables dependientes hora del llamado, edad del expuesto.

*: valor p significativo

	Categoría	Nivel pobreza bajo P50		Nivel pobreza sobre P50		Valor p (Xi2)
		%	n	%	n	
Hora	18-24 horas	38,9%	79	42,3%	82	0,38
	12-18 horas	35,5%	72	34,0%	66	
	6-12 horas	10,8%	22	13,9%	27	
	0-6 horas	14,8%	30	9,8%	19	
	Total	100,0%	203	100,0%	194	
Edad	20 o más años	42,8%	86	40,9%	79	0,38
	0 a 9 años	42,8%	86	39,4%	76	
	10 a 19 años	14,4%	29	19,7%	38	
	Total	100,0%	201	100,0%	193	
Sexo	Femenino	54,5%	110	59,8%	116	0,28
	Masculino	45,5%	92	40,2%	78	
	Total	100,0%	202	100,0%	194	
Lugar de Llamado	Instituciones de Salud	53,1%	104	76,6%	147	<0,05*
	Domicilio	46,9%	92	23,4%	45	
	Total	100,0%	196	100,0%	192	
Circunstancia	Accidental	70,3%	130	54,3%	94	0,02*
	Intencional	29,7%	55	45,70%	79	
	Total	100,0%	185	100,00%	173	
Mezcla de agentes	Agente Único	82,8%	168	78,40%	152	0,267
	Multiagente	17,2%	35	21,60%	42	
	Total	100,0%	203	100,00%	194	
Tipo de Agente	Medicamentos	56,8%	100	61,50%	110	0,283
	Agentes de uso doméstico	28,4%	50	21,20%	38	
	Agentes de uso NO doméstico	14,8%	26	17,30%	31	
	Total	100,0%	176	100,00%	179	
Vía de Exposición	Ingestión	80,1%	161	86,50%	167	0,89
	Cutánea, Ocular, Mordeduras	13,4%	27	6,70%	13	
	Picaduras	6,5%	13	6,70%	13	
	Inhalación	6,5%	13	6,70%	13	
	Total	100,0%	201	100,00%	193	

Tabla 2: Primer análisis estratificado, resultados crudo para variables pobreza y lugar de llamado.

	Instituciones de Salud	Domicilio	Total	OR crudo	Breslow Day: Valor p	OR Ajustado Mantel Henzel
Pobreza sobre p50	132	39	171	2,80 (1,76 - 4,44)	0,45	2,47 (1,47 - 4,12)
Pobreza bajo p50	98	81	179			
Total	230	120	350			

Por otro lado, se observa un OR ajustado de 0,76 (IC 95%: 0,47 – 1,25) de posibilidad de que en el grupo de pobreza mayor al p50,

las exposiciones sean por circunstancia accidental en comparación con el grupo de pobreza bajo el p50 (Tabla 3).

Tabla 3: Segundo análisis estratificado, resultados crudos para variables pobreza y circunstancias de exposición.

	Accidental	Intencional	Total	OR crudo	Breslow Day: Valor p	OR Ajustado Mantel Henzel
Pobreza sobre p50	93	78	171	0,51 (0,31-0,82)	0,45	0,76 (0,47 – 1,25)
Pobreza bajo p50	125	54	179			
Total	218	132	350			

Discusión

De acuerdo con los resultados de esta investigación exploratoria, los determinantes sociales de la salud influyen en la presentación de las exposiciones a sustancias tóxicas en Chile, sustentando la hipótesis que da origen a este trabajo.

Se observan diferencias significativas en relación con las circunstancias, o, en otras palabras, del porqué de las exposiciones. De acuerdo con los resultados, las personas que viven en comunas con mayor porcentaje de pobreza tendrían más exposiciones intencionales en comparación a aquellas personas de comunas con menor porcentaje de pobreza (45,70% versus 29,70%). Se puede especular que las necesidades básicas no cubiertas en las personas que viven en comunas con niveles de mayor pobreza pueden propiciar un aumento de las exposiciones intencionales, dentro de las que se sitúan los intentos suicidas. Este antecedente puede ser muy relevante para el área de salud mental.

En segundo lugar, destaca el hecho de que no se encontraron diferencias significativas en las distribuciones por edad, vías de exposición y las horas en la que ocurren las consultas por estas situaciones de acuerdo con el nivel de pobreza. Esta observación puede ser evidencia de que existiría un patrón común del cómo ocurren las exposiciones de la población en el país, independiente de su situación socioeconómica.

Que se sustente la relación entre “exposiciones agudas a sustancias tóxicas y posibles condicionantes” es importante, ya que podría

abrir una línea investigativa que puede generar medidas de control de las intoxicaciones en el mediano o largo plazo. Por ejemplo, se podrían diseñar intervenciones en salud, especialmente desde el punto de vista de la salud mental para disminuir la frecuencia y consecuencias de exposiciones intencionales en los grupos con mayor proporción de pobreza en el país, con foco en la prevención de intentos suicidas.

Por otro lado, un hallazgo tangencial que puede ser interesante es el relacionado con el distinto uso que da la población al sistema de salud dependiendo de su situación socioeconómica. Se observó que las personas de comunas con mayor nivel de pobreza tienen la tendencia a consultar primero en centros asistenciales antes que efectuar telefónicamente la consulta a un Centro toxicológico, donde el primer grupo concentró el 76,60% de los llamados desde centros asistenciales de salud, versus un 53,10% en el segundo grupo. Esto es de alto interés para políticas de salud pública, porque existe una proporción importante de personas que consultan en los centros asistenciales por exposición a sustancias potencialmente tóxicas y que, por su bajo riesgo, no requieren evaluación presencial por un profesional del equipo de salud y/o que podrían ser manejados en casa con cuidados básicos recomendados telefónicamente por el centro toxicológico.

Bajo este contexto, si en Chile todas las personas expuestas a alguna sustancia con potencial tóxico consultaran en un centro toxicológico antes de presentarse en un servicio de urgencia, se podría descongestionar a estos últimos y ahorrar dinero al sistema.

Esta idea es apoyada en la literatura científica, donde en estudios realizados en Singapur y Estados Unidos reportan ahorros entre 110000 y 600000 pesos chilenos en promedio por cada paciente que es atendido por un centro toxicológico y que no llega al servicio de urgencia (Miller & Lestina, 1997; Ponampalam & Loh, 2010). Tomando en consideración el ahorro por paciente y el volumen de pacientes que se expone de forma aguda a sustancias tóxicas cada año y que consultan en el CITUC, el ahorro que puede generar el centro toxicológico al sistema de salud puede ser considerable.

Respecto a las causas de esta situación que es interesante, lamentablemente no se puede decir mucho por el diseño ecológico de esta investigación, sin embargo, es muy posible que tenga relación con un fenómeno de mayor envergadura, que es el de la congestión de los servicios de urgencia que ocurre en Chile (Salway, *et al.*, 2017).

En cuanto a los métodos del estudio, sus principales fortalezas tienen relación con la calidad de los datos utilizados, los cuales son tomados de forma sistemática y en una institución que es referente nacional en toxicología en el país. Además, el registro de los datos fue realizado por la misma persona, lo que implica uniformidad de la recolección. La muestra obtenida, el número de casos analizados y el cómo se distribuyeron las variables permitió hacer un análisis en todas las áreas de interés y algunas pruebas de significancia.

Respecto a las posibles debilidades y sesgos del estudio, hay un punto crítico a considerar en su interpretación: la imputación del nivel de pobreza de acuerdo con la comuna reportada del caso. Sabemos que el índice comunal de pobreza no es un estimador inequívoco de las condiciones socioeconómicas de todas las personas que viven en la comuna, ya que en comunas con altos niveles de pobreza existen personas con altos ingresos, y viceversa. Por lo tanto, la metodología no permite diferenciar entre estas personas, y las clasifica a todas según el nivel de pobreza comunal. Además, no se consideraron otras variables que podrían tener un impacto en el fenómeno de estudio, de allí su naturaleza exploratoria. Por ello, existe una fuente de sesgo que se debe considerar al momento de hacer la interpretación de los resultados presentados. Otra debilidad es que se tomó una muestra de los casos atendidos por el Centro, ya que se analizaron 397 de más de 25000 que se atienden al año. Esto fue por razones prácticas, ya que en ese momento, el sistema de registro electrónico tenía deficiencias en el registro de variables de interés para esta investigación, por lo tanto, se optó por tener un menor número de casos, con una mayor calidad en el registro de los datos. Sin embargo, si este número reducido logra detectar diferencias en la exposición a sustancias tóxicas de acuerdo al estado socioeconómico, se puede especular que otro estudio con un número mayor de sujetos va a mantener la tendencia, y reflejar mejor la magnitud de dichas diferencias.

Sin embargo, considerando la naturaleza exploratoria de este proyecto, se justifica haber realizado un diseño de investigación con características semi-ecológica, para tener un primer acercamiento al fenómeno y poder plantear nuevas preguntas de investigación.

De acuerdo con lo anterior, el estudio cumple con el objetivo de explorar la relación pobreza-intoxicaciones, ya discutida en las secciones anteriores, observándose la existencia una relación entre la pobreza (un fenómeno de carácter social) y las exposiciones a sustancias tóxicas.

Por último, de este estudio exploratorio nacen los nuevos desafíos que podrían cimentar una línea de investigación. Es necesario comenzar con investigaciones que busquen dar respuestas a las nuevas preguntas planteadas, como por ejemplo: ¿Existe una concentración en la distribución de las exposiciones más graves de acuerdo a variables socioeconómicas?; ¿Los centros de salud están preparados para atender los casos de intoxicaciones?; ¿Cómo se está manejando las intoxicaciones junto al componente psiquiátrico en los intentos suicidas?, cuyas respuestas aportarían a conocer con mayor detalle qué medidas deben tomarse para cómo disminuir la incidencia de las intoxicaciones agudas y manejar a los pacientes de forma óptima.

Agradecimientos

Se agradece a CITUC por permitir usar sus datos para la investigación, al Magister en salud pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile, programa en el cual se desarrolló la tesis que da origen a este artículo.

Referencias

- Cardona D, Cerezo M del P, Parra H, Quintero L, Muñoz L, Cifuentes OL, & Vélez SC. (2015). Desigualdades en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en los municipios del Eje Cafetero, 2009-2011. *Biomédica*, **35**, 379-94.
- Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos. (2017). *MEMORIA 25 AÑOS CITUC*. Santiago de Chile. Accedido en: <http://cituc.uc.cl/cituc-memoria/> el 05 de junio de 2019.
- Comisión sobre los determinantes Sociales de la Salud. (2008). Subsanar las desigualdades en una generación. *Global Health Promotion*, **40**.
- Dean, A., Sullivan, K., & Soe, M. (2013). OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health. Accedido en: www.OpenEpi.com el 07 de julio de 2019.

- Díaz A, Arana A, Vargas-machuca R. & Antiporta, D. (2015). Situación de salud y nutrición de niños indígenas y niños no indígenas de la Amazonia peruana. *Revista Panamericana de Salud Pública* **38**, 49–56.
- IBM Corp. (2017). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25. Armonk, NY.
- Medel-Jara PA, Lopez Nuñez A, Ramirez M, Silva L & Ríos JC. (2018). ¿La pobreza es un factor de riesgo para las intoxicaciones en Chile? *Jornadas SoTox 2018*. Valparaíso, Chile.
- Microsoft Corporation. (2016). Microsoft Excel. Redmond, Washington.
- Miller TR & Lestina DC. (1997). Costs of Poisoning in the United States and Savings From Poison Control Centers: A Benefit- Cost Analysis. *Annals of Emergency Medicine* **29**, 239–245.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2015). Serie de Datos de la Tasa de Pobreza Comunal. Accedido en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/indicadores/datos_pobreza_comunal.php el 12 de noviembre de 2019.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2011). *Informe de Política Social*. Accedido en: http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/ipos_2011.pdf el 10 de octubre de 2019.
- Ponampalam R & Loh CS. (2010). Cost benefits of the Drug and Poison Information Centre in preventing unnecessary hospitalisation: The Singapore experience. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine* **17**, 45–53.
- Salway R, Valenzuela R, Shoenberger J, Mallon W. & Viccellio A. (2017). Congestión En El Servicio De Urgencia: Respuestas Basadas En Evidencias a Preguntas Frecuentes. *Revista Médica Clínica Las Condes* **28**, 220–227.
- World Health Organization. (2008). Cada día mueren más de 2000 niños por lesiones no intencionales. Accedido en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr46/es/> el 15 de noviembre de 2019.
- World Health Organization. (2017). Poisoning Prevention and Management. Accedido en: <https://www.who.int/ipcs/poisons/en/> el 14 de noviembre de 2019.

Tumor neuroendocrino primario testicular: reporte de un caso y revisión de la literatura

Primary neuroendocrine tumor of the testis. A case report and literature review

Francisco Ortega^{1,2}, Nelson Urdaneta¹, Nicolás Yañez^{1,2}, Erik Morales^{3,4}, Valeria Monasterio^{3,4}, Dahiana Pulgar^{1,2}, René Henríquez⁵

Resumen

Los tumores neuroendocrinos primarios del testículo son una entidad muy infrecuente, dando cuenta del 1% de las neoplasias testiculares. Clínicamente se presentan indolentes, por una masa testicular. En tumores localizados, rara vez presentan síndrome carcinoide. La orquiectomía radical es el tratamiento de elección; el pronóstico es excelente en etapas precoces. Las terapias adyuvantes no han mostrado utilidad.

Se presenta un caso de un hombre de 53 años con una masa testicular palpable de larga evolución. Se realiza orquiectomía radical. La biopsia muestra un tumor neuroendocrino bien diferenciado. Sin evidencia de metástasis en etapificación. Se define en comité oncológico, realizar seguimiento.

Palabras clave: neuroendocrino; carcinoide; neoplasia; tumor; testículo.

Abstract

The primary neuroendocrine tumors of the testis are an infrequent entity, accounting for less than 1% of all testicular neoplasms. Clinically they are presented by a testicular mass of indolent course. In localized tumors, they rarely have carcinoid syndrome. Radical orchiectomy is the treatment of choice, and the prognosis is excellent in the early stages. Adjuvant therapies have not shown utility.

We present a case of a 53-year-old man with a long-standing testicular mass. He received radical orchiectomy. The pathology report shows a well-differentiated neuroendocrine tumor with no evidence of metastasis in staging. Tumor board defined follow-up.

Keywords: neuroendocrine; carcinoid; neoplasm; tumor; testis

Fecha de envío: 23 de julio de 2019 - Fecha de aceptación: 9 de diciembre de 2019

Introducción

Los tumores neuroendocrinos (TNE) son tumores derivados del sistema neuroendocrino difuso, el cual se encuentra compuesto de células productoras de péptidos y aminas, pudiendo producir diferentes hormonas dependiendo del sitio de origen (DeVita, 2011). Comúnmente derivan del tejido gastrointestinal o pulmonar. Datos del programa SEER (*Surveillance, Epidemiology, and End Results*) del NCI (*National Cancer Institute Database*) de EEUU, muestran que la ubicación gastrointestinal representa un 55% y la broncopulmonar un 30% (Maggard *et al.*, 2004). A su vez los tumores neuroendocrinos primarios o carcinoide del testículo son muy infrecuentes, dando

cuenta de menos del 1% de todas las neoplasias testiculares y un 0,2% de las neoplasias neuroendocrinas (Berdjís & Mostofi, 1977; Kato *et al.*, 2003)

Caso clínico

Paciente masculino de 53 años, sin antecedentes mórbidos. Refiere tumor testicular izquierdo, desde los 18 años con crecimiento progresivo en últimos 4 meses. No presenta diarrea, bochornos u otros síntomas. Se realiza ecografía testicular en mayo 2018 que muestra tumor en testículo izquierdo 6,0 x 5,3 x 3,8 cms. Marcadores tumorales negativos pre operatorios (AFP: 3,1 ng/mL; BHCG: 0,10

(1) Servicio de Oncología Hospital Regional de Talca, Chile.

(2) Facultad de Medicina, Universidad Católica del Maule, Chile.

(3) Unidad de Anatomía Patológica Hospital Regional de Talca, Chile.

(4) Departamento de Ciencias Preclínicas, Facultad de Medicina, Universidad Católica del Maule, Chile

(5) Servicio de Urología, Hospital Regional de Talca, Chile.

Autor de correspondencia: f.ortega.gonzalez@gmail.com



mUI/mL). En junio 2018 se realiza orquiectomía ampliada izquierda. Biopsia muestra tumor de 5 cms. con proliferación neoplásica neuroendocrina de patrón sólido, de células poligonales con escasa atipia y ausencia de figuras mitóticas. Sin necrosis. Índice mitótico $<2/2\text{mm}^2$. Con presencia de invasión linfovascular, compromiso parcial de epidídimo. Sin compromiso albugínea ni túnica vaginal. Rete testis y cordón espermático libre de tumor. (Figura 1). Hallazgos compatibles con tumor neuroendocrino bien diferenciado. Estudio inmunohistoquímico muestra: Ki67 de 20%. CD117 negativo. Citokeratinas totales: positiva en células tumorales con patrón de membrana. CK7: negativo. CK20: negativo. PSA: negativo. CD56: positiva intensa en células tumorales. Sinaptofisina: positiva intensa en células tumorales. Cromogranina: positiva en células tumorales. (Figura 2 a 4)



Figura 1: Imagen macroscópica que muestra extensa masa tumoral testicular bien delimitada, compresiva, no encapsulada, homogénea, sin necrosis ni hemorragia.

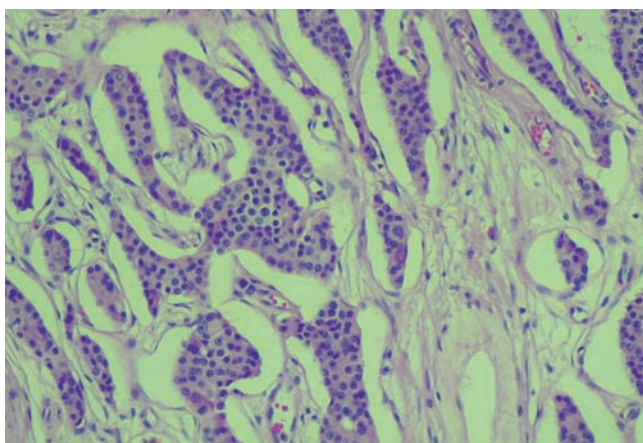


Figura 2: Microfotografía (H&E, 100X) que muestra en mitad derecha proliferación neoplásica neuroendocrina de patrón en cordones y nidos, y en mitad izquierda presencia de túbulos seminíferos (Sin evidencia de neoplasia germinal *in situ*).

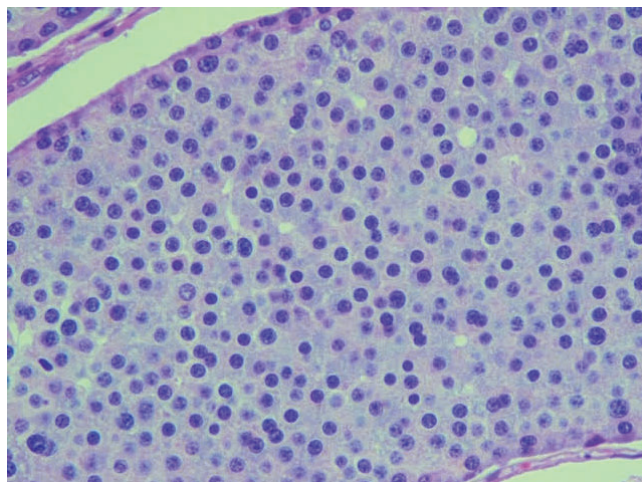


Figura 3: Microfotografía (H&E, 400X) que muestra detalle de la proliferación neoplásica neuroendocrina, de patrón sólido, de células poligonales con escasa atipia y ausencia de figuras mitóticas.

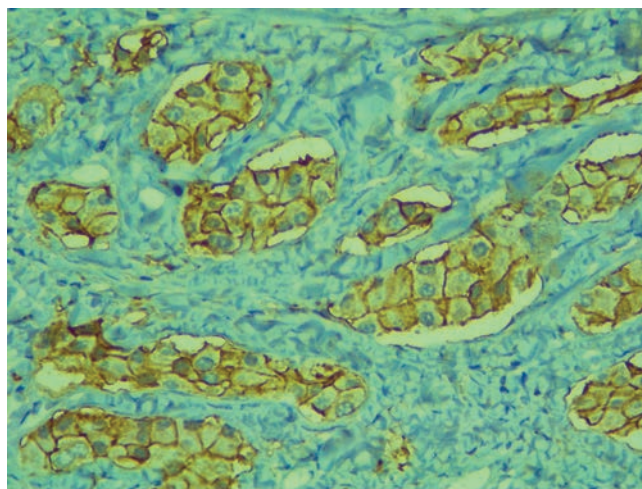


Figura 4: Microfotografía de tinción de inmunohistoquímica (CD56, 400X) que muestra intensa positividad de la proliferación neoplásica.

Tomografía computada (TC) de tórax, abdomen y pelvis en julio 2018 no muestra signos de diseminación ni presencia de otros tumores.

Evaluado en comité de uro-oncología, se decidió seguimiento clínico e imagenológico siguiendo pautas habituales de cáncer testicular localizado. Al momento de la publicación no hay evidencias de metástasis durante el seguimiento.

Discusión

Obendorfer & Frankfurt (1907) acuñaron el término carcinoide para separar un grupo de tumores del intestino delgado que se comportaban menos agresivos que los carcinomas convencionales. Años después, Gosset & Masson (1914) sugieren que estos tumores derivan de las células de Kulchitsky demostrando

gránulos argentafines en dichas células. Williams & Sandler (1963) posteriormente presentan su clasificación basada en la división embriológica del intestino, dividiéndolo en proximal, medio y distal. Actualmente, la organización mundial de la salud, clasifica estos tumores como neuroendocrinos (Bosman *et al.*, 2010), siendo el término carcinoide aplicado para tumores neuroendocrinos bien diferenciados originados en el tracto digestivo, broncopulmonar, o sitios infrecuentes, como el testículo.

Los TNE testiculares son especialmente infrecuentes. Clínicamente se presentan de forma indolente, como aumento de volumen testicular o una masa pequeña (Zavala-Pompa *et al.*, 1993). En general, el tamaño tumoral determina la probabilidad de desarrollar un síndrome carcinoide. Se reporta que el 50% de los tumores metastásicos tiene un síndrome carcinoide, mientras un 5,6% de los tumores sin metástasis tienen este síndrome. (Park *et al.*, 2006) Los tumores neuroendocrinos testiculares pueden ser encontrados en tres escenarios clínicos: (i) como componente de un teratoma; (ii) como una lesión metastásica y (iii) como una neoplasia neuroendocrina de novo (primaria). Los primeros 2 escenarios son relativamente fáciles de explicar, sin embargo el tercer escenario representa un reto, pues la presencia de células neuroendocrinas (o células de Kulchitsky) no han sido descritas en el testículo. Una explicación propuesta, es la suposición de que existen restos de células neuroendocrinas de la etapa embrionaria, que a su debido tiempo son capaces de formar una masa tumoral (Reyes *et al.*, 2003).

Un 10% de los tumores neuroendocrinos del testículo son metástasis de otro primario. Es por esto que es necesario un estudio complementario con enfoque multimodal. Como la mayoría de los TNE se originan en el tracto gastrointestinal, según el grado de sospecha, se recomienda estudio contrastado con bario, o eventualmente cápsula endoscópica. Además, se recomienda TC contrastada para detección de metástasis hepáticas y extensión mesentérica (Neely & Gray, 2011; Hung-Keng *et al.*, 2014). Estudios de medicina nuclear como el cintigrama de receptores de somatostatina o *PET 68Ga-DOTATATE*, presentan mayor sensibilidad para la detección de tumor primario y metástasis, pudiendo ser utilizados de forma complementaria. (Ramage *et al.*, 2005; Al-Nahhas *et al.*, 2007)

La orquiectomía radical es el tratamiento de elección para el TNE testicular. Terapias adyuvantes como quimioterapia y radioterapia han mostrado ser de escasa utilidad (Stroosma & Delaere 2008).

El pronóstico del TNE testicular depende del tamaño tumoral, la asociación con teratoma, y la presencia de metástasis. Zavala-Pompa *et al.*, (1993), muestra que tumores de mayor tamaño (7,3 vs 2,9 cms) y la presencia de síndrome carcinoide son factores de mal

pronóstico, aumentando la posibilidad de metástasis. En el caso de tumores localizados, el pronóstico es excelente. Wang *et al.*, (2010) reporta 20 de 29 casos con tumor carcinoide primario testicular, todos vivos sin recurrencia a los 52 meses de seguimiento.

Conclusión

Los TNE testiculares primarios son infrecuentes y se presentan de forma indolente. Por el riesgo de ser una presentación metastásica de otro primario, debe realizarse estudio con enfoque multimodal. El tratamiento consiste en cirugía, siendo las terapias adyuvantes de poca utilidad. El pronóstico depende de factores como el tamaño y la etapa, siendo excelente en tumores localizados.

Fuentes de financiamiento

El trabajo no presenta fuentes de financiamiento

Contribuciones y conflictos declarados por los autores

Los autores no reportan conflictos de interés.

Referencias

- Al-Nahhas A, Win Z, Szyszko T, Singh A, Khan S & Rubello D. (2007). What can gallium-68 PET add to receptor and molecular imaging? *European journal of nuclear medicine and molecular imaging* **34**, 1897-1901.
- Berdjic C & Mostofi F. (1977). Carcinoid tumors of the testis. *The Journal of Urology* **118**, 777-782.
- Bosman F, Carneiro F, Hruban R & Theise N. (2010). Tumours of the stomach. In: *WHO Classification of Tumours of the Digestive System. 4th Edition*, pp. 37-66. Lyon: International Agency for Research on Cancer
- DeVita, Vincent T. (2011), Jr. Carcinoid Tumors and Carcinoid Syndrome. In: *DeVita, Cancer: Principles and Practice of Oncology, 10th Edition*, pp. 8518 – 8568. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gosset A & Masson P. (1914). Tumeurs endocrines de l'appendice. *Presse Medicne* **22**, 237-240.
- Hung-Keng L, Yi-Hsiu Huang E, Lin A & Kuang-Kuo C. (2014), Testicular carcinoid tumor: A case report and literature review, *Urological Science* **25**, 143-145
- Kato N, Motoyama T, Kameda N, Hiruta N, Emura I, Hasegawa G, Murata T, Kimura M, Tsuda H & Ishihara T. (2003). Primary carcinoid tumor of the testis: immunohistochemical, ultrastructural and FISH analysis with review of the literature. *Pathology International* **53**, 680-685.

- Maggard MA, O'Connell JB & Ko CY. (2004) Updated population-based review of carcinoid tumors. *Annals of Surgery* **240**, 117-122
- Neely D & Gray S. (2011). Primary carcinoid tumour of the testis. *The Ulster medical journal* **80**, 79-81
- Obendorfer S & Frankfurt Z. (1907). Karzinoide tumoren des duendarms. *Pathology* **1**, 426-430
- Park SB, Kim JK & Cho KS. (2006). Imaging findings of a primary bilateral testicular carcinoid tumor associated with carcinoid syndrome. *Journal of Ultrasound Medicine* **25**, 413-416.
- Ramage JK, Davies AH, Ardill J, Bax N, Caplin M, Grossman A, Hawkins R, McNicol AM, Reed N, Sutton R, Thakker R, Aylwin S, Breen D, Britton K, Buchanan K, Corrie P, Gillams A, Lewington V, McCance D, Meeran K & Watkinson A. (2005). Guidelines for the management of gastroenteropancreatic neuroendocrine (including carcinoid) tumours. *Gut* **54(suppl 4)**, 1-16.
- Reyes A, Moran C, Suster S, Michal M & Dominguez H. (2003). Neuroendocrine Carcinomas (Carcinoid Tumor) of the Testis A Clinicopathologic and Immunohistochemical Study of Ten Cases. *American journal of clinical pathology* **120**, 182-187
- Stroosma OB & Delaere K. (2008). Carcinoid tumours of the testis. *BJU International* **101**: 1101-1105.
- Williams, E.D. & Sandler, M. (1963) The classification of carcinoid tumours. *Lancet* **281**, 238-239.
- Wang W, Guo C, Berney D, Ulbright T, Hansel D, Shen R, Ali T & Epstein J. (2010). Primary carcinoid tumors of the testis: a clinicopathologic study of 29 cases. *The American journal of surgical pathology* **34**, 519-524.
- Zavala-Pompa A, Ro J, El-Naggar A, Ordoñez N, Amin M, Pierce P & Ayala AG. (1993). Primary carcinoid tumor of testis. Immunohistochemical, ultrastructural, and DNA flow cytometric study of three cases with a review of the literature. *Cancer* **72**, 1726-1732.

Cambios en el modelo de atención de personas con multimorbilidad crónica: una revisión narrativa

Changes in the care model of people with chronic multimorbidity: a narrative review

Jorge Barros U^{1,2}, Paula Zamorano P², Teresita Varela Y², Esteban Irazoqui S², Álvaro Téllez T^{1,2}

Resumen

Introducción: Muchos países deben enfrentarse al rápido aumento de personas viviendo con alguna condición crónica de salud. En Chile, según datos entregados por la última encuesta nacional de salud, se ha estimado que la población con alguna condición crónica es de 11 millones de personas, de las cuales un 81% presenta multimorbilidad. Este grupo tiene una menor calidad de vida, una mayor mortalidad ajustada por edad, mayor utilización de recursos del sistema de salud, así como un mayor riesgo de hospitalización y una estadía hospitalaria más prolongada. **Metodología:** revisión narrativa de la literatura para lograr identificar como se ha organizado el cuidado de los pacientes con multimorbilidad a lo largo del tiempo y como se han ido desarrollando estrategias que buscan un abordaje distinto. **Resultados:** los sistemas de salud se han organizado con un enfoque centrado en la enfermedad, lo que genera que los pacientes reciban un cuidado fragmentado, ineficiente e inefectivo, sin lograr dimensionar la complejidad de la persona y su contexto biopsicosocial. Los sistemas de salud, principalmente en Europa han desarrollado diversas iniciativas que buscan cambiar la perspectiva desde el cuidado centrado en la enfermedad al cuidado centrado en la persona. **Conclusiones:** se puede concluir que la multimorbilidad es un problema que afecta a millones de personas en el mundo y que los servicios y sistemas de salud necesitan hacer un cambio hacia un modelo centrado en la persona de forma de dar respuestas a las necesidades de este grupo de pacientes.

Palabras clave: multimorbilidad; modelo de atención; cuidado integral; enfermedad crónica; persona; automanejo

Abstract

Introduction: Many countries must face the rapid increase of people living with a chronic health condition. In Chile, according to data provided by the last National Health Survey, it has been estimated that the population with a chronic condition is 11 million people, which 81% have multimorbidity. This group has lower quality of life, higher age-adjusted mortality, greater use of health system resources as well as an increased risk of hospitalization and a longer hospital stay. **Methods:** Narrative review of the literature to identify how the care of patients with multimorbidity has been organized over time and how strategies have been developed that seek a different approach. **Results:** Health systems have been organized with a focus on the disease, which results in patients receiving fragmented, inefficient and ineffective care, without sizing the complexity of the person and their biopsychosocial context. Health systems, mainly in Europe, have developed various initiatives that seek to change the perspective from disease-centred care to person-centred care. **Conclusions:** It can be concluded that multimorbidity is a problem that affects millions of people in the world and that health services and systems need to make a change towards a person-centred model in order to respond to the needs of this group of patients.

Keywords: multimorbidity; model of care; comprehensive care; chronic disease; person; selfcare

Fecha de envío: 8 de abril de 2019 - Fecha de aceptación: 5 de diciembre de 2019

(1) Departamento de Medicina Familiar, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

(2) Centro de Innovación en Salud ANCORA UC, Santiago, Chile.

Autor de correspondencia: jrbarros@uc.cl



Introducción

La mortalidad y la morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) constituyen uno de los principales desafíos para desarrollar en el siglo XXI. Más de 36 millones de personas mueren anualmente como resultado de ECNT. Esta epidemia aumenta desproporcionadamente en los países de ingresos bajos y medios bajos mientras que, en todos los países, estas muertes afectan desproporcionadamente a los más pobres y más vulnerables (WHO, 2017). A medida que la población envejece aumenta también la multimorbilidad, entendida como padecer 2 o más condiciones crónicas, físicas o mentales, en una misma persona, ocurridas al mismo tiempo, en donde una no es complicación de la otra (Struckmann *et al.*, 2018). Se estima que en Europa existen 50 millones de personas que viven con multimorbilidad (Albrecht *et al.*, 2016), afectando a más del 60% de las personas mayores de 65 años (Palmer *et al.*, 2018). En Chile, de acuerdo a los últimos datos entregados por la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017 se ha estimado que la población viviendo con alguna condición crónica es de 11 millones de personas, de las cuales un 81% de ellas presenta multimorbilidad (Margozzini, 2018).

Las personas con multimorbilidad, al compararlas con personas que sólo presentan una condición crónica, tienen una menor calidad de vida, una mayor mortalidad ajustada por edad, mayor utilización de recursos del sistema de salud, así como un mayor riesgo de hospitalización y una estadía hospitalaria más prolongada. A su vez presentan un mayor ausentismo laboral y una salida precoz de la fuerza laboral (Leijten *et al.*, 2018). Por otro lado, la multimorbilidad es más prevalente en los grupos poblacionales más vulnerables, por lo que el no hacerse cargo apropiadamente de esta situación tiene un impacto negativo en la equidad en salud (Palmer *et al.*, 2018).

En general, los sistemas de salud han organizado su enfrentamiento de las enfermedades crónicas en torno a diagnósticos únicos y las decisiones terapéuticas se han dirigido casi exclusivamente a mejorar parámetros clínicos (Van der Heide *et al.*, 2018), con un enfoque y acercamiento centrado en la enfermedad. Esto conduce a que los pacientes con multimorbilidad reciban un cuidado fragmentado, ineficiente, inefectivo y en algunas ocasiones incluso dañino (Palmer *et al.*, 2018). Por esto la recomendación es que los sistemas de salud cambien su modelo de atención hacia uno donde el cuidado está centrado en la persona (Van der Heide *et al.*, 2018). El esfuerzo por implementar este cambio es relativamente reciente y está en pleno desarrollo, por lo que aún no existe mucha evidencia que permita recomendar modelos de implementación maduros.

El presente artículo tiene el objetivo de describir, a través de una revisión narrativa, la experiencia documentada de algunos países

que han comenzado a cambiar el modelo de atención de pacientes con multimorbilidad, implementando modelos de cuidado integrados y centrados en la persona, identificando los componentes comunes que se mencionan en los distintos modelos y el impacto de estos modelos en la salud de las personas.

Modelo centrado en la enfermedad

Los esfuerzos para mejorar el cuidado de personas con enfermedades crónicas se han enfocado generalmente en el desarrollo de guías para implementar cuidados estandarizados según cada condición de salud (Salisbury *et al.*, 2018). La respuesta al aumento sostenido de personas con condiciones crónicas, como por ejemplo diabetes o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en muchos países europeos durante la última década ha sido implementar programas de manejo de enfermedad (PME), que generalmente consideran una estructura de cuidado programada, entregada por un equipo de salud multidisciplinario, con apoyo al automanejo y recolección de datos que permitan monitorear indicadores de progresión individual y de resultados del programa (Rijken *et al.*, 2018). El concepto PME hace referencia al manejo de una única condición crónica (Rijken *et al.*, 2012) y la mayoría no está diseñada para evaluar las múltiples necesidades que experimentan las personas con multimorbilidad (Rijken *et al.*, 2018).

La fragmentación que implica el evaluar a los pacientes por patología además trae otras desventajas, pues al tratar cada condición por separado, los pacientes pueden recibir indicaciones de varios medicamentos y cambios de estilo de vida desde distintos especialistas, generalmente no coordinados entre sí. Asimismo, deben asistir frecuentemente a distintas citas médicas en diferentes puntos de atención (Salisbury *et al.*, 2018).

Cambios a nivel mundial

Reconociendo los problemas antes descritos, organizaciones en Inglaterra, Estados Unidos y Europa han publicado guías sobre cómo mejorar el abordaje de pacientes con multimorbilidad. El departamento de salud y servicios humanos de Estados Unidos ha hecho un llamado a cambiar el paradigma sobre cómo se entrega el cuidado (Salisbury *et al.*, 2018). El cuidado centrado en la enfermedad debe cambiar hacia el cuidado centrado en la persona. Esta nueva concepción de cuidado, considera respetar las preferencias, necesidades y valores del paciente e incorporarlos en las decisiones clínicas (Van der Heide *et al.*, 2018). Existe consenso en algunos elementos claves propios de este enfoque, que consisten en: una revisión periódica de los problemas de las personas de acuerdo a sus circunstancias individuales, enfoque en la calidad de vida y funcionalidad, tanto como el control de

la patología, adaptar las recomendaciones de tratamiento a las prioridades y situación propia de cada persona, promoción del autocuidado, toma de decisiones compartidas y elaboración de planes de cuidado individuales. Los servicios deben ser entregados por un equipo multidisciplinario con un profesional claramente identificado como el responsable de coordinar el cuidado. Estos cambios requieren un rediseño del sistema de atención, facilitado por registros clínicos de información que apoyen la toma de decisiones y permitan compartir información entre los profesionales que entregan el cuidado (Salisbury *et al.*, 2018).

Tratándose de un cambio de modelo de atención emergente, aún existe escasa evidencia que permita concluir cual es la mejor forma de entregar este cuidado centrado en el paciente, específicamente a personas con multimorbilidad (Van der Heide *et al.*, 2018). De los estudios disponibles, Rijken *et al.* (2018) publicaron una revisión de prácticas de cuidado integrado a personas con multimorbilidad, en distintos países de Europa. A través de 31 organizaciones expertas en esta materia lograron identificar 112 prácticas que cumplían los criterios de inclusión en 25 países de Europa. Del total de prácticas identificadas, un 58% de ellas se enfocaban en multimorbilidad en general, con personas que tenían cualquier combinación de enfermedades crónicas, a diferencia de las otras que se enfocaban en una enfermedad en particular o en una combinación de patologías crónicas específicas. La atención primaria estaba involucrada en un 77% de las prácticas que entregaban cuidado indiferenciado de las patologías de base y los médicos familiares eran los que más frecuentemente estaban involucrados en el manejo de estos pacientes (81%). Estas prácticas de multimorbilidad general mostraron características propias de un enfoque centrado en la persona tales como: una participación activa de los pacientes en la fijación de objetivos, toma de decisiones compartida y automanejo, involucramiento de los cuidadores y entrega de cuidado multidisciplinario de forma coordinada. Este estudio no identificó algún país donde las prácticas de multimorbilidad indiferenciadas fueran más prevalentes, sin embargo, si se asoció a la existencia de una mayor variedad de profesionales trabajando en la misma práctica de atención primaria.

Por su parte, Van der Heide *et al.* (2018) publicaron un artículo, en el marco del proyecto ICARE4EU, en el que sistematizaron información sobre prácticas o programas que entregaran un cuidado integral a personas con multimorbilidad. Se recogió la experiencia de 112 programas de países europeos de la cual se desprenden orientaciones sobre cómo incorporar en la práctica clínica a pacientes con multimorbilidad, elementos del cuidado centrado en las personas. Basados en la literatura, los autores identificaron los siguientes elementos del cuidado centrado las personas: 1) tomar en cuenta las necesidades, preferencias y recursos del paciente en

el desarrollo e implementación de un plan de cuidado, 2) involucrar a los cuidadores informales como co-clientes y co-proveedores del cuidado, y 3) colaboración y cuidado multidisciplinario coordinado. Del primer elemento identificaron que, en 69 de los 112 programas, se entregaba material educativo al paciente, sin embargo, muy pocos de ellos adaptaban ese material a sus propias características, como nivel educacional o idioma nativo. Se aplicaron, además distintas metodologías educativas para involucrar al paciente en la toma de decisiones: sesiones de discusión pre tratamiento con los médicos involucrados para inducirlos a motivar a los pacientes a tomar decisiones; entregar entrenamiento en comunicación a los profesionales para incentivar la toma de decisiones en los pacientes; utilización de herramientas web para preparar a los pacientes antes de sus consultas; utilización de herramientas de entrevista motivacional. En 79 programas los planes de cuidado individuales eran desarrollados en conjunto con el paciente. En cuanto a involucrar a los cuidadores, en 46 programas se reportó que los cuidadores eran un grupo objetivo del plan de cuidado. En 22 programas eran específicamente evaluados como co-clientes. En 30 programas eran considerados como co-proveedores del cuidado y explícitamente reconocidos como parte del equipo de salud. Además, en 63 de los programas se los consideraba como apoyo al automanejo del paciente. Respecto a la coordinación del cuidado, en 80 de los programas era uno de los objetivos principales. En 73 programas existía un profesional específico a cargo de la comunicación y el contacto con el paciente. En 44 programas se había implementado un sistema digital de comunicación para apoyar la comunicación entre los profesionales.

Este artículo también identificó las barreras que tenían los programas para adoptar un modelo de atención centrado en la persona, dentro de las que destacan: a nivel de pacientes, creer que tienen un inadecuado conocimiento/habilidad en automanejo, a nivel de los profesionales de salud, tener poco tiempo y además no sentirse con las habilidades adecuadas para hacerlo (Van der Heide *et al.*, 2018).

Leijten *et al.* (2018) proponen un marco conceptual que pueda ser usado para desarrollar, implementar, describir y evaluar un cuidado integral en pacientes con multimorbilidad. Realizaron una revisión de la literatura científica y de literatura gris, junto con discusiones entre expertos para identificar y estructurar los conceptos relevantes de este tipo de cuidado. Concluyen que el cuidado integral centrado en la persona para individuos con multimorbilidad, es una aproximación holística que considera las capacidades del paciente, sus habilidades de automanejo, sus necesidades, preferencias y el medio ambiente en el cual están inmersos. Los autores lograron identificar en este marco conceptual 6 áreas de trabajo con 3 niveles de intervención (micro, meso macro). Las áreas de trabajo identificadas fueron: financiamiento, recursos humanos, liderazgo/gobierno, entrega de servicios,

información e investigación y tecnología y productos médicos. En los distintos niveles de cada área se describen aspectos que contribuyen a desarrollar y reorganizar los modelos integrales de cuidado, que es un proceso activo a través de los distintos niveles de salud (primaria, secundaria, terciaria) y entre diferentes sectores como salud, sociales y comunitarios.

Por su parte, Struckmann *et al.* (2018) también publicaron una revisión que identifica modelos y elementos relevantes para el cuidado integral de personas con multimorbilidad. Al igual que en el estudio antes descrito, estructuraron los hallazgos de acuerdo a los 6 componentes del cuidado integral definido por la Organización Mundial de la Salud, OMS (financiamiento, recursos humanos, liderazgo/gobierno, entrega de servicios, información e investigación y tecnología y productos médicos), en cada una de estos componentes se identificaron los elementos más relevantes mencionados en la literatura revisada. Los 5 elementos mayormente identificados como claves para un programa de cuidado integral fueron: centralidad en el paciente, evaluación holística, automanejo, integración y coordinación de los servicios y la colaboración.

La Unión Europea financió un proyecto denominado "Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy ageing across the Life Cycle (JA-CHRODIS) (Palmer *et al.*, 2018)", que se enfocó en desarrollar guías comunes y metodologías de cuidado para pacientes con multimorbilidad. Este grupo propuso a partir de un grupo de expertos, un marco conceptual de cuidado para pacientes con multimorbilidad, que incluye definiciones, objetivos, características claves, población objetivo, así como la relevancia de ser aplicado en Europa. A través de la revisión de la literatura y de la discusión del grupo de expertos se identificaron 16 componentes importantes en el tratamiento y cuidado de pacientes con multimorbilidad. Entre los componentes identificados destacan: a los equipos multidisciplinarios, planes de cuidado individualizados, gestión de casos, automanejo, entrenamiento del equipo de salud, involucrar al paciente en la toma de decisiones, sistemas de información clínica compatibles e incorporación del entramado social, entre otros.

Si bien, los diversos estudios recogen múltiples componentes y los agrupan de diversas maneras, en la tabla 1 se resumen los hallazgos principales utilizando la estructura propuesta por el proyecto JA-CHRODIS (Palmer *et al.*, 2018), los que se identifican como comunes a las iniciativas previamente descritas (tabla 1). Entre estos elementos comunes destacan el entregar un cuidado integral y centrado en la persona a través de un equipo multidisciplinario con la incorporación de la gestión de casos. En ese sentido estos elementos se alinean de forma particular con los elementos esenciales del modelo de salud familiar que se implementan, en menor o mayor grado, en nuestra atención primaria de salud.

Un elemento común que es necesario destacar dice relación a potenciar y a dar apoyo al automanejo del paciente, en cuanto sea capaz de tomar decisiones en forma compartida con el equipo de salud, adquiriendo un rol mucho más activo y protagónico con el manejo de sus patologías. En relación a los equipos de salud se define la necesidad de capacitarlos en el manejo de la multimorbilidad y que la práctica que realizan esté basada en la mejor evidencia científica. A su vez se plantea que exista un registro clínico electrónico, con un sistema de referencia y contrarreferencia en donde además de la existencia de códigos únicos para las patologías pueda haber un canal de comunicación del paciente hacia el equipo de salud; es en este elemento del sistema de información en donde como país probablemente estamos más distantes de lo que se plantea en los modelos revisados.

Algunos de estos elementos se han incorporado en experiencias de intervención de pacientes con multimorbilidad y existen reportes que muestran algunos resultados de su impacto en resultados clínicos. Por ejemplo, intervenciones basadas en el automanejo han demostrado impacto en: indicadores clínicos (niveles de presión arterial, de hemoglobina glicosilada, y exacerbaciones asmáticas), conductas de riesgo, satisfacción y conocimiento respecto de las patologías por parte de los usuarios, además de mejoras en la calidad de vida, autoeficacia, control sobre la enfermedad, autopercepción de salud y actividad física y social. (Nuño *et al.*, 2012; Reynolds *et al.*, 2018)

Por otra parte, una revisión sistemática publicada el año 2012 identificó 10 ensayos clínicos randomizados con bajo riesgo de sesgo, en donde se evaluaron intervenciones complejas en pacientes con multimorbilidad. Si bien las intervenciones tenían múltiples componentes, se categorizaron en dos grandes grupos: intervenciones organizacionales e intervenciones centradas en el paciente. Al evaluar la efectividad de estas intervenciones los resultados fueron variados, encontrándose beneficios a nivel de salud física (disminución de presión arterial, hemoglobina glicosilada, colesterol, hábitos alimenticios) y salud mental (depresión). En cuanto a la utilización de recursos, los estudios eran heterogéneos lo que impidió extraer conclusiones generales. Algunos estudios primarios encontraron disminución del número de hospitalizaciones en los grupos intervenidos, generando ahorros por montos 10 veces mayores a los costos invertidos. Sin embargo, la mayoría de los estudios no encontró diferencias en los recursos y ahorros asociados a la intervención (Smith *et al.*, 2012).

Otra revisión publicada el 2016 por la Colaboración Cochrane determinó la efectividad de intervenciones organizacionales o centradas en el paciente, diseñadas para mejorar resultados de personas con multimorbilidad en atención primaria. Se identificaron 18 ensayos

clínicos randomizados que incorporaban intervenciones complejas para personas con multimorbilidad. En 12 de esos estudios el elemento predominante de intervención fue el cambio en la organización de la entrega del cuidado, generalmente a través de la gestión de casos y del trabajo de equipo multidisciplinario. En 6 de los estudios las intervenciones eran predominantemente centradas en el paciente, por ejemplo, educacionales o intervenciones dirigidas a potenciar el automanejo. La revisión encontró una mejora de resultados en salud mental con una reducción modesta en el score de depresión (diferencia estandarizada de medias: $-0,41$ (95% CI $-0,63$ to $-0,20$).

Asimismo, también se reporta una pequeña mejora en los resultados reportados por los pacientes. (Smith *et al.*, 2016)

Recientemente la revista Lancet publicó un estudio aleatorizado por grupos (Salisbury *et al.*, 2018) realizado en Inglaterra y Escocia que intervino durante 6 meses a 797 pacientes bajo un modelo de multimorbilidad versus 749 pacientes bajo el modelo usual. Si bien el estudio no encontró diferencias en el desenlace primario de calidad de vida, si se observaron diferencias en desenlaces secundarios como satisfacción usuaria, por ejemplo.

Tabla 1: Elementos comunes identificados para el cuidado de personas con multimorbilidad.

Entrega del cuidado	Apoyo toma decisiones	Apoyo automanejo	Sistemas de información	Recursos de la comunidad
Evaluación integral	Práctica basada en evidencia	Entrenamiento a los equipos	Registro electrónico	Voluntad política de los tomadores de decisiones
Equipo multidisciplinario coordinado	Entrenamiento al equipo	Entrenamiento al paciente y su familia	Referencia y contrarreferencia	Apoyo para acceso a recursos sociales
Gestor de casos	Consultorías	Toma de decisiones compartida	Códigos unificados de patologías	Involucrar a la red social informal del paciente
Planes individuales	Integración y coordinación de los servicios		Envío de información del paciente a su equipo tratante	
Estratificación por riesgo				

Conclusiones

En Chile como en el mundo las enfermedades crónicas no transmisibles son un problema en aumento, situación ante la cual los sistemas de salud están implementando programas de atención centrados en cada enfermedad. Sin embargo, la mayoría de la población adulta es portadora de dos a más enfermedades crónicas, lo que obliga a identificar la comorbilidad como nuevo desafío. Las personas con multimorbilidad, comparadas con quienes presentan sólo una condición crónica, tienen una menor calidad de vida, una mayor mortalidad ajustada por edad, mayor utilización de recursos del sistema de salud, así como un mayor riesgo de hospitalización y una estadía hospitalaria más prolongada.

Asimismo, el enfoque predominante centrado en la enfermedad, conlleva un cuidado fragmentado, ineficiente, insatisfactorio e inefectivo. Por todo esto, es impostergable realizar un cambio en el modelo de atención, que se centre en la persona y su familia.

Así lo han entendido principalmente en los países europeos, en donde se desarrollan actualmente las principales iniciativas que buscan, por un lado, generar el marco teórico que permita ordenar

y sistematizar la implementación de este nuevo modelo de atención, y por otro identificar sus elementos esenciales, con el fin de difundirlo y evaluarlo. Este es un desafío que en Chile recién está siendo considerado, sin embargo, es urgente darle prioridad, en razón a su situación demográfica y epidemiológica.

Fuentes de financiamiento: Fondo Nacional de Salud (FONASA) - Servicio de Salud Metropolitano Suroriente (SSMSO)

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Albrecht T, Dyakova M, Schellevis F & Van den Broucke S. (2016). Many diseases, one model of care? *Journal of Comorbidity* **6**, 12-20
- Leijten FRM, Hoedemakers M, Struckmann V, Kraus M, Cheraghi-Sogi S, Zemplenyi A, Evrik R, Vallve C, Huic M, Czypionka T & Boland Rutten-van Molken M. (2018). Defining good health and care from the perspective of persons with multimorbidity: results from a qualitative study of focus groups in eight European countries. *BMJ Open* **8**, e021072.

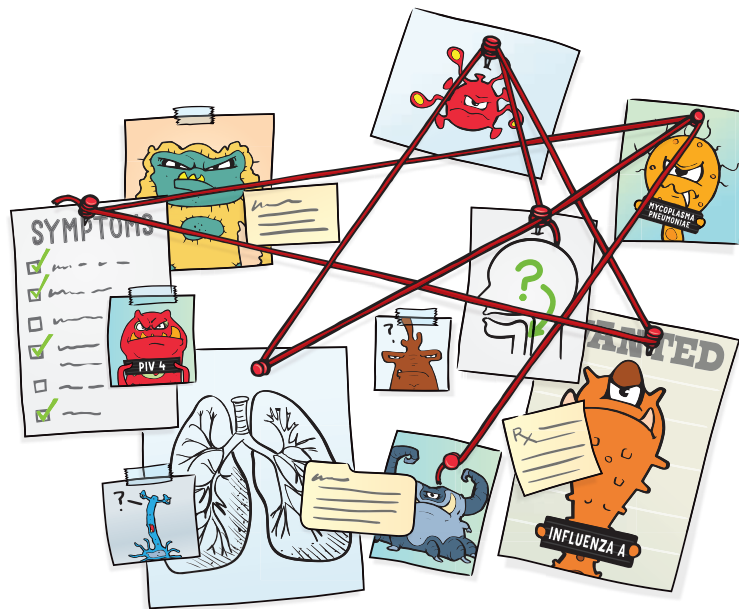
- Leijtens FRM, Struckmann V, van Ginneken, Cypionka T, Kraus M, Reiss M, Tsiachristas A, Boland M, de Bont A, Bal R, Busse R & Rutten-van Molken M. (2018). The SELFIE framework for integrated care for multi-morbidity: Development and description. *Health Policy* **122**, 12-22
- Margozzini P & Passi A. (2018). Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas* **43**, 30-34,
- Nuño R, Coleman K, Bengoa R & Sauto R. (2012) Integrated care for chronic conditions: The contribution of the ICCF Framework. *Health Policy* **105**, 55-64
- Palmer K, Marengoni A, Forjaz MJ, Jureviciene E, Laatikainen T, Mammarella F, Muth C, Navickas R, Prados-Torres A, Rijken M, Rothe U, Souchet L, Valderas J, Vontetsianos T, Zaletel J & Onder G. (2018). Multimorbidity care model: Recommendations from consensus meeting of the Joint Action on Chronic Diseases and Promoting Healthy Ageing across the Life Cycle (JA-CHRODIS) *Health Policy* **122**, 4-11
- Reynolds R, Denis S, Hasan I, Slewa J, Chen W, Tian D, Bobba S & Zwar N. (2018). A systematic review of chronic disease management interventions in primary care. *BMC Fam Pract.* **19**, 1-13
- Rijken M, Bekkema N, Boeckxstaens P, Schellevis F, De Maesseneer M & Groenewegen P. (2012). Chronic Disease Management Programmes: an adequate response to patients' needs?. *Health Expectations* **17**, 608-621
- Rijken M, Hujala A, van Ginneken E, Melchiorre MG, Groenewegen P & Schellevis F. (2018). Managing multimorbidity: Profiles of integrated care approaches targeting people with multiple chronic conditions in Europe. *Health policy* **122**, 44-52
- Salisbury C, Man MS, Bower P, Guthrie B, Chaplin K, Gaunt D, Brookes S, Fitzpatrick B, Gardner C, Hollinghurst S, Lee V, McLeod J, Mann C, Moffat K & Mercer S. (2018). Management of multimorbidity using a patient-centred care model: a pragmatic cluster randomised trial of the 3D approach. *Lancet* **392**, 41-50
- Smith SM, Soubhi H, Fortin M, Hudon C & O'Dowd T. (2012). Managing patients with multimorbidity: systematic review of interventions in primary care and community settings. *BMJ.* **345**, e5205.
- Smith SM, Wallace E, O'Dowd T & Fortin M. (2016) Interventions for improving outcomes in patients with multimorbidity in primary care and community settings. *Cochrane Database of Systematic Reviews* **3**.
- Struckmann V, Leijtens FRM, van Ginneken, Kraus M, Reiss M, Spranger A, Boland M, Cypionka T, Busse R & Rutten-van Molken M. (2018). Relevant models and elements of integrated care for multimorbidity: Results of a scoping review. *Health Policy* **122**, 23-35
- Van der Heide I, Snoeijis S, Quiatrinini S, Struckmann V, Hujala A, Schellevis F & Rijken M. (2018). Patient-centeredness of integrated care programs for people with multimorbidity. Results from the European ICARE4EU project. *Health Policy* **122**, 36-43
- World Health Organization. (2017). Tackling NCDs: 'best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259232>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

AGRADECIMIENTOS REVISORES 2019

El Comité Editorial de ARS Medica, revista de ciencias médicas agradece la colaboración por brindar su tiempo y esfuerzo para evaluar los trabajos que se someten a esta revista a las siguientes personas:

Rodrigo Alvarez	Ricardo Garcia	Elena Postigo
Adalberto Amaya Afanador	Andrés Glasinovic	María José Robles
Francisco Javier Andrade	Daniela González	Carlos Rondini
Macarena Arancibia	Viviana Hernández	Tomás Santibáñez
Fernando Araya	Ximena Hidalgo	Paula Soto
Raúl Araya	Tamara Hirsch	Maria Angelica Sotomayor
Claudio Aros	Matias Irrarrázaval	Patricio Smith
Elvira Balcells	Chantal Jouannet	Pablo Troncoso
Carlos Barrera	Jaime Labarca	Cristián Trucco
Guillermo Bugedo	Pablo Lamari	Gonzalo Urrejola
María Paz Bertoglia	Bárbara Lara	Pascuala Urrejola
Gladys Borquez	Gloria López Stewart	Sergio Valenzuela
María Ester Bufadel	Gonzalo Moscoso	Irma Vargas
Alejandro Bruhn	Susana Morales	Alfredo Velasco
Mario Calvo	Maritza Navarrete	Claudia Véliz
Claudia Cabezas	Francisco Navarro	Hugo Verdejo
Fernanda Cavieres	María Eugenia Orellana	Luis Villarroel
Damelis Daza de García	Mario Orrego	Patricia Villaseca
Roberto Dure	Teresa Pages	Romina Weischebaum
Juan Raul Escalona	Enrique París	Ana Cecilia Wright
Evangelina Espósito	Claudio Parra	Milena Zamboni
Camila Fernández	Paula Parra Ponce	José Pablo Zoroquiain
Verónica Fernández	Luis Peña	Carlos Zúñiga
Lilian Ferrer	Carlos Pérez	Denisse Zúñiga
María Ximena Fonseca	José Andrés Poblete	

Resuelva los casos de neumonía más rápido.



Obtenga resultados completos y rápidos con el BioFire® FilmArray® Pneumonia Panel.

Cuando los pacientes presentan síntomas respiratorios graves, un diagnóstico exacto puede preparar el camino para el éxito clínico. El BioFire Pneumonia Panel utiliza un enfoque sindrómico, es decir, realiza pruebas simultáneas de detección de diferentes agentes infecciosos que pueden provocar síntomas similares. El BioFire Pneumonia Panel realiza pruebas para detectar infecciones bacterianas y virales, así como genes de resistencia antimicrobiana, directamente en muestras de las vías respiratorias inferiores. Obtenga las respuestas útiles que necesita en alrededor de solo una hora, lo que en última instancia ayudará en el diagnóstico y en el tratamiento posterior de los pacientes.

La disponibilidad de los productos puede variar por país; favor de consultar con su representante local de bioMérieux.

Para más información, visite www.biofire.com/latam-filmarray

El BioFire Pneumonia Panel

BACTERIAS (semicuantitativas)

Complejo *Acinetobacter calcoaceticus-baumannii*
Enterobacter cloacae
Escherichia coli
Haemophilus influenzae
Klebsiella aerogenes
Klebsiella oxytoca
Grupo *Klebsiella pneumoniae*
Moraxella catarrhalis
Proteus spp.
Pseudomonas aeruginosa
Serratia marcescens
Staphylococcus aureus
Streptococcus agalactiae
Streptococcus pneumoniae
Streptococcus pyogenes

BACTERIAS ATÍPICAS (cualitativas)

Chlamydia pneumoniae
Legionella pneumophila
Mycoplasma pneumoniae

VIRUS (cualitativos)

Adenovirus
Coronavirus
Metapneumovirus humano
Rinovirus/Enterovirus humano
Influenza A
Influenza B
Virus de la parainfluenza
Virus sincicial respiratorio

GENES DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA Carbapenemase

IMP
KPC
NDM
Tipo Oxa48
VIM

ESBL

CTX-M

Resistencia a la Meticilina

mecA/C y MREJ (MRSA)



Diagnóstico Sindrómico: La Prueba Correcta desde la Primera Vez.

RED DE SALUD UC CHRISTUS ENTREGANDO MEDICINA DE EXCELENCIA PARA NUESTRO PAÍS



Red de Salud
UC • CHRISTUS

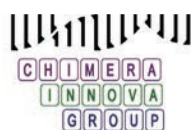




Ars Medica Revista de Ciencias Médicas, es una publicación académica arbitrada y cuatrimestral publicada por la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Nuestra misión es promover el conocimiento y la práctica de las distintas áreas y sub-disciplinas de la medicina resaltando sus implicancias en la sociedad actual. Nos interesa la investigación original que pueda tener impacto en la práctica clínica y/o contribuya al conocimiento de la biología de las enfermedades. También publicamos comentarios, casos clínicos y otros contenidos de interés para la comunidad médica y científica.



DOI: <http://dx.doi.org/10.11565/arsmed.v44i4>



www.chimerag.com



FACULTAD DE MEDICINA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CHILE

www.med.uc.cl



ARS Medica Revista de Ciencias Médicas



@arsmedicaPUC



ARS Medica Revista de Ciencias Medicas